



Octobre 2021

PROJET DE REHABILITATION ET D'EXPLOITATION DE L'AERODROME DE SALON-EYGUIERES

Communes d'Eyguières et Salon-de-Provence (13)

ETUDE D'IMPACT



Groupement NGE
Concessions, RAMPA et
GARLABAN

Coordonnées NGE Concessions

Parc d'Activités de Laurade
CS 50009
13103 SAINT ETIENNE DU GRES
Tél : 04.90.91.60.00

ARCA2E

Bâtiment le SATEQ – ZI La Palun - RD46A
13 120 Gardanne
Tél : 04.88.14.80.04
Mail : contact@arca2e.fr
<https://arca2e.fr>

PROJET DE REHABILITATION ET D'EXPLOITATION DE L'AERODROME DE SALON-EYGUIERES

Commune d'Eyguières et de Salon-de-Provence (13)

ETUDE D'IMPACT

Date	N° Dossier	Version	Rédacteur	Vérificateur	Affaire suivi par
Octobre 2021	E.21.16.P	V0.3	S BASSIL	N. LIETAR	A. DIEUMEGARD

SOMMAIRE

PREAMBULE	1
VOLET 0 : CADRE JURIDIQUE ET INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	5
<i>I. Maître d'ouvrage de l'opération</i>	<i>7</i>
I.1. Présentation de la société NGE	7
I.2. Présentation de la société RAMPA	11
<i>II. Contexte réglementaire</i>	<i>14</i>
II.1. Demande de permis de construire	14
II.2. Dossier d'étude d'impact	14
II.3. Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000	15
II.4. Autorisation unique et procédures liées	16
II.5. Procédures liées	19
II.6. Autres procédures et réglementations dont relève le projet	19
<i>III. Etude d'impact</i>	<i>20</i>
III.1. Contenu de l'étude d'impact	20
III.2. Grille de lecture de l'étude d'impact	23
VOLET I : RESUME NON TECHNIQUE	27
<i>I. Présentation du projet</i>	<i>29</i>
I.1. Porteur du projet	29
I.2. Localisation du projet et implantation cadastrale	30
<i>II. Etat initial du site et de son environnement</i>	<i>31</i>
II.1. Synthèse des enjeux et des contraintes	31
II.2. Atlas cartographique	43
II.3. Facteurs environnementaux pouvant être affectés du fait du projet	61
II.4. Vulnérabilité de la zone d'étude vis-à-vis du changement climatique et des risques majeurs	61
<i>III. Analyse des effets du projet sur l'environnement</i>	<i>62</i>
III.1. Incidences prévisibles du projet sur l'environnement (hors milieu naturel)	62
III.2. Incidences prévisibles du projet sur le milieu naturel	71
III.3. Incidences résiduelles du projet	72
III.4. Caractère additif des impacts du projet	72
III.5. Vulnérabilité du projet	72
III.6. Tendances évolutives du fait du projet	72
<i>IV. Analyse des effets cumulés</i>	<i>76</i>
IV.1. Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés	76
IV.2. Analyse des effets cumulés (hors aspects naturalistes et paysagers)	77
IV.3. Analyse des effets cumulés liés au milieu naturel	77
IV.4. Conclusion de l'analyse des effets cumulés	78
<i>V. Compatibilité du projet avec les documents cadres</i>	<i>79</i>
<i>VI. Justification du projet</i>	<i>80</i>
VI.1. Justification de l'intérêt du projet	80
VI.2. Justification du choix du site	80
VI.3. variantes d'aménagement envisagées	81
<i>VII. Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur son environnement – Moyens de suivi – Coûts associés</i>	<i>85</i>
VII.1. Mesures d'évitement et de réduction	85
VII.2. Mesures compensatoires	103
VII.3. Mesures d'accompagnement	103
<i>VIII. Auteurs de l'étude, méthodologies utilisées et difficultés rencontrées</i>	<i>106</i>
VOLET II : PRESENTATION DU PROJET	109
<i>I. Localisation du projet</i>	<i>111</i>
<i>II. Implantation cadastrale</i>	<i>113</i>
<i>III. Présentation du projet</i>	<i>114</i>

III.1.	Description du site dans l'état actuel.....	114
III.2.	le projet de création d'un pôle aérodrome.....	116
III.3.	Fonctionnement du site.....	121
VOLET III : ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT		125
I.	<i>Définitions préalables</i>	127
I.1.	Notions d'enjeux, de sensibilités et de contraintes	127
I.2.	Définition de la zone d'étude immédiate et rapprochée	128
II.	<i>Situation géographique et accessibilité</i>	130
III.	<i>Climat et risques induits</i>	132
III.1.	Contexte climatique.....	132
III.2.	Risques naturels liés au climat	136
IV.	<i>Contexte topographique / relief</i>	139
IV.1.	Contexte général.....	139
IV.2.	Contexte local au droit de la zone d'étude	140
V.	<i>Contexte géologique et stabilité des terrains</i>	141
V.1.	Contexte géologique	141
V.2.	Usages de la ressource minérale.....	145
V.3.	Stabilité des terrains	147
VI.	<i>Contexte hydrogéologique des eaux souterraines</i>	152
VI.1.	Masses d'eaux souterraines et objectifs de qualité	152
VI.2.	Contexte hydrogéologique local	154
VI.3.	Aléas liés au risque de remontée de nappe	154
VI.4.	Usages et vulnérabilité de la ressource en eaux souterraines	156
VII.	<i>Contexte hydrologique, qualité et usages des eaux superficielles</i>	160
VII.1.	Contexte hydrographique	160
VII.2.	Fonctionnement hydraulique de la zone d'étude	165
VII.3.	Objectifs de qualité des eaux superficielles	167
VII.4.	Risque inondation	169
VII.5.	Qualité piscicole.....	171
VII.6.	Usages liés à l'eau	172
VII.7.	Synthèse.....	172
VIII.	<i>Milieux naturels</i>	173
VIII.1.	Présentation du secteur d'étude	173
VIII.2.	Résultat des inventaires.....	177
VIII.3.	Analyse écologique de la zone d'étude.....	252
IX.	<i>Milieu humain</i>	254
IX.1.	Contexte socio-démographique.....	254
IX.2.	Contexte économique.....	263
IX.3.	Occupation des sols au sein du site d'étude	281
X.	<i>Contexte paysager et patrimonial</i>	285
X.1.	Localisation du projet dans son contexte paysager	285
X.2.	Analyse de la structure et des composantes paysagères.....	286
X.3.	Analyse de la structure et des composantes paysagères.....	287
X.4.	Présentation du périmètre d'étude	288
X.5.	Présentation du contexte patrimonial	292
X.6.	Examen du bassin visuel	295
X.7.	Synthèse des enjeux et recommandations d'implantation.....	300
XI.	<i>Qualité et cadre de vie</i>	301
XI.1.	Trafic et sécurité routière	301
XI.2.	Ambiance sonore	303
XI.3.	Qualité de l'air	308
XI.4.	Emissions lumineuses	310
XI.5.	Vibrations.....	311
XI.6.	Salubrité publique et déchets	311
XI.7.	Risques technologiques	312
XII.	<i>Conclusion sur l'état initial du site et de son environnement</i>	313
XII.1.	Synthèse des enjeux, des sensibilités et des contraintes.....	313
XII.2.	Facteurs environnementaux pouvant être affectés du fait du projet	323
XII.3.	Vulnérabilité de la zone d'étude vis-à-vis du changement climatique et des risques majeurs.....	323

XII.4. Interactions existantes entre les différentes thématiques	324
VOLET IV : ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT	327
<i>I. Effets du projet sur le climat et les émissions de gaz à effet de serre</i>	<i>331</i>
I.1. Effets sur le climat local – Approche Qualitative	331
I.2. Effets sur les émission de gaz à effet de serre – Approche quantitative	331
<i>II. Effets du projet sur le relief et la topographie</i>	<i>332</i>
II.1. Incidences en phase travaux	332
II.2. Incidences en phase exploitation	333
<i>III. Effets du projet sur la ressource minérale et la stabilité des terrains</i>	<i>333</i>
III.1. Effets sur la ressource minérale	333
III.2. Effets sur la qualité des sols	334
III.3. Effets sur la stabilité des sols	335
<i>IV. Effets du projet sur la ressource en eau souterraine</i>	<i>336</i>
IV.1. Effets sur la qualité des eaux souterraines	336
IV.2. Effets quantitatifs des eaux souterraines	337
IV.3. Effets sur les usages des eaux souterraines	337
<i>V. Effets du projet sur les eaux superficielles et les milieux aquatiques</i>	<i>338</i>
V.1. Effets sur la qualité des eaux superficielles	338
V.2. Effets quantitatifs des eaux superficielles	339
V.3. Effets sur les usages des eaux superficielles	342
V.4. Effets sur la qualité piscicole	342
<i>VI. Effets du projet sur le milieu naturel</i>	<i>343</i>
VI.1. Description des effets pressentis	343
VI.2. Impacts bruts du projet sur les habitats	343
VI.3. Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire	346
VI.4. Impacts bruts du projet sur les invertébrés	348
VI.5. Impacts bruts du projet sur les amphibiens	351
VI.6. Impacts bruts du projet sur les reptiles	353
VI.7. Impacts bruts du projet sur les oiseaux	356
VI.8. Impacts bruts du projet sur les mammifères	361
VI.9. Bilan des impacts notables pressentis du projet	363
<i>VII. Effets du projet sur le milieu humain</i>	<i>364</i>
VII.1. Effets sur la population et le développement urbain	364
VII.2. Effets sur les activités économiques	364
VII.3. Effets sur les réseaux	367
<i>VIII. Effets du projet sur le paysage et le patrimoine</i>	<i>369</i>
VIII.1. Présentation du projet dans son environnement paysager	369
VIII.2. Représentation des équipements et de la structure du projet	370
VIII.3. Présentation et simulation du projet	371
<i>IX. Effets du projet sur la qualité et le cadre de vie</i>	<i>375</i>
IX.1. Effets sur le trafic et la sécurité des usagers des voiries	375
IX.2. Effets sur l'ambiance sonore	375
IX.3. Effets sur la qualité de l'air	376
IX.4. Effets sur les émissions lumineuses	377
IX.5. Effets sur les vibrations	378
IX.6. Effets sur la consommation énergétique et l'utilisation rationnelle des énergies	378
IX.7. Effets sur la salubrité publique et les déchets	379
<i>X. Conclusion sur les incidences du projet</i>	<i>381</i>
X.1. Effets résiduels du projet	381
X.2. Caractère additif des impacts du projet	381
X.3. Vulnérabilité du projet	381
X.4. Tendances évolutives du fait du projet	382
VOLET V : ANALYSE DES EFFETS CUMULES	385
<i>I. Projets connus pris en compte pour l'analyse des effets cumulés</i>	<i>387</i>
I.1. Définition des projets pouvant avoir un effet cumulé	387
I.2. Projets en cours dans l'aire d'étude	389
I.3. Projets retenus dans le cadre de l'analyse des effets cumulés	395
I.4. Autres projets intéressants pour l'analyse des effets cumulés	397

II.	<i>Analyse des effets cumulés</i>	398
II.1.	Analyse des effets cumulés prévisibles hors aspects naturalistes et paysagers	398
II.2.	Analyse des effets cumulés spécifiques aux aspects naturalistes	399
II.3.	Analyse des effets cumulés spécifiques aux aspects paysagers	401
II.4.	Conclusion de l'analyse des effets cumulés	403
VOLET VI : RAISONS AYANT MOTIVE LE CHOIX DU PROJET		405
I.	<i>Pertinence et contexte du projet</i>	407
I.1.	Site économique d'importance locale	407
I.2.	Justification de l'intérêt du projet	408
II.	<i>Justification du choix du site</i>	408
III.	<i>Démarche « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC)</i>	409
IV.	<i>variantes d'aménagement envisagées</i>	410
IV.1.	Variante VO	410
IV.2.	Plan de masse du projet envisagé (variante finale)	411
IV.3.	Synthèse des principales données du projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières	413
VOLET VII : ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES		415
I.	<i>Compatibilité du projet avec les documents de planification urbaine</i>	417
I.1.	Règles nationales d'urbanisme	417
I.2.	Documents supra-communaux	417
I.3.	Documents communaux	422
II.	<i>Compatibilité du projet avec les documents cadres thématiques</i>	427
II.1.	Préservation du climat, de la qualité de l'air et développement durable	427
II.2.	Gestion et protection des ressources en eau	432
II.3.	Milieux naturels	436
II.4.	Espaces forestiers	436
II.5.	Carrières, activités et loisirs	438
VOLET VIII : MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE VOIRE SUPPRIMER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT		441
I.	<i>Mesures d'évitement et de réduction</i>	444
I.1.	Mesures en faveur du climat et de la limitation des gaz à effet de serre	444
I.2.	Mesure en faveur de la topographie	444
I.3.	Mesures en faveur de la ressource minérale et des sols	444
I.4.	Mesures en faveur de la ressource en eau	445
I.5.	Mesures en faveur des milieux naturels	451
I.6.	Mesures en faveur du milieu humain	468
I.7.	Mesures en faveur du paysage et du patrimoine	469
I.8.	Mesures en faveur de la qualité et du cadre de vie	469
II.	<i>Mesures compensatoires</i>	470
III.	<i>Autres mesures d'intégration écologique du projet</i>	470
IV.	<i>Modalité de suivi des mesures</i>	470
IV.1.	Suivi des mesures générales	470
IV.2.	Accompagnement et suivi des mesures en faveur du milieu naturel	471
V.	<i>Coûts des mesures</i>	473
V.1.	Mesures d'évitement et de réduction	473
VOLET IX : PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES – PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT		475
I.	<i>Moyens et méthodes des auteurs</i>	477
I.1.	Présentation des auteurs de l'étude d'impact et de leurs qualifications	477
I.2.	Etudes spécifiques réalisées dans le cadre du projet	477
II.	<i>Méthodologies utilisées dans le cadre de l'étude d'impact (hors études spécifiques)</i>	480
II.1.	Démarche générale	480
II.2.	Guides méthodologiques	480
II.3.	Démarche du bureau d'études et intervenants	481

II.4. Données bibliographiques et qualification de l'état initial	482
II.5. Extrait des sites internet consultés	483
II.6. Difficultés rencontrées.....	484
III. Méthodologies mises en œuvre dans le cadre des études spécifiques et difficultés rencontrées....	485
III.1. Volet naturel	485

VOLET X : ANNEXES519

I - Plans de masse des projets du secteur de l'aérodrome

II – Etude d'assainissement autonome dans le cadre d'un permis de construire

III – Essais de perméabilité

IV – Annexes du volet Naturel

SIGLES

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE 1 : CRITERES D'EVALUATION

ANNEXE 2 : PRESENTATION DE L'EQUIPE TECHNIQUE D'ECO-MED

ANNEXE 3 : RELEVÉ RELATIF A LA FLORE

ANNEXE 4 : RELEVÉ RELATIF AUX INVERTEBRES

ANNEXE 5 : RELEVÉ RELATIF AUX AMPHIBIENS

ANNEXE 6 : RELEVÉ RELATIF AUX REPTILES

ANNEXE 7 : RELEVÉ RELATIF AUX OISEAUX

ANNEXE 8 : RELEVÉ RELATIF AUX MAMMIFERES

ANNEXE 9 : LIMITES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES LIEES A L'ETUDE DE LA BIODIVERSITE

V – Evaluation Simplifiée des incidences au titre des sites Natura 2000

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation générale du site de projet	30
Figure 2 : Zones d'étude immédiate et rapprochée	43
Figure 3 : Situation géographique et accès à la zone d'étude.....	44
Figure 4 : Réseau hydrographique de la commune de Salon-de-Provence	45
Figure 5 : Activités touristiques et de loisirs aux abords de la zone d'étude	46
Figure 6 : Occupation de la zone d'étude immédiate	47
Figure 7 : Aires d'étude- milieu naturel.....	48
Figure 8 : Habitats naturels – Classification EUNIS.....	49
Figure 9 : Enjeux relatifs à la flore	50
Figure 10 : Enjeux relatifs aux invertébrés (vue générale)	51
Figure 11 : Enjeux relatifs aux invertébrés (zoom sur le secteur des bâtiments)	52
Figure 12 : Enjeux relatifs aux amphibiens.....	53
Figure 13 : Enjeux relatifs aux reptiles	54
Figure 14 : Enjeux relatifs aux oiseaux (oiseaux nicheurs)	55
Figure 15 : Enjeux relatifs aux oiseaux (oiseaux non nicheurs).....	56
Figure 16 : Enjeux relatifs aux oiseaux (survol)	57
Figure 17 : Enjeux relatifs aux oiseaux (comparaison 2020-2021).....	58
Figure 18 : Enjeux relatifs aux mammifères	59
Figure 19 : Photo aérienne du site existant	82
Figure 20 : Plan de masse de la variante finale (septembre 2021)	83
Figure 21 : Localisation générale du site de projet	111
Figure 22 : Axes structurants autour de la zone d'étude	112
Figure 23 : Parcelles cadastrales du site de projet.....	113
Figure 24 : Le bâtiment tertiaires prévu.....	116
Figure 25 : Présentation du projet de création d'un pôle aérodrome	117
Figure 26 : Projet de station-service	119
Figure 27 : Chemin d'accès au site	121
Figure 28 : Accès au site de projet	122
Figure 29 : Plan d'implantation des ouvrages de défense contre l'incendie	124
Figure 30 : Zones d'étude immédiate et rapprochée.....	129
Figure 31 : Situation géographique et accès à la zone d'étude.....	130
Figure 32 : Heures de soleil par an en France (en 2020).....	133
Figure 33 : Gisement solaire en France	133
Figure 34 : Températures enregistrées par la station de Salon-de-Provence – Le Merle en 2020	134
Figure 35 : Précipitations enregistrées par la station de Salon-de-Provence – Le Merle en 2017.....	134
Figure 36 : Rose des vents de la commune d'Eyguières	135
Figure 37 : Relief du département des Bouches-du-Rhône	140
Figure 38 : Carte géologique simplifiée de la Provence	141
Figure 39 : Contexte géologique au delta de la vallée de la Durance, de la plaine de la Crau et de la plaine de la Touloubre	143
Figure 40 : Contexte géologique au droit de la zone d'étude	144
Figure 41 : Carrières sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence et aux alentours	146
Figure 42 : Localisation des mouvements de terrain sur la commune de Salon-de-Provence	147

Figure 43 : Risque de retrait-gonflement des argiles sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence.....	149
Figure 44 : Sismicité dans le département des Bouches-du-Rhône.....	150
Figure 45 : Zonage du PPR séisme-mouvements de terrain au droit de la zone d'étude.....	151
Figure 46 : Masses d'eaux souterraines au droit de la zone d'étude.....	153
Figure 47 : Risque de remontée de nappe au droit de la zone d'étude.....	155
Figure 48 : Carte des aléas des remontées de nappe dans l'emprise du projet.....	155
Figure 49 : Captage de la Crau au sud-est de la zone d'étude.....	157
Figure 50 : Points d'eau recensés au droit de la zone d'étude.....	158
Figure 51 : Réseau hydrographique de la commune de Salon-de-Provence.....	161
Figure 52 : Réseau hydrographique de la commune d'Eyguières.....	162
Figure 53 : Vue aérienne du site état actuel.....	163
Figure 54 : Zones inondables au droit de la zone d'étude.....	171
Figure 55 : Localisation de la zone d'étude.....	174
Figure 56 : Aires d'étude.....	176
Figure 57 : Habitats naturels – Classification EUNIS.....	185
Figure 58 : Sensibilité écologique des habitats.....	186
Figure 59 : Enjeux relatifs à la flore.....	189
Figure 60 : Enjeux relatifs aux invertébrés (vue générale).....	198
Figure 61 : Enjeux relatifs aux invertébrés (zoom sur le secteur des bâtiments).....	199
Figure 62 : Enjeux relatifs aux amphibiens.....	203
Figure 63 : Enjeux relatifs aux reptiles.....	209
Figure 64 : Enjeux relatifs aux oiseaux (oiseaux nicheurs).....	233
Figure 65 : Enjeux relatifs aux oiseaux (oiseaux non nicheurs).....	234
Figure 66 : Enjeux relatifs aux oiseaux (survols).....	235
Figure 67 : Enjeux relatifs aux oiseaux (comparaison 2020-2021).....	236
Figure 68 : Enjeux relatifs aux mammifères.....	251
Figure 69 : Population par grandes tranches d'âges en 2007, 2012 et 2017.....	255
Figure 70 : Evolution de la population d'Eyguières entre 1968 et 2017.....	255
Figure 71 : Evolution de la population de Salon-de-Provence entre 1968 et 2017.....	256
Figure 72 : Evolution du parc immobilier d'Eyguières entre 1968 et 2017.....	257
Figure 73 : Evolution du parc immobilier de Salon-de-Provence entre 1968 et 2017.....	257
Figure 74 : Centre-ville de Salon-de-Provence.....	258
Figure 75 : Routes et réseau ferroviaire traversant la commune de Salon-de-Provence.....	258
Figure 76 : Enveloppe urbaine de la commune d'Eyguières.....	259
Figure 77 : Habitat aux abords et au sein de la zone d'étude.....	261
Figure 78 : Zonage du PLU au droit du site de projet.....	262
Figure 79 : Evolution de la part des actifs ayant un emploi.....	263
Figure 80 : Evolution du taux de chômage.....	263
Figure 81 : Pôles d'activités aux abords de la zone d'étude.....	267
Figure 82 : Activités économiques aux abords de la zone d'étude.....	268
Figure 83 : Orientations dominantes à l'échelle du département des Bouches-du-Rhône.....	269
Figure 84 : Activités agricoles aux abords de la zone d'étude.....	271
Figure 85 : Parcs et domaines départementaux des Bouches-du-Rhône.....	274
Figure 86 : Activités touristiques et de loisirs aux abords de la zone d'étude.....	279

Figure 87 : Evolution de la puissance raccordée dans les départements de la région PACA	280
Figure 88 : Evolution du nombre d'installations dans les départements de la région PACA	280
Figure 89 : Occupation de la zone d'étude immédiate	282
Figure 90 : Carte de comptage du trafic routier de l'année 2020 (moyennes journalières annuelles) ...	301
Figure 91 : Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome militaire de Salon-de-Provence.....	306
Figure 92 : Indice annuel d'exposition multipolluants sur les Bouches-du-Rhône	309
Figure 93 : Part des différentes activités dans les émissions de polluants, station de mesure de Salon-de-Provence.....	310
Figure 94 : Vue aérienne du site avec application du projet.....	340
Figure 95 : Projets identifiés au sein de l'aire d'étude	396
Figure 96 : Orientations du SCoT d'Agglopolo Provence au droit de la zone d'étude	407
Figure 97 : Photo aérienne du site existant	411
Figure 98 : Plan de masse de la variante finale (septembre 2021)	412
Figure 99 : Orientations de la DTA au droit de la zone d'étude	418
Figure 100: Orientations du SCoT d'Agglopolo Provence au droit de la zone d'étude	420
Figure 101 : Zonage du PLU d'Eyguières au droit de la zone d'étude	422
Figure 102 : Zonage du PLU de Salon-de-Provence au droit de la zone d'étude	424
Figure 103 : Servitudes au droit de la zone d'étude	425
Figure 104 : Orientations spécifiques aux énergies renouvelables.....	427
Figure 105 : 11 domaines obligatoires du SRADDET PACA	428
Figure 106 : Plan de principe pour la gestion des Eaux Pluviales.....	449
Figure 107 : Aires d'étude	486
Figure 108 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives.....	490
Figure 109 : Réseau Natura 2000 local.....	492
Figure 110 : Périmètres de gestion concertée	494
Figure 111 : Zonages d'inventaires écologiques	497
Figure 112 : Plans Nationaux d'Actions.....	500
Figure 113 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique.....	502

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Situation du projet vis-à-vis de la procédure d'évaluation environnementale	14
Tableau 2 : Rubrique Loi sur l'Eau visée par le projet	17
Tableau 3 : Rubriques ICPE visées par le projet	18
Tableau 4 : Synthèse des scénarios prospectifs	73
Tableau 5 : Évaluation des impacts résiduels sur les habitats	90
Tableau 6 : Évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore	91
Tableau 7 : Suivi des mesures	105
Tableau 8 : Caractéristiques principales des installations photovoltaïques	118
Tableau 9 : Arrêté portant connaissance de l'état de catastrophe naturelle sur Eyguières et Salon-de-Provence.....	136
Tableau 10 : Incendies majeurs liés au feu de forêt sur Eyguières et Salon-de-Provence depuis 2000	137
Tableau 11 : Classes d'aptitude biologique des eaux par altération et par paramètres/SEQ Eau	167
Tableau 12 : Paramètres définissant les classes d'aptitude biologique des eaux – SEQ Eau.....	168
Tableau 13 : Indice de qualité SEQ-Bio	168
Tableau 14 : Relation entre la note IBGN et la qualité biologique.....	169

Tableau 15 : Qualité générale et objectifs de qualité pour la Touloubre	169
Tableau 16 : Evénements historiques sur Eyguières et Salon-de-Provence	170
Tableau 17 : Arrêtés portant connaissance de l'état de catastrophe naturelle lié aux inondations sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence	170
Tableau 18 : Critères de prise en compte des espèces dans l'état initial	177
Tableau 19 : Présentation des habitats naturels.....	180
Tableau 20 : Espèces de plantes avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude	187
Tableau 21 : Espèces d'invertébrés avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude	190
Tableau 22 : Invertébrés à enjeu zone d'étude faible.....	197
Tableau 23 : Espèces d'amphibiens avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude	201
Tableau 24 : Amphibiens à enjeu zone d'étude faible	201
Tableau 25 : Espèces de reptiles avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude	205
Tableau 26 : Reptiles à enjeu zone d'étude faible	207
Tableau 27 : Espèces d'oiseaux avérées au sein de la zone d'étude.....	210
Tableau 28 : Oiseaux à enjeu zone d'étude faible	223
Tableau 29 : Espèces de mammifères avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude	237
Tableau 30 : Mammifères à enjeu zone d'étude faible.....	248
Tableau 31 : Echelle des niveaux sonores	304
Tableau 32 : Echelle de sensibilité liée aux niveaux sonores	305
Tableau 33 : Niveaux sonores de référence	306
Tableau 34 : Impacts bruts du projet sur les habitats.....	344
Tableau 35 : Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire	347
Tableau 36 : Impacts bruts du projet sur les invertébrés.....	349
Tableau 37 : Impacts bruts du projet sur les amphibiens	352
Tableau 38 : Impacts bruts du projet sur les reptiles.....	354
Tableau 39 : Impacts bruts du projet sur les oiseaux.....	357
Tableau 40 : Impacts bruts du projet sur les mammifères.....	362
Tableau 41 : Synthèse des scénarios prospectifs	382
Tableau 42 : Projets recensés dans l'aire d'étude définie.....	394
Tableau 43: Occupations et installations autorisées en zone N et secteurs Nr et Na1	423
Tableau 44: Occupations et installations autorisées en zone A et dans le secteur A1	424
Tableau 45 : Plans de Prévention des Risques (PPR) au droit de la zone d'étude	426
Tableau 46 : Impacts des mesures d'atténuation	455
Tableau 47 : Évaluation des impacts résiduels sur les habitats	455
Tableau 48 : Évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore.....	457
Tableau 49 : Suivi des mesures	472
Tableau 50 : Coûts des mesures proposées	474
Tableau 51 : Structures consultées	487
Tableau 52 : Synthèse des périmètres réglementaires	489
Tableau 53 : Synthèse des sites Natura 2000.....	491
Tableau 54 : Synthèse des périmètres de gestion concertée	493
Tableau 55 : Synthèse des ZNIEFF	495

Tableau 56 : Dates des prospections.....	503
Tableau 57 : Synthèse des prospections 2020	504
Tableau 58 : Synthèse des prospections 2021	505
Tableau 59 : Synthèse des prospections 2020-2021	505
Tableau 60 : Conditions météorologiques des prospections dédiées aux insectes	507
Tableau 61 : Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens	508
Tableau 62 : Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles	509
Tableau 63 : Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux.....	511
Tableau 64 : Conditions météorologiques des prospections dédiées aux mammifères.....	512
Tableau 65 : Matrice de calcul de l'Enjeu Zone d'Étude	515
Tableau 66 : Critères de prise en compte des espèces dans l'analyse des impacts.....	516

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Hangars situés au nord-est de l'aérodrome de Salon-Eyguières.....	114
Photographie 2 : Clôture le long de la voie d'accès au site.....	114
Photographie 3 : Deux rangées de hangars séparées par une clôture	115
Photographie 4 : Entrée principales de l'aérodrome	115
Photographie 5 : Entrée au site non clôturée, au bout du chemin d'accès	115
Photographie 6 : Pompe à carburant actuelle	119
Photographie 7 : Accès depuis la RD569 à l'est de la zone d'étude.....	131
Photographie 8 : Citerne incendie au niveau des hangars de l'aérodrome de Salon-Eyguières.....	138
Photographie 9 : Vue entre deux rangées de hangars	140
Photographie 10 : Cailloutis au droit de la zone d'étude.....	145
Photographie 11 : Canal de Craponne à l'est de la Zone d'étude	161
Photographie 12 : Canal d'irrigation à l'est de la zone d'étude	161
Photographie 13 : Cliché A - Vue des lignes 1 et 2 des hangars actuels depuis le centre du terrain	163
Photographie 14 : Cliché B - Vue de la limite ouest du projet – zone des pistes de l'aérodrome	164
Photographie 15 : Cliché C - Vue depuis la limite nord du projet de la dernière ligne de hangars, la n°3	164
Photographie 16 : Cliché D - Vue depuis la limite est du projet des lignes de hangars 2 et 3	164
Photographie 17 : Cliché E -Vue depuis la limite est du projet des lignes de hangars 1 et 2.....	165
Photographie 18 : Coussoul avec les Alpilles à l'horizon.....	177
Photographie 19 : Divers aperçus des bâtiments et aménagements composant la zone d'étude	178
Photographie 20 : Village d'Eyguieres depuis le mont menu.....	258
Photographie 21 : Ruines à l'ouest de la zone d'étude immédiate	260
Photographie 22 : Habitation à l'ouest de la zone d'étude immédiate	260
Photographie 23 : Habitations à l'est de la zone d'étude immédiate	260
Photographie 24 : Nord-est de l'aérodrome de Salon-Eyguières	266
Photographie 25 : Vue sur la chèvrerie des Opies située à l'est de la zone d'étude immédiate	266
Photographie 26 : Crau humide à l'est de la zone d'étude rapprochée.....	270
Photographie 27 : Canal d'irrigation à l'est de la zone d'étude rapprochée.....	270
Photographie 28 : Pâturage des prairies sèches (au niveau du coussoul de St-Jean).....	272
Photographie 29 : Les vestiges du Castellans de Roquemartine au nord de la commune d'Eyguières	275

Photographie 30 : Château de l'Empéri situé au centre-ville de la commune de Salon-de-Provence.....	275
Photographie 31 : Itinéraire de randonnée « Vallon des Glauges »	276
Photographie 32 : Itinéraire cyclable « Alpilles Roquemartine »	276
Photographie 33 : Panneau d'information à l'entrée de l'aérodrome.....	277
Photographie 34 : Circuit de karting de Salon-Eyguières situé au sud-ouest de la zone d'étude immédiate	277
Photographie 35 : Emplacement de l'association Aéro Model Club de La Crau à l'ouest de la zone d'étude immédiate	278
Photographie 36 : Piste d'aéromodélisme à l'ouest de la zone d'étude immédiate	278
Photographie 37 : Ligne électrique basse tension et boîtes électriques à l'est de la zone d'étude- Avril 2021.....	283
Photographie 38 : Dépôt sauvage de déchets au sud-est de la zone d'étude immédiate sur le site de karting	311
Photographie 39 : Dépôt sauvage de déchets agricoles à l'est de la zone d'étude rapprochée.....	311

PREAMBULE

L'aérodrome créé en 1935 est la propriété de la mairie d'Eyguières depuis 1996.

La Commune d'Eyguières a décidé de déléguer la gestion et l'exploitation de l'aérodrome et de la zone dédiée aux sports mécaniques situés sur son territoire. Le but de la mise en concurrence était de rechercher un ou plusieurs actionnaires pour la formation d'une société d'économie mixte à opération unique SEMOP initiée par la commune, qui sera titulaire de la concession de services pour la gestion, l'exploitation de l'aérodrome et de la zone dédiée aux sports mécaniques. Le projet a pour objectif de mettre fin à une utilisation désordonnée de la zone, par la mise aux normes et la création d'installations modernes susceptibles d'accueillir les activités de loisirs et sports mécaniques dans des conditions optimales et dans le respect du cadre environnemental privilégié du projet. L'adjonction de capacités de production d'énergie verte (photovoltaïque) permet de donner les moyens à l'exploitant d'accompagner la mutation des activités mécaniques vers une mobilité propre et réductrice de nuisances, sonores en particulier, ainsi que de réduire l'impact financier des investissements sur les utilisateurs de manière vertueuse.

En pratique, le projet a été conçu de manière globale afin de maîtriser l'ensemble des activités et mettre en commun les moyens mais aussi les objectifs de celui-ci. L'objectif principal est de proposer un lieu de pratique des loisirs et sports "mécaniques" unique appelé "Pole Pilotes" où le grand public pourra trouver des conditions d'accueil optimales pour la pratique de ces activités. Le cadre et les installations réalisés devront permettre une évolution très rapide vers des activités utilisant des sources d'énergie vertes, électricité dans un premier temps, hydrogène ou autres par la suite. A ces fins, les installations seront largement ouvertes aux start-up et autres entreprises innovantes pour développer et tester leurs projets autour de la mobilité douce. Dès l'ouverture, les installations comporteront les moyens d'accueillir et recharger avions et EVTOL électriques sur l'aérodrome, voitures et motos électriques côté Sports Mécaniques. La flotte de karts sera elle-même totalement électrique dès la mise en exploitation.

Dans le respect des principes d'aménagement et de la qualité environnementale du secteur, une attention particulière est apportée :

- à l'évaluation des incidences du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et les continuités écologiques, compte tenu des enjeux écologiques identifiés lors des inventaires réalisés sur le secteur de l'aérodrome ;
- à l'insertion paysagère du site compte tenu notamment de la platitude de la zone et des visibilitées potentielles depuis le massif des Alpilles et la Tour des Opies, qui surplombent le secteur de l'aérodrome ;
- à la gestion de l'eau (gestion des eaux pluviales, risques de pollution, prélèvements d'eau) compte tenu de l'imperméabilisation supplémentaire qu'engendrera l'aménagement de l'aérodrome. Le site du projet n'est actuellement pas raccordé au réseau public de distribution d'eau potable ;
- au développement durable : installation de panneaux photovoltaïques au sol, en toiture des nouveaux bâtiments et en ombrières de parking, mise à disposition de véhicules électriques pour les circulations internes, et de karts et avions électriques.

Les aménagements prévus sur le secteur de l'aérodrome concernent trois projets (cf. annexe 1 - Plan de masse des projets du secteur de l'aérodrome) :

✚ Le projet de réhabilitation et exploitation de L'aérodrome d'Eyguières

RAMPA Réalisations prévoit la création, sur une superficie totale de 19 733,98 m², d'un pôle aérodrome composé de nouveaux hangars, de locaux d'activités, d'un bâtiment tertiaire et d'ombrières photovoltaïques. Les nouveaux bâtiments accueilleront des restaurants et des espaces commerciaux.

La modernisation de l'aérodrome comprendra la production de l'énergie verte et le développement de l'usage de véhicules et avions électriques.

Ce projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact par décision d'examen au cas par cas en application de l'article R122-3 du code de l'environnement (Arrêté n° AE-F09321P0022 du 25/02/2021).

Le projet relève de plusieurs réglementations au titre du Code de l'Environnement et du Code de l'Urbanisme :

- la réalisation d'une étude d'impact au titre de l'annexe 1 de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement ;
- l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 (telle que définie à l'article R.414-19 du Code de l'Environnement) ;
- la réalisation d'une déclaration au titre de la « Loi sur l'Eau » (telle que définie à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement) ;
- le Permis de construire.

✚ Le projet de modernisation du circuit de la zone dédiée aux sports mécaniques

La société NGE prévoit la remise en état et l'agrandissement de la piste principale et l'aménagement global du site de sports mécaniques afin d'accueillir des activités de loisirs et de formation. Le projet comprendra des ombrières photovoltaïques avec une volonté de transition rapide, vers des activités dites propres en utilisant du matériel électrique (karts, motos et autos) et des biocarburants.

Ce projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact par décision d'examen au cas par cas en application de l'article R122-3 du code de l'environnement (Arrêté n° AE-F09321P0038 du 16/03/2021).

Le projet relève de plusieurs réglementations au titre du Code de l'Environnement et du Code de l'Urbanisme :

- la réalisation d'une étude d'impact au titre de l'annexe 1 de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement ;
- l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 (telle que définie à l'article R.414-19 du Code de l'Environnement) ;
- la réalisation d'une déclaration au titre de la « Loi sur l'Eau » (telle que définie à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement) ;
- le Permis d'Aménager.

Le projet d'implantation de La centrale photovoltaïque au sol

EDF Renouvelables France prévoit le développement d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune d'Eyguières, au sein de certains délaissés de l'aérodrome.

D'une superficie de 14,2 ha (zone clôturée) pour une puissance installée d'environ 18 MWc, le projet entre de fait dans le champ d'application des travaux visés par l'annexe 1 de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, au titre de la rubrique 30 « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire », car sa puissance est supérieure à 250 kW, et est donc soumis à étude d'impact.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol relève ainsi de plusieurs réglementations au titre du Code de l'Environnement et du Code de l'Urbanisme :

- le Permis de construire, au titre de l'article R.421-1 du Code de l'urbanisme ;
- l'évaluation environnementale comprenant l'étude d'impact et l'enquête publique respectivement selon l'annexe du R.122-2 du Code de l'environnement et l'article R.123-1 du Code de l'environnement ;
- l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000, au titre de l'article R.414-19 du Code de l'Environnement.

*

* *

Le présent document correspond à l'étude d'impact du projet de réhabilitation et exploitation de l'aérodrome d'Eyguières sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence, dont le contenu est défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. Il a pour objectifs d'évaluer, après caractérisation de l'environnement du site et de ses abords, les impacts du projet sur son environnement et de présenter les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou limiter ces impacts.

VOLET 0 : CADRE JURIDIQUE ET INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

I. MAITRE D'OUVRAGE DE L'OPERATION

Le groupement (NGE Concessions, RAMPA et GARLABAN) a remporté l'appel d'offre pour la création d'une SEMOP avec la mairie d'Eyguières, pour la modernisation et l'exploitation de l'ensemble du site de l'aérodrome et de la zone des sports mécaniques. Cette SEMOP est en cours de création, les entreprises constituant le groupement ont donc anticipé en leur nom les démarches administratives et en particulier le dépôt de certains permis.

Par soucis de simplicité, NGE sera le mandataire des relations relatives à cette étude d'impact et une personne unique est désignée comme interlocuteur : Monsieur Alain DIEUMEGARD.

Dossier suivi par	M. Alain DIEUMEGARD (SAS NGE) Responsable Projets 04 90 91 84 04 Mail : adieumegard@nge.fr
Adresse	Parc d'Activités de Laurade CS 50009 13103 SAINT ETIENNE DU GRES
N° Siret NGE	504 124 801 00029

I.1. PRESENTATION DE LA SOCIETE NGE

NGE, Nouvelles Générations d'Entrepreneurs, orchestre, sous une direction unique, 7 métiers du BTP qui travaillent ensemble pour l'intérêt du client et de l'ouvrage.

Un pôle Concessions offre une expertise complémentaire en financement de projets, investit en fonds propres et développe les actifs concessifs du Groupe. Ce pôle intègre également une activité dédiée au développement immobilier.

I.1.1. **UNE ORGANISATION AU SERVICE DES TERRITOIRES ET TOURNEE VERS LA CROISSANCE**

Treize régions multimétiers en France :

Proches des donneurs d'ordre publics et privés, six directions opérationnelles et plus de 100 sites en France.

Une direction grands projets et international :

Pour mutualiser les expertises au service des grands ouvrages dans le monde, créer des passerelles au niveau des ressources et s'appuyer sur les implantations domestiques à l'international pour favoriser le développement hors de France.

Des Filiales Nationales Spécialisées (FNS) :

Capables de mobiliser leur expertise sur tout le territoire. Elles travaillent en étroite synergie avec les régions du Groupe et les grands projets.

I.1.2. NGE, UNE HISTOIRE D'HOMMES



13
DIRECTIONS
RÉGIONALES

+ DE **100**
IMPLANTATIONS
EN FRANCE

+ **10 000**
CHANTIERS
CHAQUE ANNÉE

+ PRÉSENCE DANS
16 PAYS

NGE, une histoire d'Hommes

En France et dans le monde, les hommes et les femmes de NGE créent, construisent et rénovent les infrastructures et les bâtiments au service des territoires. Ils prouvent au quotidien ce qu'ils sont incontestablement : les Nouvelles Générations d'Entrepreneurs.

Forts de leurs expertises et de leur capacité à travailler ensemble, les 12 600 collaborateurs du Groupe saisissent les mutations que traversent les secteurs des travaux publics et du bâtiment comme autant d'occasions d'entreprendre tout en étant au plus près des clients.

NGE est une entreprise française indépendante qui se développe autour des métiers du BTP et participe à la construction des

grandes infrastructures et à des projets urbains ou de proximité.

NGE est un groupe d'entrepreneurs convaincus que les hommes et les femmes qui le composent sont au cœur du projet et constituent sa principale richesse.

NGE réalise tous types d'ouvrages (bâtiments et infrastructures), quelle qu'en soit la taille, destinés à des clients publics ou privés.

NGE aménage les territoires et conçoit son activité dans le respect de l'environnement et de toutes ses parties prenantes (salariés, partenaires et clients) au bénéfice des générations actuelles et futures. NGE est adhérent du Pacte Mondial des Nations-Unies (Global Compact).

EFFECTIF

12 600

COLLABORATEURS

EN
2019

4 000

RECRUTEMENTS

Une ÉCOLE DE
FORMATION INTERNE

**4 CENTRES
DEDIÉS**

I.1.3. LE MULTIMÉTIERS, AU SERVICE DU CLIENT ET DE SON OUVRAGE



Le multimétiers, au service du client et de son ouvrage

NGE rassemble 7 métiers de la construction et propose une approche globale pour la réalisation des projets qui lui sont confiés. C'est la force du multimétiers.

CONSTRUCTION

NGE dispose d'une plateforme complète d'expertises qui lui permet de conduire tout type de projet de façon autonome. Cette approche multimétiers présente plusieurs atouts dont le savoir-travailler ensemble et l'interlocuteur unique pour le client. Grâce à ses bureaux d'études spécialisés, NGE apporte des réponses sur-mesure. Le savoir-faire des équipes s'exprime dans la conception, la réalisation et la maintenance des ouvrages.

CONCESSIONS & PPP

NGE se positionne comme un ensemble industriel et financier. Des grands projets nationaux aux opérations de proximité, NGE propose une réponse adaptée en s'appuyant sur son expertise en ingénierie financière, le maillage de ses implantations et sur sa capacité à réaliser les travaux dans le cadre d'une offre globale.



- VRD & TERRASSEMENT**

 - GUINTOLI - BARAZER
 - BERENGIER DEPOLLUTION - BROUTIN TP
 - CAZAL - MARMIN TP - MULLER TP
 - SERFOTEX - TP LVAUDET - TPRN
 - GÉNÉRALE ROUTIÈRE
 - NGE CONTRACTING
- CANALISATIONS & RÉSEAUX**

 - BHTP - NGE INFRANET - LACIS - NGE CONNECT
 - NICOLO - REHACANA - SLD TP - SOC
 - GÉNÉRALE ROUTIÈRE
 - NGE CONTRACTING
- GÉNIE CIVIL**

 - NGE GC - GÉNÉRALE ROUTIÈRE
 - NGE CONTRACTING
- ROUTE & ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE**

 - SIORAT - ABTP BIARD - GMS ENROBES
 - LSO - LPF TP - SDBE - SGL - SLE
 - AGLIS - CA RRIÈRES
 - GÉNÉRALE ROUTIÈRE
 - NGE CONTRACTING
- TRAVAUX GÉOTECHNIQUES & DE SÉCURISATION**

 - NGE FONDATIONS - ROCS
 - GÉNÉRALE ROUTIÈRE
 - NGE CONTRACTING
- TRAVAUX FERROVIAIRES**

 - TSO - TSO CATENAIRES - EGÈNE
 - FRASCA - FVF - MIRE - OFFROY
 - OUCHON - SAGES RAIL - SIFEL - TCP RAIL
 - TSO SIGNALISATION - TSO-NGE MEXICO
- BÂTIMENT**

 - CARDINA LEDIFICE
 - LE CHÈNE CONSTRUCTIONS
 - MENUISERIE CARDINAL - LAGARRIGUE
- MONTAGE ET FINANCEMENT DE PROJETS**

 - NGE CONCESSIONS

I.1.4. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ACTIVITES DE NGE

NGE est engagé dans une démarche volontariste pour réduire l'empreinte environnementale de son activité et multiplie les actions sur tous les fronts

-4%

d'émissions de gaz à effet de serre par an

pour concrètement tenir ses engagements : flotte hybride, baisse du ralenti moteur, éco-matériaux, plan d'investissement pour rénover les bâtiments énergivores, valorisation

des matériaux inertes issus de chantiers... En mai 2021, le Groupe a élargi le dispositif de suivi des émissions de gaz à effet de serre de ses engins en équipant également la flotte de son parc matériel en location d'un système qui mesure le taux de ralenti moteur.

Pour être en phase avec l'Accord de Paris qui vise à maintenir l'augmentation de la température mondiale à 2°C maximum, **NGE s'engage à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 4% par an d'ici 2030.**



▲ Innovation d'écrans pare-blocs forestiers, récompensée en mai 2021 aux INNOV DAY TP : une alternative économique et écologique aux écrans pare-blocs traditionnels.

15 plateformes fixes de valorisation des matériaux

À terme, toutes les régions en seront dotées. La volonté de NGE est d'étendre ces plateformes à toutes les entités en France et de les filialiser sous la marque REVAMA.



▲ La plateforme de valorisation des déchets située à Martignas-sur-Jalle a été l'une des premières créées dans le Groupe. Ici, campagne de concassage.

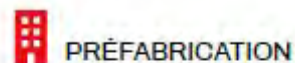
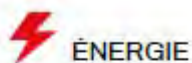
Le fonds de dotation Nouvelles Générations

En juin 2021, le fonds de dotation de NGE invitait les collaborateurs à soumettre un projet qui leur tient à cœur dans le domaine de l'environnement ou de l'éducation. L'objectif : encourager, récompenser en soutenant financièrement les engagements solidaires.



I.2. PRESENTATION DE LA SOCIETE RAMPA

Le groupe RAMPA est une entreprise familiale réunissant une dizaine de filiales et environ 500 collaborateurs autour des métiers de l'Eau, l'Energie, la Préfabrication, le Recyclage et l'Immobilier.



RAMPA TRAVAUX PUBLICS constitue la branche hydraulique du groupe RAMPA.

Nos métiers : Réseaux sous pression (adduction d'eau potable, irrigation) ; Réseaux gravitaires (eaux usées et eaux pluviales) ; Hydroélectricité – industrie ; Travaux environnementaux ; Désamiantage.

POMPAGE RHÔNE-ALPES

Nos métiers : Station de pompage eaux usées ; Station de pompage AEP ; Équipement de réservoir ; Équipement de bassin d'orage ; Installation traitement d'eau ; Installation télégestion.

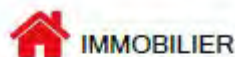
RAMPA ENERGIES

Nos métiers : Réseaux de distribution d'énergies (réseaux aériens, réseaux souterrains, branchements) ; Réseaux et branchements gaz ; Électrification rurale Maintenance et travaux neufs d'éclairage public (25 000 points lumineux en maintenance, certifié ME4/TN4) ; Illuminations festives ; Producteur et constructeur d'énergies renouvelables (éolien, photovoltaïques, IRVE) ; Réseaux Très Haut Débit (FFTH).

BERA BUREAU D'ÉTUDES RHÔNE-ALPES

Nos métiers : Études (Conception et dimensionnement de réseaux HTA/BT/EP/Télécoms aériens et souterrains, Rédaction des plans projets d'exécution et de récolement, Rédaction et négociation des conventions de servitudes, Études d'éclairage public) ; Cartographie/topographie (Relevé tous réseaux sur le terrain avec les dernières technologies GPS).

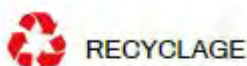
Nos métiers : Élaboration dans notre usine de produits en béton préfabriqué, de techniques élevées, avec différentes teintes, formes, motifs et textures (sablées, polies, bouchardées, matricées...) ; Réalisation de pièces sur-mesure et adaptées à toutes les demandes ; Innover avec les bétons d'avenir comme le BFUP (béton fibré ultra performant) structurel ou non, mais aussi les panneaux à isolation intégrée sous avis techniques.



Nos métiers : Promotion immobilière ; Habitat social ; Locaux commerciaux et bureaux ; Aménagements de terrains à bâtir



RAMPA RÉALISATIONS aménage et construit en étroite collaboration avec les collectivités afin de promouvoir dans nos villes et villages un urbanisme durable, intégré et de qualité.



2 SITES 2 MÉTIERS

- Exploitation de matériaux issus de la carrière d'Ezin-Pinet destinés aux industries du béton et de l'enrobé.
- Valorisation des granulats issus de la déconstruction et des chantiers de TP à partir de la plateforme de Sérézin-du-Rhône, agréée ICPE.



I.2.1. LES VALEURS DU GROUPE

« Faire confiance aux Hommes. »

Les valeurs que partage le groupe s'inscrivent dans une démarche à long terme et s'articulent autour d'une véritable conscience de l'environnement et de la richesse des femmes et des hommes qui animent les équipes.



SÉCURITÉ

Le groupe intervenant dans des secteurs présentant des risques, la sécurité de nos collaborateurs est une préoccupation fondamentale.

Notre objectif est de tendre vers le « zéro accident » mais aussi de nous préoccuper de la santé de nos salariés et dans un sens plus large du bien-être au travail.



QUALITÉ

La qualité fait partie de notre philosophie et est intégrée au sein des différents processus du Groupe.

Nos entreprises sont certifiées ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.



FORMATION

Le Groupe RAMPA développe une forte politique de formation interne.

L'apprentissage permet à l'entreprise d'assurer un renouvellement constant de son personnel, avec des compétences adaptées à ses besoins et planifié dans le temps.

Le Groupe compte aujourd'hui une trentaine d'apprentis répartis sur des cursus de tous niveaux : CAP, BAC Pro, BTS, Licence et ingénieur.

I.2.2. LES IMPLANTATIONS DE RAMPA ENTREPRISES



Les activités de Rampa Entreprises sont regroupées au sein de l'ESPACE RAMPA, au cœur de la vallée du Rhône au Pouzin.

II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

II.1. DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Les constructions nouvelles générant une surface de plancher supérieure à 20 m² doivent être précédées de la délivrance d'un permis de construire, conformément aux dispositions de l'article R.421-1 du Code de l'Urbanisme.

La demande de démolition est faite avec la demande de permis de construire.

Dans le cadre de ce projet, la surface de plancher dépasse ce seuil, il est donc soumis à un permis de construire.

II.2. DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

II.2.1. CADRE REGLEMENTAIRE

« Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. » (art. L.122-1 du Code de l'Environnement).

L'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement précise :

- les projets nécessitant systématiquement l'élaboration d'une étude d'impact ;
- les projets dont la réalisation ou non d'une étude d'impact est soumis à décision de l'Autorité Environnement au titre de la Procédure « cas par cas ».

Le projet de réhabilitation et exploitation de l'aérodrome d'Eyguières est visé par les rubriques 30 et 39a de ladite annexe.

Rubrique	Projet soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à examen au cas par cas
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² dans un espace autre que [...]; b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ; c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² dans un espace autre que [...].	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ; b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m ² .

Tableau 1 : Situation du projet vis-à-vis de la procédure d'évaluation environnementale

La surface totale de plancher prévue étant de 19 733,98 m², et la puissance des installations photovoltaïques en toitures et ombrières étant supérieure à 250 kWc, le

projet entre dans la catégorie des projets relevant de la procédure « cas par cas » (rubriques 30 et 39a). A ce titre, le projet a été soumis à examen au cas par cas. Par Arrêté Préfectoral du 25 février 2021, l'Autorité Environnementale précise que l'élaboration d'une étude d'impact s'avère nécessaire au regard notamment :

- de la localisation du projet sur un terrain occupé par un aérodrome existant et dans un secteur présentant des sensibilités environnementales ;
- de la localisation du projet en réservoir de biodiversité intégré à la Trame Verte définie par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ;
- des enjeux relatifs à l'imperméabilisation des sols, le risque de pollution et à la gestion de l'eau.

Le projet est donc soumis à l'élaboration d'une étude d'impact qui constitue une des pièces de la demande de permis de construire.

II.2.2. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Les projets faisant l'objet d'une étude d'impact sont soumis pour avis à l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement, appelée Autorité Environnementale (AE).

L'Autorité Environnementale dispose de 2 mois lorsqu'elle accuse réception des dossiers pour remettre son avis. Au-delà de ce délai, l'avis est réputé favorable. Elle se prononce sur la qualité du document et sur la manière dont l'environnement a été pris en compte dans le projet.

Cet avis est :

- rendu public (site internet de l'autorité environnementale) et joint au dossier mis à enquête publique ;
- transmis au maître d'ouvrage ;
- pris en compte dans la procédure d'autorisation du projet.

II.2.3. MISE A DISPOSITION DU PUBLIC

Le projet étant soumis à l'élaboration d'une évaluation environnementale après la procédure d'examen au cas par cas, l'étude d'impact accompagnée de l'avis de l'Autorité Environnementale, doit être mise à disposition du public préalablement à l'obtention des autorisations des travaux et à l'obtention du permis de construire, conformément aux dispositions des articles L.123-1 et R.123-1 et suivants du Code de l'Environnement

La mise à disposition a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers, notamment dans le cadre de projets d'aménagements.

II.3. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

L'article R.414-19 du Code de l'Environnement définit les projets devant faire l'objet d'une évaluation des incidences au titre de NATURA 2000.

Le projet de réhabilitation et exploitation de l'aérodrome d'Eyguières entre dans le cadre « des projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R. 122-2 ».

L'article R.414-22 précise « L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ou la notice d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés respectivement au 1°, 3° et 4° du I de l'article R.414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R.414-23 ».

Cette évaluation est jointe en annexe de l'étude d'impact.

II.4. AUTORISATION UNIQUE ET PROCEDURES LIEES

II.4.1. LE PROJET EST-IL CONCERNE PAR L'AUTORISATION UNIQUE ?

À compter du 1^{er} mars 2017, il est mis en place une Autorisation Environnementale regroupant notamment les procédures suivantes :

- Loi sur l'Eau ;
- Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- Demande d'autorisation de défrichement ;
- Demande de dérogation au titre des espèces protégées.

Article L.181- du Code de l'Environnement :

L'autorisation environnementale, dont le régime est organisé par les dispositions du présent livre ainsi que par les autres dispositions législatives dans les conditions fixées par le présent titre, est applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux suivants, lorsqu'ils ne présentent pas un caractère temporaire :

1° Installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au I de l'article L. 214-3¹, y compris les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique en application du 6° du II de l'article L. 211-3 ;

2° Installations classées pour la protection de l'environnement mentionnées à l'article L. 512-1.

Elle est également applicable aux projets mentionnés au deuxième alinéa du II de l'article L. 122-1-1 lorsque l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation est le préfet, ainsi qu'aux projets mentionnés au troisième alinéa de ce II.

L'autorisation environnementale inclut les équipements, installations et activités figurant dans le projet du pétitionnaire que leur connexité rend nécessaires à ces activités, installations, ouvrages et travaux ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients.

Article L.122-1-1- du Code de l'Environnement :

Paragraphe 2 du point II :

Lorsqu'un projet soumis à évaluation environnementale relève d'un régime déclaratif, il est autorisé par une décision de l'autorité compétente pour délivrer le récépissé de déclaration, qui contient les éléments mentionnés au I.

Sont soumis à la procédure d'Autorisation Unique les projets relevant du régime d'autorisation :

¹ Installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du régime tel que défini à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

- au titre de la « Loi sur l'Eau » (nomenclature disponible à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement). Sont exclus de la procédure d'Autorisation Environnementale Unique les installations, ouvrages et travaux temporaires.
- au titre des Installations Classées pour l'Environnement (ICPE) (nomenclatures disponibles aux annexes 1 et 2 de l'article R.511-9 du Code de l'Environnement).

Pour les projets relevant du régime de déclaration faisant l'objet d'une étude d'impact, il est autorisé par décision de l'autorité compétente pour établir le récépissé de déclaration. L'autorité compétente prend en compte l'étude d'impact, l'avis des services, ainsi que le résultat de la concertation publique.

II.4.2. SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DE LA « LOI SUR L'EAU »

↳ Source : Note hydraulique pour la gestion des eaux pluviales – I.A.T.E

L'article R.214-32 du Code de l'Environnement prescrit de mentionner la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles l'opération s'inscrit. En conséquence, en application de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du même code, le projet présenté est concerné par les rubriques suivantes :

Rubrique	Paramètres et seuils	Projet	Régime
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : - 1° Supérieur ou égale à 200 000 m ³ /an (A) ; - 2 Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an (D).	En cours, un dossier complémentaire sera déposé ultérieurement	
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; - 2 Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Emprise totale du BV intercepté par le projet : < 9 ha	Déclaration

Tableau 2 : Rubrique Loi sur l'Eau visée par le projet

A ce titre, le projet relève du Régime de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau (IOTA).

II.4.3. SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DE LA REGLEMENTATION « ICPE »

Les projets relevant du champ d'application des « Installations Classées Pour l'Environnement » sont listés en Annexe de l'article R.511-9 du Code de l'Environnement.

Le projet prévoit la construction d'une nouvelle station d'avitaillement, avec un côté aviation et un côté routier.

Compte tenu de sa nature et de ses caractéristiques, le projet est concerné par la rubrique suivante.

Rubrique	Paramètres et seuils	Projet	Régime
1435	<p>Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules.</p> <p>Le volume annuel de carburant liquide distribué étant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1° Supérieur à 20 000 m³ (E) ; - 2° Supérieur à 100 m³ d'essence ou 500 m³ au total, mais inférieur ou égal à 20 000 m³ (DC). 	Distribution annuelle : 740 m³	Déclaration
4734	<p>Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines, étant :</p> <p>1. Pour les cavités souterraines et les stockages enterrés :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Supérieure ou égale à 2 500 t (A-2) ; b) Supérieure ou égale à 1 000 t mais inférieure à 2 500 t (E) ; c) Supérieure ou égale à 50 t d'essence ou 250 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total (DC). <p>2. Pour les autres stockages :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Supérieure ou égale à 1 000 t (A-2) ; b) Supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total (E) ; c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total (DC). 	<p>5 cuves de 10m3 chacune : AVGAS 100LL, AVGAS UL91, Kérosène JET A-1, SP98, E85</p> <p>Stockage total de 50m³ équivalent à environ 38 t.</p>	Non classable

Tableau 3 : Rubriques ICPE visées par le projet

Compte tenu du projet et de ses caractéristiques, celui-ci ne relève pas du Régime d'Autorisation ou d'Enregistrement au titre des Installations Classées Pour l'Environnement.

II.4.4. CONCLUSION

Le projet de réhabilitation et exploitation de l'aérodrome d'Eyguières étant soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et au titre des Installations Classées pour l'Environnement (ICPE), il ne relève pas de ce fait de l'Autorisation Unique.

II.5. PROCEDURES LIEES

II.5.1. DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT

Sont soumis à défrichement, au titre des articles L.341-1 à L.342-1 et R.341-1 à R.341-9 du Code Forestier, toute opération de destruction d'un état boisé d'un terrain ou la suppression de sa destination forestière.

L'article L.341-1 du Code Forestier précise qu'« Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ».

Le projet de réhabilitation et exploitation de l'aérodrome d'Eyguières ne s'inscrivant pas dans un massif boisé, il n'est pas soumis à autorisation de défrichement.

II.5.2. DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES

L'étude d'impact analyse les incidences du projet sur les éventuelles espèces protégées recensées au sein de la zone d'étude.

Au regard des éléments analysés, le projet de réhabilitation et exploitation de l'aérodrome d'Eyguières ne portera pas atteinte à l'état de conservation de ces espèces.

A ce titre, le projet ne nécessite pas une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

II.6. AUTRES PROCEDURES ET REGLEMENTATIONS DONT RELEVE LE PROJET

II.6.1. CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

Après traitement, les eaux du forage situé sur le site du projet seront destinées à la consommation humaine et autres usages domestiques.

Ainsi, en application à l'article R.1321-6 du Code de la santé publique, une demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine, prévue au I de l'article L.1321-7, est en cours d'élaboration et sera déposée ultérieurement.

II.6.2. LOI BARNIER

La Loi Barnier codifiée rend inconstructible une bande de 75 m de part et d'autre des voies à grande circulation. Il est toutefois possible de déroger à cette disposition si le PLU communal fixe des règles d'implantation différentes, règles établies sur la base d'une « étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages ».

Le site projet n'étant pas localisé dans une bande de 100 m de part et d'autre de l'autoroute A54, ni dans une bande de 75 m de part et d'autre de la voie RD 113 classée comme route à grande circulation, le projet de réhabilitation et exploitation de l'aérodrome d'Eyguières n'est pas concerné par l'article L.111-6 du Code de l'Urbanisme (Loi Barnier).

II.6.3. OBLIGATION LEGALE DE DEBROUSSAILLEMENT

En application de l'arrêté préfectoral du 12 novembre 2014 relatif à l'Obligation Légale de Débroussaillage dans le département des Bouches-du-Rhône, certaines zones sont soumises à la réalisation d'un débroussaillage réglementaire.

Toutefois, le projet n'étant pas localisé dans une zone soumise à la réglementation relative au OLD, il n'est pas tenu d'appliquer une bande de débroussaillage.

II.6.4. AUTRES PROCEDURES

Le projet n'interceptant aucun périmètre de monument historique classé ou inscrit, aucun site classé ou inscrit, aucune procédure complémentaire à celles évoquées précédemment n'est nécessaire.

III. ETUDE D'IMPACT

III.1. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Le contenu des études d'impact est défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. Il doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projeté et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Le contenu de l'étude d'impact défini au Code de l'Environnement est la suivante :

« I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base mentionnées à l'article L. 593-1, cette description pourra être complétée dans le dossier

de demande d'autorisation en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article 8 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
 - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

[...]

IV. – Pour les projets soumis à autorisation en application du titre Ier du livre II, l'étude d'impact vaut étude d'incidence si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 181-14.

V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

[...]

VII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :

- a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;
- b) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;
- c) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.

III.2. GRILLE DE LECTURE DE L'ETUDE D'IMPACT

Afin de faciliter la lecture de l'étude d'impact, les différentes analyses devant être fournies telles que définies précédemment ont été regroupées dans 9 volets. Le tableau suivant permet de faire la correspondance entre les volets de la présente étude d'impact et le cadre réglementaire en vigueur.

Volet de l'étude d'impact	Chapitre de la présente étude d'impact	Correspondance avec les articles R.122-5 du Code de l'Environnement	Commentaires
Volet 0 : Cadre juridique et informations administratives	- Chapitres I à III		<u>Commentaires :</u> Chapitres présentant le porteur de projet et le cadre juridique applicable au projet.
Volet I : Résumé non technique	- Chapitres I à VIII	<u>Point II.1 :</u> - Un résumé non technique des informations présentées dans l'étude d'impact.	
Volet II : Présentation du projet	- Chapitre I	<u>Point II.2 :</u> - Situation du projet et accessibilité.	
	- Chapitre II		
	- Chapitre III	<u>Point II.2 :</u> - Description des caractéristiques physiques du projet. - Description des principales phases opérationnelles du projet. - Estimation des types et des quantités de résidus attendus.	
Volet III : Etat initial du site et de son environnement	- Chapitres II à XII	<u>Point II.3 :</u> - Description de l'environnement naturel et humain en situation actuelle (scénario de référence).	

Volet de l'étude d'impact	Chapitre de la présente étude d'impact	Correspondance avec les articles R.122-5 du Code de l'Environnement	Commentaires
	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitre XIII 	<p><u>Point II.4 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Synthèse des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet. - Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques majeurs. - Interrelations entre les thématiques entre elles. <p><u>Point II.3 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnalités du scénario de référence (situation actuelle). - Tendances évolutives du scénario de référence en l'absence de projet. 	
<p>Volet IV : Analyse des effets du projet sur son environnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitres I à IX - Chapitre X 	<p><u>Points II.5.a à II.5.f (excepté 5.e) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement. <p><u>Point II.3 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Effet du projet sur la fonctionnalité des territoires et les tendances évolutives de la situation de référence. <p><u>Point II.6 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Incidences liées à la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. 	<p><u>Commentaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse des effets porte sur les effets directs, indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet. - Conformément aux dispositions de l'article R.512-8 du Code de l'Environnement, ce chapitre présente l'effet escompté des mesures envisagées dans le cadre du projet (effet résiduel).

Volet de l'étude d'impact	Chapitre de la présente étude d'impact	Correspondance avec les articles R.122-5 du Code de l'Environnement	Commentaires
Volet V : Analyse des effets cumulés	- Chapitres I à II	<u>Point II.5.e :</u> - Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.	
Volet VI : Raisons ayant motivé le choix du projet, notamment sur le plan environnemental	- Chapitres I et IV	<u>Point II.7 :</u> - Présentation des solutions de substitution envisagées. - Raisons ayant motivé le choix du projet.	
Volet VII : Analyse de la compatibilité du projet avec les documents cadres	- Chapitres I et II		<u>Commentaires :</u> Chapitre présentant la compatibilité du projet avec les documents cadres applicables à la zone d'étude.
Volet VIII : Mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur son environnement	- Chapitres I à III	<u>Points II.8 et II.9 :</u> - Mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et compensatoires prévues dans le cadre du projet. - Modalités de suivi des mesures envisagées.	
	- Chapitre IV	<u>Point II.8 :</u> - Estimation du coût des mesures envisagées et des moyens de suivi proposés.	
Volet IX : Présentation des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées	- Chapitre I	<u>Point II.11 :</u> - Noms, qualités et qualification du ou des experts.	
	- Chapitres II et III	<u>Point II.10 :</u> - Description des méthodes.	

Volet de l'étude d'impact	Chapitre de la présente étude d'impact	Correspondance avec les articles R.122-5 du Code de l'Environnement	Commentaires
Volet X : Annexes	- Chapitres I à V		<u>Commentaires :</u> Chapitre V : Annexe présentant l'évaluation simplifiée des incidences au titre des sites Natura 2000.

VOLET I :

RESUME NON TECHNIQUE

Le présent volet constitue le résumé non technique de l'étude d'impact réalisée dans le cadre du projet, tel que défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

I. PRESENTATION DU PROJET

I.1. PORTEUR DU PROJET

Le projet de réhabilitation et exploitation de l'aérodrome d'Eyguières sur la commune d'Eyguières, objet de la présente étude d'impact au titre de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, est porté par le groupement (NGE Concessions, RAMPA et GARLABAN) qui a remporté l'appel d'offre pour la création d'une SEMOP avec la mairie d'Eyguières, pour la modernisation et l'exploitation de l'ensemble du site de l'aérodrome et de la zone des sports mécaniques.

Cette SEMOP est en cours de création, les entreprises constituant le groupement ont donc anticipé en leur nom les démarches administratives et en particulier le dépôt de certains permis.

Par soucis de simplicité, NGE sera le mandataire des relations relatives à cette étude d'impact et une personne unique est désignée comme interlocuteur : Monsieur Alain DIEUMEGARD.

Dossier suivi par	M. Alain DIEUMEGARD (SAS NGE) Responsable Projets 04 90 91 84 04 Mail : adieumegard@nge.fr
Adresse	Parc d'Activités de Laurade CS 50009 13103 SAINT ETIENNE DU GRES
N° Siret NGE	504 124 801 00029

I.2. LOCALISATION DU PROJET ET IMPLANTATION CADASTRALE

L'aérodrome de Salon-Eyguières se situe sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence, dans le département des Bouches-du-Rhône (13) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

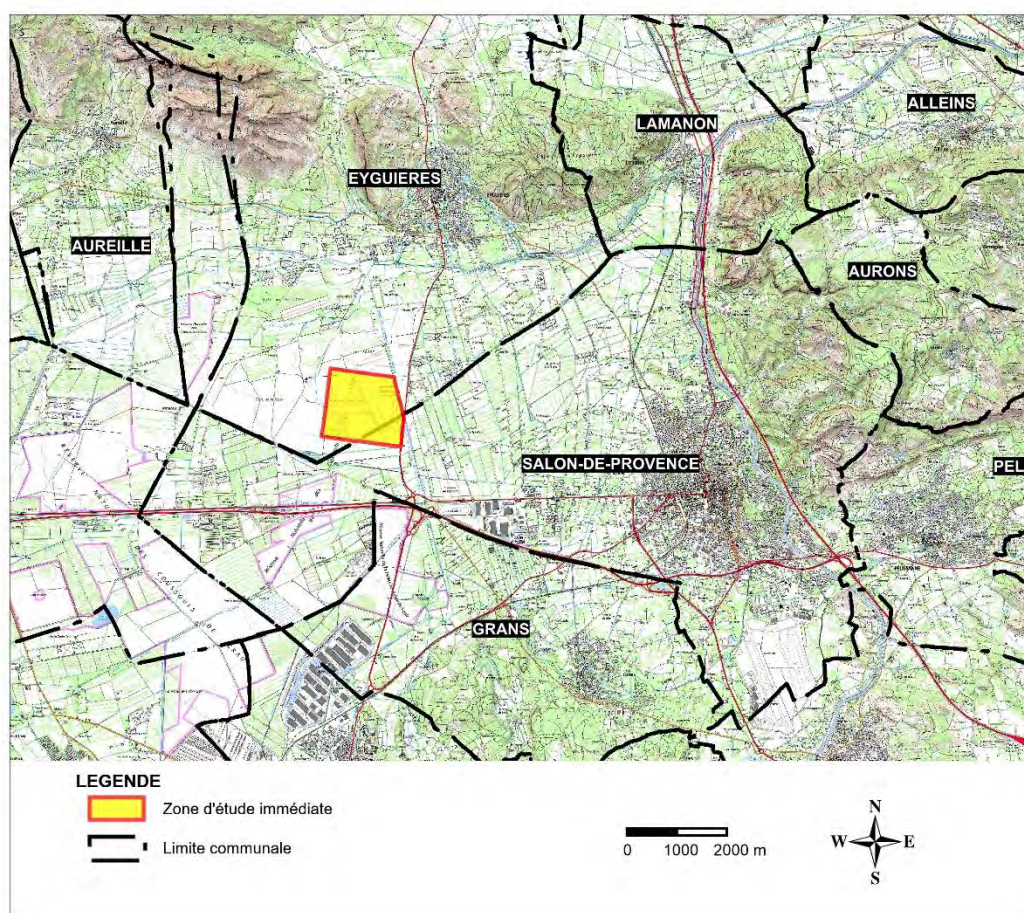


Figure 1 : Localisation générale du site de projet

Source : Arca2e

D'une superficie de 206 ha, le site est localisé sur les parcelles 0002 (Section BX) et 0007 (Section DR).

Le site est actuellement en exploitation.

II. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

II.1. SYNTHESE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES

L'état initial du site et de son environnement permet :

- d'évaluer les **enjeux environnementaux** ;
- d'évaluer les **sensibilités** des différents compartiments environnementaux par rapport à un projet d'aménagement ;
- de définir les **contraintes réglementaires, techniques et/ou d'usages** devant être prises en compte dans le cadre du projet ;
- d'établir un **état de référence** permettant d'évaluer à court, moyen et long termes l'incidence du projet sur son environnement, mais également l'efficacité des mesures envisagées.

Dans le cadre du projet, l'appréciation globale du niveau d'enjeu est évaluée selon cinq niveaux :

- **enjeu nul** : pas d'enjeu de conservation ;
- **enjeu non significatif à faible** : il existe pour le compartiment étudié des éléments présentant un certain enjeu, toutefois ceux-ci ne sont ni exploités, ni valorisés, ni référencés comme éléments présentant une valeur patrimoniale, et présentent un caractère étant commun ;
- **enjeu moyen** : les éléments étudiés présentent une valeur d'usage ou patrimoniale induisant une attention particulière. Ils sont généralement identifiés dans la bibliographie recensant les éléments patrimoniaux. Toutefois, ces éléments ne font pas l'objet d'une protection réglementaire ;
- **enjeu fort** : les éléments étudiés présentent une valeur d'usage ou patrimoniale forte en raison de leur rareté, de leur poids au niveau local (économiques par exemple) et/ou des objectifs de conservation fixés. Ces éléments peuvent faire l'objet d'une ou plusieurs protections réglementaires.

Le niveau d'enjeu est évalué par rapport à la valeur intrinsèque du compartiment environnemental et/ou de l'objet considéré, tandis que le niveau de contraintes et/ou de sensibilité est évalué en rapport avec la nature du projet.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a été réalisée sur une aire d'étude correspondant à un fuseau de 500 m de large de part et d'autre de la zone d'étude.

En fonction des thématiques abordées, cette aire est étendue ou réduite en tant que besoin, permettant de disposer d'une vision plus globale du territoire ou, au contraire, de disposer d'éléments plus précis de connaissance.

II.1.1. SYNTHESE DES ENJEUX (HORS MILIEUX NATURELS)

Le tableau suivant résume les enjeux et contraintes issus de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement.

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeu	Sensibilité / contrainte par rapport au projet	
Situation géographique et accessibilité	Faible	Non significatif	La zone d'étude s'avère relativement bien desservie depuis l'est, le chemin d'accès à l'aérodrome étant compatible avec la circulation des poids lourds en phase chantier, et un afflux de visiteurs en phase exploitation. De plus, ce chemin présente un bon niveau de visibilité et de sécurité à partir de la RD569.
Climat			
<i>Contexte climatique</i>	Fort	Faible	<p>La préservation du climat constitue un enjeu majeur de notre siècle. Le climat conditionne en partie l'occupation des territoires et leur valorisation par l'homme, ainsi que le paysage, la faune et la flore. A ce titre, l'enjeu peut être qualifié de fort à l'échelle communale.</p> <p>Le taux d'ensoleillement dont bénéficie les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence, la situation géographique de la zone d'étude, au niveau de la plaine de la Crau et le climat doux de type méditerranéen sont favorables à l'installation de panneaux solaires. A ce titre, et compte tenu du projet de réhabilitation de l'aérodrome et de son usage, le niveau de contraintes lié au climat vis-à-vis de la zone d'étude peut être qualifié de faible.</p> <p>Toutefois :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les précipitations, pouvant parfois être importantes, nécessitent une gestion des eaux pluviales adéquate ; - le caractère violent du Mistral induit sa prise en compte dans l'orientation et la protection des aménagements liés au projet.
<i>Risques naturels liés au climat</i>	Fort	Non significatif	<p><u>Risque de tempête :</u> La zone d'étude est très peu exposée au risque de tempête.</p> <p><u>Risque incendie :</u> Au regard du contexte climatique (climat sec en été) et d'après les données de la base de données Prométhée, le secteur dans lequel se trouve la zone d'étude (plaine de la Crau) est peu vulnérable aux incendies de forêt. Le niveau de contraintes est considéré comme non significatif vis-à-vis du projet</p>
Topographie	Fort	Non significatif	La préservation des reliefs est un enjeu fort des territoires. Toutefois, en l'absence de relief marqué au niveau de la zone d'étude, les contraintes topographiques s'appliquant au projet sont non significatives.

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeu	Sensibilité / contrainte par rapport au projet	
Géologie et stabilité des terrain			
<i>Ressource minérale et minière</i>	Fort	Nul	<p>Les formations géologiques au droit de la zone d'étude présentent des gisements alluvionnaires valorisés pour leur nature silico-calcaire et identifiés en tant que ressource minérale « remarquable » au Schéma Départemental des Carrières.</p> <p>Toutefois, la ressource minérale de la zone d'étude et ses abords ne font pas l'objet d'une exploitation. A noter la présence de plusieurs activités de loisirs sur le site et que la zone est partiellement incluse dans la réserve naturelle des coussouls de Crau.</p> <p>À ce titre, l'enjeu relatif à la ressource minérale est considéré comme fort et le niveau de contrainte comme nul (reconstruction sur un espace déjà construit).</p>
<i>Risque mouvement de terrain</i>	Modéré	Modéré	<p>La zone d'étude n'est pas concernée par un aléa mouvement de terrain et est située à l'écart des cavités souterraines. L'enjeu est donc qualifié de très faible par rapport à ces deux risques. En revanche, l'aléa de retrait gonflement des argiles est moyen. A ce titre, le niveau d'enjeu et de contraintes vis-à-vis du projet est considéré comme modéré vis-à-vis de ce risque.</p>
<i>Risque sismique</i>	Fort	Faible	<p>D'après la cartographie du zonage sismique de la France, la zone d'étude est concernée par un aléa sismique moyen (zone 4). L'enjeu relatif au risque sismique est qualifié de fort. Toutefois, au PPR Séisme et Mouvements de Terrain de la commune de Salon-de-Provence, la zone d'étude s'inscrit au niveau des zones où l'aléa mouvement de terrain est qualifié de nul. Et au regard des règles parasismiques en vigueur, le niveau de contraintes vis-à-vis du projet est considéré comme faible.</p>
Eau souterraine			
<i>Ressources en eau souterraine</i>	Fort	Modéré	<p>L'atteinte du bon état écologique des masses d'eaux souterraines est un enjeu fort de la société actuelle. Les enjeux de préservation de la qualité des eaux souterraines sont donc qualifiés de forts.</p> <p>De par la nature des dépôts des cailloutis plio-quaternaires et leur faible épaisseur, et compte tenu de la perméabilité du sol, de l'infiltration de l'eau et de la faible profondeur de la nappe., le niveau de contraintes vis-à-vis du projet peut être qualifié de modéré.</p>
<i>Risque de remontée de nappes</i>	Fort	Faible	<p>S'inscrivant au niveau de la nappe de la Crau, la zone d'étude est située au niveau des secteurs soumis au risque de remontée de la nappe « Cailloutis de la Crau ».</p> <p>Par ailleurs, l'emprise du projet n'est pas concernée par les zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe.</p>

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeu	Sensibilité / contrainte par rapport au projet	
<i>Usages et vulnérabilité des eaux souterraines</i>	Fort	Modéré	<p>L'eau de la nappe de la Crau est largement utilisée pour l'alimentation en eau potable (Arles, Istres, Miramas, Salon-de-Provence, Saint-Martin-de-Crau). Un nombre important de forages privés destinés à l'alimentation en eau potable des zones d'habitat dispersé, à l'irrigation ou à la production d'eau industrielle est observé.</p> <p>La nappe de la Crau est donc assez vulnérable aux pollutions de surface, elle circule à faible profondeur sous la surface d'un sol perméable n'empêchant pas leur infiltration.</p> <p>Du fait de l'anthropisation d'une partie de la zone d'étude par les activités de loisirs, la vulnérabilité de la ressource en eaux souterraines peut être considérée comme modérée (Des mesures préventives sont à mettre en œuvre en cas de pollution).</p>
Eau superficielle			
<i>Réseau hydrographique</i>	Fort	Non significatif	La présence du canal d'irrigation à l'est de la voirie d'accès constitue un niveau d'enjeux fort. Toutefois, la prise en compte de cet enjeu n'induit pas de contrainte particulière dans le cadre du projet (contrainte non significative).
<i>Fonctionnement hydraulique</i>	Faible	Non significatif	Il n'y a pas d'exutoire à proprement parler, les eaux pluviales s'infiltrent et/ou ruissellent en direction du sud.
<i>Risque inondation</i>	Fort	Non significatif	<p>Le niveau d'enjeu lié aux zones inondables est qualifié de fort à l'échelle des deux communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence.</p> <p>Toutefois, au regard de la situation de la zone d'étude, le niveau de contraintes vis-à-vis du projet peut être considéré comme non significatif.</p>
<i>Qualité des eaux superficielles</i>	Fort	Non significatif	La préservation de la qualité des eaux superficielles constitue un enjeu fort, tant au niveau national que local. Toutefois, en raison de l'éloignement de la zone d'étude par rapport à La Touloubre, la prise en compte de cet enjeu n'induit pas de contrainte particulière dans le cadre du projet (contrainte non significative).
<i>Qualité piscicole</i>	Fort	Nul	La préservation de la qualité piscicole des cours d'eau est un enjeu fort mais n'induit pas de contraintes vis-à-vis du projet (contrainte nulle) du fait de la localisation de la zone d'étude.
<i>Usages des eaux superficielles</i>	Fort	Non significatif	<p>Les enjeux liés aux usages de la ressource en eaux superficielles sont qualifiés de fort (préserver la qualité des eaux et les usages).</p> <p>Toutefois, en l'absence d'usage de la ressource en eau au droit de la zone d'étude, le niveau de contraintes vis-à-vis du projet peut être considéré comme non significatif.</p>
Milieux naturels			
<i>Cf. chapitre III.1.2. Synthèse des enjeux liés au milieu naturel</i>			

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeu	Sensibilité / contrainte par rapport au projet	
Milieu humain			
<i>Démographie et évolution de la population</i>	Fort	Non significatif	<p>Les deux communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence connaissent une augmentation de leur population depuis les années 1968. La hausse de la population induit une augmentation des besoins sur la commune (énergétiques, fonciers, équipements, ...).</p> <p>Les enjeux sont considérés comme forts pour ces deux communes, mais sans incidence sur le projet du fait de l'éloignement de la zone d'étude par rapport au tissu urbain. Le niveau de contraintes peut être considéré comme non significatif.</p>
<i>Habitat</i>	Fort	Faible	<p>Implantée sur le site de l'aérodrome de Salon-Eyguières au cœur de la plaine de la Crau, la zone d'étude se situe en dehors de l'urbanisation des villages de d'Eyguières et de Salon-de-Provence. Des hangars pour les avions sont situés au nord-est de celle-ci.</p> <p>Toutefois, la zone d'étude immédiate n'intercepte aucune habitation.</p> <p>A ce titre, le niveau d'enjeux liés aux zones d'habitat est considéré comme fort, et le niveau de contraintes dans le cadre du projet faible en raison de l'absence d'habitation dans la zone d'étude immédiate et du caractère diffus de l'habitat dans la zone d'étude rapprochée.</p>
<i>Perspective de développement</i>	Nul à Non significatif	Nul à Non significatif	<p>Bien que l'évolution de la population témoigne d'une croissance régulière des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence, les perspectives d'urbanisation dans la zone d'étude immédiate et rapprochée sont restreintes.</p> <p>A ce titre, le niveau d'enjeux et de contraintes est non significatif au sein de la zone d'étude rapprochée et nul dans la zone d'étude immédiate.</p>
<i>Etat de la population active</i>	Fort	Positif	<p>Le taux de chômage est inférieur à la moyenne départementale pour la commune d'Eyguières et légèrement supérieur pour la commune de Salon-de-Provence</p> <p>Le maintien et le développement des emplois demeurent un enjeu fort du territoire, mais sans incidence sur le projet du fait de l'éloignement de la zone d'étude par rapport aux pôles d'emploi (contraintes très faibles).</p> <p>Par ailleurs, le projet peut induire une revitalisation économique pour les deux communes, celui-ci participant à l'attractivité des activités. Il induit ainsi un niveau de contraintes fort (positif).</p>
<i>Activités industrielles, artisanales et commerciales</i>	Fort	Non significatif	<p>L'économie d'Eyguières et de Salon-de-Provence est dominée par le secteur du commerce, transport, hébergement et restauration.</p> <p>Le maintien et le développement des emplois présents sur leur territoire demeurent donc un enjeu fort pour la pérennité économique.</p> <p>Toutefois, la zone d'étude immédiate comprend le site de l'aérodrome au mode de fonctionnement associatif et un site de karting à l'arrêt. Elle est éloignée des pôles d'activités des deux communes et n'intercepte donc</p>

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeu	Sensibilité / contrainte par rapport au projet	
			aucune activité source d'emplois. A ce titre, le niveau de contraintes peut être qualifié de très faible vis-à-vis du projet. De plus, le projet d'aménagement de l'aérodrome est générateur d'emplois directs (chantier et fonctionnement) et indirects (commerces locaux avec la présence des employés du chantier et des usagers).
<i>Activités agricoles</i>	Fort	Faible	L'agriculture est un élément majeur dans l'économie d'Eyguières et de Salon-de-Provence mais aussi un élément emblématique du paysage. La préservation des terres agricoles constitue un enjeu fort à l'échelle des deux communes. Au niveau de la zone d'étude rapprochée, l'activité agricole est favorisée par un important réseau d'irrigation. La zone d'étude immédiate recoupant les prairies sèches de la Crau utilisées pour le pastoralisme, le niveau de contraintes vis-à-vis du projet est considéré comme faible.
<i>Activités touristiques et de loisirs</i>	Fort	Positif	Bien que la commune d'Eyguières semble peu équipée en matière d'hébergement touristique, elle présente ainsi que la commune de Salon-de-Provence des enjeux liés au tourisme considérés comme forts du fait du Parc des Alpilles et de la richesse de leur patrimoine. Au droit de la zone d'étude immédiate, la présence des activités sportives et de loisirs permet de qualifier les enjeux liés au tourisme de loisirs de fort. Au regard de la nature du projet, le niveau de contraintes est donc positif.
<i>Activités liées aux énergies renouvelables</i>	Fort	Positif	Le développement des énergies renouvelables est un enjeu fort du territoire. Du fait de l'ensoleillement local, la zone d'étude dispose d'un contexte favorable à la production d'énergie d'origine solaire.
<i>Activités liées aux services et équipements publics</i>	Fort	Faible	La zone d'étude se situe sur un terrain qui comprend l'aérodrome de Salon-Eyguières et un site de karting. L'aérodrome a été créé en 1935 et la piste de karting a été inaugurée en 1989. En 1996, l'État a cédé le terrain à la mairie d'Eyguières qui en est l'unique propriétaire. Ainsi, le niveau d'enjeux est qualifié de fort. Le niveau de contraintes vis-à-vis du projet est faible.
<i>Occupation des sols</i>	Fort	Faible	L'occupation du site est liée à son exploitation actuelle de zone d'activités de loisirs. Le paysage de steppe caillouteuse et largement ouvert forme l'identité de la Crau sèche. Il est issu d'un équilibre entre pratique pastorale et conditions écologiques locales. Le niveau d'enjeux induit par l'occupation des sols actuelle de la zone d'étude est considéré comme fort induisant un niveau de contraintes faible vis-à-vis du projet. Le projet de réhabilitation et d'exploitation concerne la partie déjà anthropisée et occupée du site et pendant la phase des travaux l'intérêt écologique de la Crau sèche sera pris en compte.

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeu	Sensibilité / contrainte par rapport au projet	
Réseaux secs et humides	Non significatif	Non significatif	<p>La zone d'étude immédiate intercepte une ligne électrique aérienne basse tension qui alimente le site de l'aérodrome en électricité.</p> <p>Par ailleurs, le site n'est pas raccordé aux réseaux des eaux de la commune. Il fera usage des forages et fosses septiques existants après leur mise aux normes.</p> <p>Le raccordement aux réseaux secs et humides constitue un enjeu non significatif pour l'aménagement de la zone, induisant peu de contraintes dans cadre du projet (contraintes non significatives).</p>
Documents de planification urbaine / cadre réglementaire	Fort	Nul à Faible	<p>Au regard des occupations et installations admises au sein de la zone d'étude, le projet est compatible avec la réglementation en vigueur du PLU des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence.</p> <p>Le site de projet est concerné par la servitude aéronautique de dégagement des aérodromes civils et militaires liée à la base aérienne de Salon-de-Provence T5 (enjeu fort). Cette servitude n'induit pas de contraintes particulières vis-à-vis du projet, compte tenu de la hauteur des aménagements envisagés ne constituant pas un obstacle au titre de cette zone de dégagement.</p> <p>La zone d'étude n'est pas concernée par la servitude relative à la Réserve Naturelle des Coussouls de Crau (AC3) présente en limite du périmètre du site.</p> <p>Le niveau d'enjeu vis-à-vis du PPRi d'Eyguières et du PPRN de la commune de Salon-de-Provence est considéré comme fort à l'échelle des deux communes. Toutefois, compte tenu de sa localisation en dehors des zones inondables et en partie en zone B du PPRN (respect les règles parasismiques en vigueur), les contraintes vis-à-vis du projet sont nulles à faibles.</p>
Contexte paysager et patrimonial	Fort	Faible à modéré	<p>Les principaux enjeux paysagers liés à l'insertion du projet au sein du territoire de la Crau sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les perceptions éloignées révèlent des sensibilités concernant l'emprise surfacique des installations, l'intégration chromatique des structures projetées et le respect de l'échelle de la végétation environnante dans la définition des volumes bâtis. Il est préconisé à ce titre de privilégier un travail de réaménagement en lieu et place des hangars existants, sans augmentation du périmètre bâti pour préserver au maximum l'étendue visuelle de l'espace de Crau sèche. - Au regard des perceptions ponctuelles à l'ouest (ancienne voie Aurélienne et ses bornes milliaires), une hauteur modérée des structures est également recommandée pour éviter des volumes émergeant au-dessus du niveau des arbres. - A l'est, le long de la RD 569, le renforcement de la végétation arbustive, ponctuée de quelques arbres longeant le fossé entre le site et la départementale, permettrait de préserver le caractère paysager des abords de la voie tout en conservant les perspectives sur les reliefs en arrière-plan.

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeu	Sensibilité / contrainte par rapport au projet	
			En termes de disposition des installations, le projet de réaménagement représente une occasion de créer un ensemble visuellement épuré, comprenant des alignements et espacements plus réguliers que l'implantation hétérogène existante. Un traitement architectural cohérent dans le choix des teintes et matériaux et l'intégration du stationnement au sein de l'aménagement contribueraient par ailleurs à limiter les effets de dispersion visuelle.
Qualité et cadre de vie			
<i>Trafic et sécurité routière</i>	Fort	Faible	Le maintien de bonnes conditions de circulation et de sécurité des usagers constitue un enjeu fort. La zone d'étude est accessible depuis la RD569, en limite sud-est de son périmètre. Cet axe départemental reliant Orgon à Miramas, assure la liaison de la commune d'Eyguières avec Salon-de-Provence, la RD113 et l'A54 au sud. Au regard des aménagements existants, les enjeux liés à l'accessibilité sont considérés comme faibles.
<i>Ambiance sonore</i>	Fort	Faible	Le niveau d'enjeu lié aux émissions sonores est fort. Toutefois, du fait de la localisation de la zone d'étude dans un environnement peu influencé par les activités anthropiques et par les activités de loisir présents sur le site et avoisinant les infrastructures routières, les contraintes liées au niveau sonore actuel s'appliquant au projet sont considérées comme faibles.
<i>Qualité de l'air</i>	Fort	Modéré	La préservation de la qualité de l'air est un enjeu fort de notre société moderne, se traduisant par un niveau de contrainte moyen vis-à-vis du projet (prise en compte des déplacements notamment en phase chantier).
<i>Emissions lumineuses</i>	Modéré	Non significatif	Bien qu'il s'agisse d'une zone d'activité de loisirs, l'enjeu relatif aux émissions lumineuses vis-à-vis des populations riveraines et sur le plan environnemental (gêne de la faune sauvage) est modéré. De par la nature même du projet, le niveau de sensibilité est très faible.
<i>Vibrations</i>	Non significatif	Non significatif	La zone d'étude s'inscrivant dans un contexte naturel, les enjeux liés aux vibrations vis-à-vis des populations riveraines et sur le plan environnemental (gêne de la faune sauvage) sont très faibles.
<i>Salubrité publique et déchets</i>	Fort	Non significatif	Les enjeux liés à la gestion des déchets et à la préservation de la salubrité publique sont par essence fort. Néanmoins, cette thématique n'induit pas de contrainte spécifique vis-à-vis du projet.

II.1.2. **SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU MILIEUX NATURELS**

La présente étude vise à définir et à localiser les principaux enjeux de conservation, à qualifier et quantifier les impacts du projet de rénovation des bâtiments de l'aérodrome de la commune de d'Eyguières, dans le département des Bouches-du-Rhône (13), sur les composantes biologiques et à proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs identifiés. Dans ce cadre, ECO-MED a mis en place une méthodologie adaptée afin d'identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statut (réglementaire et d'inventaire), les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (basés sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel) et les principales fonctionnalités écologiques.

II.1.2.1. **Localisation de La zone d'étude par rapport aux périmètres à statuts**

La zone d'étude est incluse dans :

- 2 périmètres Natura 2000,
- 1 Parc Naturelle Régional,
- 2 périmètres de Plans Nationaux d'Actions,
- 1 périmètre d'inventaires,
- 1 réservoir de biodiversité à préserver du SRCE.

La zone d'étude est située à proximité de :

- 1 Réserve Naturelle Nationale,
- 1 Réserve Naturelle Régionale,
- 1 Site Inscrit
- 2 périmètres Natura 2000,
- 5 périmètres d'inventaires.

II.1.2.2. **Etat initial de L'environnement**



Habitats naturels

16 habitats recensés sur la zone d'étude dont un à enjeu fort (coussoul), un à enjeu modéré (coussoul dégradé) et trois à enjeu faible (prairie mésophile, pelouses rases herbacées et cistaie). L'ensemble des autres habitats présente un enjeu très faible à nul.



Flore

163 espèces floristiques dont deux à enjeu modéré (non protégé) ont été recensées au sein de la zone, Taéniathérum tête-de-méduse (*Taeniatherum caput-medusae*) et la Vélézia raide (*Dianthus nudiflorus*).



Invertébrés

80 espèces d'invertébrés dont 12 à enjeu ont été recensées dans la zone d'étude. Bien qu'aucune ne soit protégée, 4 présentent un enjeu fort : le Bupreste de Crau, le Louvet, l'Hespérie de la Ballote et l'Hespérie de l'Herbe-au-vent et 4 sont à enjeu modéré :

l'Ascalaphon du midi, le Caloptène occitan, l'Oedipode occitane et la Mante terrestre. 4 autres espèces sont également considérées comme des enjeux zone d'étude faible : le Criquet des friches, le Criquet marocain, le Grand fourmillon et l'Ailope de Kenitra. Ces espèces sont pour une grande majorité inféodées aux coussouls et plus largement aux milieux xériques méditerranéens.

Amphibiens

La zone d'étude ne présente aucune zone humide favorable pour la reproduction de ce groupe taxonomique. Seules trois espèces ont été avérées à proximité de la zone d'étude, dans des zones humides. Il s'agit du Pélobate cultripède (enjeu faible), de la Rainette méridionale (enjeu très faible) et de la Grenouille rieuse (enjeu nul).

La zone d'étude n'est possiblement fréquentée qu'en transit ou lors de la phase terrestre de ces espèces.

Reptiles

Six espèces ont été avérées au sein de la zone d'étude. Le principal enjeu est représenté par le Lézard ocellé (enjeu fort), dont une population est établie localement, essentiellement sur les pourtours de l'aérodrome, sous des blocs rocheux ou dans des garennes de Lapins. Trois espèces à enjeu faible ont été avérées, dont un lézard (Seps strié) et deux serpents (Couleuvre à échelon et Couleuvre de Montpellier), en faibles effectifs. Enfin, deux espèces à enjeu très faible ont été avérées, le Lézard à deux raies et la Tarente de Maurétanie.

Oiseaux

Les milieux d'affinité steppique concernés par les zones d'étude sont exploités par des cortèges d'espèces remarquables liés à ce type d'habitats.

Parmi les 33 espèces d'oiseaux avérées (inventaires 2020 et 2021) et ayant un enjeu zone d'étude notable, 11 se reproduisent au sein de la zone étudiée.

Les enjeux les plus forts concernent les oiseaux nicheurs avec notamment la présence de plusieurs couples de d'Outarde canepetière, de Pie-grièche méridionale, d'Alouette calandrelle et d'Œdicnème criard, espèces à enjeu zone d'étude fort.

Parmi les autres espèces nicheuses inféodées à cet habitat cravens, notons la présence du Coucou geai, de la Chevêche d'Athéna et du Pipit rousseline, espèces à enjeu zone d'étude modéré.

D'autres espèces à enjeu zone d'étude modéré, le Vautour percnoptère, le Circaète Jean-le-Blanc, le Busard cendré, l'Aigle botté et le Rollier d'Europe, exploitent les zones d'étude uniquement lors de leurs recherches alimentaires.

Enfin, vingt-et-une espèces se voient attribuer un enjeu zone d'étude jugé faible. Parmi ces espèces, quatre se reproduisent dans la zone étudiée (Alouette des champs, Bruant proyer, Cochevis huppé et Alouette lulu) tandis que les dix-sept autres espèces utilisent la zone d'étude uniquement pour s'alimenter (Huppe fasciée, Ganga cata, Hirondelle rousseline, Pie-grièche écorcheur, Grand-duc d'Europe, Traquet motteux, Crave à bec rouge, Busard Saint-Martin, Faucon kobez, Pluvier guignard, Héron garde-bœufs, Faucon émerillon, Milan noir, Buse variable, Faucon crécerelle, Tarier pâtre, Pluvier doré).

Mammifères

17 espèces de chiroptères ont été avérées lors de la présente étude. Cette richesse spécifique notable s'explique par la position de la zone d'étude, entre des zones de gîtes d'importance au nord, dans le massif des Alpilles (comme la colonie du canal des Alpines à Orgon), et des zones de chasse au sud, au niveau des prairies de foin de Crau essentiellement.

Ainsi, de nombreuses espèces transitent par la zone d'étude, soit au niveau des quelques corridors de transit avérés, soit en survolant les milieux ouverts de l'aérodrome.

La zone d'étude ne présente aucun gîte arboricole ou souterrain, et seuls quelques bâtis en ruine à l'extrémité ouest de la zone d'étude pourraient être favorables à la présence ponctuelle d'individus.

II.2. ALTAS CARTOGRAPHIQUE

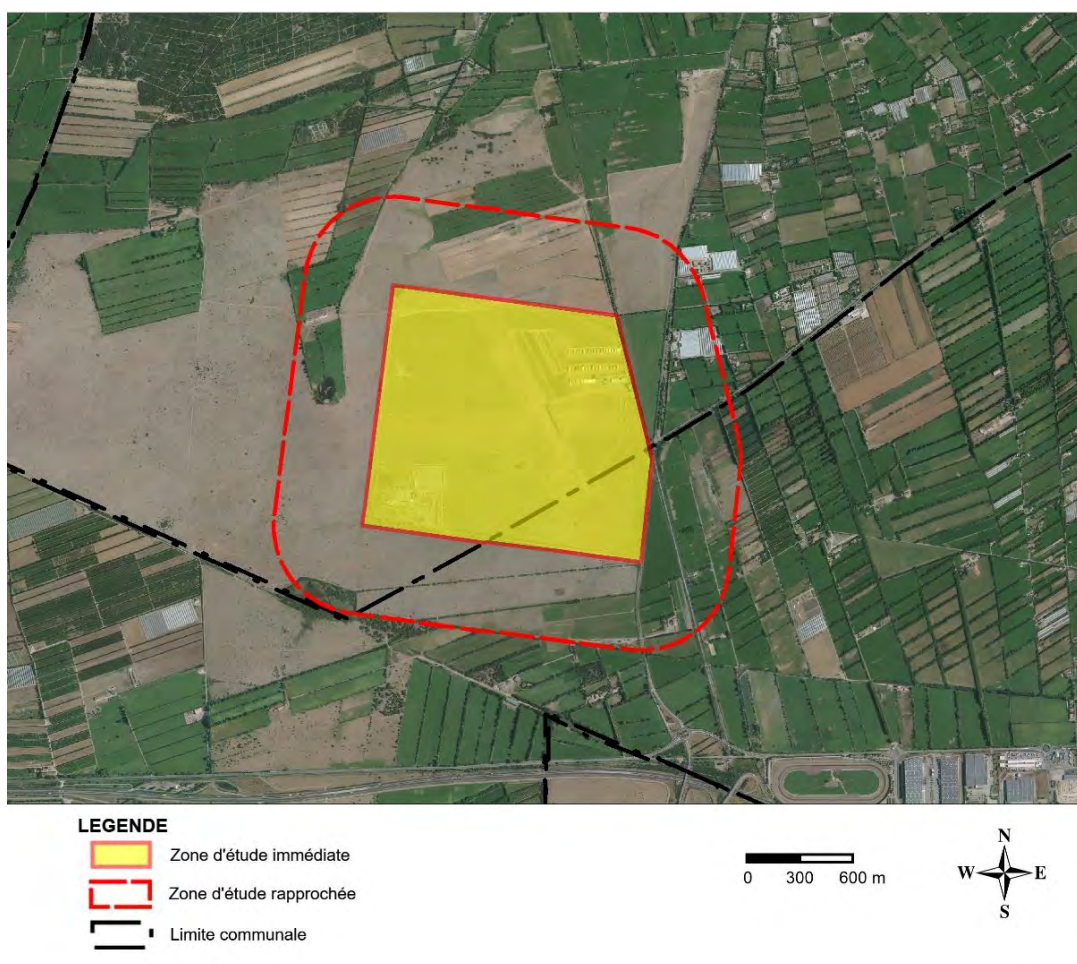


Figure 2 : Zones d'étude immédiate et rapprochée

Source : Arca2e

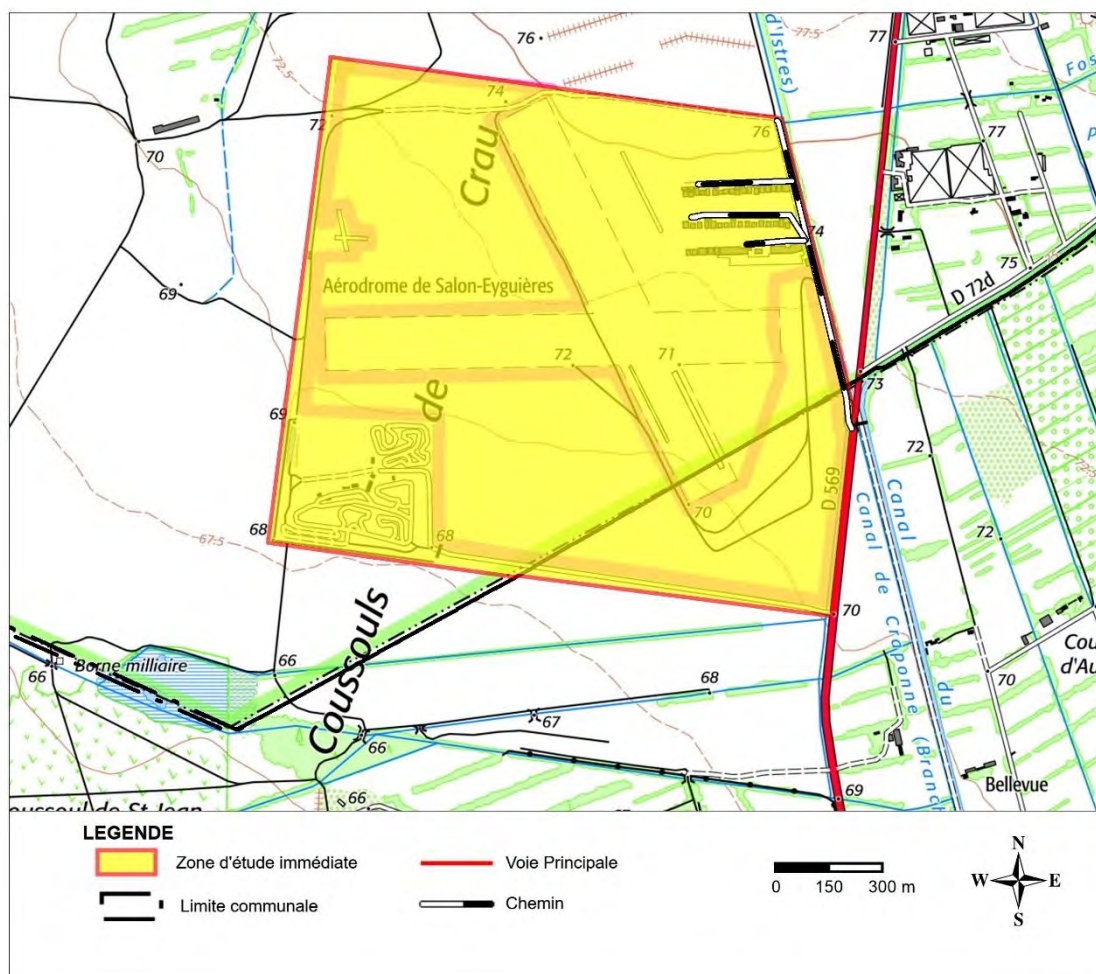


Figure 3 : Situation géographique et accès à la zone d'étude

Source : Arca2e

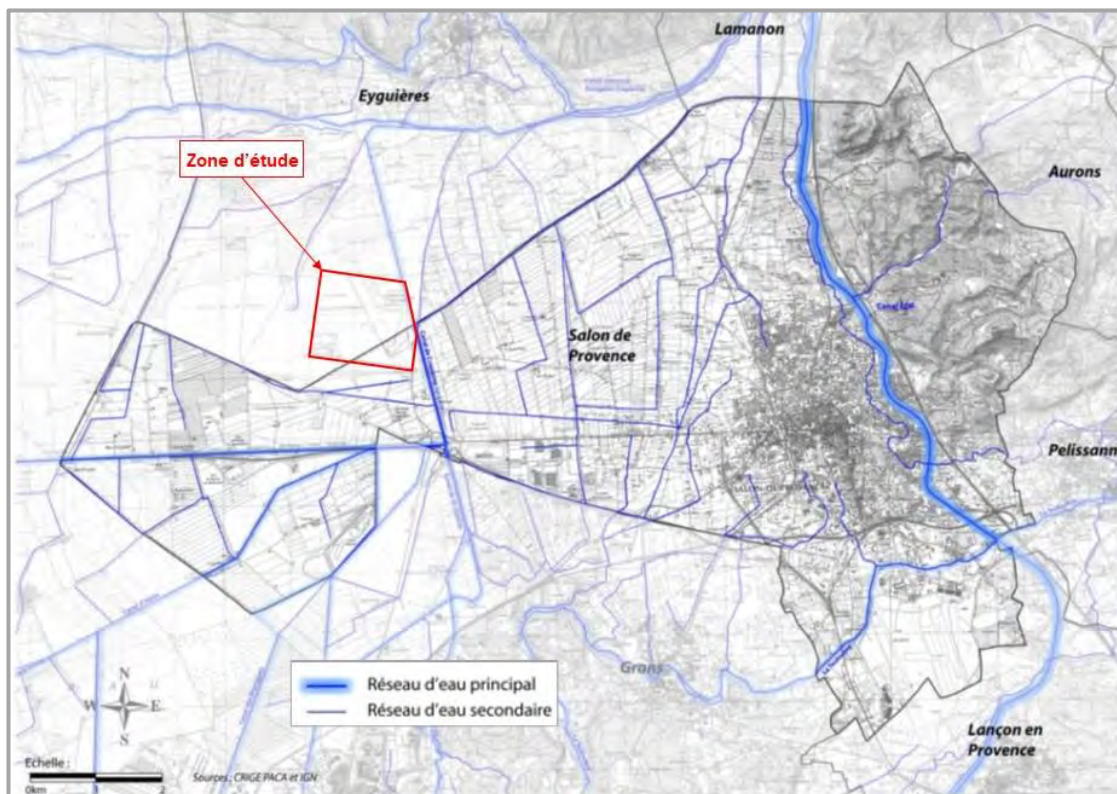


Figure 4 : Réseau hydrographique de la commune de Salon-de-Provence

Source : Plan Local d'Urbanisme de Salon-de-Provence

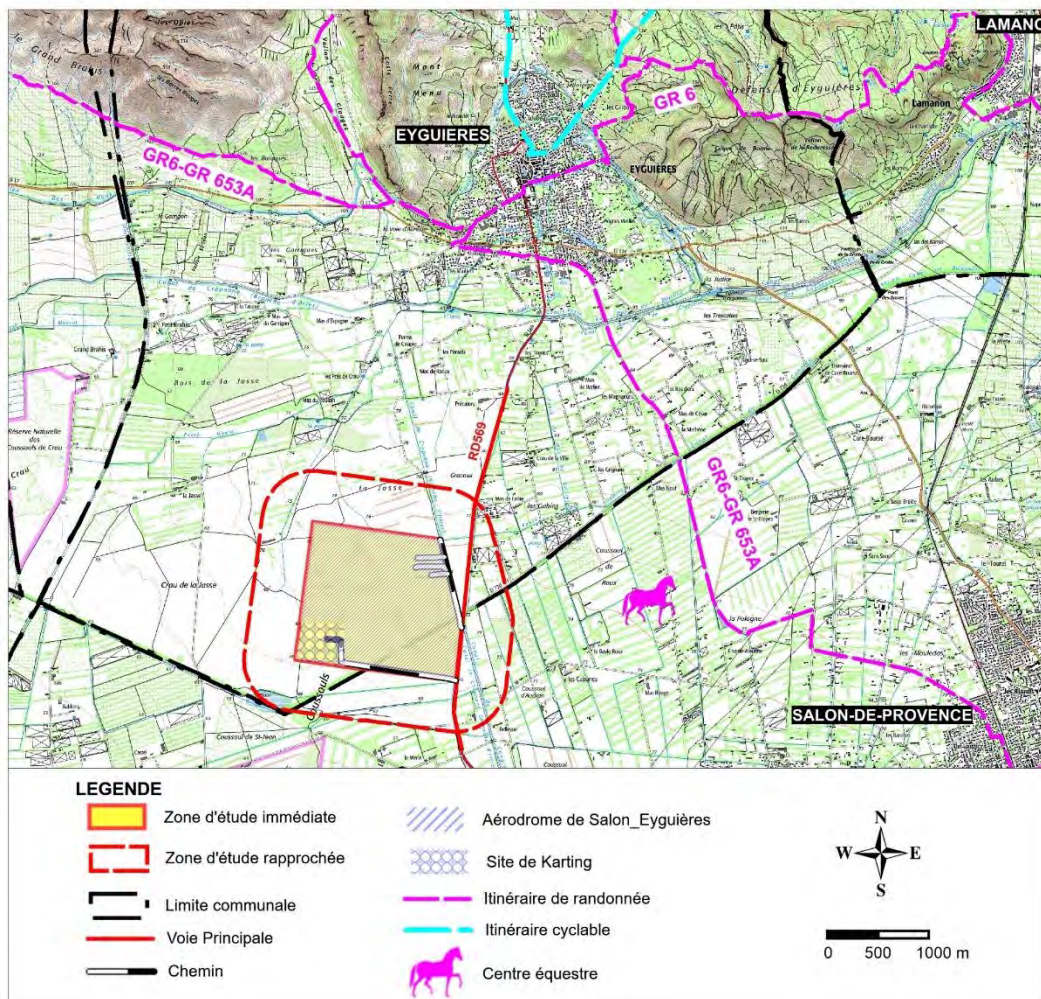


Figure 5 : Activités touristiques et de loisirs aux abords de la zone d'étude

Source : Arca2e

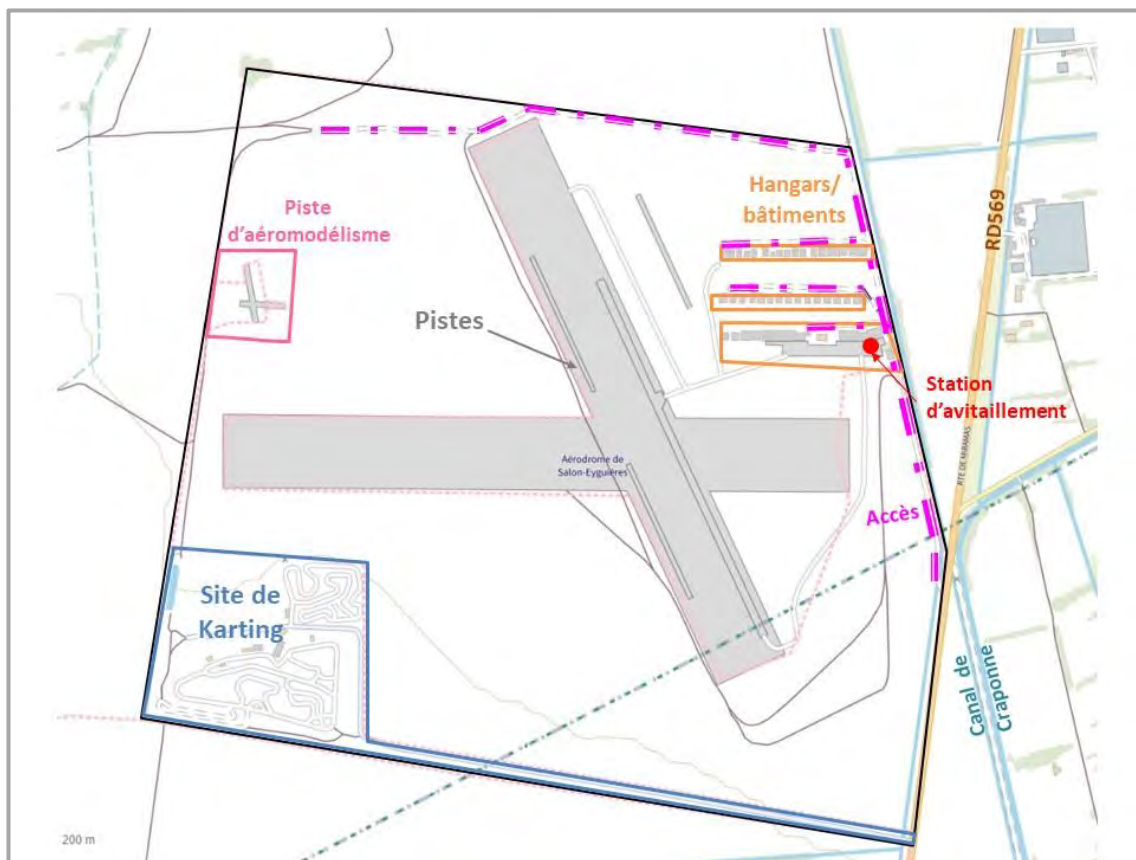


Figure 6 : Occupation de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e

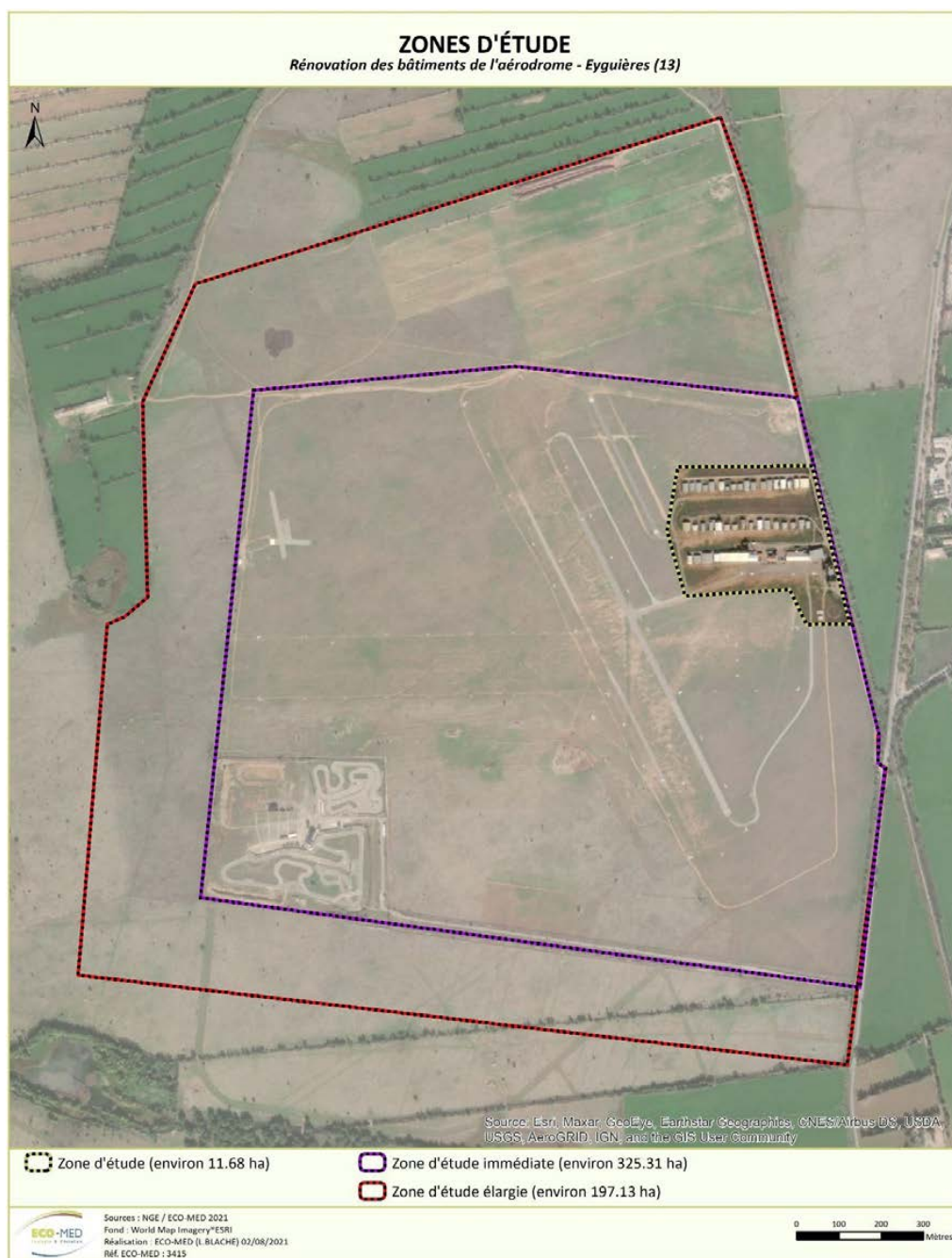


Figure 7 : Aires d'étude- milieu naturel

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

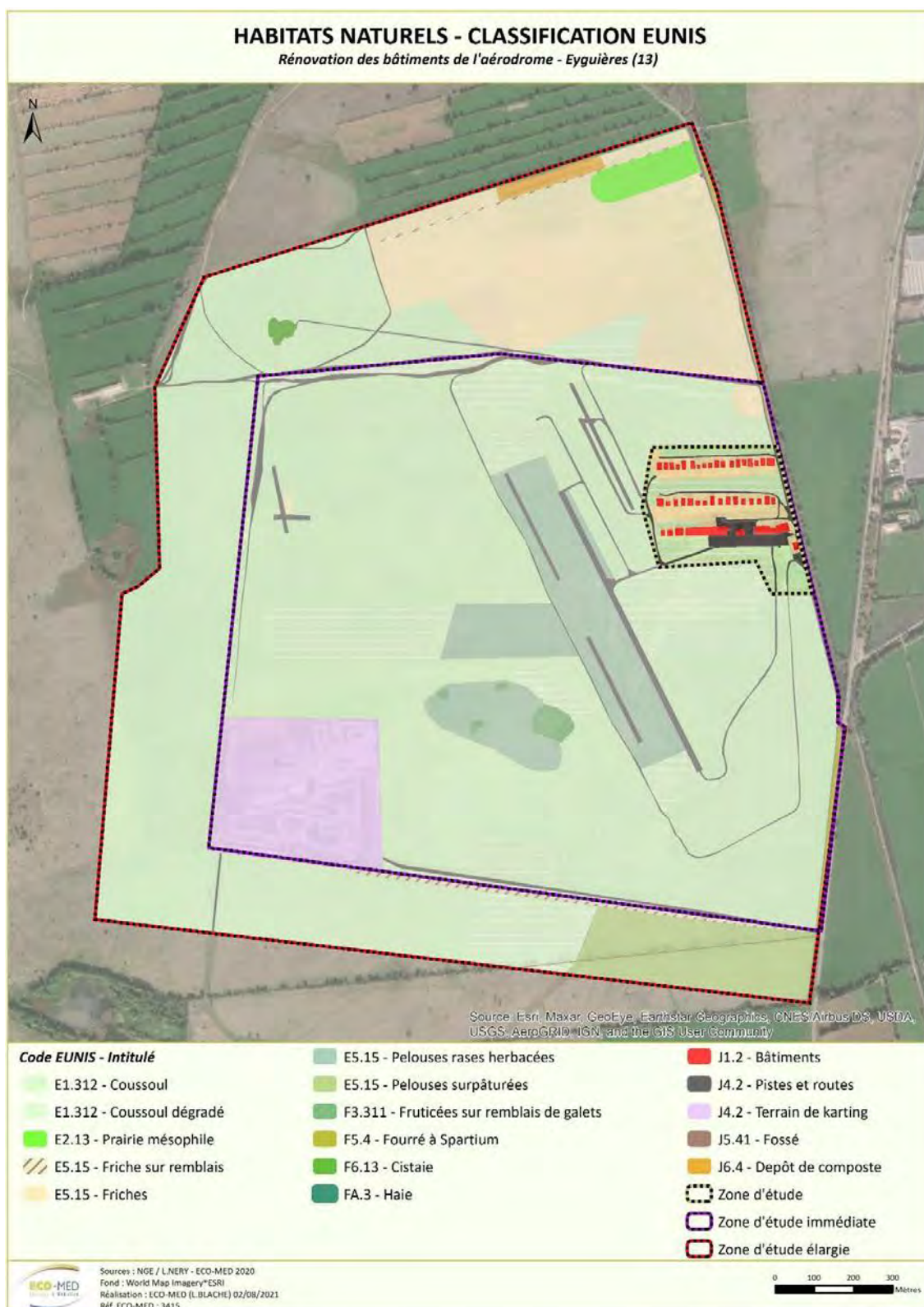


Figure 8 : Habitats naturels – Classification EUNIS

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

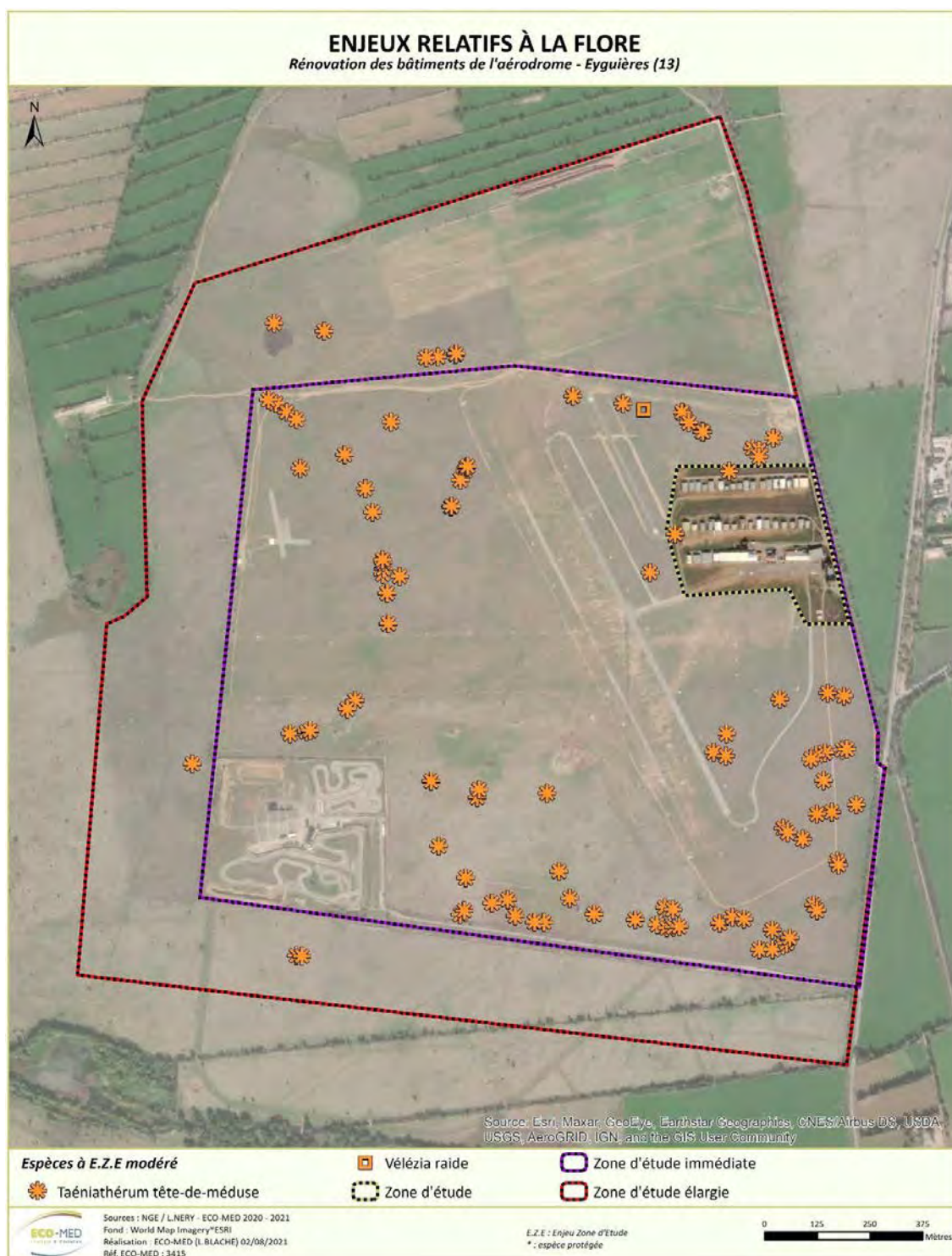


Figure 9 : Enjeux relatifs à la flore

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

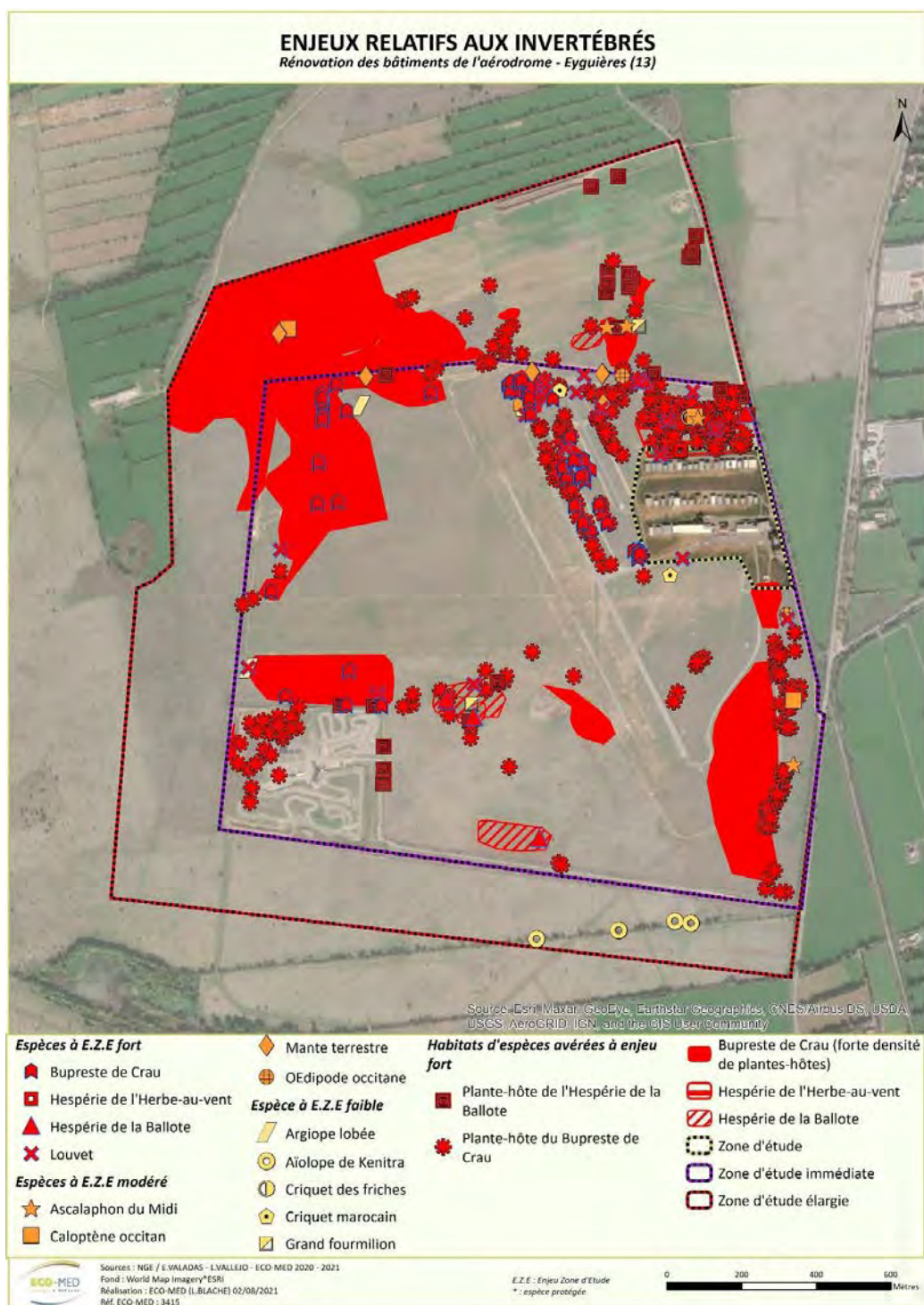


Figure 10 : Enjeux relatifs aux invertébrés (vue générale)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

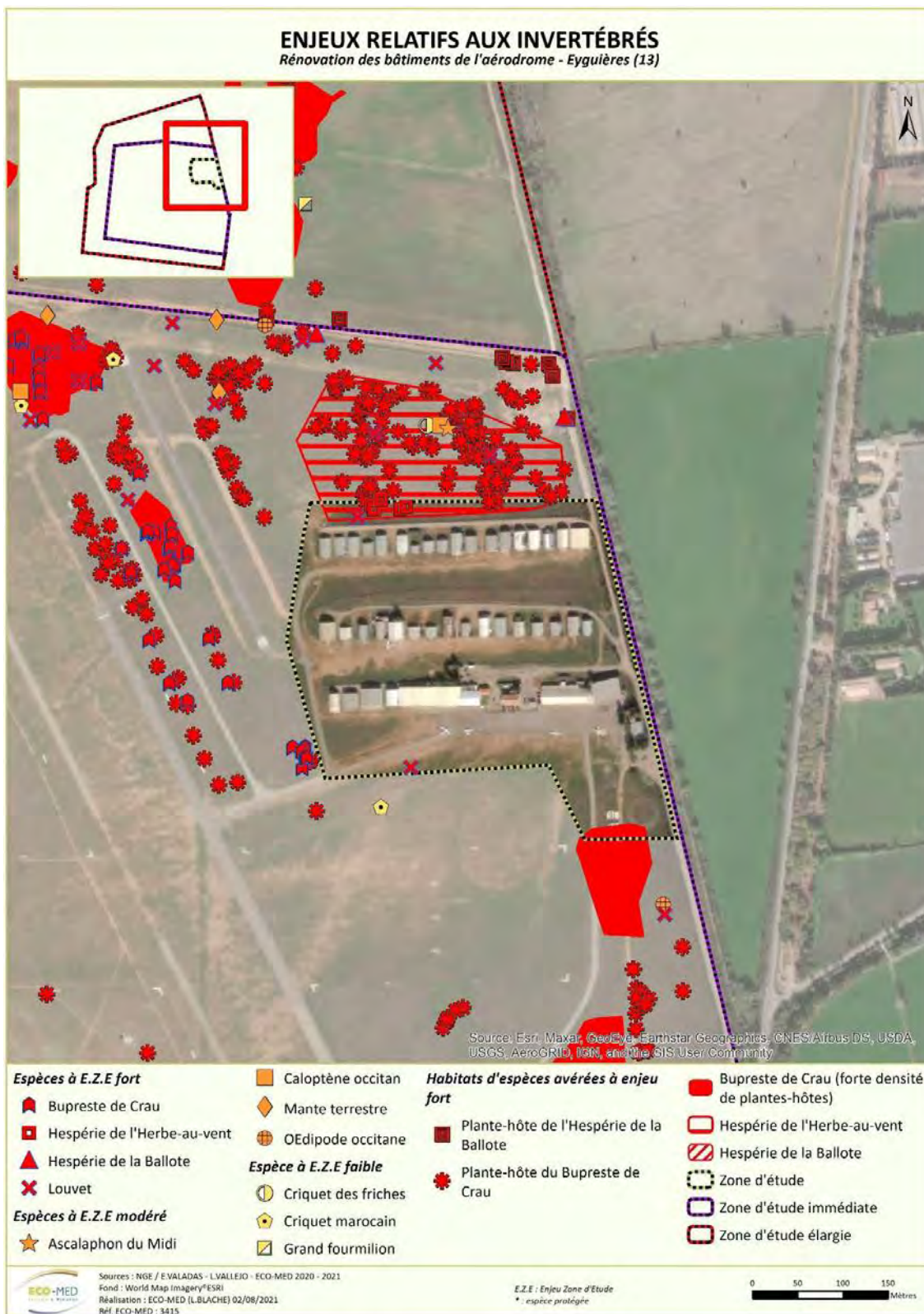


Figure 11 : Enjeux relatifs aux invertébrés (zoom sur le secteur des bâtiments)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

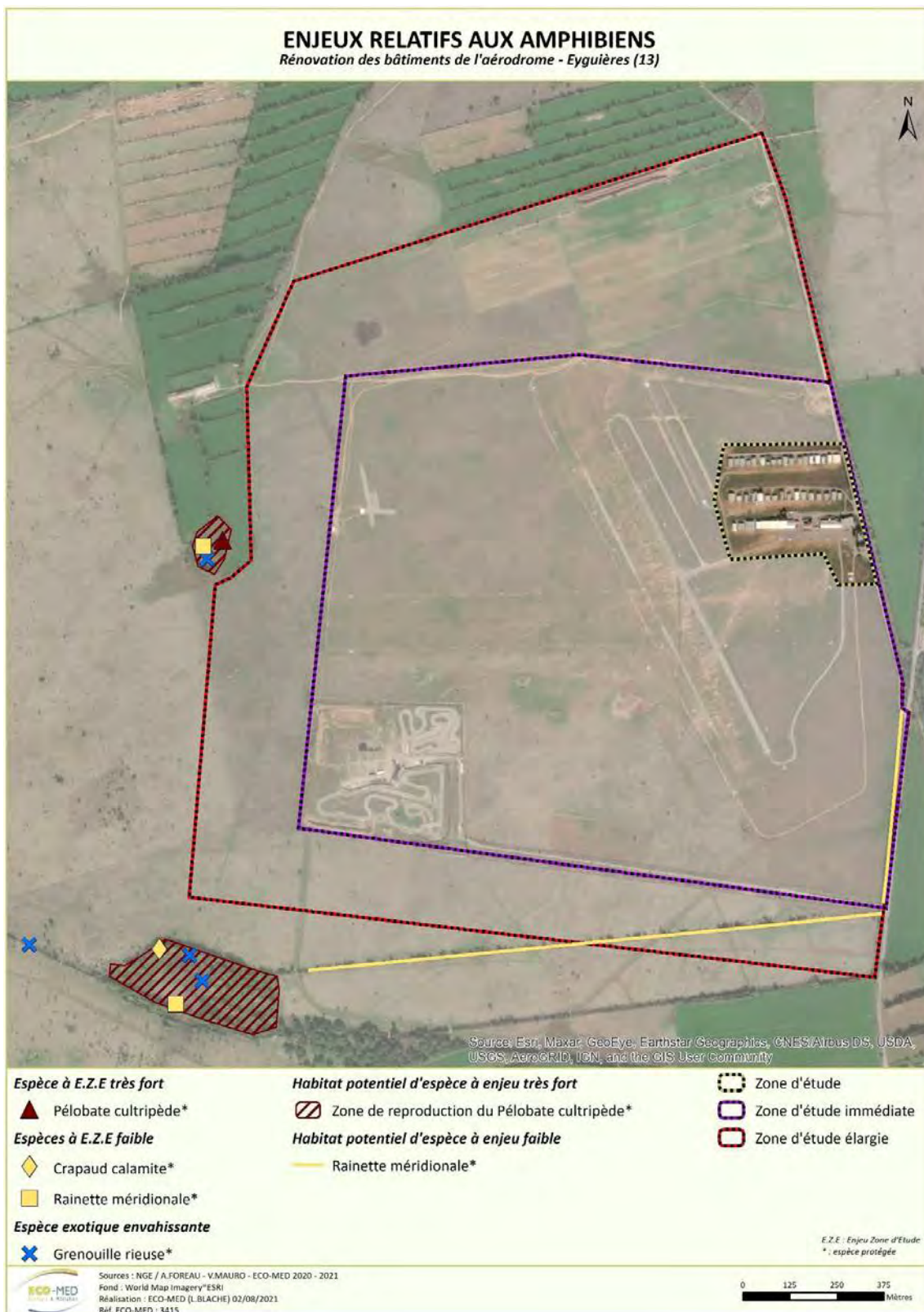


Figure 12 : Enjeux relatifs aux amphibiens

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

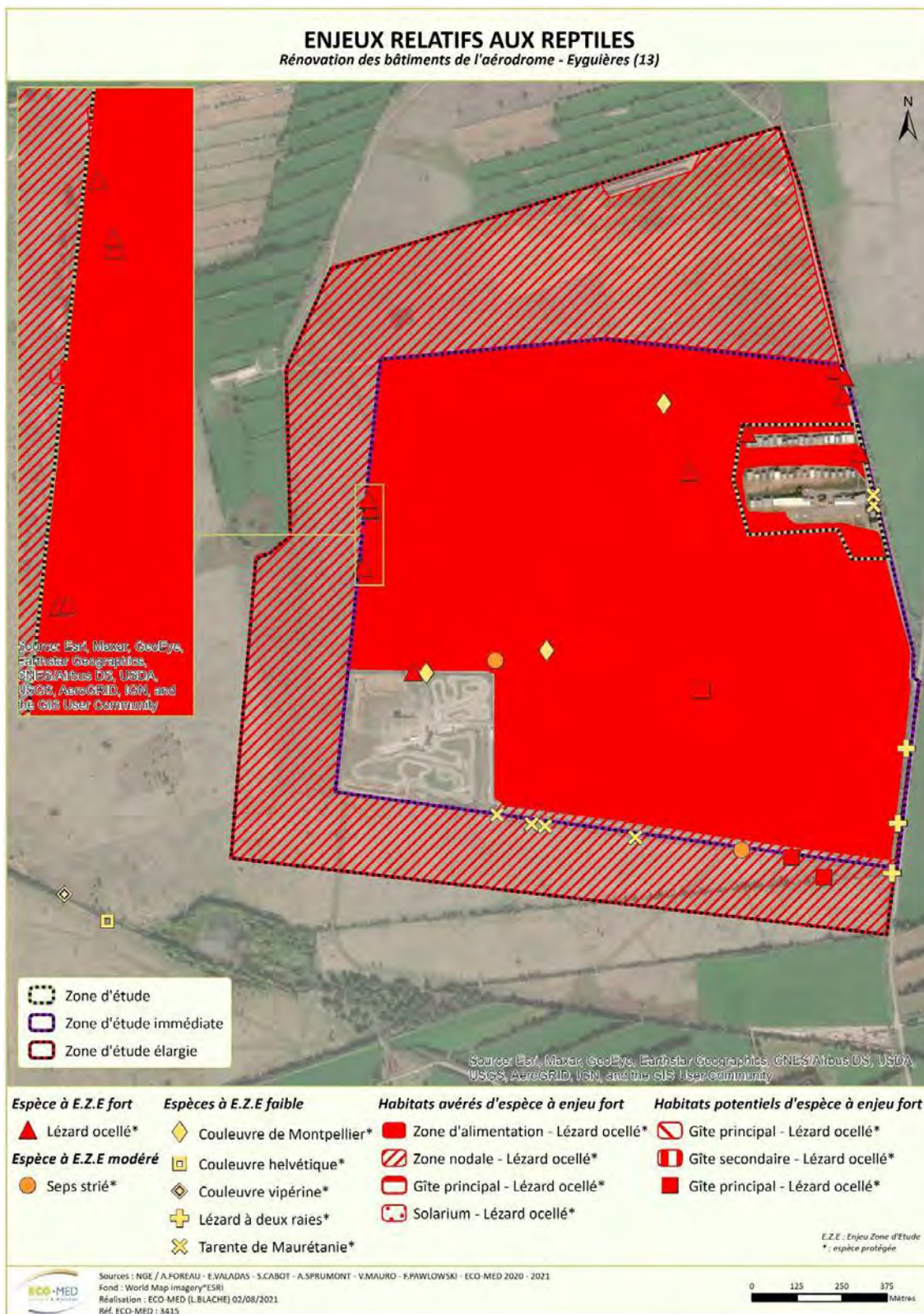


Figure 13 : Enjeux relatifs aux reptiles

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

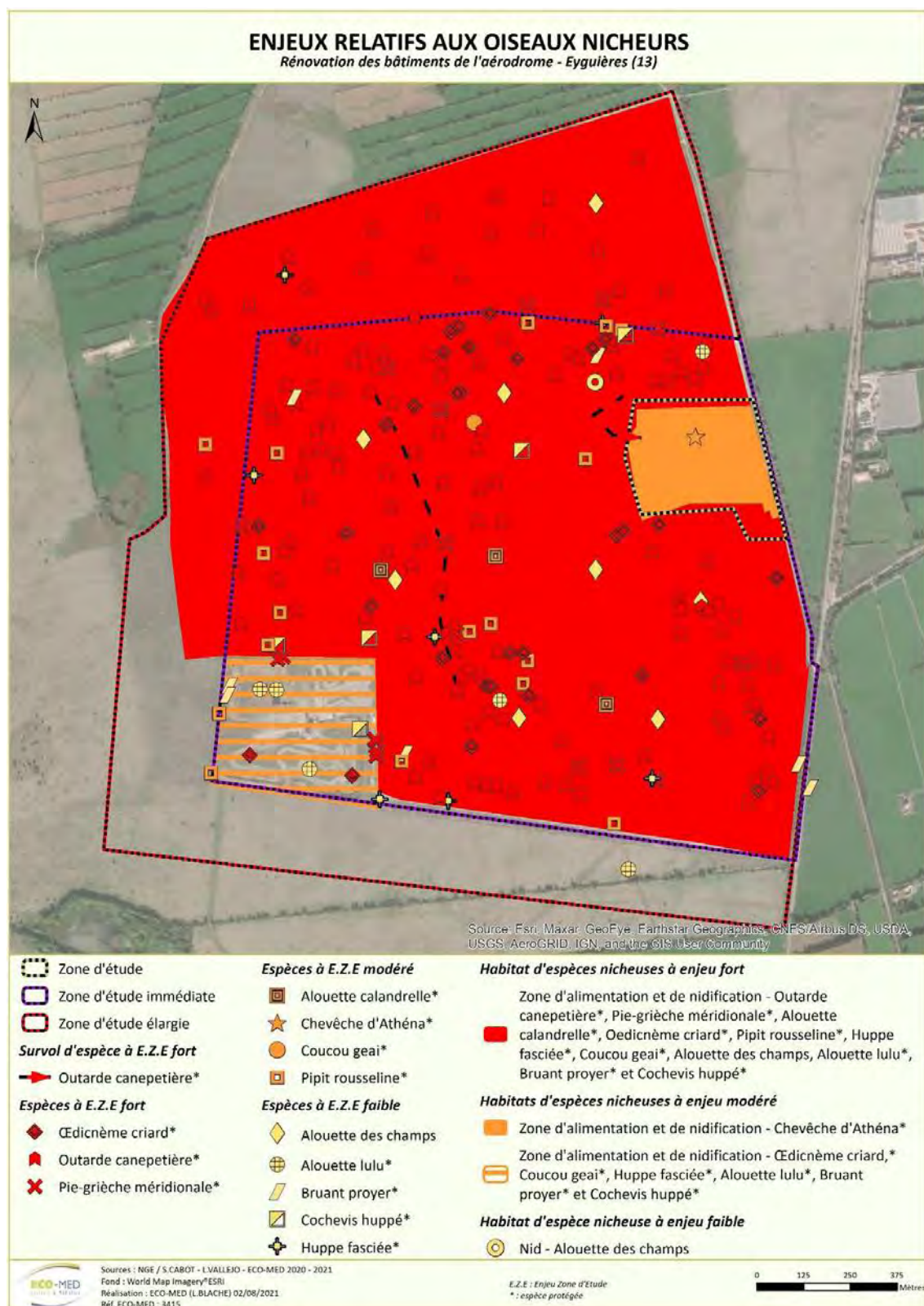


Figure 14 : Enjeux relatifs aux oiseaux (oiseaux nicheurs)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

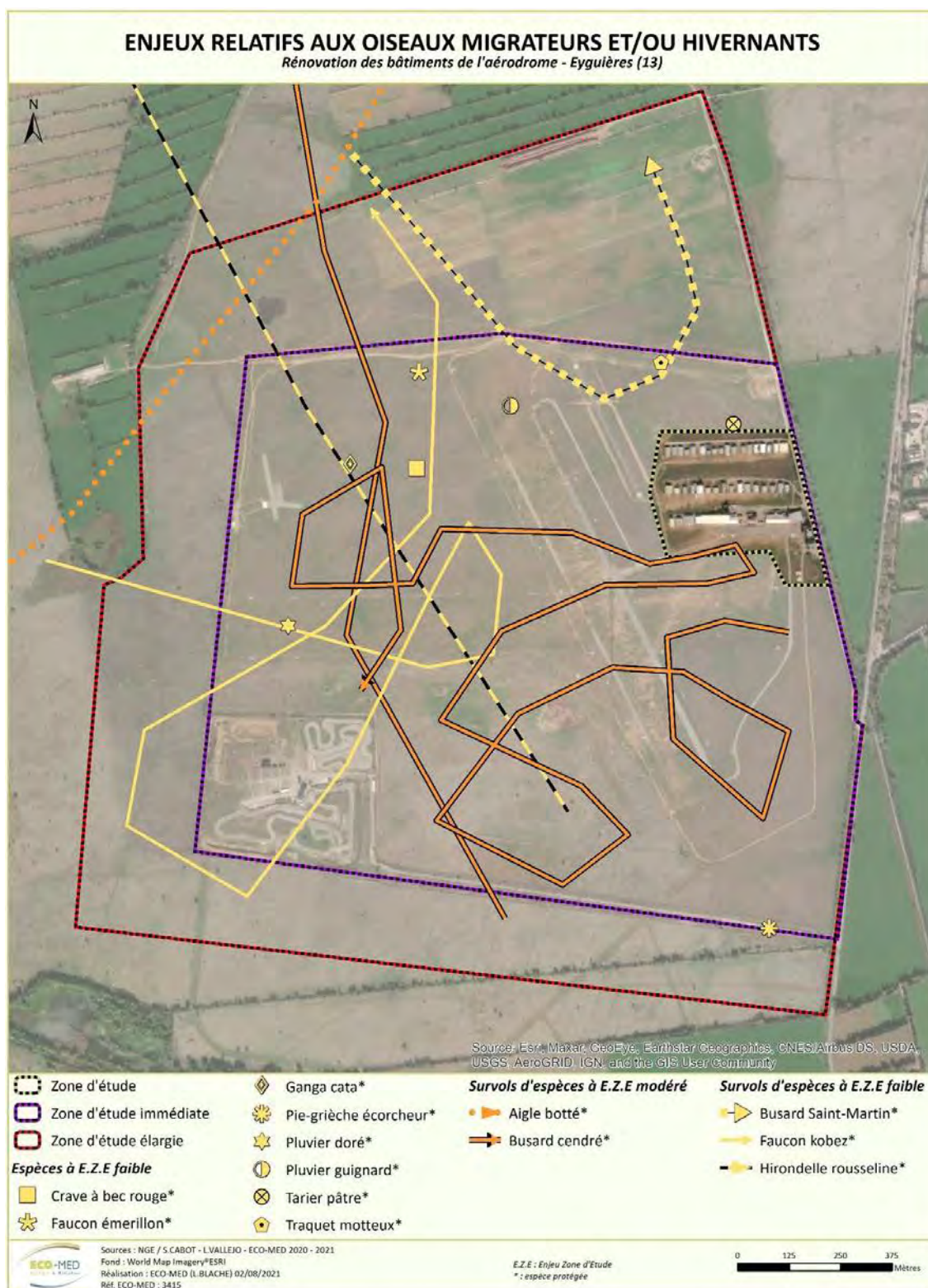


Figure 15 : Enjeux relatifs aux oiseaux (oiseaux non nicheurs)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

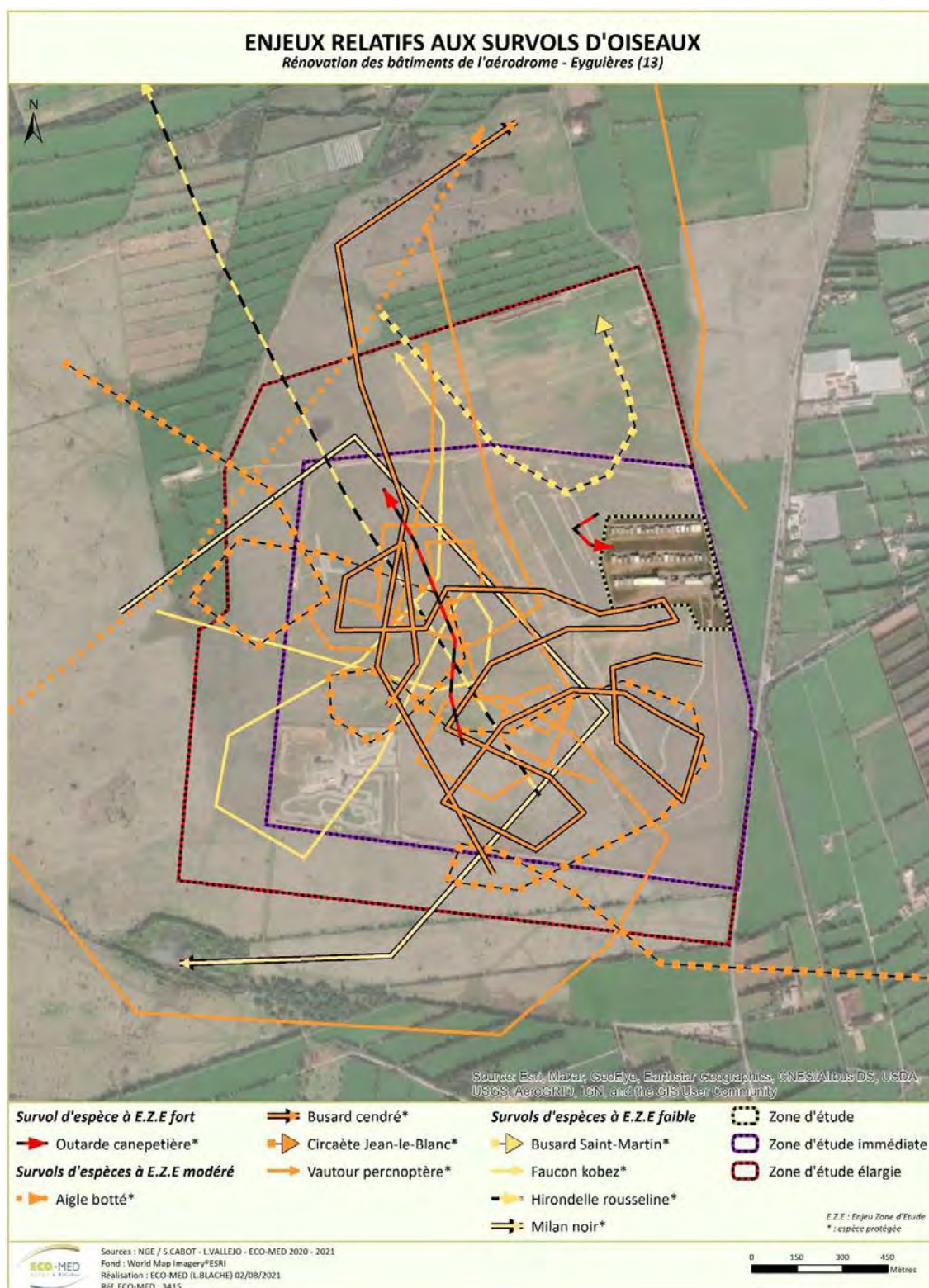


Figure 16 : Enjeux relatifs aux oiseaux (survol)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation



Figure 17 : Enjeux relatifs aux oiseaux (comparaison 2020-2021)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

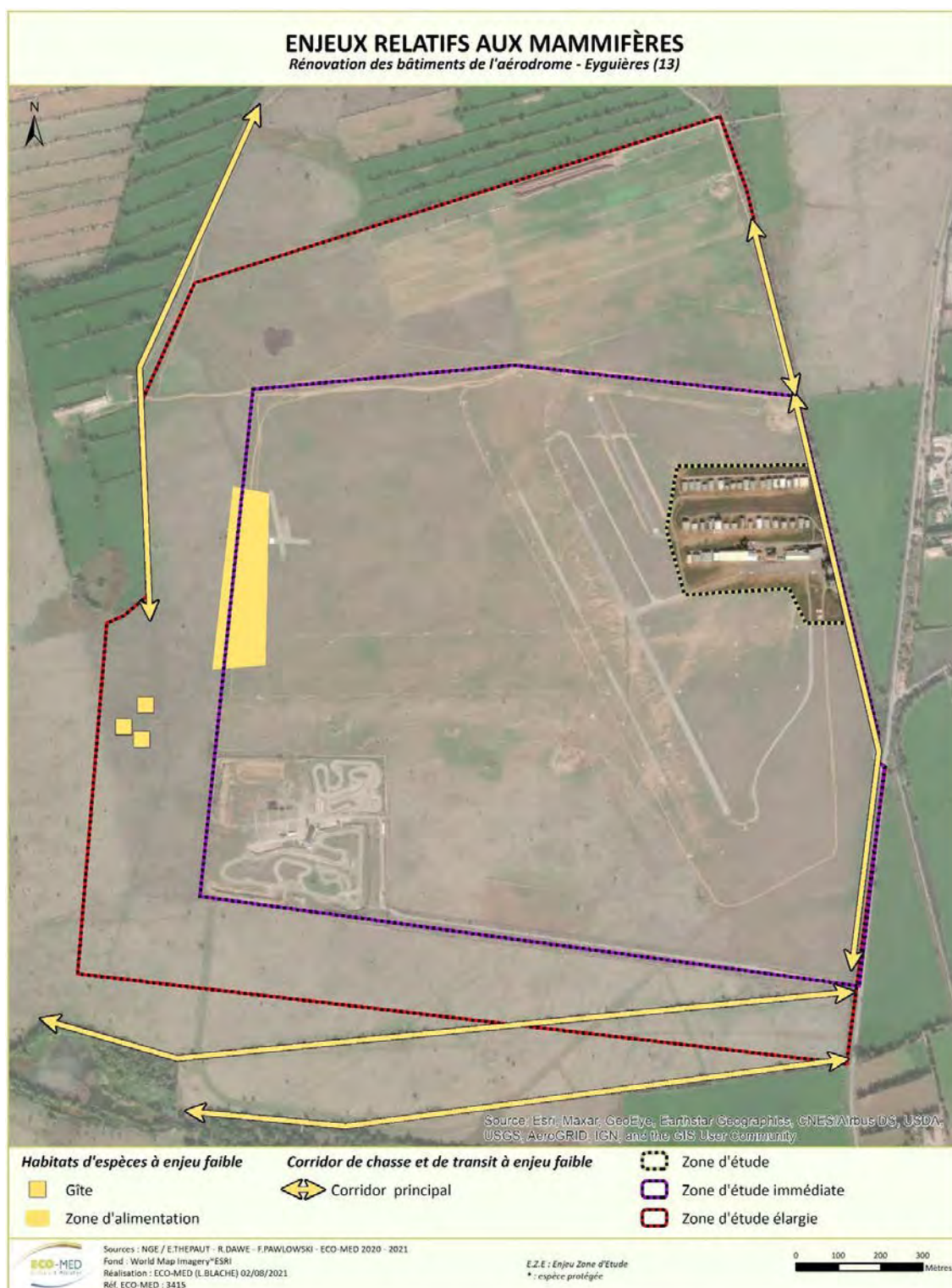


Figure 18 : Enjeux relatifs aux mammifères

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

II.3. FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX POUVANT ETRE AFFECTES DU FAIT DU PROJET

En phase de travaux, les facteurs pouvant être influencés par le projet sont :

- les milieux naturels ;
- le fonctionnement hydraulique du site ;
- l'utilisation du site et de ses alentours proches.

En phase d'exploitation, les facteurs influencés par le projet sont :

- les milieux naturels ;
- le paysage et sa valeur patrimoniale ;
- le fonctionnement hydraulique du site.

II.4. VULNERABILITE DE LA ZONE D'ETUDE VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DES RISQUES MAJEURS

Un certain nombre de risques sont directement liés aux conditions climatiques : tempêtes, sécheresses, feux de forêt, inondations ou encore canicules.

Les modifications du climat local devraient se traduire par :

- une accentuation des épisodes de sécheresse et une diminution du volume annuel de précipitations,
- une évolution du couvert végétal, avec un dépérissement des strates arborées actuelles,
- une augmentation du stress hydrique pour les végétaux, avec à terme une modification des habitats naturels et de leurs espèces inféodées,
- une augmentation de la violence des épisodes pluvieux,
- une augmentation du risque d'incendie lié à l'assèchement des sols et de la végétation.

Par rapport aux risques majeurs, le site est vulnérable à l'aléa de retrait-gonflement des argiles et au risque technologique.

III. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

III.1. INCIDENCES PREVISIBLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT (HORS MILIEU NATUREL)

Le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières peut avoir des effets sur son environnement. Ceux-ci peuvent être :

- **directs**, c'est-à-dire en lien direct avec le projet,
- **indirects**, c'est-à-dire induits par le projet (effets en chaîne),
- **positifs**, lorsque la situation actuelle est améliorée,
- **négatifs**, lorsque la situation actuelle est dégradée,
- **temporaires**, lorsque l'effet des impacts est limité dans le temps,
- **permanents**, lorsque leur effet est durable.

Le tableau ci-après synthétise les impacts prévisibles du projet en phase chantier et après la mise en service du site. Y sont présentés :

- **les impacts bruts**, c'est-à-dire, sans prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction prévues dans le cadre du projet,
- **les impacts résiduels** après mise en œuvre des mesures d'évitement et/ou de réduction.

Lorsque l'impact résiduel n'est pas faible ou nul, il est nécessaire de mettre en place des mesures compensatoires.

THEMATIQUE	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact				Type d'impact				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Climat																
Climat local	X				X			X	La nature du projet et ses modalités de mises en œuvre ne sont pas de nature à induire des modifications du climat local (pas de suppression de plan d'eau ou de zones humides majeures influant le climat).	NON	X				Sans objet	NON
Emissions de gaz à effet de serre		-			X			X	<u>Phase travaux :</u> La réalisation des travaux, comme toutes activités humaines, induira l'émission de gaz à effets de serre.	OUI		-			Les mesures envisagées permettront de limiter les émissions de gaz à effet de serre, mais pas de les supprimer.	NON
		-						X	<u>Phase exploitation :</u> Le fonctionnement de l'aérodrome induira inévitablement des émissions de GES liées à l'activité en elle-même et au déplacement des usagers et des touristes.	NON	-				Le projet a été défini de manière à proposer des déplacements alternatifs au sein de l'aérodrome (cheminement piéton, voiture électrique). Visant la production de l'énergie verte et le développement de l'usage de véhicules et avions électriques, ces émissions auront tendance à diminuer dans le temps.	NON
Topographie																
Modification du relief local					X			X	<u>Phase travaux :</u> Les terrains étant plats, le projet n'induit pas la réalisation de grands terrassements et ne sera pas à l'origine de modification notable du relief local.	OUI	-				L'ensemble des matériaux de déblais des tranchées étant réutilisés pour les remblayer, il ne s'avère pas nécessaire de mettre en œuvre des mises en dépôt définitifs de nature à modifier le relief local dans le cadre du projet.	NON
	X				X			X	<u>Phase d'exploitation :</u> Aucune modification du relief local ne sera apportée dans le cadre du fonctionnement du site.	NON	X				Sans objet	NON

N = nul ; f = faible ; M = moyen ; F = fort / X = impact nul ; + = impact positif ; - = impact négatif

D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THEMATIQUE	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact				Type d'impact				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Ressources minérales / stabilité des terrains / sols																
Ressource minérale		-			X			X	Phase travaux : Le site de projet étant relativement plat, il ne s'avère pas nécessaire de réaliser de grands terrassements en phase travaux, ceux-ci se limitant à la réalisation des fosses pour les fondations des constructions et des tranchées pour le raccordement du site aux réseaux secs et humides. Il sera peut-être nécessaire d'acheminer des matériaux sur site pour stabiliser les fondations des ouvrages et réaliser les sous-couches de voiries. Les volumes demeureront toutefois relativement faibles et ne sont pas de nature à déstabiliser le marché local.	OUI	-				Réemploi des matériaux de déblais pour les remblais et les tranchées.	NON
	X								Phase exploitation : Le fonctionnement du site n'induit pas de consommation de matériaux minéraux.	NON	X				Sans objet.	NON
Qualité des sols		-			X			X	Phase travaux : Risque possible de pollution des sols en phase chantier (rupture de circuit hydraulique, renversement accidentel ...).	OUI	-				Les mesures en faveur de la préservation de la qualité des eaux bénéficieront directement à la qualité des sols en phase chantier.	NON
							X	X	X	Phase exploitation : Risque de pollution accidentelle, la superficie impactée est fonction du volume déversé.	OUI	-			La mise en place de l'assainissement pluvial et des mesures de prévention permettra de réduire les risques en cas de déversement accidentel.	NON
Stabilité des terrains					X			X	Phase travaux : Les travaux de terrassement seront réalisés dans les règles de l'art, permettant de garantir la stabilité des terrains.	NON	-				Sans objet.	NON
	X						X	X	Phase exploitation : Le fonctionnement du site ne sera pas de nature à modifier la nature des risques de mouvement de terrain sur le secteur.	NON	X				Sans objet.	NON

N = nul ; f = faible ; M = moyen ; F = fort / X = impact nul ; + = impact positif ; -- = impact négatif

D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THEMATIQUE	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact				Type d'impact				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Eaux souterraines																
Impacts sur la qualité des eaux souterraines		-			X		X		<u>Phase travaux</u> Comme sur tout chantier, il existe un risque de pollution accidentelle des eaux souterraines (déversement accidentelle, MES, ...).	OUI	-				Les mesures mise en place en phase chantier en faveur des eaux souterraines bénéficieront également aux eaux superficielles.	NON
		-					X	X	<u>Phase exploitation</u> Il est prévu la mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales et la mise aux normes du réseaux d'eaux usées (fosses septiques) permettant de préserver la qualité des eaux souterraines.	OUI	-				Les mesures mise en place en phase exploitation en faveur des eaux souterraines bénéficieront également aux eaux superficielles.	NON
Impacts quantitatifs		-							Un prélèvement d'eau souterraine (forage existant à mettre aux normes) est envisagé en phase exploitation pour la consommation en eau potable du site.	OUI	-				Des mesures de surveillance et entretien des ouvrages hydrauliques seront mises en place en phase exploitation.	NON
Usages des eaux souterraines		-					X	X	Le projet • n'est pas de nature à modifier le fonctionnement de la ressource en eau, • n'induit pas dégradation de la qualité des eaux.	OUI	X				Des mesures de surveillance et entretien des ouvrages hydrauliques seront mises en place.	NON
Eaux superficielles																
Qualité des eaux		-			X		X		<u>Phase travaux</u> Comme sur tout chantier, il existe un risque de pollution des eaux par l'apport de MES et de pollutions accidentelles (hydrocarbures et fluides hydrauliques).	OUI	-				Dans le cadre du projet il est prévu un panel de mesures préventives et curatives permettant de réduire significativement ce risque.	NON
		-				X		X	<u>Phase exploitation</u> Il est prévu la mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales et la mise aux normes du réseaux d'eaux usées (fosses septiques). Les espaces végétalisés seront entretenus mécaniquement, l'utilisation de produits phytosanitaire sera exceptionnelle.	OUI			+		La création d'un réseau d'eau pluvial contribue à réduire significativement ce risque. Les structures de rétention qui seront mises en place dans le cadre du projet, constituent par ailleurs de bons ouvrages de dépollution des eaux de ruissellement grâce à la décantation. L'utilisation du kit anti-pollution permettra de contenir une éventuelle pollution accidentelle.	NON

N = nul ; f = faible ; M = moyen ; F = fort / X = impact nul ; + = impact positif ; -= impact négatif

D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THEMATIQUE	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact				Type d'impact				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Modification d'écoulement des eaux	-				X		X		<p><u>Phase travaux</u></p> <p>Les travaux de terrassement, même de faible ampleur, induiront une modification locale des modalités d'écoulement des eaux superficielles en modifiant les axes d'écoulement. Toutefois, cet effet sera très limité, le site étant actuellement occupé par les bâtiments et pistes existants.</p> <p>Durant la phase travaux, le fonctionnement hydraulique du bassin versant ne sera pas modifié.</p>	Non	-				Sans objet.	NON
	X				X			X	<p><u>Phase exploitation</u></p> <p>Il y aura une importante amélioration car actuellement aucune gestion des eaux pluviales n'est existante.</p>	OUI		+			Plusieurs structures de rétention de type technique alternative (bassins, noues) seront créées sur l'ensemble de l'emprise à réaménager afin de gérer les eaux de ruissellement générées par l'imperméabilisation due à la modernisation de l'aérodrome et éviter ainsi l'aggravation des conditions d'écoulement des eaux pluviales par rapport à l'état actuel. .	NON
Usages sur les cours d'eau	X								Pas d'usage identifié sur les cours d'eau.	NON	X				Sans objet.	NON
Qualité piscicole	X								Le projet d'aménagement ne nécessite pas d'intervention dans le lit de la Touloubre.	NON	X				Sans objet.	NON
Milieu humain																
Habitat et population	X								L'habitation la plus proche se situe à environ 500 m à vol d'oiseau du périmètre du site.	OUI	X				Les mesures mises en place dans le cadre de la préservation de la qualité et du cadre de vie permettront de réduire les impacts sur les populations riveraines.	NON

N = nul ; f = faible ; M = moyen ; F = fort / X = impact nul ; + = impact positif ; -= impact négatif

D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THEMATIQUE	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)									EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)						Mesures compensatoires nécessaires	
	Niveau d'impact				Type d'impact				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel						
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M	F	Commentaires		
Projets de développement urbain	X					X			X	Le projet se situe sur le secteur de l'aérodrome et ne concerne pas de terrains à urbaniser. De ce fait, il ne constitue pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logements.	NON	X				Sans objet.	NON
Activités et emplois	X					X	X			<u>Phase travaux</u> Création d'emplois pour la durée de l'étude et du chantier. Le temps du chantier est particulièrement profitable aux commerces de bouche.	NON		+			Sans objet.	NON
									X	<u>Phase exploitation</u> Le projet ayant une vocation de loisirs, s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour la commune d'Eyguières. Le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome présente un potentiel de création de nouveaux emplois concernant prioritairement la population active locale	NON			+		Sans objet.	NON
Activités industrielles, artisanales et commerciales	X					X	X			<u>Phase travaux</u> La zone d'étude n'intercepte aucune activité source d'emplois. La phase chantier ne sera pas de nature à perturber les activités industrielles, commerciales et artisanales des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence.	NON	X				Sans objet.	NON
									X	<u>Phase exploitation</u> Le projet permettra la création directe d'emplois liés à l'activité d'hébergement et au fonctionnement des commerces locaux (fréquentation des usagers du site et des personnes en formation).	NON			+		Sans objet.	NON
Activités agricoles	X									Situé sur une zone artificialisée, le projet n'induit donc pas de consommation de terres agricoles.	NON	X				La mise en œuvre de mesures pour la préservation des eaux et des sols en phase travaux permettront également de protéger les milieux naturels avoisinants.	NON

N = nul ; f = faible ; M = moyen ; F = fort / X = impact nul ; + = impact positif ; - = impact négatif

D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THEMATIQUE	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact				Type d'impact				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Activités touristiques		-			X		X		<u>Phase travaux</u> Le projet perturbera les activités des associations sportives sur l'aérodrome en phase chantier.	NON		-			Sans objet.	NON
				+	X			X	<u>Phase exploitation</u> Le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières permettra d'améliorer les conditions d'accès et la visibilité des associations sportives.	NON				+	Sans objet.	NON
Equipements publics		-			X		X		<u>Phase exploitation :</u> Aucun équipement public n'est localisé dans une bande de 500 m autour de la zone d'étude.	NON		-			Le projet est situé dans le secteur de l'aérodrome de Salon-Eyguières, propriété de la mairie d'Eyguières, et qui fera l'objet des travaux d'aménagement.	NON
				+	X	X		X	<u>Phase exploitation</u> la modernisation des bâtiments et la mise aux normes du site de sport mécanique permettront, une amélioration des conditions d'accès au site, une meilleure sécurité et un meilleur service pour les utilisateurs de l'aérodrome.	NON				+	Sans objet.	NON
Réseaux secs et humides		-			X			X	L'aménagement du site prévoit le raccordement aux réseaux. Ceci se fera par voie aérienne, au niveau de la même ligne électrique basse tension qui alimente le site de l'aérodrome actuellement.	NON		-			Sans objet.	NON
Paysage et patrimoine culturel																
Paysage et perceptions visuelles					X			X	<u>Phase exploitation :</u> L'évolution de la perception rapprochée offerte depuis la voie d'accès de l'aérodrome sera sensiblement la même que la vue depuis la RD569.	OUI		-			Le renforcement de la végétation arbustive, ponctuée de quelques arbres longeant le fossé entre le site et la départementale, permettrait de préserver le caractère paysager des abords de la voie tout en conservant les perspectives sur les reliefs en arrière-plan.	NON

N = nul ; f = faible ; M = moyen ; F = fort / X = impact nul ; + = impact positif ; - = impact négatif

D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THEMATIQUE	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact				Type d'impact				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Qualité et cadre de vie																
Trafic et sécurité des usagers des voiries		-			X		X		<u>Phase travaux :</u> La réalisation des travaux et notamment l'apport et l'évacuation des matériaux pourront induire temporairement une augmentation du trafic de poids lourds sur les axes routiers pendant la période du chantier. Toutefois, celle-ci ne sera pas significative au regard du trafic supporté par ces axes routiers (RD569 notamment).	OUI		-			Les mesures envisagées en phase chantier permettront de garantir la sécurité des usagers du réseau routier.	NON
			-			X		X	<u>Phase exploitation :</u> La RD569 et la RD113 présentent un gabarit compatible avec les flux induits par l'aménagement du site de l'aérodrome déjà existant et dont l'accès s'effectue sur une section de la RD569 en ligne droite et présentant de bonnes conditions de circulation.	NON		-			Sans objet.	NON
Ambiance sonore		-			X		X		<u>Phase travaux :</u> En phase chantier, les impacts sonores seront surtout liés au trafic de poids lourds qui desservent la zone de projet.	NON		-			Les travaux seront en effet réalisés les jours et heures ouvrés uniquement.	NON
			-			X		X	<u>Phase exploitation :</u> Les activités de loisirs du site de l'aérodrome peuvent être à l'origine d'une augmentation du fond sonore au sein du secteur. Toutefois, ces émissions ne seront pas de nature à modifier notablement l'ambiance sonore actuelle, le site étant déjà en activité.	NON		-			Sans objet.	NON
Qualité de l'air		-				X		X	<u>Phase travaux :</u> Les engins de chantier fonctionnant au fioul, ils seront à l'origine d'émissions gazeuses atmosphériques. Toutefois, ces émissions sont négligeables en comparaison de celles induites par le trafic routier actuellement supporté par la RD569.	OUI		-			Utilisation d'engins aux normes et régulièrement entretenus.	NON

N = nul ; f = faible ; M = moyen ; F = fort / X = impact nul ; + = impact positif ; - = impact négatif





D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THEMATIQUE	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)									EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)						Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact				Type d'impact				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel							
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M	F	Commentaires			
Qualité de l'air		-			X				X	Phase exploitation : Le trafic induit par l'activité du site (flux des usagers et approvisionnement) sera sans commune mesure avec le trafic supporté par la RD569.	NON					+	Le projet a pour objet de remplacer les anciennes constructions existantes par de nouvelles, il n'induit pas d'émissions supplémentaires liées à l'utilisation des avions. Cependant, il aura un impact positif lié à la production de l'énergie verte et le développement de l'usage de véhicules et avions électriques.	NON
Emissions lumineuses	X				X				X	Phase travaux Les travaux seront réalisés de jour, ne nécessitant pas de ce fait la mise en place d'un éclairage en phase travaux.	NON	X					Sans objet.	NON
		-			X				X	Phase exploitation Dans le cadre du projet, il est prévu la mise en place d'un éclairage diffuse et limité spatialement.	OUI	-					Utilisation de lumières diffuses orientées vers le sol et règles d'extinction automatiques.	NON
Consommation d'énergie	-				X				X	Phase travaux L'utilisation d'engins motorisés induira la consommation de carburants (fioul et gasoil).	OUI	-					Les mesures mises en place permettront de réduire la consommation de fioul.	NON
		-			X				X	Phase exploitation Les avions consommeront de l'essence et du bioéthanol. La production de l'énergie verte envisagée dans le secteur de l'aérodrome permettra le développement de l'usage de véhicules et avions électriques.	OUI					+	Un des objets du projet.	NON
Déchets		-							X	Phase travaux : La production de déchets est inhérente à tous chantiers.	OUI					-	Dans le cadre du projet, un panel de mesures est envisagé pour réduire à la source les déchets de chantier et assurer leur valorisation et/ou recyclage.	NON
		-							X	Phase exploitation : Le fonctionnement du site de l'aérodrome génèrera des déchets ménagers ou assimilés et des huiles de vidanges et déchets de maintenance des avions. La maintenance sera effectuée par les propriétaires des avions dans les hangars à l'aérodrome, l'évacuation des déchets sera prise en charge par eux ;	OUI	-					Mise en place de points de collecte des déchets ménagers ou assimilés et de points de tris sélectifs.	NON

N = nul ; f = faible ; M = moyen ; F = fort / X = impact nul ; + = impact positif ; - = impact négatif

D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

III.2. INCIDENCES PREVISIBLES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

-  Concernant les **habitats naturels**, les impacts bruts du projet sont jugés faibles sur deux habitats, le coussoul et le coussoul dégradé. Les impacts bruts du projet sont jugés sur un habitat, les friches, et jugés négligeables à nuls sur les autres espèces à l'analyse.
-  Concernant la **flore**, les impacts bruts du projet sont jugés très faibles sur le Taéniathérum tête-de-méduse et sont jugés nuls sur la Vélézia raide.
-  Concernant les **insectes**, les impacts bruts du projet sont jugés modérés sur le Bupreste de Crau, faible sur le Louvet et l'Hespérie de l'Herbe-au-vent, et nuls sur les autres espèces à l'analyse.
-  Concernant les **amphibiens**, les impacts bruts du projet sont jugés nuls sur toutes les espèces à l'analyse.
-  Concernant les **reptiles**, les impacts bruts du projet sont jugés modérés sur le Lézard ocellé, très faible sur la tarente de Maurétanie et nuls sur les autres espèces à l'analyse.
-  Concernant les **oiseaux**, les impacts bruts du projet sont jugés modérés sur l'Outarde canepetière et sur la Chevêche d'Athéna, faible sur l'Oedicnème criard, le Pipit rousseline, la Buse variable et le Tarier pâtre, et sont jugés nuls sur les autres espèces soumises à l'analyse.
-  Concernant les **mammifères**, les impacts bruts du projet sont jugés faibles sur six espèces (une espèce en phase chantier et six espèces en phase d'exploitation, très faibles sur 14 espèces et nuls sur une espèce (Minioptère de Schreibers).

III.3. INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels du projet sont considérés comme nuls, non significatifs ou faibles pour l'ensemble des thématiques environnementales, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

De ce fait, il ne s'avère pas nécessaire de prévoir des mesures compensatoires.

III.4. CARACTERE ADDITIF DES IMPACTS DU PROJET

Certains types d'impacts, en se cumulant avec d'autres, peuvent induire de nouveaux impacts ou voir leurs effets augmentés. C'est ce que l'on appelle communément « l'effet papillon » ou « l'effet domino ».

Les paragraphes précédents présentent pour chaque thématique les impacts prévisionnels du projet en phase chantier et en phase exploitation. Les impacts présentés peuvent avoir un caractère direct ou indirect. Enfin, une même cause peut avoir un impact sur plusieurs compartiments environnementaux :

- une pollution accidentelle peut avoir une incidence sur les sols, les eaux superficielles et les eaux souterraines,
- la présence d'engins de chantier peut avoir une incidence sur la faune (dérangement, destruction) et la population riveraine (nuisances sonores).

Dans le cas présent, aucun impact pressenti (thématiques présentées précédemment) n'est susceptible d'être aggravé par d'autre impact ou induire, en situation cumulative, un nouvel impact.

III.5. VULNERABILITE DU PROJET

Du fait de son implantation concernée par un aléa de retrait gonflement des argiles, le projet est vulnérable vis-à-vis des risques naturels. Il est aussi concerné par les risques technologiques de transport de matières dangereuses *via* la RD569.

Ces risques ont été pris en compte dans la conception du projet.

Cependant, le site n'est pas concerné par les autres risques majeurs : risque incendie, risque de mouvement et terrain et risque sismique. Le projet est situé hors zone inondable par risque de remontée de la nappe « Cailloutis de la Crau.

III.6. TENDANCES EVOLUTIVES DU FAIT DU PROJET

La zone d'aménagement concernée par le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières se situent intégralement dans l'enceinte clôturée du secteur de l'aérodrome. Le terrain étant en exploitation, l'aménagement du site sur cette zone n'est pas de nature à modifier significativement les tendances évolutives du site. En effet, les modifications concerneront essentiellement la zone anthropisée du site (zone limitée autour des bâtiments existants).

D'un point de vue du milieu naturel, il est à noter que la zone d'aménagement est située dans l'enceinte clôturée du secteur de l'aérodrome actuel (activité déjà présente sur le site et accès d'ores et déjà limité par la présence de la clôture). La zone non bâtie du secteur correspond à la zone naturelle des Coussouls de Crau. De plus, la société NGE prévoit la mise en place de mesures afin de limiter au maximum les nuisances sur le milieu naturel.

Considérant ces différents éléments (localisation des zones d'aménagement, modalités d'aménagement du site, ...) l'environnement naturel du site ne sera que très peu modifié du fait du projet et n'engendrera pas de modification notable du milieu.

III.6.1. COMPARAISON DES DIFFERENTS SCENARIOS PROSPECTIFS (MILIEU NATUREL)

Tableau 4 : Synthèse des scénarios prospectifs

Thématique	Scénario de référence	Scénario alternatif
	Etat actuel	Evolution en l'absence du projet
Milieu naturel	<p>La zone d'emprise est composée des bâtiments de l'aérodrome.</p> <p>Des milieux naturels interstitiels sont présents entre les bâtiments et les hangars. Ceux-ci ont été colonisés par des espèces anthropophiles, comme par exemple la Chevêche d'Athéna, dont un couple niche dans un des hangars.</p>	<p>En l'absence de projet, les bâtiments vont continuer à être exploités de la même manière qu'actuellement.</p> <p>Aucune modification significative de l'état actuel n'est envisageable.</p>

III.6.2. LE DEVENIR DU SITE

Le projet de réhabilitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières concerne le secteur **Na1** (secteur de gestion d'activités existantes sur le site de l'aérodrome) du plan local d'urbanisme de la commune d'Eyguières.

Le périmètre de ce secteur entoure la zone d'implantation des hangars existants avec pour objectif de permettre l'exploitation et l'évolution modérée de l'activité. A ce titre, le PLU autorise dans le secteur Na1 :

- « les constructions à usage d'activités économiques liées et compatibles avec les besoins de la circulation aérienne publique, l'animation ou le développement des activités aéroportuaires et les activités de loisirs liées au fonctionnement de l'aérodrome.
- • l'emprise au sol totale de l'ensemble des bâtiments sur le secteur ne pourra pas dépasser 20 000 m². »

A ce titre, deux scénarios peuvent être envisagés pour l'évolution probable du site sans la mise en oeuvre du projet actuel de réaménagement :

- Le premier comprend le **maintien en l'état existant des installations de l'aérodrome** et la poursuite de l'exploitation dans les conditions actuelles du site. Ce scénario limiterait le développement de l'exploitation et pourrait conduire à une réduction de l'activité (voire son arrêt à terme).
- Au regard du plan local d'urbanisme, **un autre projet de construction compatible avec l'activité de l'aérodrome**, conformément au règlement du secteur Na1, pourrait être envisagé dans le futur et constituer un scénario alternatif si le projet actuel n'est pas réalisé.

ÉTAT ACTUEL DE L'AÉRODROME ET SCÉNARIO
POTENTIEL SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET

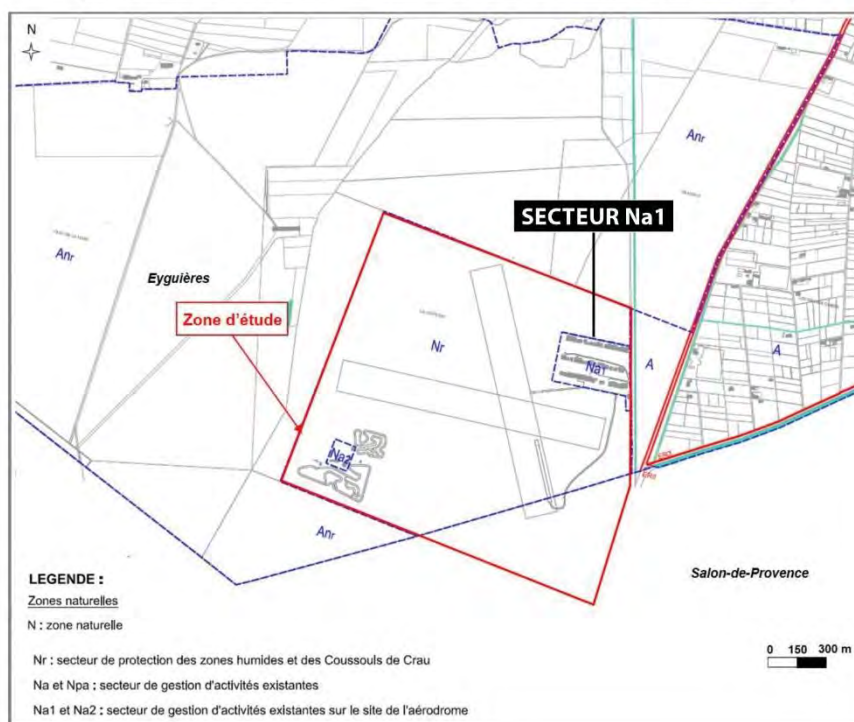


0 250 m N

SCÉNARIO AVEC RÉALISATION DU PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT (EN CAS DE NON RÉALISATION DE CELUI-CI, UN AUTRE PROJET DE CONSTRUCTION SELON LES CONDITIONS DU RÉGLEMENT DU PLU POURRAIT ÊTRE ENVISAGÉ DANS LE FUTUR



EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'UBRANISME DE LA COMMUNE D'EYGUIÈRES



IV. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

IV.1. PROJETS RETENUS POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Suite à la consultation des sites internet de la Préfecture des Bouches-du- Rhône, de la DDTM des Bouches-du- Rhône, de la DREAL PACA, du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) et du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, les projets connus suivants peuvent potentiellement avoir des incidences cumulatives avec le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières :

- Projet de la liaison routière Fos-Salon (04/12/2019),
- Amélioration de la bifurcation A 7 – A 54 à Salon-de-Provence, Lançon-Provence et Pélissanne (21/11/2018),
- Création d'un terminal de transport combiné rail-route et d'entrepôts logistiques-zone d'activités de CLESUD à Grans et Miramas (28/01/2021, 09/07/2020, 05/09/2019),
- Parc photovoltaïque au lieu-dit « La Jasse » sur la commune d'Eyguières (15/02/2021),
- Parc photovoltaïque "Saint-Ange" au nord de la commune d'Eyguières (13/01/2020),
- Parc photovoltaïque au lieu-dit « Moulon du Blé » sur la commune d'Eyguières (13/05/2016, 27/04/2012, 24/03/2011),
- Parc photovoltaïque dans le quartier des Viougues sur la commune d'Eyguières de Salon-de-Provence (06/12/2019),
- Parc photovoltaïque au lieu-dit « Canebières » sur la commune de Grans (31/05/2017 - Absence d'observation),
- Parc photovoltaïque au lieu-dit "Parc d'Artillerie" sur la commune d'Istres (07/09/2018),
- Parc photovoltaïque des Aubargues sur la commune d'Istres (04/09/2018),
- Parc photovoltaïque au lieu-dit "Mas Neuf sur la commune d'Istres (23/04/2017 - Absence d'observation).

Deux autres projets sont en cours sur le secteur de l'aérodrome de Salon-Eyguières :

- Projet de modernisation du circuit de la zone dédiée aux sports mécaniques,
- Projet de parc photovoltaïque au sol.

Au vu de leur proximité, ils seront pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

IV.2. ANALYSE DES EFFETS CUMULES (HORS ASPECTS NATURALISTES ET PAYSAGERS)

Thématiques	Effets cumulés potentiels	
	Oui	Non
Climat	X Négligeable	
Topographie		X
Ressource minérale		X
Stabilité des terrains		X
Qualité des sols		X
Eaux souterraines et superficielles (qualité, usages,...)		X
Activités industrielles, artisanales et de services	X Positif	
Activités touristiques et de loisirs	X Positif	
Activités agricoles et sylvicoles		X
Qualité et cadre de vie	X Négligeable	

IV.3. ANALYSE DES EFFETS CUMULES LIES AU MILIEU NATUREL

Thématiques	Effets cumulés potentiels	
	Oui	Non
Habitats naturels	X Négligeable	
Flore	X Négligeable	
Insectes	X Négligeable	
Amphibiens		X

Thématiques	Effets cumulés potentiels	
	Oui	Non
Reptiles	X Très faible	
Oiseaux	X Modérés	
Mammifères	X Très faibles	

IV.4. CONCLUSION DE L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Dans l'état actuel de nos connaissances, nous pouvons affirmer que le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières, n'aura avec les autres projets connus, aucun effet cumulé notable sur les milieux physiques et humains.

En plus, l'analyse de l'ensemble des projets existants ou approuvés soumis à autorisation environnementale au titre des ICPE et études d'impact au cours des dernières années sur la commune d'Eyguières (et des communes limitrophes pour les projets soumis à étude d'impact) a été réalisé et a montré :

- Un impacts cumulés importants sur les espèces d'oiseaux liées au coussoul, comme l'Outarde canepetière, l'Œdicnème criard, etc. La cause principale est la réduction de leurs habitats à l'échelle des surfaces cumulées des projets pris en compte et de la fragmentation de leur habitat,
- Un dérangement d'individus d'oiseaux lors de la présence de personnels et d'usagers du site,
- Qu'au regard des perceptions plus rapprochées dans la plaine, des effets cumulés peuvent être anticipés au niveau des ouvertures sur l'aérodrome depuis la RD 569, offrant potentiellement des vues sur le projet photovoltaïque au premier-plan devant les hangars projetés. Le niveau de l'incidence cumulée serait modéré du fait du caractère filtré et en mouvement de la perception et pourrait être atténué par le renforcement de la végétation le long de la voie.
- Que le projet de parc photovoltaïque au sein de l'aérodrome se trouve visuellement accolé à la zone des hangars, évitant un effet de morcellement des espaces de coussouls mais contribuant à augmenter l'emprise visuelle de l'espace construit de l'aérodrome. Ceci peut être considéré comme le principal effet cumulé sur le plan paysager dans les perceptions éloignées, pour un niveau d'impact relativement faible, considérant les distances concernées.

V. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES

La mise en œuvre du projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières est compatible avec l'ensemble des documents cadres suivants :

- le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) d'Agglopoie Provence ;
- le Plan de Déplacements Urbains (PDU) d'Agglopoie Provence ;
- le Plan Local d'Urbanisme (PLU) communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence ;
- Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) d'Eyguières ;
- Plan de Prévention des Risques « séismes – mouvements de terrain » de Salon-de-Provence ;
- le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) PACA ;
- le projet de Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) PACA ;
- le Plan Climat Energie Territorial (PCET) des Bouches-du-Rhône ;
- l'Agenda 21 des Bouches-du-Rhône ;
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée ;
- le Contrat de nappe de Crau ;
- le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI) des Bouches-du-Rhône ; ...

VI. JUSTIFICATION DU PROJET

VI.1. JUSTIFICATION DE L'INTERET DU PROJET

La Commune d'Eyguières a décidé de déléguer la gestion et l'exploitation de l'aérodrome et de la zone dédiée aux sports mécaniques situés sur son territoire.

Le but de la mise en concurrence était de rechercher un ou plusieurs actionnaires pour la formation d'une société d'économie mixte à opération unique SEMOP initiée par la commune, qui sera titulaire de la concession de services pour la gestion et l'exploitation de l'aérodrome et de la zone dédiée aux sports mécaniques.

Le projet a pour objectif de mettre fin à une utilisation désordonnée de la zone, par la mise aux normes et la création d'installations modernes susceptibles d'accueillir les activités de loisirs et sports mécaniques dans des conditions optimales et dans le respect du cadre environnemental privilégié du projet.

L'adjonction de capacités de production d'énergie verte (photovoltaïque) permet de donner les moyens à l'exploitant d'accompagner la mutation des activités mécaniques vers une mobilité propre et réductrice de nuisances, sonores en particulier et de réduire, de manière vertueuse, l'impact financier des investissements sur les utilisateurs.

A l'origine de la réflexion de la commune d'Eyguières, la zone de chalandise s'étendait sur son territoire et les territoires directement environnants. Cependant, l'orientation du projet vers des activités à énergie verte augmentera naturellement sa notoriété et donc cette zone de chalandise.

VI.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

Ouvert en 1935, l'aérodrome de Salon - Eyguières (LFNE) s'étend sur plus de 206 hectares et est le seul terrain sportif du département ouvert à la circulation publique sans autorisation.

Le site a été choisi pour différentes raisons :

- Il s'inscrit sur un site déjà aménagé,
- Il a l'avantage de se situer à moins de 3 mn d'une sortie d'autoroute, hors zone urbaine, ce qui assure une gestion des flux particulièrement aisée,
- Il vient renforcer l'activité existante du site,
- Il favorise le développement de l'énergie verte sur la commune.

En plus de la volonté de la commune de valoriser le secteur de l'aérodrome, le choix de l'aménagement du site s'est appuyé sur des critères environnementaux et réglementaire tels que :

- le respect de l'emprise au sol totale de l'ensemble des bâtiments ne dépassant pas 20 000 m²,
- le respect des servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome,
- la mise aux normes des ouvrages hydrauliques existant sur le site (forages, fosses septiques),
- l'amélioration du système de gestion des eaux pluviales actuellement inexistant,

- la transition vers des technologies vertes.

Dès lors qu'un site a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'Etat et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir à la disposition des différents aménagements sur le site.

Ainsi, le plan d'aménagement retenu correspond à la solution la plus adaptée permettant de concilier :

- la préservation des milieux naturels ;
- l'insertion du projet dans le paysage ;
- les contraintes réglementaires (PLU, SUP, ...)
- les contraintes techniques (aucun raccordement aux réseaux d'eau potable et d'eau usées, ...).

VI.3. VARIANTES D'AMENAGEMENT ENVISAGEES

Dans le cadre de la démarche ERC, la prise en compte des enjeux environnementaux fait partie intégrante des données de conception des projets, au même titre que les autres éléments techniques, financiers et fonciers. L'intégration des problématiques environnementales dès la phase conception, voire en amont, s'attache à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, opportunité). Cette phase est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à réduire au maximum ces impacts, et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction.

S'agissant d'un projet de réhabilitation d'infrastructures existantes sur l'aérodrome, il n'y a aucune variante géographique possible.

Le projet a été étudié pendant plus d'un an et a fait l'objet d'adaptation régulière prenant en compte tous les enjeux (techniques, écologiques, réglementaire). Le suivi écologique a même été initié plus en amont, permettant d'avoir une vision parfaitement établie des enjeux.

VI.3.1. VARIANTE V0

Les études faune-flore et paysagère ainsi que le recensement des réseaux existants et des installations/ouvrages à créer ou à mettre aux normes, ont permis d'inventorier finement dans la zone d'étude les secteurs les plus sensibles à préserver et les atouts et potentialités à valoriser.

Site existant (variante V0)



Figure 19 : Photo aérienne du site existant

Etat actuel du site à optimiser et mettre aux normes

VI.3.2. PLAN DE MASSE DU PROJET ENVISAGE (VARIANTE FINALE)

Le plan de masse final, réalisé en septembre 2021, prend en compte l'ensemble des enjeux identifiés précédemment (cf. annexe 1 - Plan de masse des projets du secteur de l'aérodrome). Il correspond à un aménagement optimisé du site.

Projet envisagé (variante finale)

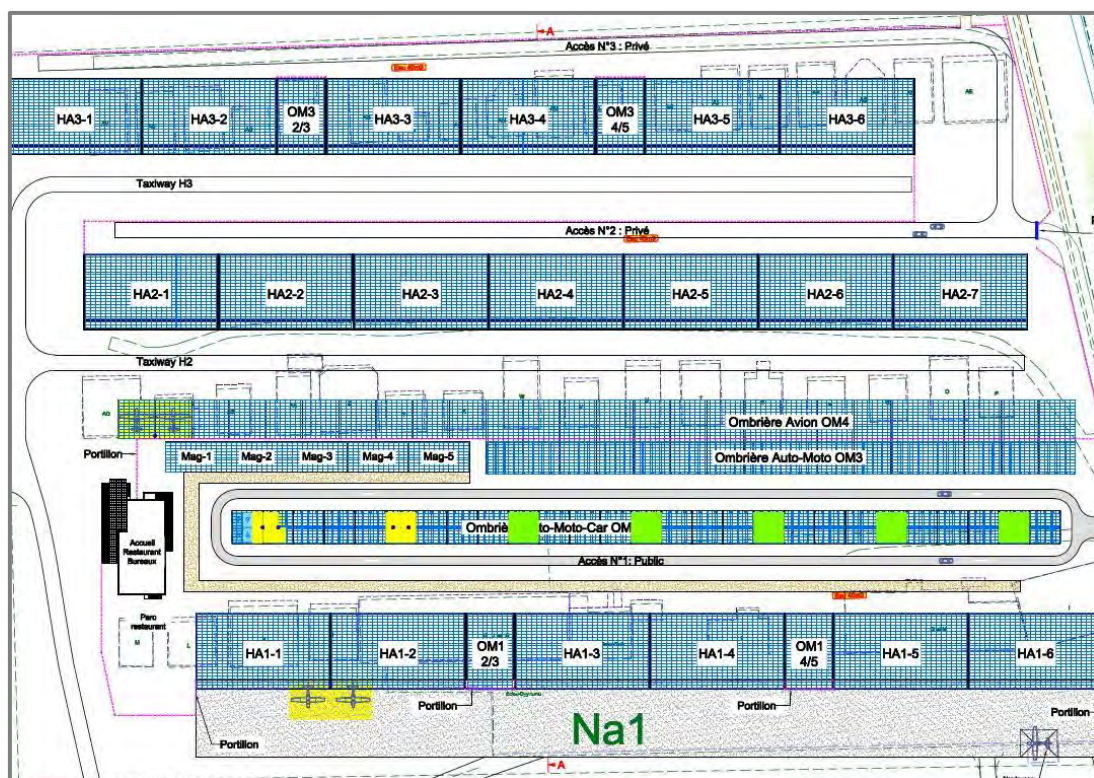


Figure 20 : Plan de masse de la variante finale (septembre 2021)

(Source : NGE)

Prise en compte des enjeux identifiés tels que :

- **Réglementaires** : Respect du PLU (surface au sol du projet ne dépassant pas 20 000m², mise aux normes du forage), SUP (respect des hauteurs des bâtiments par rapport aux servitudes de dégagement),
- **Hydrauliques** : mise en place d'ouvrages hydraulique pour la gestion des eaux pluviales, ...

VI.3.3. SYNTHÈSE DES PRINCIPALES DONNÉES DU PROJET DE RÉHABILITATION ET D'EXPLOITATION DE L'AÉRODROME DE SALON-EYGUIÈRES

Superficie totale	19 733,98 m ²
Accès	Depuis la RD 569
Aménagements	Hangars, bâtiments d'activités, un bâtiment tertiaire, ombrières et toitures photovoltaïques, aire de lavage, station d'avitaillement
Puissance électrique des installations photovoltaïques	4,5 MWc sur les toitures + 2,15 MWc sur les ombrières
Durée d'exploitation	Jusqu'en décembre 2045

VII. MESURES VISANT A EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT – MOYENS DE SUIVI – COUTS ASSOCIES

Dans le cadre du projet, des mesures environnementales sont prévues :

- des **mesures d'évitement** : celles-ci sont de deux types :
 - o les mesures issues du processus itératif mis en œuvre dans le cadre du projet, se traduisant par des modifications du projet initial (période d'intervention, modalités d'intervention ...) visant à supprimer dès la conception du projet certains impacts environnementaux ;
 - o les mesures d'évitement « physiques » mises en place en phase chantier visant à interdire la circulation ou l'accès à certaines zones du chantier pendant certaines périodes ;
- des **mesures de réduction** : en phase chantier un panel de mesures est prévu pour réduire le risque de pollution accidentelle. De même, des protocoles sont mis en place pour pallier rapidement et efficacement au risque de pollution accidentelle en cas d'incident ;
- des **mesures d'accompagnement** : il s'agit des mesures permettant d'améliorer la situation actuelle du milieu naturel ;
- des **mesures de compensation** : elles sont mises en place pour compenser de manière appropriée un impact résiduel notable identifié à l'issue des phases d'évitement et de réduction.

VII.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Le tableau ci-après présente une synthèse des mesures envisagées dans le cadre du projet. Certaines mesures sont communes à plusieurs compartiments environnementaux et/ou écologiques.

VII.1.1. MESURES HORS MILIEU NATUREL






THÉMATIQUE	ENJEUX ET SENSIBILITÉS Rappel des enjeux identifiés dans l'état initial du site et de son environnement	MESURES PRÉVUES DANS LE CADRE DU PROJET					SUIVI ET COÛTS DES MESURES		
		Type de mesures			Descriptifs	Impacts résiduels négatifs	Mesure compensatoire	Modalités de suivis des mesures et de leurs effets	Coûts des mesures et de leur suivi (€ HT)
		E	R	A					
Mesure en faveur du climat et de la limitation des gaz à effet de serre	Limiter les émissions de Gaz à Effet de Serre		X		<p>Entretien et bonne utilisation des engins de chantier.</p> <p>La vocation de l'aérodrome est l'accueil d'activités sportives et de loisirs. Son trafic peut légèrement augmenter du fait de sa meilleure attractivité. Il n'est cependant en aucun cas prévu l'ouverture à des lignes commerciales ou d'affaires.</p> <p>Afin de réduire la consommation de carburant, les panneaux solaires qui seront installés en toitures et en ombrières de parking, permettront le passage d'une partie du parc à l'électrique. Les émissions seront ainsi limitées avec le temps.</p> <p>Les déplacements du personnel dans le secteur de l'aérodrome se feront par véhicule électrique ou à pied.</p>	NON SIGNIFICATIF	NON	Contrôle de la bonne mise en œuvre des mesures.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
Mesures en faveur du relief, de la stabilité, de la qualité des sols et de la ressource minérale	Préservation de la topographie	X			Les aménagements et le mode constructif retenu par le projet permettent de préserver la topographie du site	NUL	NON	-.	
	Préservation de la qualité des sols		X		<p>Équipement des engins de chantier de kit anti-pollution avec mise en place d'un protocole d'intervention en cas de pollution accidentelle. Cette même mesure est applicable en phase exploitation.</p> <p>Les mesures mises en place en phase chantier pour la protection des eaux superficielles et souterraines bénéficieront à la protection des sols en phase chantier.</p>	NON SIGNIFICATIF	NON	Mise en place de consignes spécifiques en phase chantier.	Coût : kit anti-pollution 500 € / engin Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Économie de la ressource minérale		X		Réemploi des matériaux in situ.	NUL	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
Mesures en faveur de la préservation des sols, des eaux et des milieux aquatiques	Lutte contre une pollution accidentelle	X			<p>Équipement des engins de chantier de kit anti-pollution avec mise en place d'un protocole d'intervention en cas de pollution accidentelle.</p> <p>Le ravitaillement des engins sera réalisé en utilisant le système du bord-à-bord.</p> <p>Limitation des périodes de chantier par temps pluvieux pour limiter la pollution des eaux par le lessivage des sols.</p>	NON SIGNIFICATIF	NON	Mise en place de consignes spécifiques en phase chantier.	Coût : kit anti-pollution 500 € / engin Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Gestion des effluents sanitaires	X			<p>Chantier équipé de sanitaires autonomes.</p> <p>En phase exploitation, l'ensemble des effluents sanitaires du site sera dirigé vers la fosse septique.</p>	NON SIGNIFICATIF	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier. Surveillance et entretien des installations.	500 € / mois / cabine Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Gestion des eaux pluviales	X	X		<p>- Suivi météo quotidien sera mis en place afin d'interrompre les travaux en cas d'épisodes pluvieux intenses ou d'alerte de crue.</p> <p>- Plusieurs structures de rétention de type technique alternative (bassins, noues) seront créées, au total, 8 structures de rétention/infiltration.</p>	FAIBLE (Positif)	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier. Surveillance et entretien des ouvrages hydrauliques	Coût intégré dans le coût général de l'opération.

THÉMATIQUE	ENJEUX ET SENSIBILITÉS Rappel des enjeux identifiés dans l'état initial du site et de son environnement	MESURES PRÉVUES DANS LE CADRE DU PROJET					SUIVI ET COÛTS DES MESURES		
		Type de mesures			Descriptifs	Impacts résiduels négatifs	Mesure compensatoire	Modalités de suivis des mesures et de leurs effets	Coûts des mesures et de leur suivi (€ HT)
		E	R	A					
					Ces structures de rétention constituent par ailleurs de bons ouvrages de dépollution des eaux de ruissellement grâce à la décantation.				
Mesures en faveur du milieu humain	Gestion du réseau	X			Raccordement et mise au norme du forage d'eau potable	NON SIGNIFICATIF	NON	Surveillance et entretien des installations.	Coût intégré dans le coût général de l'opération
		X			Raccordement au réseau d'eau usée (fosse septique)	FAIBLE (Positif)	NON	Surveillance et entretien des installations.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
Mesures en faveur du cadre paysager	Réduire les perceptions visuelles sur le site.		X		Renforcement de la végétation arbustive, ponctuée de quelques arbres longeant le fossé entre le site et la départementale	NON SIGNIFICATIF	NON	-	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
Mesures en faveur du cadre et de la qualité de vie	Tri et valorisation des déchets		X		Démarche de réduction des déchets à la source Tri sélectif des déchets mis en place sur le chantier	FAIBLE	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Sécuriser les usagers de la RD569	X			Signalétique provisoire installée en phase chantier pour assurer la sécurité de la population et des travailleurs.	FAIBLE	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Limitation des nuisances sonores		X		Engins conformes à la réglementation. Travaux réalisés durant la plage horaire autorisée	FAIBLE	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Limitation du risque incendie		X		Conservation des moyens de lutte contre les incendies (citernes) permettant de maîtriser un éventuel départ de feu.	NON SIGNIFICATIF	NON	Contrôle des équipements en place ;	Coût intégré dans le coût général de l'opération.

E = mesures d'évitement ; R = mesures de réduction ; A = mesures d'accompagnement.

VII.1.2. MESURES SPECIFIQUES AU MILIEU NATUREL

VII.1.2.1. Impacts résiduels du projet (après application des mesures d'évitement et de réduction)

-  Les impacts résiduels du projet sont évalués de **très faibles à nuls** sur l'ensemble des habitats soumis à l'analyse.
-  Pour la **flore**, les impacts résiduels du projet estimés de **très faibles à nuls** sur l'ensemble des espèces soumises à l'analyse.
-  Pour les **insectes**, les impacts résiduels du projet sont jugés de **faibles à nuls** sur l'ensemble des espèces soumises à l'analyse.
-  Pour les **amphibiens**, les impacts résiduels du projet sont jugés **nuls** sur l'ensemble des espèces soumises à l'analyse.
-  Pour les **reptiles**, les impacts résiduels du projet sont jugés **faibles à nuls** sur l'ensemble des espèces soumises à l'analyse.
-  Pour les **oiseaux**, les impacts résiduels du projet sont jugés **faibles à nuls** sur l'ensemble des espèces soumises à l'analyse.
-  Pour les **mammifères**, les impacts résiduels sont jugés **très faibles** sur l'ensemble des autres espèces soumises à l'analyse.

VII.1.3. BILAN DES ENJEUX, DES MESURES D'ATTENUATION ET IMPACTS RESIDUELS

Tableau 5 : Évaluation des impacts résiduels sur les habitats

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise	Statuts réglementaires	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Coussoul (Code EUNIS : E1.312)	0 ha <0,5 à prox.	-	Fort	Faible	R2	Nul
Coussoul dégradé (Code EUNIS : E1.312)	1,94 ha <0,5 à prox.	-	Modéré	Faible	R2	Très faible
Prairie mésophile (Code EUNIS : E2.13)	-	-	Faible	Nul	-	Nul
Pelouses rases herbacées (Code EUNIS : E5.15)	-	-	Faible	Nul	-	Nul
Cistaie (Code EUNIS : F6.13)	-	-	Faible	Nul	-	Nul
Friches (Code EUNIS : E5.15)	3,17 ha	-	Très faible	Très faible	-	Très faible
Pelouses surpâturées (Code EUNIS : E5.15)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Fourré à Spartium (Code EUNIS : F5.4)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Friche sur remblais (Code EUNIS : E5.15)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Fruticées sur remblais de galets (Code EUNIS : F3.311)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Fossé (Code EUNIS : J5.41)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Haie (Code EUNIS : FA.3)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Pistes et routes (Code EUNIS : J4.2)	-	-	Nul	Négligeable	-	Négligeable
Bâtiments (Code EUNIS : J1.2)	-	-	Nul	Négligeable	-	Négligeable

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise	Statuts réglementaires	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Dépôt de composte (Code EUNIS : J6.4)	-	-	Nul	Nul	-	Nul

*Habitat réglementé

Légende des abréviations : cf. volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 1. Critères d'évaluation

Tableau 6 : Évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
Flore	Taéniathérum tête-de-méduse <i>(Taeniatherum caput-medusae)</i>	Avérée	Avérée	-	LC	VU	Modéré	Très faible	R2	Très faible	<10 ind. <1 ha
	Vélézia raide <i>(Dianthus nudiflorus)</i>	Avérée	-	-	LC	VU	Modéré	Nul	-	Nul	-
Invertébrés	Bupreste de Crau <i>(Acmaeoderella perroti ssp. perroti)</i>	Avérée	Avérée	-	-	-	Fort	Modéré	R2	Faible	<10 ind. <50 pieds de plante-hôte

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Louvet <i>(Hyponephele lupina)</i>	Avérée	Avérée	-	NT	EN	Fort	Faible	R2	Très faible	<10 ind. <1 ha
	Hespérie de la Ballote <i>(Muschampia baeticus)</i>	Avérée	-	-	VU	VU	Fort	Nul	-	Nul	-
	Hespérie de l'Herbe-au-vent <i>(Muschampia proto)</i>	Avérée	Avérée	-	LC	NT	Modéré	Faible	R2	Très faible	<10 ind. <1 ha
	Ascalaphon du midi <i>(Deleproctophylla dusmeti)</i>	Avérée	-	-	-	-	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Mante terrestre <i>(Geomantis larvoides)</i>	Avérée	-	-	-	-	Modéré	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Oedipode occitane (<i>Oedipoda charpentieri</i>)	Avérée	-	-	-	EN	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Caloptène occitan (<i>Calliptamus watenwylanus</i>)	Avérée	-	-	-	LC	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Criquet de friches (<i>Omocestus petraeus</i>)	Avérée	-	-	-	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Criquet marocain (<i>Dociostaurus maroccanus</i>)	Avérée	-	-	-	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Grand fourmilion (<i>Palpares libelloides</i>)	Avérée	-	-	-	-	Faible	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Ailope de Kenitra (<i>Ailopus puissantii</i>)	Avérée	-	-	-	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
Amphibiens	Pélobate cultripède* (<i>Pelobates cultripes</i>)	Avérée	-	CDH4 IBE2 NAR2	VU	EN	Faible	Nul	-	Nul	-
	Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	Avérée	-	CDH4 IBE2 NAR2	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-
	Grenouille rieuse* (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Avérée	-	CDH5 IBE3 NAR3	LC	-	Nul	Nul	-	Nul	-
	Péloodyte ponctué* (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Potentielle	-	IBE3 NAR3	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-
	Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	Avérée	-	CDH4 IBE2 NAR2	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Potentielle	-	IBE3, NAR3	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-
Reptiles	Lézard ocellé* (<i>Timon lepidus</i>)	Avérée	Avérée	IBE2 NAR3	VU	NT	Fort	Modéré	R1, R2	Faible	1-5 ind. <3,5 ha
	Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Faible	Nul	-	Nul	-
	Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Faible	Nul	-	Nul	-
	Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Faible	Nul	-	Nul	-
	Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Avérée	-	CDH4 IBE3 NAR2	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-
	Tarente de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Avérée	Avérée	IBE3 NAR3	LC	LC	Très faible	Très faible	R1	Négligeable	1-10 ind.
	Psammodrome d'Edwards* (<i>Psammodromus edwardsianus</i>)	Potentielle	-	IBE3 NAR3	NT	NT	Faible	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>)	Potentielle	-	IBE3 NAR3	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Couleuvre vipérine* (<i>Natrix maura</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Très faible	Nul	-	Nul	-
	Couleuvre helvétique* (<i>Natrix helvetica</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR2	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-
Oiseaux	Outarde canepetière* (<i>Tetrax tetrax</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBE2	EN	NT	Fort	Modéré	R1, R2	Faible	-
	Pie-grièche méridionale* (<i>Lanius meridionalis</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	EN	EN	Fort	Nul	-	Nul	-
	Oedicnème criard* (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	LC	Fort	Faible	R1, R2	Très faible	-
	Vautour percnoptère* (<i>Neophron percnopterus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	EN	CR	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Alouette calandrelle* (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	EN	EN	Modéré	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Circaète Jean-le-Blanc* (<i>Circaetus gallicus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	LC	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Busard cendré* (<i>Circus pygargus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	CR	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Aigle botté* (<i>Hieraetus pennatus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	NA	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Rollier d'Europe* (<i>Coracias garrulus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	NT	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Coucou geai* (<i>Clamator glandarius</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	LC	VU	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Chevêche d'Athéna* (<i>Athene noctua</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE2	LC	LC	Modéré	Modéré	R1	Faible	1 couple
	Pipit rousseline* (<i>Anthus campestris</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBE2	LC	VU	Modéré	Faible	R1, R2	Très faible	-
	Ganga cata* (<i>Pterocles alchata</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	CR	CR	Faible	Nul	-	Nul	-
	Hirondelle rousseline* (<i>Cecropis daurica</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	VU	VU	Faible	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>)	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Pie-grièche écorcheur* (<i>Lanius collurio</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	NT	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Grand-duc d'Europe* (<i>Bubo bubo</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Traquet motteux* (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	NT	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Crave à bec rouge* (<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	LC	VU	Faible	Nul	-	Nul	-
	Busard Saint-Martin* (<i>Circus cyaneus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	NA	Faible	Nul	-	Nul	-
	Faucon kobez* (<i>Falco vespertinus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, BO1, IBO2, IBE2	NA ^b	NA	Faible	Nul	-	Nul	-
	Pluvier guignard* (<i>Eudromias morinellus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2		-	Faible	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Alouette lulu* (<i>Lullula arborea</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE3	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Cochevis huppé* (<i>Galerida cristata</i>)	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	VU	Faible	Nul	-	Nul	-
	Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Avérée	-	C, IBE3	NT	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Bruant proyer* (<i>Emberiza calandra</i>)	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	NT	Faible	Nul	-	Nul	-
	Héron garde-bœufs* (<i>Bubulcus ibis</i>)	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Faucon émerillon* (<i>Falco columbarius</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	-	-	Faible	Nul	-	Nul	-
	Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Buse variable* (<i>Buteo buteo</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBO2, IBE2	LC	LC	Faible	Faible	R1	Très faible	
	Faucon crécerelle* (<i>Falco tinnunculus</i>)	Avérée	-	NO3, IBO2, IBE2	NT	LC	Faible	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Tarier pâtre* (<i>Saxicola rubicola</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE2	NT	VU	Faible	Faible	R1, R2	Très faible	
	Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Avérée	-	C, CDO1, IBO2, IBE3	-	-	Faible	Nul	-	Nul	-
Mammifères	Minioptère de Schreibers*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	VU	-	Très fort	Nul	-	Nul	-
	Murin de Capaccini*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	-	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible	-
	Petit Murin*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	-	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible	-
	Grand Murin*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	-	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible	-
	Petit Rhinolophe*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Fort	Faible	R1, R3	Très faible	-
	Molosse de Cestoni*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	NT	-	Modéré	Très faible	R1	Très faible	-
	Grand Rhinolophe*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Murin à oreilles échancrées*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	-	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible	-
	Noctule de Leisler*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	NT	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-
	Pipistrelle de Nathusius*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	NT	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-
	Pipistrelle pygmée*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	LC	-	Modéré	Très faible	R1	Très faible	-
	Sérotine commune*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	NT	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-
	Vespère de Savi*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-
	Pipistrelle de Kuhl*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	LC	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-
	Pipistrelle commune*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	NT	-	Modéré	Très faible	R1	Très faible	-
	Oreillard gris*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Murin de Daubenton*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-

*Espèce protégée

Légende des abréviations : cf. volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 1. Critères d'évaluation

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

VII.1.3.1. Mesures d'évitement et de réduction

Trois mesures de réduction d'impacts ont été proposées :

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Réduction	Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de l'avifaune à enjeu	Intégré au coût de développement du projet
	Mesure R2 : Mise en défens des secteurs à enjeu notables localisés à proximité immédiate de l'emprise (balisage de la zone)	Cf. chiffrage AMO
	Mesure R3 : Limitation et adaptation de l'éclairage – évitement de l'effarouchement de certaines espèces de chauves-souris	Intégré au coût de développement du projet

VII.1.3.2. Suivis

Un suivi en phase de chantier est proposé :

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Suivi des mesures (AMO)	Suivi des mesures	Avant travaux : 1 500 € Pendant travaux : 4 500 € Après travaux : 1 500 €

VII.2. MESURES COMPENSATOIRES

Au regard des impacts résiduels évalués de nuls à faibles, sur l'ensemble des espèces évaluées, ECO-MED estime non nécessaire la mise en place de mesures compensatoires.

VII.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

VII.3.1. SUIVI DES MESURES GENERALES

Le suivi des mesures sera réalisé par le gestionnaire du site.

VII.3.2. ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI DES MESURES EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL

VII.3.2.1. Accompagnement, contrôles et évaluations des mesures

Les mesures d'atténuation et de compensation doivent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des

obligations du maître d'ouvrage en amont (déboisement, préparation du terrain pour les tirs de mines, etc.) et au cours de la phase d'exploitation du site. Le suivi a pour objectif de s'assurer que les mesures de compensation soient efficaces durant toute la durée des incidences et qu'elles atteignent les objectifs initialement visés.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

VII.3.2.2. Suivi des mesures mises en œuvre

Plusieurs mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (pelouses, haies, etc.), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :


- **Audit avant travaux.** Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue pourra éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages.
- **Audit pendant travaux.** Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire.
- **Audit après chantier.** Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'atténuation. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'état concernés.

Tableau 7 : Suivi des mesures


Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Ecologues	Suivi des différentes mesures d'atténuation	Audits de terrain + rédaction d'un bilan annuel	Avant, pendant et après travaux	Avant travaux : 2 journées Pendant travaux : 6 journées Après travaux : 2 journées



VIII. AUTEURS DE L'ETUDE, METHODOLOGIES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES

La présente étude d'impact a été réalisée sous la responsabilité de Nathalie LIETAR, par Sabina BASSIL du bureau d'études ARCA2E. L'élaboration de l'étude d'impact s'est en outre appuyée sur les études spécifiques d'ECO-MED Ecologie & Médiation, de Composite et d'I.A.T.E.

Prestataires	Thématique	Contributeur	Qualification
	Approche généraliste	Nathalie LIETAR	Responsable technique et secteur industries extractives/carrières. Formation en Géologie
		Sabina BASSIL	Chargée de projets environnement. Formation en sciences de l'environnement.

Le tableau ci-dessous liste les études spécifiques réalisées dans le cadre du projet :

Prestataire	Thématique	Contributeur	Qualification
	Milieu naturel VNEI + évaluation simplifiée des incidences Natura 2000	Frédéric PAWLOWSKI	Directeur d'études ornithologue
		Léo NERY	Technicien botaniste
		Emma VALADAS	Technicienne entomologue
		Auxence FOREAU	Technicien batrachologue, herpétologue
		Adrien SPRUMONT	Technicien batrachologue, herpétologue
		Valentin MAURO	Chargé d'études batrachologue, herpétologue
		Robert DAWE	Chargé d'études mammalogue
		Sébastien CABOT	Technicien ornithologue
		Lucile BLACHE	Géomaticienne

Prestataire	Thématique	Contributeur	Qualification
	Contexte paysager et patrimonial	Antoine VOGT	Responsable des études Composite. Paysagiste DPLG (ENSAP Bx) et titulaire d'une licence en droit public (Paris I Panthéon-Sorbonne).
		Daryl FLOYD	Architecte-Paysagiste
		Adrian RESTOUIN	Infographiste 2D/3d Composite. DUT Gestion urbaine (Aix-Marseille II) et formations infographie 3d.
	Etude hydraulique Note hydraulique pour la gestion des eaux pluviales + Etude d'assainissement autonome dans le cadre du permis de construire	Nicolas MARTIN	Chargé d'études

La méthodologie a pour objectif de décrire le processus d'étude et les méthodes utilisées pour établir l'état initial et les évaluations d'impacts. Elle permet ainsi de recenser les réserves issues :

- de la détermination pertinente du périmètre d'étude suivant les thématiques d'investigations ;
- des phases d'inventaires, de collecte de données et de contacts avec différents acteurs pour la réalisation d'un état initial complet à un instant « t » ;
- des approches multicritères ayant conduit aux choix préférentiels pour le site de localisation, la nature du projet, et les modalités de son implantation ;
- et de faire état des éventuelles difficultés techniques ou scientifiques rencontrées pour l'évaluation des impacts du projet ou la définition des mesures prises pour les réduire ou les compenser.

L'élaboration de l'étude d'impact s'est appuyée sur :

- les données bibliographiques existantes ;
- des visites sur site ;
- des entretiens avec différentes personnes publiques et/ou du milieu associatif ;
- la réalisation d'étude spécifique / expertises.

La durée de réalisation de ces différentes études (intégrant les phases de reconnaissances de terrains) a été suffisante pour disposer d'une bonne connaissance de l'état initial du site et de son environnement.

De ce fait, l'évaluation des impacts et la définition des mesures d'évitement et de réduction n'ont pas présenté de difficultés particulières, autres que celles classiquement observées sur ce type d'étude.

VOLET II :

PRESENTATION DU PROJET

I. LOCALISATION DU PROJET

L'aérodrome de Salon-Eyguières se situe sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence, dans le département des Bouches-du-Rhône (13) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

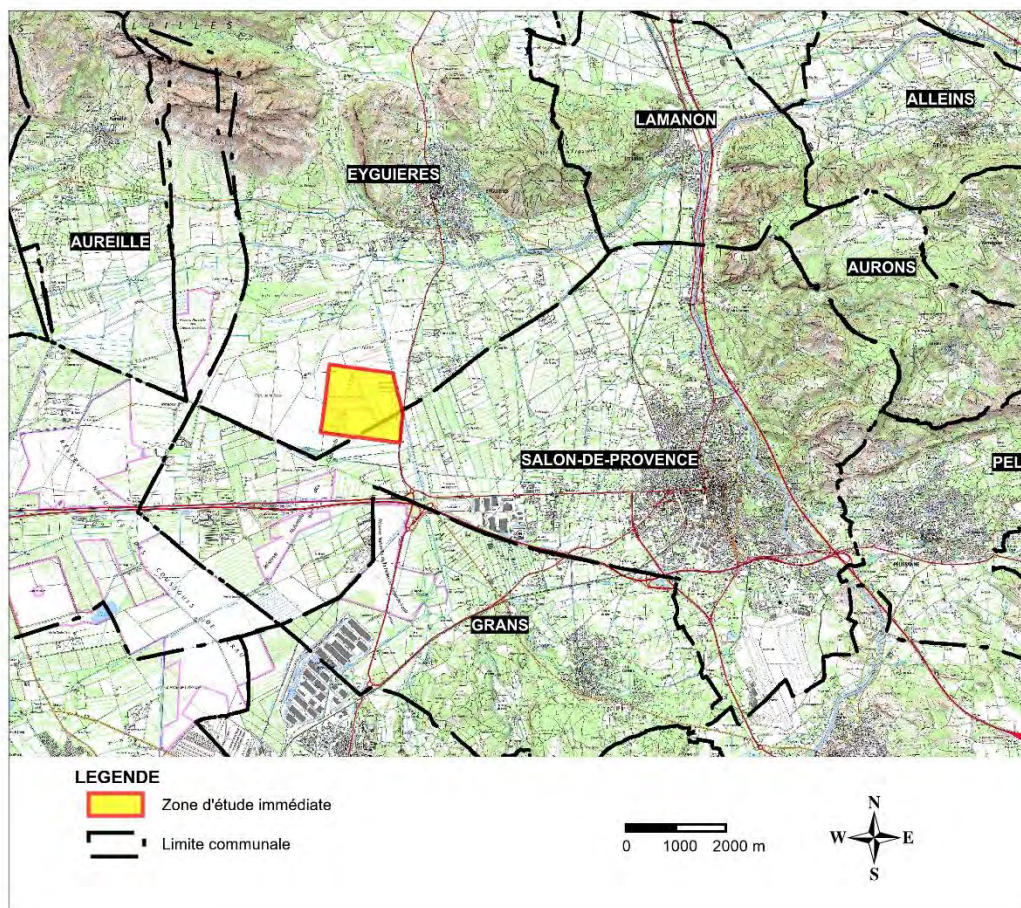


Figure 21 : Localisation générale du site de projet

Source : Arca2e

D'une superficie de 206 ha, le site est localisé à proximité des axes structurants suivants :

- à l'ouest (à proximité) de la RD569 qui relie Salon-de-Provence à Eyguières et de la RD72D ;
- à 1,4 km (à vol d'oiseau) au nord de la RD113 et l'A54 qui traversent la commune de Salon-de-Provence ;
- à 3,2 km (à vol d'oiseau) au sud de la RD17 qui traverse la commune d'Eyguières ;
- à 6,4 km (à vol d'oiseau) à l'ouest de la RD538 et l'A7 qui traversent la commune de Salon-de-Provence.

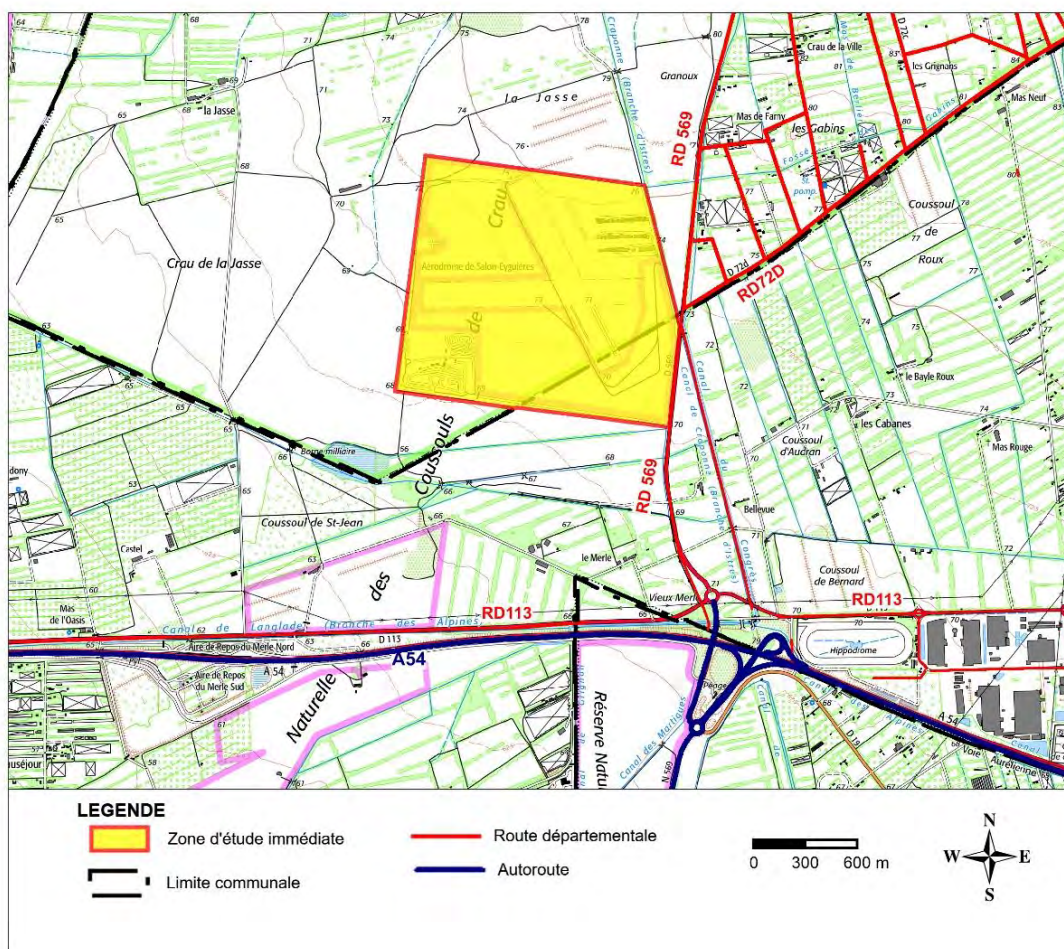


Figure 22 : Axes structurants autour de la zone d'étude

Source : Arca2e

II. IMPLANTATION CADASTRALE

La commune d'Eyguières est propriétaire de l'aérodrome depuis l'année 1996.

La zone d'étude concerne les parcelles 0002 (Section BX) et 0007 (Section DR).

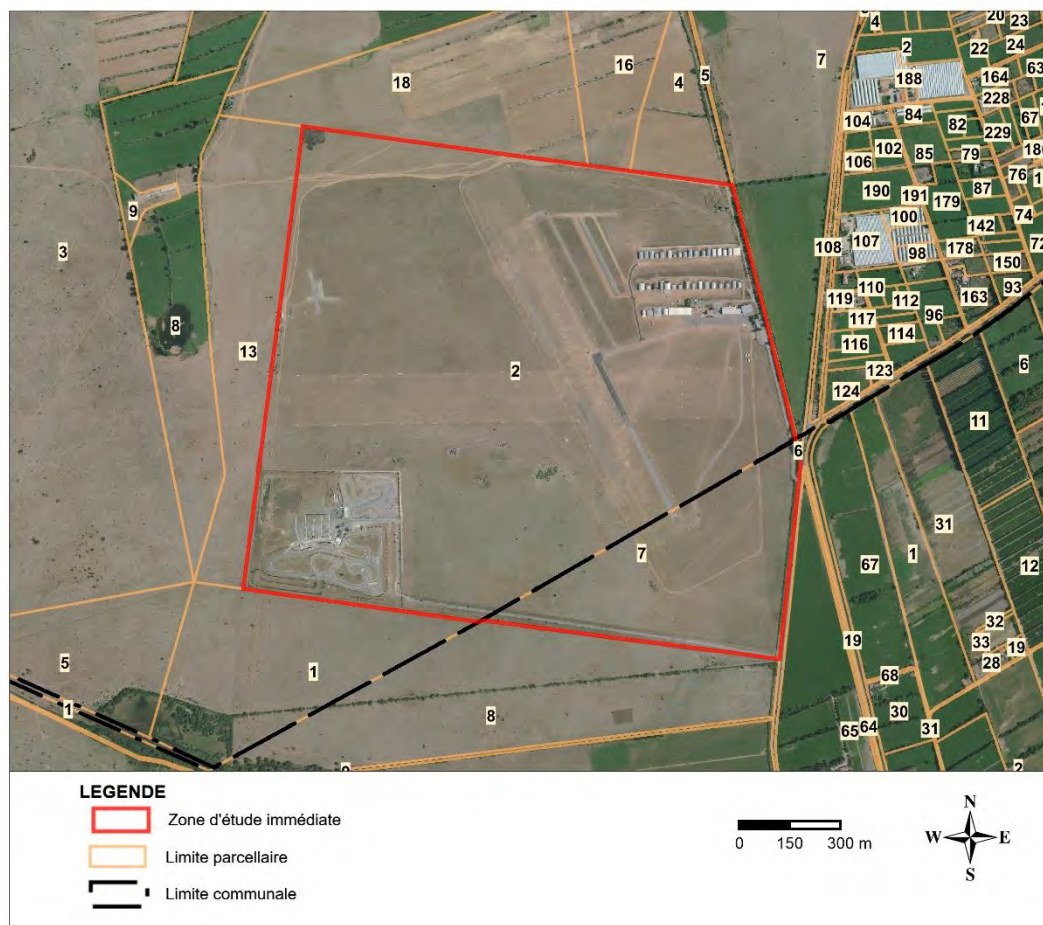


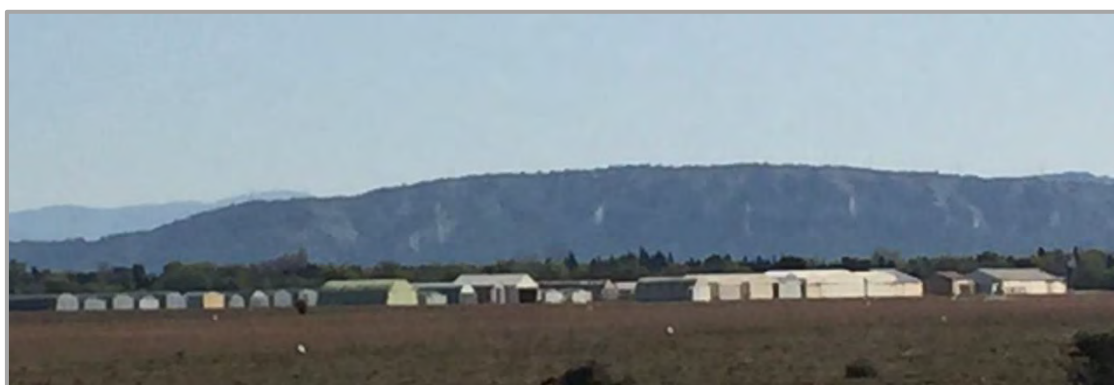
Figure 23 : Parcelles cadastrales du site de projet

Source : Arca2e

III. PRESENTATION DU PROJET

III.1. DESCRIPTION DU SITE DANS L'ETAT ACTUEL

Le nord-est du site de l'aérodrome est occupé par des hangars, de plus de 9m de hauteur, destinés au stationnement d'avions.



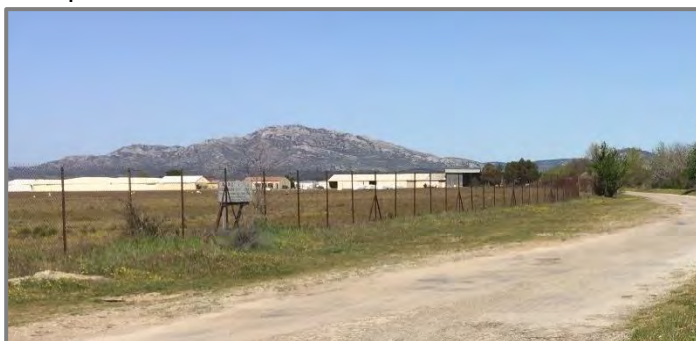
Photographie 1 : Hangars situés au nord-est de l'aérodrome de Salon-Eyguières

Source : Arca2e, avril 2021

L'accès du site se fait par le sud-est à partir de la RD 569 via une voie en enrobé.

Le site est clôturé le long de la voie d'accès. Celle-ci longe la limite nord-est de l'aérodrome.

La zone des hangars est aussi clôturée. Elle comprend 3 rangées séparées par des clôtures grillagées avec des portails pour passer entre ces rangées.



Photographie 2 : Clôture le long de la voie d'accès au site.

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 3 : Deux rangées de hangars séparées par une clôture

Source : Arca2e, avril 2021

L'entrée principale est sécurisée par un portail. On trouve aussi plusieurs entrées sécurisées par l'arrière des hangars, donnant accès aux usagers de ces bâtiments.

La voie d'accès dessert ensuite le site de l'aérodrome via une entrée non fermée et aussi un chemin agricole sécurisé par une barrière.



Photographie 4 : Entrée principales de l'aérodrome

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 5 : Entrée au site non clôturée, au bout du chemin d'accès

Source : Arca2e, avril 2021

III.2. LE PROJET DE CREATION D'UN POLE AERODROME

Le projet de modernisation de l'aérodrome a pour objet de remplacer les anciennes constructions existantes par de nouvelles, plus adaptées à l'exploitation moderne de l'aérodrome. Il comprendra la production de l'énergie verte et le développement de l'usage de véhicules et avions électriques.

RAMPA REALISATIONS prévoit la création, sur une superficie totale de 19 733,98 m², d'un pôle aérodrome composé de nouveaux hangars, de locaux d'activités, d'un bâtiment tertiaire et d'ombrières photovoltaïques.

Les nouveaux bâtiments accueilleront des restaurants et des espaces commerciaux (ERP).

Les travaux d'aménagement sont prévus sur la zone des hangars actuels déjà anthropisées. L'ensemble de ces bâtiments, qui occupent une surface de 13 300 m², sera détruit. Aucune consommation d'espace naturel supplémentaire n'est envisagée.

L'exploitation de site est prévue jusqu'en décembre 2045.

III.2.1. CREATION DU POLE AERODROME

Le projet comprend la création de 19 nouveaux hangars, 5 bâtiments d'activités, un bâtiment tertiaire et 6 ombrières photovoltaïques :

- les hangars et ombrières seront répartis sur trois ensembles/rangées. Deux des ombrières seront dédiées aux véhicules légers et aux deux roues et les quatre autres aux avions.
- des panneaux photovoltaïques seront installés sur les toitures des hangars.
- les cinq bâtiments d'activités seront construits les uns à côtés des autres et formeront un volume unique avec une entrée au Sud,
- le bâtiment tertiaire sera un bâtiment contemporain à toiture terrasse. Au Sud et au Nord du bâtiment un parc et un espace vert paysagé seront créés.

La hauteur des bâtiments répond au besoin de stationnement des avions et à l'optimisation de l'activité de production d'énergie par panneaux photovoltaïques.



Figure 24 : Le bâtiment tertiaires prévu

Source : Rampa Réalisations

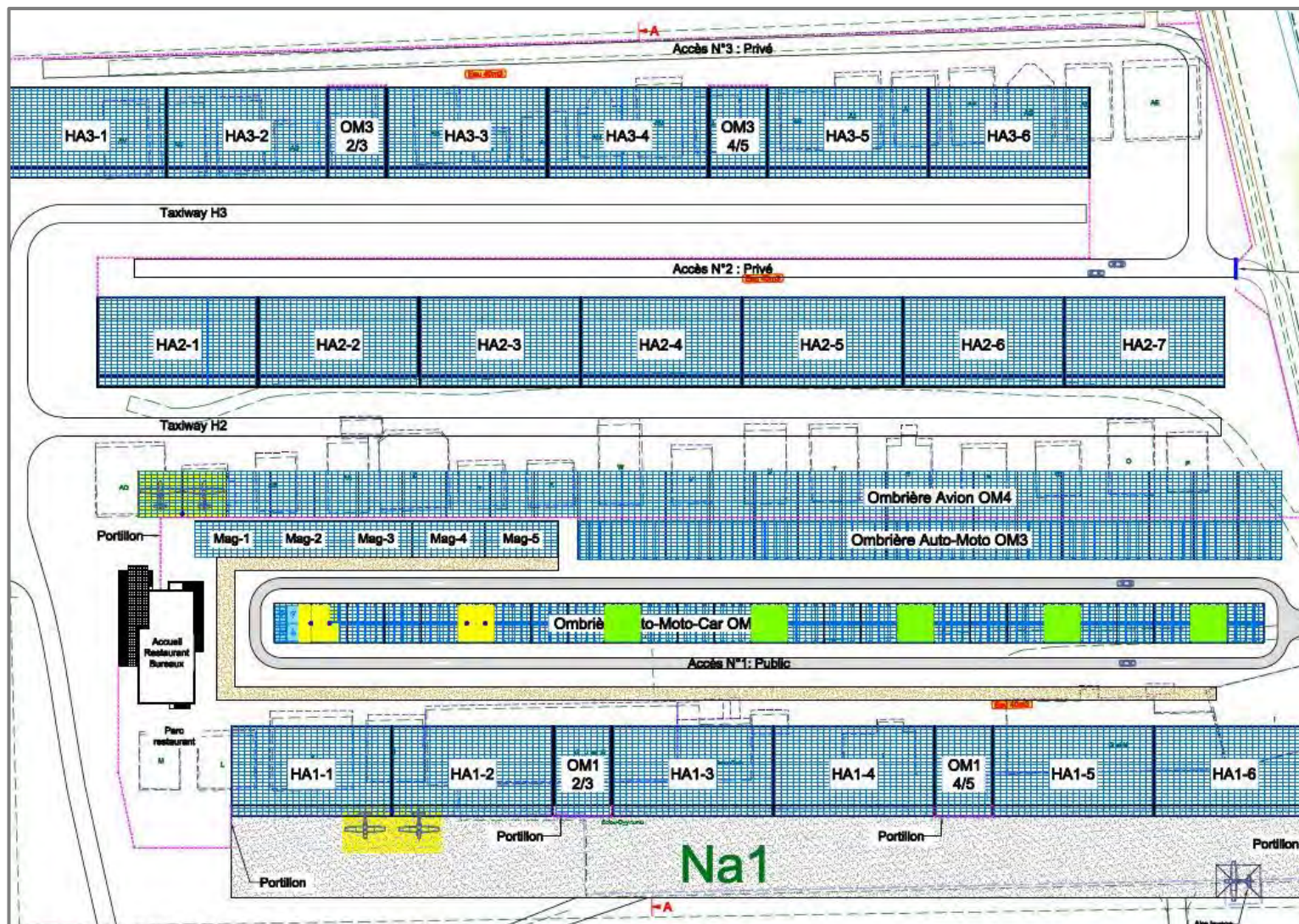


Figure 25 : Présentation du projet de création d'un pôle aérodrome

Source : RAMPA REALISATIONS

III.2.2. CARACTERISTIQUES ET RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAIQUES

Le projet prévoit l'installation de 3 ombrières photovoltaïques, sur une surface de 9 150 m² et de panneaux solaires sur les toitures des hangars et commerces, sur une surface de 23 000 m². La pente de ces installations sera de 25%, orienté plein Sud.

La puissance d'une installation photovoltaïque est directement proportionnelle au nombre de modules installés.

Plusieurs facteurs peuvent affecter la production électrique :

- La localisation géographique : la production électrique d'une installation dépend de son ensoleillement annuel ;
- L'implantation du système : c'est-à-dire son orientation et son inclinaison ;
- Les sources d'ombrages éventuelles (arbre, bâtiment, relief naturel, etc.).

La capacité des modules photovoltaïques est exprimée en kilowatt-crête (kWc). Elle correspond à la puissance mesurée aux bornes des modules photovoltaïques dans des conditions d'ensoleillement standard, dites STC (1000 W/m² de lumière, spectre AM 1.5, température de cellule : 25°C). La capacité permet de comparer les différentes technologies et types de cellules photovoltaïques.

La performance d'un module photovoltaïque se mesure par son rendement de conversion de la lumière du soleil en électricité.

Les principales caractéristiques des installations sont présentées dans le tableau suivant :

Puissance crête installée (MWc)	4,5 MWc sur les toitures + 2,15 MWc sur les ombrières
Technologie des modules	Monocristallin anti-éblouissement < 10000 cd/m ²
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires (ha)	19 125 m ² sur les toitures + 9 150 m ² sur les ombrières
Ensoleillement de référence (kWh/m ² /an)	1 518 kWh / m ² / an
Productible annuel estimé (MWh/an)	42 915 MWh / an
Equivalent consommation électrique annuelle par habitant	19 159 habitants 1
CO2 évité en tonnes /an	416 Tonnes
Hauteur maximale des structures (m)	11,50m
Inclinaison des structures des ombrières	25% soit 14°
Inclinaison des panneaux solaires en toitures	25% soit 14°
Nombre de poste de transformation	1

Tableau 8 : Caractéristiques principales des installations photovoltaïques

Des locaux onduleurs seront disposés à l'extérieur des bâtiments au plus près des hangars pour collecter les câbles solaires. Un poste de transformation en béton, situés à l'est du projet, permettra le raccordement au réseau électrique.

III.2.3. AIRES DE LAVAGE ET AIRE D'AVITAILLEMENT

Une aire de lavage devant la ligne 1 de hangars, à l'emplacement d'une actuelle pompe à carburant, sera créée.

Une nouvelle station d'avitaillement, avec un côté aviation (UL91 & 100LL) et un côté routier en option pour les besoins du Pôle Sports mécanique (Bioéthanol E85), sera mise en place.



Photographie 6 : Pompe à carburant actuelle

Source : arca2e, avril 2021

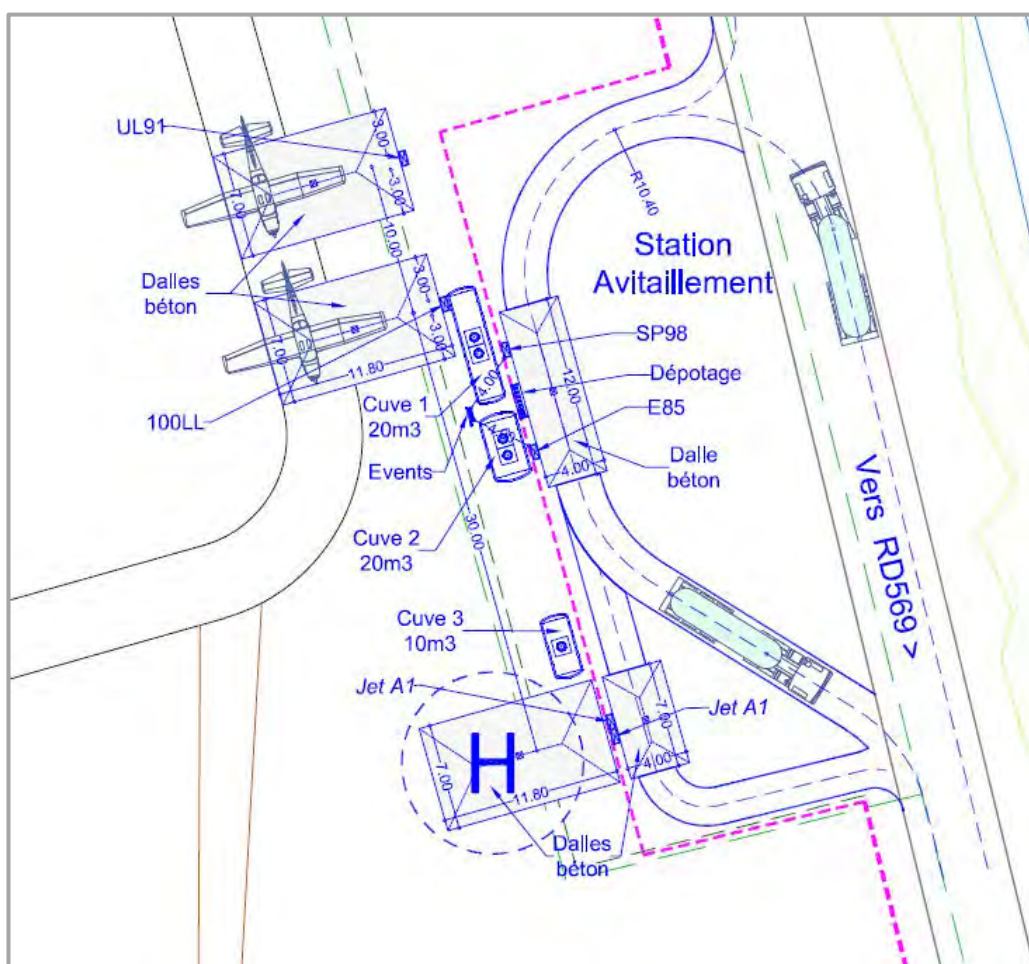


Figure 26 : Projet de station-service

Source : NGE

III.2.4. RACCORDEMENT AUX RESEAUX

Le site n'est pas raccordé au réseau d'eau potable de la collectivité.

Il est, par ailleurs, raccordé au réseau électrique externe par voie aérienne.

Sur le site, les réseaux seront organisés dans des tranchées communes qui comprendront l'alimentation en électricité et télécommunication des hangars et du bâtiment ERP, ainsi que les commerces.

Le réseau de production électrique des toitures et ombrières photovoltaïque utilisera en partie les tranchées communes.

III.2.5. SECURISATION DU SITE

La sécurisation du site sera constituée principalement par des clôtures grillagées de 2 mètres de hauteur. Ainsi on trouvera :

- une clôture extérieure le long de la voie d'accès depuis la RD569 qui comprendra 3 portails,
- et des clôtures intérieures au site.

III.3. FONCTIONNEMENT DU SITE

III.3.1. PERIODE D'OUVERTURE

L'aérodrome sera ouvert toute l'année pour des activités de loisirs et de formations.

III.3.2. CAPACITE D'ACCUEIL

Le site actuel est limité dans sa capacité d'accueil, essentiellement aux utilisateurs des hangars actuels, et nécessite des travaux de modernisation pour une exploitation mieux adaptée et une conception plus soucieuse de l'environnement.

La vocation de l'aérodrome est l'accueil d'activités sportives et de loisirs. Son trafic peut légèrement augmenter du fait de sa meilleure attractivité. Il n'est cependant en aucun cas prévu l'ouverture à des lignes commerciales ou d'affaires.

III.3.3. ACCES AU SITE

Le site est accessible à partir de la RD 569 qui traverse Eyguières et la relie à Salon-de-Provence. La desserte s'effectue ensuite par une voie d'accès en enrobé à l'est du site. C'est la seule voie d'accès pour les visiteurs, usagers ou secours.

Cet accès sera relié directement à celui du site de sports mécaniques par une voie de liaison intérieure pour plus de sécurité. L'accès au site de karting à partir de la RD569 sera le même que celui de l'aérodrome.



Figure 27 : Chemin d'accès au site

Source : Arca2e, avril 2021

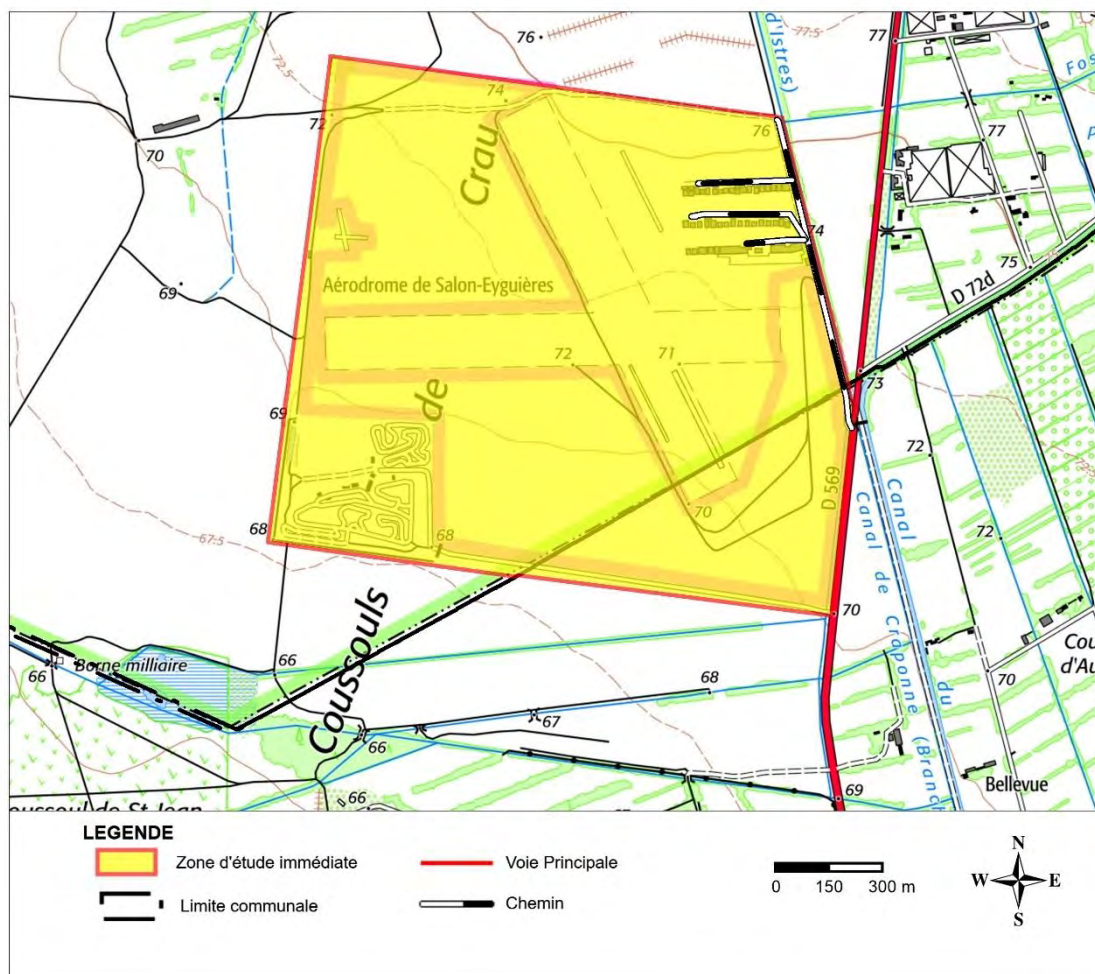


Figure 28 : Accès au site de projet

Source : Arca2e

III.3.4. CIRCULATION INTERNE ET STATIONNEMENT

L'accès au site ne sera pas modifié et se fera depuis la RD 569. Une voie permettra l'accès au parking.

Les hangars en ligne 2 et 3 seront accessibles par l'arrière depuis un portail.

La construction comportera 218 places de stationnements couvertes. Elles seront situées sous deux des ombrières photovoltaïques.

L'intervention des services de secours, s'effectuera par ces mêmes chemins.

III.3.5. ALIMENTATION ET GESTION EN EAU

Eau potable

L'aérodrome n'est pas raccordé au réseau d'eau potable de la collectivité.

L'alimentation des bâtiments en eau potable utilisera un forage existant, présent à l'entrée du site, qui sera remis aux normes.

La qualité de l'eau pour la distribution du bâtiment ERP sera assurée par un procédé de traitement UV.

Les hangars seront alimentés en eau brute par le même puit, sans traitement.

Eaux pluviales

Compte tenu des projets d'aménagements envisagés sur l'ensemble de l'emprise, et étant donné le contexte topographique et l'absence d'exutoire (réseau EP ou fossé) dédié aux eaux pluviales, il a été choisi de gérer les EP sur l'emprise du projet par l'intermédiaire d'ouvrages de rétention/infiltration.

Les eaux pluviales provenant des toitures seront en partie récupérées dans des réservoirs, au pied des descentes d'eau, pour être réutilisées à des fins domestiques.

Les eaux issues de l'aire de lavage, devant la première ligne de hangar et de l'aire d'avitaillement aviation seront traitées chacune avec un séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le milieu naturel.

Eaux usées

Les eaux usées sont collectées par un réseau gravitaire et des fosses septique. Le traitement des eaux usées prétraitées par la fosse se fera par épandage (Dossier SPANC en annexe car impossibilité de raccordement au réseau d'assainissement, Cf. annexe 2- Etude d'assainissement autonome dans le cadre d'un permis de construire-I.A.T.E).

III.3.6. ECLAIRAGE

L'ensemble du projet sera traité avec des éclairages orientés vers le sol. Des bornes et candélabres orientés vers le sol seront mis en place afin d'éviter une pollution lumineuse sur le site.

III.3.7. DECHETS

Chaque activité va produire des déchets de compositions différentes, comme le restaurant ou les ateliers de maintenance aviation ou les cellules commerciales du site. Des conteneurs spécifiques seront donc mis en place pour permettre le tri et l'évacuations dans les filières appropriées, et le ramassage des ordures.

Les déchets provenant des ateliers de maintenance seront pris en charge par les usagers et propriétaires des avions.

III.3.8. OUVRAGES DE DEFENSE CONTRE LES INCENDIES

Les citernes incendies présentes sur le site seront conservées, leur emplacement pourra changer pour y faciliter l'accès (cf. Plan d'implantation ci-dessous).

Les installations photovoltaïques respecteront les normes et préconisations en vigueur afin de limiter le risque d'incendie.

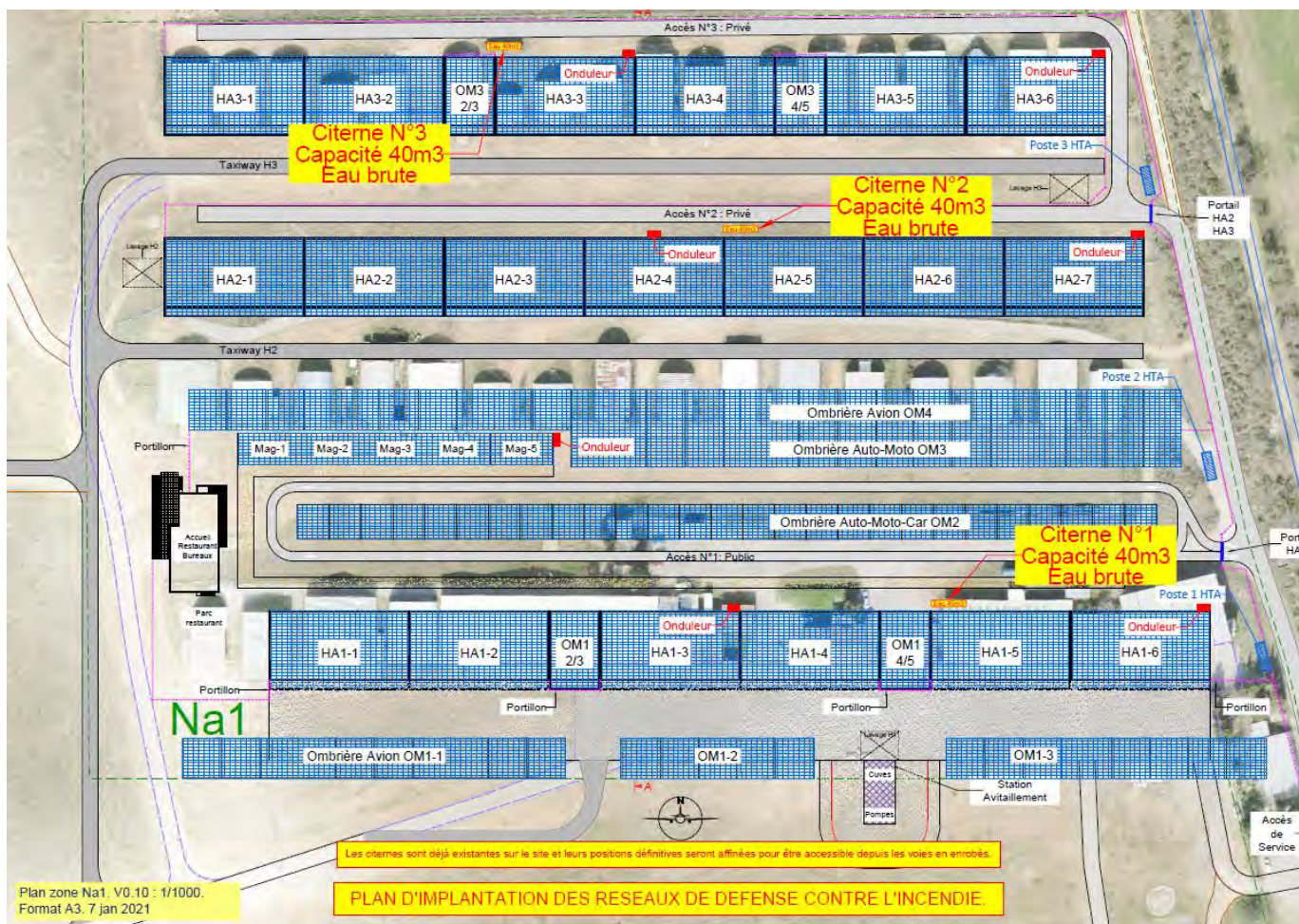


Figure 29 : Plan d'implantation des ouvrages de défense contre l'incendie

Source : NGE

VOLET III :

ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON

ENVIRONNEMENT

I. DEFINITIONS PREALABLES

I.1. NOTIONS D'ENJEUX, DE SENSIBILITES ET DE CONTRAINTES

L'état initial du site et de son environnement vise à établir un état « zéro » permettant :

- **d'évaluer les enjeux environnementaux :**
L'enjeu environnemental est déterminé en fonction de la valeur attribuée par les acteurs à un bien ou à une situation environnementale. Cette valeur peut être menacée ou améliorée par les évolutions constatées. Dans la notion d'enjeux, il y a une notion de conservation, d'objectif à atteindre et/ou de valeur (patrimoniale, pécuniaire, affective). L'appréciation du niveau d'enjeu environnemental peut faire référence aux niveaux de protection définis par le cadre réglementaire et/ou aux mesures existantes mises en œuvre pour le préserver, mais demeure souvent subjective ;
- **d'évaluer le niveau de sensibilité** d'un compartiment écologique et/ou d'une thématique environnementale (paysage par exemple) vis-à-vis d'un projet d'aménagement ;
- **de définir les contraintes réglementaires, techniques et/ou d'usages** devant être prises en compte dans le cadre du projet.
Il s'agit d'éléments réglementaires, techniques ou environnementaux devant être pris en compte dans la conception du projet – les contraintes peuvent influencer les choix techniques, le déroulement des travaux et/ou l'organisation du chantier ;
- **d'établir un état de référence** permettant d'évaluer à court, moyen et long termes l'incidence du projet sur son environnement, mais également l'efficacité des mesures envisagées.

Dans le cadre du projet, l'appréciation globale du niveau d'enjeu est évaluée selon quatre niveaux :

- **enjeu nul** : pas d'enjeu de conservation ;
- **enjeu non significatif à faible** : il existe pour le compartiment étudié des éléments présentant un certain enjeu, toutefois ceux-ci ne sont ni exploités, ni valorisés, ni référencés comme éléments présentant une valeur patrimoniale, et présentent un caractère étant commun ;
- **enjeu modéré** : les éléments étudiés présentent une valeur d'usage ou patrimoniale induisant une attention particulière. Ils sont généralement identifiés dans la bibliographie recensant les éléments patrimoniaux. Toutefois, ces éléments ne font pas l'objet d'une protection réglementaire ;
- **enjeu fort (voire très fort)** : les éléments étudiés présentent une valeur d'usage ou patrimoniale forte en raison de leur rareté, de leur poids au niveau local (économiques par exemple) et/ou des objectifs de conservation fixés. Ces éléments peuvent faire l'objet d'une ou plusieurs protections réglementaires.

Le niveau de contraintes ou de sensibilités vis-à-vis du projet, est quant à lui évalué en fonction de la répercussion de la prise en compte du niveau d'enjeu dans la conception du projet (démarche itérative).

Cinq niveaux de contraintes / sensibilités sont ainsi définis :

- **contrainte / sensibilité nulle** : thématique sans répercussion sur le projet ;
- **contrainte / sensibilité non significative à faible** : l'élément doit être gardé à l'esprit lors de la conception du projet, mais n'induisant pas de réflexion spécifique ;
- **contrainte / sensibilité modérée** : la prise en compte de l'enjeu nécessite la mise en place d'une réflexion spécifique pouvant se traduire par une modification ponctuelle du projet ;
- **contrainte / sensibilité forte (et très forte)** : la prise en compte de l'enjeu nécessite la mise en place d'une réflexion spécifique se traduisant par une modification du projet technique et/ou des modalités de mise en œuvre.

En conclusion, le niveau d'enjeux est évalué par rapport à la valeur intrinsèque du compartiment environnemental et/ou de l'objet ; le niveau de contraintes et/ou de sensibilité est évalué quant à lui en rapport avec la nature du projet.

I.2. DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE ET RAPPROCHEE

Dans le cadre de la présente étude d'impact, la zone d'étude immédiate correspond au périmètre de maîtrise foncière sur lequel est situé le site de sports mécaniques.

La zone d'étude rapprochée retenue pour la qualification de l'état initial du site et de son environnement correspond à une bande de 500 m autour du périmètre de projet.

En fonction des thématiques abordées, cette zone pourra être étendue ou réduite en tant que besoin, pour disposer d'une vision plus globale du territoire (notamment les chapitres « Milieu humain » et « Contexte paysager ») ou au contraire d'éléments plus précis de connaissance (pour le chapitre « Milieux naturels » par exemple).

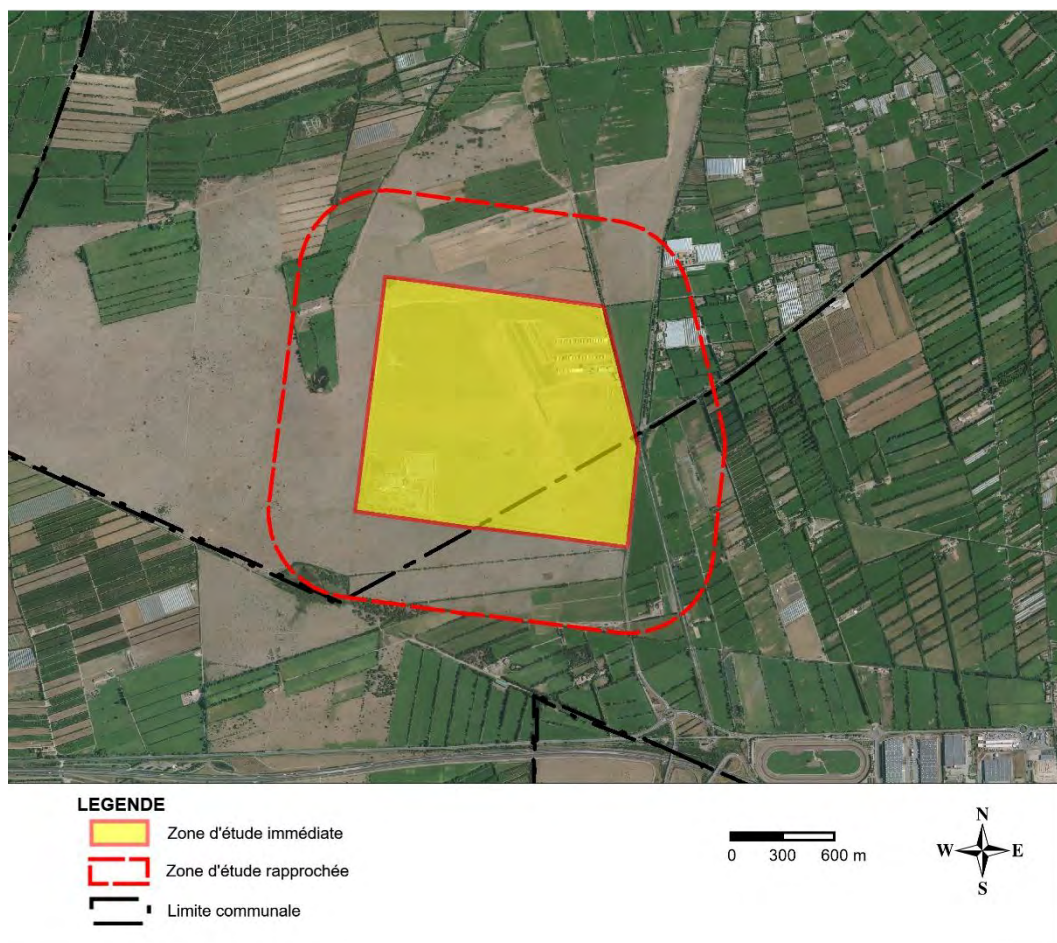


Figure 30 : Zones d'étude immédiate et rapprochée

Source : Arca2e

II. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ACCESSIBILITE

Le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières est situé sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence, dans le département des Bouches-du-Rhône (13). La zone d'étude est implantée dans l'angle nord-est du terrain de l'aérodrome au sud-ouest du territoire communal d'Eyguières.

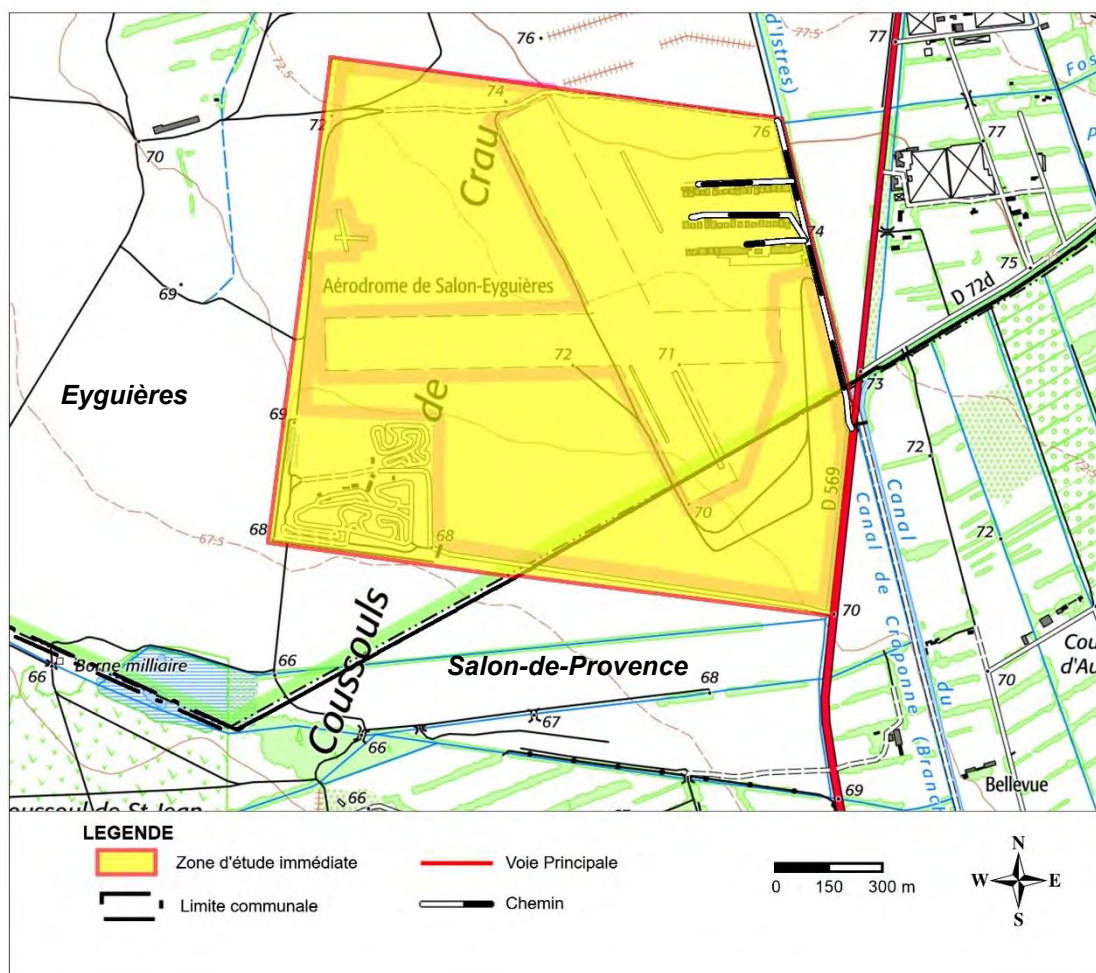


Figure 31 : Situation géographique et accès à la zone d'étude

Source : Arca2e

La zone d'étude est accessible à partir de la RD 569 à l'est. La desserte du site s'effectue par la RD569 qui traverse le village d'Eyguières selon un axe nord-sud et qui assure sa liaison avec les communes de Salon-de-Provence au sud et Sénas au nord. Depuis cet axe départemental, un chemin goudronné dessert l'aérodrome.

Le carrefour entre la RD569 et ce chemin privé présente un bon niveau de sécurité et de visibilité.



Photographie 7 : Accès depuis la RD569 à l'est de la zone d'étude

Source : arca2e, avril 2021

La zone d'étude s'avère relativement bien desservie depuis l'est, le chemin d'accès à l'aérodrome étant compatible avec la circulation des poids lourds en phase chantier, et un afflux de visiteurs en phase exploitation. De plus, ce chemin présente un bon niveau de visibilité et de sécurité à partir de la RD569.

Les enjeux liés à l'accessibilité sont considérés comme **faibles** et n'induisent pas de contraintes spécifiques vis-à-vis du projet (niveau de **contrainte non significatif**).

III. CLIMAT ET RISQUES INDUITS

III.1. CONTEXTE CLIMATIQUE

↳ Source : *infoclimat.fr - Station météorologique de Salon-de-Provence – Le Merle (2017-2021)*

Le département des Bouches-du-Rhône présente un climat méditerranéen provençal sous l'influence du Mistral et des Préalpes proches.

A l'échelle du territoire communal d'Eyguières et de Salon-de-Provence, le climat se caractérise par des étés chauds, parfois caniculaires, et secs pouvant être marqués par de violents orages, ainsi que des printemps et des hivers doux et humides.

La station météorologique la plus proche, permettant d'apprécier la climatologie locale, est celle de Salon-de-Provence – Le Merle, située à moins de 2 kilomètres (à vol d'oiseau) au sud de de la zone d'étude.

Située à proximité du site de projet, cette station météorologique est considérée comme représentative du climat local.

III.1.1. ENSOLEILLEMENT

En météorologie, on distingue deux concepts principaux liés au rayonnement solaire :

- L'ensoleillement, c'est à dire la mesure du rayonnement solaire que reçoit une surface au cours d'une période donnée, exprimé généralement en MJ/m² ou Wh/m². C'est en quelque sorte une unité pour mesurer la puissance moyenne délivrée par le soleil à cet endroit. On l'estime à l'aide d'un pyranomètre.
- La durée d'ensoleillement, c'est-à-dire le temps pendant lequel un endroit est éclairé par le soleil sur une période donnée. Cette unité permet de comparer le niveau d'ensoleillement à différentes saisons ou différents endroits. On l'estime à l'aide d'un héliographe.
- Ces deux mesures permettent d'évaluer le potentiel énergétique d'une région concernant la production d'énergie solaire.

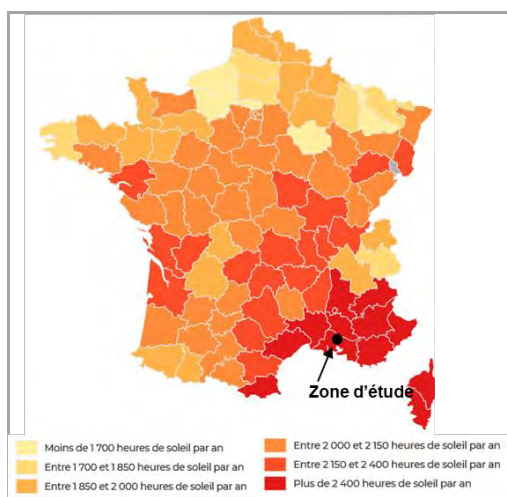


Figure 32 : Heures de soleil par an en France (en 2020)

Source : l'Internaute

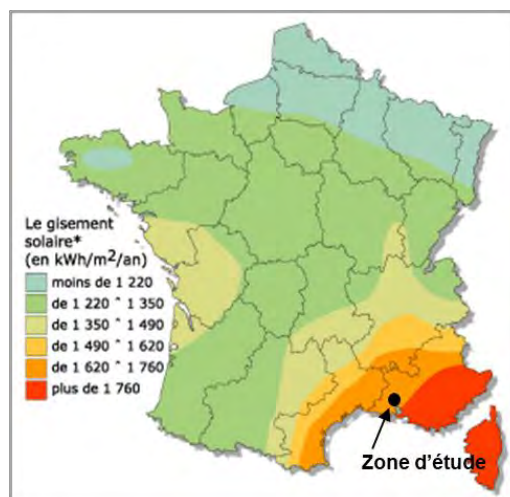


Figure 33 : Gisement solaire en France

Source : Ademe

Localement, les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence bénéficient d'un très bon taux d'ensoleillement (plus de 2 400 heures de soleil par an), celui-ci étant supérieur à la moyenne nationale de 2 089 heures par an (donnée 2020).

Ainsi, elles présentent un potentiel énergétique élevé estimé entre 1 620 et 1 760 kWh/m²/an.

Ces paramètres d'ensoleillement rendent la région pertinente pour l'installation de panneaux photovoltaïques.

III.1.2. TEMPERATURES, NEIGES ET GELEES

Le climat est relativement doux, avec une moyenne de 14,5°C et une faible variation des températures.

En période hivernale, les températures descendent rarement en dessous de 0°C, mais des périodes de grand froid demeurent néanmoins possibles exceptionnellement (-5,3°C enregistrés le 27 février 2018 et le 7 janvier 2021). Des gelées sont également observées de novembre à mars, soit une dizaine de fois par an.

En période estivale, les températures sont relativement douces à chaudes et sont comprises entre 26,7°C et 32°C. Des épisodes caniculaires peuvent également être observés en été (43,2°C et 39,9°C enregistrés respectivement le 28 juin 2019 et le 1^{er} août 2020).

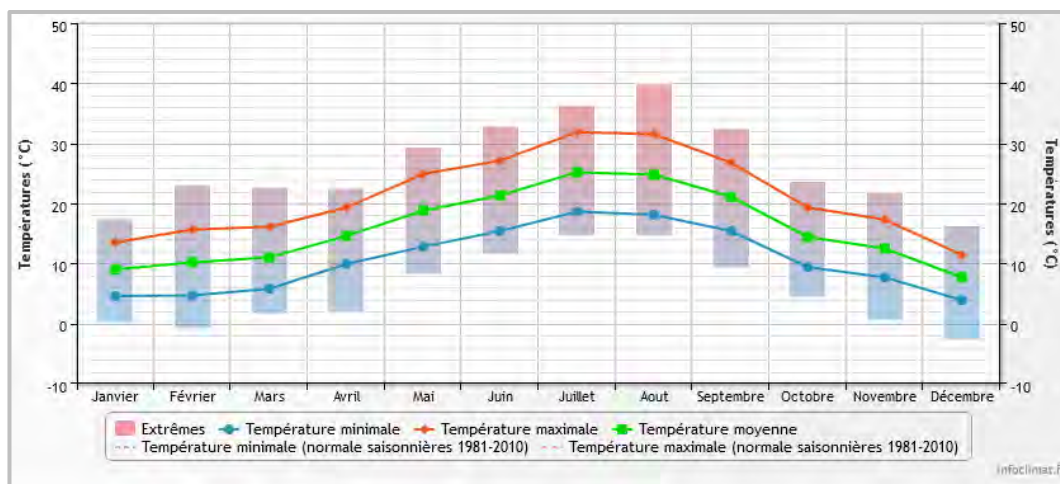


Figure 34 : Températures enregistrées par la station de Salon-de-Provence – Le Merle en 2020

Source : infoclimat.fr

III.1.3. PRECIPITATIONS

La pluviométrie moyenne annuelle sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence en 2017 et 2018 est de l'ordre de 253,7 mm.

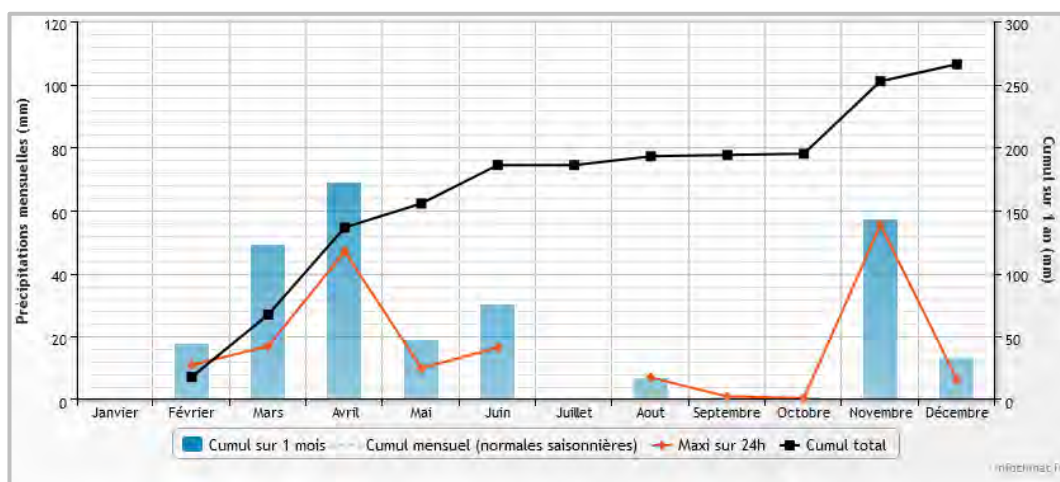


Figure 35 : Précipitations enregistrées par la station de Salon-de-Provence – Le Merle en 2017

Source : infoclimat.fr

Ces précipitations se concentrent majoritairement au printemps et à l'automne, et peuvent dépasser mensuellement les 60 mm. Les derniers épisodes de forte pluie remontent au 26 janvier 2018 avec un cumul de 85 mm, au 4 novembre 2017 avec un cumul de 55,5 mm et au 25 avril 2017 avec 47 mm.

À l'inverse les périodes estivales présentent de manière générale une pluviométrie inférieure à 30 mm par mois (7 mm enregistrés en moyenne sur le mois d'août 2017).

III.1.4. VENTS

De par sa situation géographique, la zone d'étude est soumise au Mistral, vent dominant de nord avec des rafales dépassant régulièrement les 100 km/h. Soufflant toute l'année, le Mistral accélère en période estivale le dessèchement de la végétation et favorise la propagation d'incendies.

Des vents marins d'est ou de sud-est sont également enregistrés sur la zone d'étude en période automnale.

Sur le secteur des Alpilles, les vents mesurés peuvent avoir un caractère violent, soufflant régulièrement à plus de 50km/h (82,8 km/h valeur enregistrée en novembre 2017 et 75,6 km/h valeur enregistrée en décembre 2020 et en février et mai 2019).

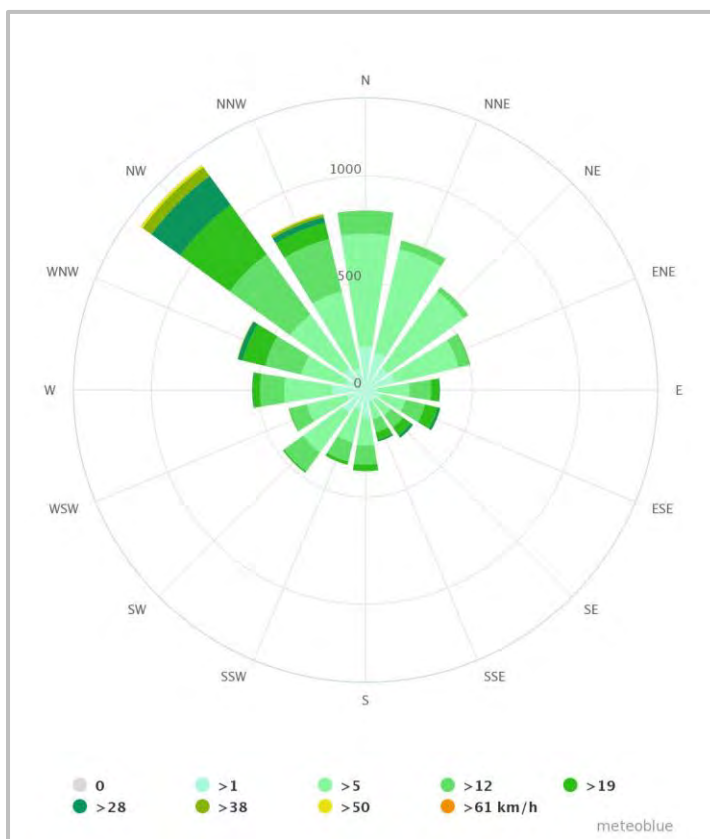


Figure 36 : Rose des vents de la commune d'Eyguières

Source : <https://www.meteoblue.com>

III.1.5. CONCLUSION

La préservation du climat constitue un enjeu majeur de notre siècle. Le climat conditionne en partie l'occupation des territoires et leur valorisation par l'homme, ainsi que le paysage, la faune et la flore. A ce titre, **l'enjeu** peut être qualifié de **fort à l'échelle communale**.

Le taux d'ensoleillement dont bénéficie les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence, la situation géographique de la zone d'étude, au niveau de la plaine de la Crau et le climat doux de type méditerranéen sont favorables à l'installation de panneaux solaires. A ce titre, et compte tenu du projet de réhabilitation de l'aérodrome et de son usage, le **niveau de contraintes** lié au climat vis-à-vis de la zone d'étude peut être qualifié de **faible**.

Toutefois :

- les précipitations, pouvant parfois être importantes, nécessitent une gestion des eaux pluviales adéquate ;
- le caractère violent du Mistral induit sa prise en compte dans l'orientation et la protection des aménagements liés au projet.

III.2. RISQUES NATURELS LIES AU CLIMAT

III.2.1. RISQUE LIE AUX TEMPETES

Les risques naturels liés aux phénomènes orageux et tempêtes sont multiples. En effet, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies, foudres), les conséquences des tempêtes et orages sont fréquemment importantes, tant pour l'Homme que pour ses activités ou pour son environnement.

- Les enjeux humains : il s'agit de personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences du phénomène, le risque pouvant aller de la blessure légère au décès. Les causes de décès ou de blessures les plus fréquentes sont notamment les impacts par des objets divers projetés par le vent, les chutes d'arbres (sur un véhicule, une habitation), les décès dus aux inondations ou aux glissements de terrain, et l'impact de la foudre (une dizaine de morts par an en France), etc.
- Les enjeux économiques : les destructions ou dommages portés aux édifices privés ou publics, aux infrastructures industrielles ou de transports, ainsi que l'interruption des trafics (routier, ferroviaire, aérien) peuvent se traduire par des coûts, des pertes ou des perturbations d'activités importantes. Par ailleurs, les réseaux d'eau, téléphoniques et électriques subissent à chaque tempête, à des degrés divers, des dommages à l'origine d'une paralysie temporaire de la vie économique (lignes coupées par la chute d'arbre ou touchées par la foudre).
- Les enjeux environnementaux : parmi les atteintes portées à l'environnement (faune, flore, milieu terrestre et aquatique), on peut distinguer celles portées par effet direct des tempêtes (destruction de forêts par les vents, dommages résultant des inondations et des coulées de boues, etc.) et par les orages causant près de 7% des départs de feu en France. Les phénomènes de tempête et orage combinés à une végétation dense peuvent créer des incendies de forêt de grandes ampleurs.

Ainsi, les manifestations orageuses parfois violentes à la fin de la période estivale et marquées par des épisodes de pluies abondantes à l'automne, peuvent engendrer des phénomènes de tempête.

Les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont peu sujettes à ce type d'aléa. Elles ont connu un seul arrêté de catastrophe naturelle lié à un phénomène de tempête.

Tableau 9 : Arrêté portant connaissance de l'état de catastrophe naturelle sur Eyguières et Salon-de-Provence

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982

Source : georisques.gouv.fr

Les **enjeux** liés au phénomène de tempête sont **forts**. Toutefois, le territoire communal étant très peu exposé à ce risque, le **niveau de contraintes** vis-à-vis du projet est qualifié de **non significatif**.

III.2.2. RISQUE INCENDIE

Aléa feu de forêt recensé sur Les territoires communaux

Le risque feu de forêt est aigu dans les Bouches-du-Rhône. En moyenne 2 700 ha d'espaces naturels sont détruits chaque année par des feux de forêt. Les départs de feux concernent à 80 % les zones d'interface entre espaces naturels et espaces d'activités humaines, en particulier les franges de massifs.

Les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont très sensibles à ce risque en période estivale. Depuis l'an 2000 et d'après la base de données Prométhée, la commune d'Eyguières a connu 19 évènements dont 1 majeur de plus d'1 ha et Salon-de-Provence a connu 64 évènements dont 3 de plus de 5 ha.

Les données présentées dans le tableau suivant sont celles disponibles à la date de rédaction de l'étude d'impact.

Commune	Première intervention	Fin de l'intervention	Surface parcourue par le feu
Eyguières	21/08/2005	24/08/2005	70 ha dont : <ul style="list-style-type: none"> Forêt : 21 ha Lande, Maquis, Garrigue : 46 ha Autres : 3 ha
Salon-de-Provence	23/07/2003	-	8 ha
	04/08/2005	09/08/2005	283 ha dont : <ul style="list-style-type: none"> Forêt : 96 ha Lande, Maquis, Garrigue : 157 ha Autres : 30 ha
	14/08/2019	15/08/2019	8,21 ha dont : <ul style="list-style-type: none"> Forêt : 8 ha Lande, Maquis, Garrigue : 0,21 ha

Tableau 10 : : Incendies majeurs liés au feu de forêt sur Eyguières et Salon-de-Provence depuis 2000

Source : Base de données Prométhée, consultation le 24/03/2021

Mesures de prévention

Le site d'étude n'étant pas localisé sur les zones soumises au débroussaillage obligatoire, il n'est pas concerné par les dispositions de l'arrêté préfectoral du l'Arrêté du 12 novembre 2014 relatif à l'Obligation Légale de Débroussaillage dans le département des Bouches-du-Rhône.

A noter que l'aérodrome est actuellement en activité et les incendies potentiels peuvent parvenir lors d'un point chaud d'organes de l'aéronef ou au niveau des hangars lors de l'avitaillement des aéronefs.

Des mesures de préventions existent déjà sur le site, on trouve au niveau des hangars 3 citernes incendies (une par rangée) de 40 m³ chacune



Photographie 8 : Citerne incendie au niveau des hangars de l'aérodrome de Salon-Eyguières

Source : Arca2e, avril 2021

Au regard du contexte climatique (climat sec en été) et d'après les données de la base de données Prométhée, le secteur dans lequel se trouve la zone d'étude (plaine de la Crau) est peu vulnérable aux incendies de forêt. Malgré un **enjeu fort** lié au risque feu de forêt au niveau communal, le **niveau de contraintes** est considéré comme **non significatif** vis-à-vis du projet.

IV. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE / RELIEF

IV.1. CONTEXTE GENERAL

↳ Source : Schéma départemental des carrières des Bouches-du-Rhône, Géoportail

Le département des Bouches-du-Rhône est marqué par un paysage de la Provence méridionale divisant le territoire en deux :

- un secteur occidental de plaines alluvionnaires ;
- un secteur oriental de plateaux calcaires de bassins sédimentaires.

Au-delà de cette dissymétrie, les différentes unités paysagères des Bouches-du-Rhône peuvent être regroupées en quatre régions naturelles :

- à l'ouest, les plaines alluviales de la basse vallée de la Durance à la mer : plaine du Comtat, plaine sèche de la Crau où se situe la zone d'étude, et plaine humide de la Camargue ;
- au nord-ouest, la chaîne des Alpilles et la chaîne de la Montagnette ;
- au nord-est, l'arrière-pays provençal marqué par une succession de reliefs calcaires dominant les dépressions et plateaux de la vallée de la Durance, et limité au sud par le relief aixois (Montagne Sainte-Victoire, plateau de l'Arbois) ;
- à l'est, les chaînons calcaires méridionaux s'étendant de la Côte Bleue à la baie de La Ciotat, et surplombant la vallée de l'Arc, de l'Huveaune ou le littoral (chaîne de l'Estaque, de l'Etoile, de la Sainte-Baume, des Calanques, ...).

Les points culminants sont :

- les Opies (498 m) dans le massif des Alpilles ;
- le pic des Mouches (1 011 m) dans le massif de la Sainte-Victoire ;
- la tête du Grand Puech (778 m) dominant le massif de l'Etoile ;
- le pic de Bertagne (1 042 m) sur le massif de la Sainte-Baume.

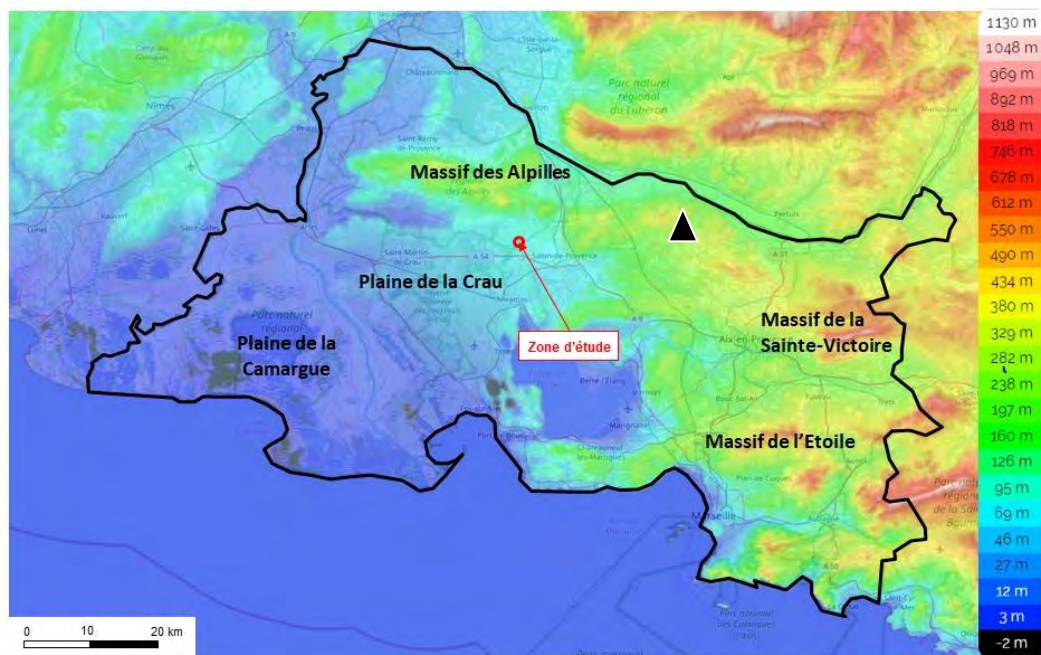


Figure 37 : Relief du département des Bouches-du-Rhône

Source : Topographic-map, Arca2e

IV.2. CONTEXTE LOCAL AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude rapprochée s'inscrit dans l'unité paysagères de la plaine de la Crau. C'est une vaste plaine caillouteuse qui étend son paysage de steppe depuis les rivages de Fos jusqu'aux confins des Alpilles.

Ainsi la zone d'étude immédiate est implantée sur un secteur naturellement plat sur lequel se situe l'aérodrome de Salon-Eyguières et le site de karting. L'altimétrie de la zone d'étude est comprise entre 68 m NGF au sud et 77 m NGF au nord.

Les pentes moyennes sont faibles au niveau du plateau (inférieure à 5 % sur la majorité du site).



Photographie 9 : Vue entre deux rangées de hangars

Source : Arca2e, avril 2021

La préservation des reliefs est un **enjeu fort** des territoires. Toutefois, en l'absence de relief marqué au niveau de la zone d'étude, les **contraintes** topographiques s'appliquant au projet sont **non significatives**.

V. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET STABILITE DES TERRAINS

V.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

V.1.1. CONTEXTE GENERAL

↳ Source : Schéma Départemental des carrières des Bouches-du-Rhône

Le département de Bouches-du-Rhône correspond géologiquement à deux grandes entités géologiques :

- une Basse-Provence calcaire formée de chaînons (calcaires et dolomitiques) séparés par des vallées à remplissage alluvial et par des bassins sédimentaires dont le plus grand est celui d'Aix-en-Provence.
- une Basse-Provence rhodanienne formée de plaines arrosées par le Rhône et la Durance.

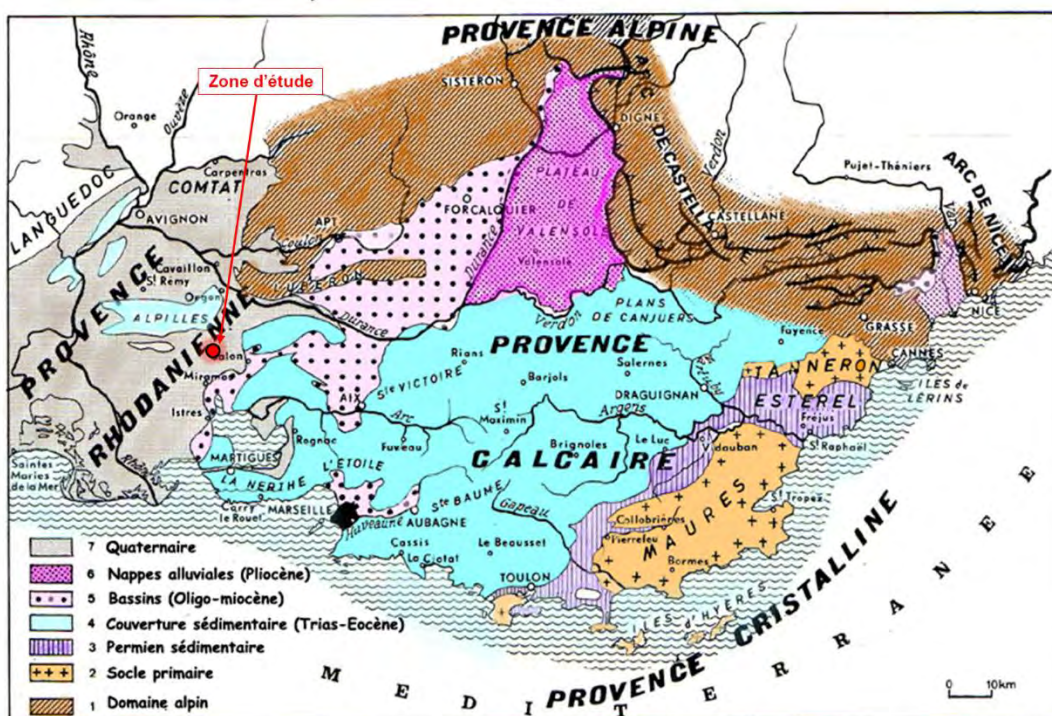


Figure 38 : Carte géologique simplifiée de la Provence

Source : J. Debelmas, "Géologie de la France", <http://geolvar.free.fr>

V.1.2. CONTEXTE COMMUNAL

Au delta de la vallée de la Durance, de la plaine de la Crau et de la plaine de la Touloubre, les territoires d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont marqués par une succession de reliefs calcaires et de plaines alluvionnaires.

V.1.2.1. Les reliefs calcaires

Les reliefs dominants, chaîne des Alpilles et collines du Talagard, des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont marqués par une diversité de calcaires :

- les calcaires durs du Crétacé : calcaires massifs à faciès urgonien (n4U), calcaire à Rudistes à faciès urgonien (n4U1a) et calcaire bioclastique (n4U1b) ;
- les calcaires dolomitiques du Jurassique (J6-7 et J9b) et des brèches cryoclastiques du Quaternaire (GP) des falaises au sud des Alpilles (Barres Rouges) et du Mont Menu (Coste Ferre) ;
- les calcaires à intercalations argileuses et marneuses (n1) du Mont Menu, (n2, n3, n3b, n3c), calcaires et calcaires marneux (n4), de molasse rouge graveleuse (m1,m2a, m2b et m2d) et de marne sableuse micacée (m2c) du Défens et du Talagard.

V.1.2.2. Les plaines alluvionnaires

La majeure partie de plaine qui prédomine sur l'ensemble de la commune de Salon-de-Provence, est constituée de :

- d'alluvions anciennes (Fy) datant du Würm correspondant à l'ancien lit de la Durance ;
- de matériaux résiduels (Rz) ;
- d'éboulis (E).

Au sud de la commune d'Eyguières, sur la plaine de la Crau où s'écoulait à l'époque la Durance pour se jeter en mer on trouve l'ancien cône de déjection recouvert de matériaux résiduels (Rz) et qui s'ouvre sur :

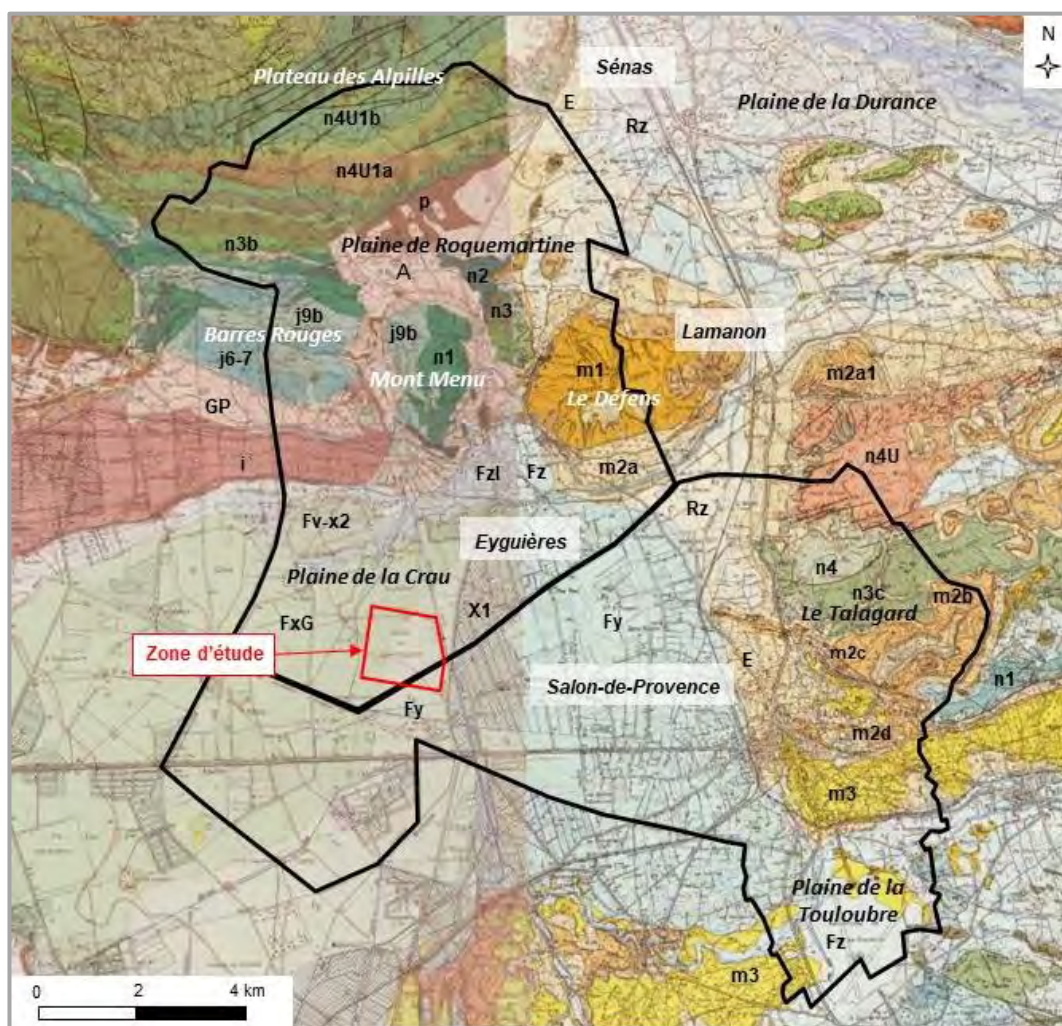
- la plaine irriguée et bocagère de la Crau à galets siliceux du Crau de Miramas (Fy) datant du Riss-Würm et Würm et de formations Quaternaire d'alluvions à galets (i) ;
- la plaine caillouteuse de la Crau d'alluvions limoneuses (FZL et X1) et d'alluvions modernes (FZ) ;
- la plaine sèche de la Crau composée d'alluvions à galets calcaires et siliceux (FxG) accumulés sur une importante épaisseur, d'alluvions à galets siliceux du Crau de Miramas (Fy) et d'alluvions à gros galets de quartzite datant du Quaternaire (Fv-x2).

Ces formations caillouteuses créées par des dépôts fluviaux duranciens sont à l'origine de l'appellation « de Crau ».

Au sud de Salon-de-Provence, la plaine de la Touloubre est constituée d'alluvions fluviaux modernes (Fz) ; ce sont des dépôts principalement limoneux et renferment des bandes caillouteuses et des lentilles graveleuses, vestiges d'anciens lits de divagation.

En piémont de la chaîne des Alpilles, la plaine de Roquemartine et le vallon des Glauges sont à dominante de matières colluviales indifférenciées (A) du Quaternaire et sont surmontés sur les coteaux par ;

- du sable (P) d'âge incertain rapporté au Pliocène ;
- des éboulis (E) issus des roches calcaires du Quaternaire et exploités par la sablière du Grand Vallon.



Source : BRGM-Infoterre

V.1.3. CONTEXTE LOCAL

Au sein de la plaine de la Crau, la zone d'étude immédiate comprend d'alluvions à galets calcaires et siliceux (FxG et Fy).

Le territoire de la Crau dans lequel se situe la zone d'étude est caractérisé, de par son origine fluviale, par une épaisse couche de cailloutis alluvionnaires (d'épaisseur variant entre 5 et 75 m) au sein de limons plus fins.

D'après la banque de données du BRGM (BSS), au nord-est du site d'implantation du projet le sol est composé de :

- alternance de gravier, galots et poudingue (alluvions de Crau) de 0 à 13 m ;
- Safre (miocène) de 13 à 23,50 m.

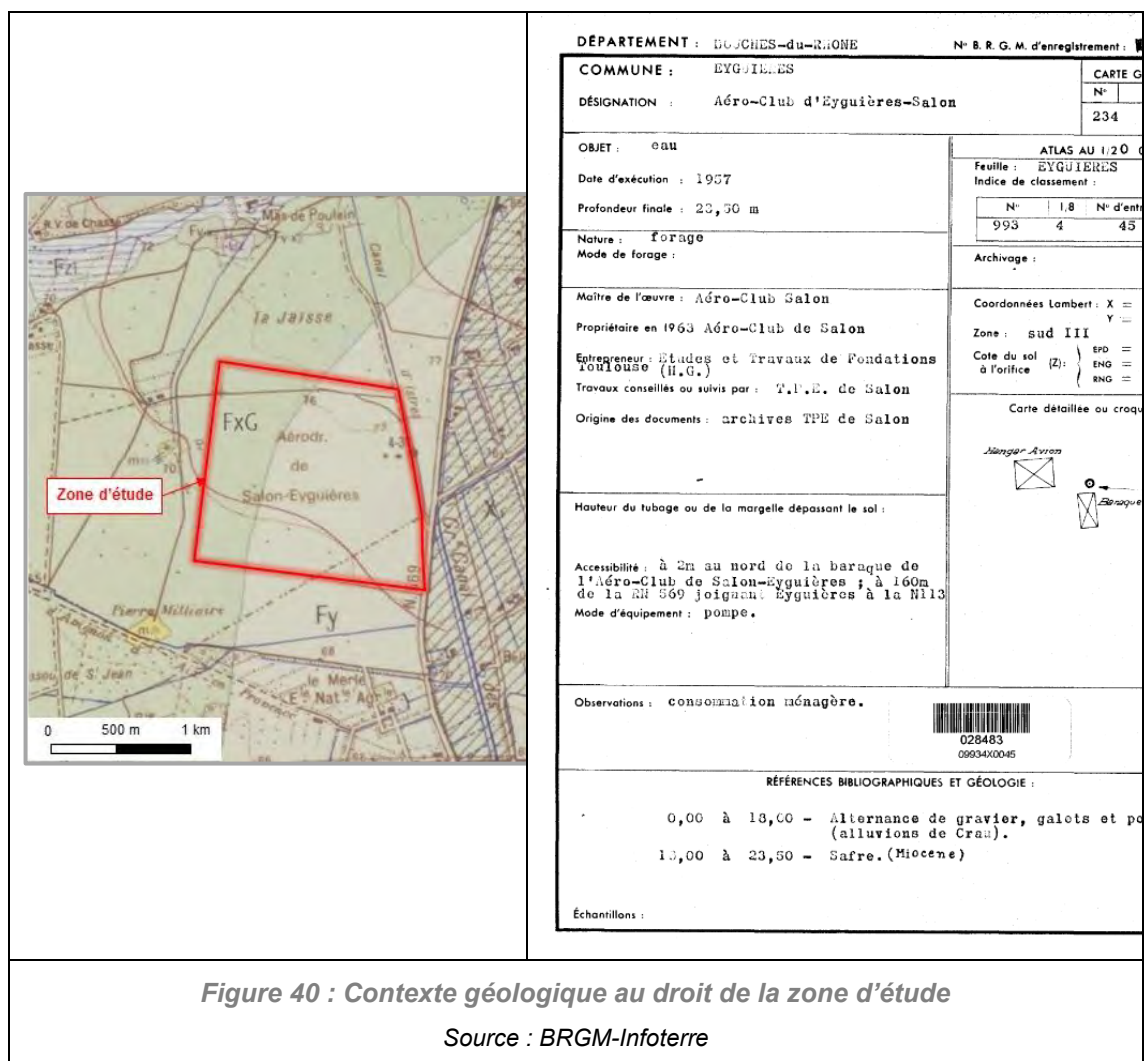


Figure 40 : Contexte géologique au droit de la zone d'étude

Source : BRGM-Infoterre



Photographie 10 : Cailloutis au droit de la zone d'étude

Source : Arca2e, avril 2021

V.2. USAGES DE LA RESSOURCE MINERALE

La transformation du territoire de Crau s'est accélérée dans les années 1960/70 avec les aménagements, l'urbanisation, le développement de l'activité industrialo-portuaire de Fos sur mer et la réalisation de nombreux équipements et infrastructures ainsi que le développement des carrières. Ces dernières ne sont plus en activité.

Le nord du département des Bouches-du-Rhône est reconnu pour ses gisements minéraux. Seul un gisement est actuellement en exploitation à Salon-de-Provence. Un autre se trouve à Sénas à la limite nord d'Eyguières :

- gisement silico-calcaire exploité par GSM (Carrière de Salon-Lançon-de-Provence). Cette carrière destine ses productions à la réalisation de béton prêt à l'emploi ou manufacturé, de digues, de plates-formes, de voiries, de travaux d'assainissement ... ;

La qualité particulière du calcaire massif exploité dans ce gisement (gisements de matériaux nobles) lui permet de répondre à des besoins plus spécifiques tels que les enrochements, gabions et pierres à bâtir.

- gisement alluvionnaire silico-calcaire de la Durance exploité par la Sablière du Grand Vallon de Sénas (LAFARGE GRANULATS SUD). Du fait de la nature silico-calcaire de ces alluvions (dureté de surface, d'adhérence et de résistance à l'abrasion), ce gisement est valorisable pour des usages nobles.

Aucun gisement en exploitation ne se trouve dans la zone d'étude rapprochée. Cependant une ancienne exploitation de roches sédimentaires carbonatées est identifiée sur la carte ci-dessous et se situe au sud-ouest de la zone d'étude.

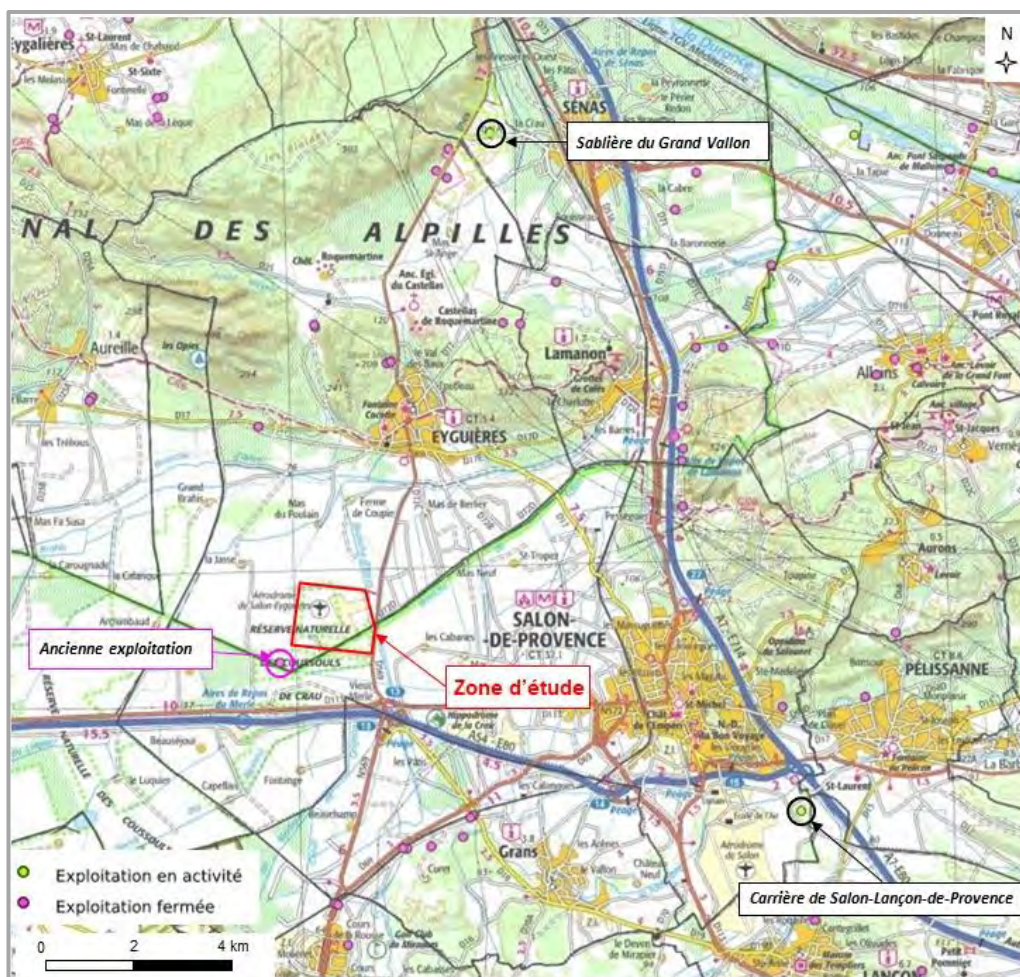


Figure 41 : Carrières sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence et aux alentours

Source : BRGM-Infoterre

Les formations géologiques au droit de la zone d'étude présentent des gisements alluvionnaires valorisés pour leur nature silico-calcaire et identifiés en tant que ressource minérale « remarquable » au Schéma Départemental des Carrières.

Toutefois, la ressource minérale de la zone d'étude et ses abords ne font pas l'objet d'une exploitation. A noter la présence de plusieurs activités de loisirs sur le site et que la zone est partiellement incluse dans la réserve naturelle des coussols de Crau.

À ce titre, l'enjeu relatif à la ressource minérale est considéré comme fort et le niveau de contrainte comme nul (reconstruction sur un espace déjà construit).

V.3. STABILITE DES TERRAINS

La stabilité des terrains dépend de la nature géologique des sols, mais également du relief (de fortes pentes pouvant accentuer les désordres géotechniques).

Les problèmes de stabilité des terrains peuvent avoir plusieurs origines : naturelle (séisme), structurelle (gonflement-retrait des argiles, mouvements de terrain de grande ampleur, chutes de blocs, ...) ou liées aux activités humaines (carrières, mines, effondrement de pan de talus, affaissement de remblais ...).

Au niveau des communes de d'Eyguières et de Salon-de-Provence, plusieurs évènements de coulées de boue, voire de glissements de terrain, ont fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle :

- 1 arrêté relatif à un évènement d'inondations, coulées de boue et glissements de terrain survenu en 1984 ;
- 5 arrêtés relatifs à des évènements d'inondations et coulées de boue survenus entre 1986 et 2015 ;
- 1 arrêté relatif à un évènement de mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols survenu en 2019.

V.3.1. RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAINS

Les mouvements de terrain sur la commune de Salon-de-Provence se manifestent essentiellement par des phénomènes de chutes de blocs/Eboulement et sont présents au nord-est du territoire communal dans les secteurs de Roquerousse et du Val de Cuech.

Sept mouvements de terrains ont été identifiés :

- Abbaye de Ste Croix RD16 ;
- Mas de Roquerousse ;
- Chemin du singe vert ;
- Boulevard Georges Pompidou ;
- Val de Cuech ;
- Chèvre d'Or ;
- RD16 PR 22,300 à 24,200.

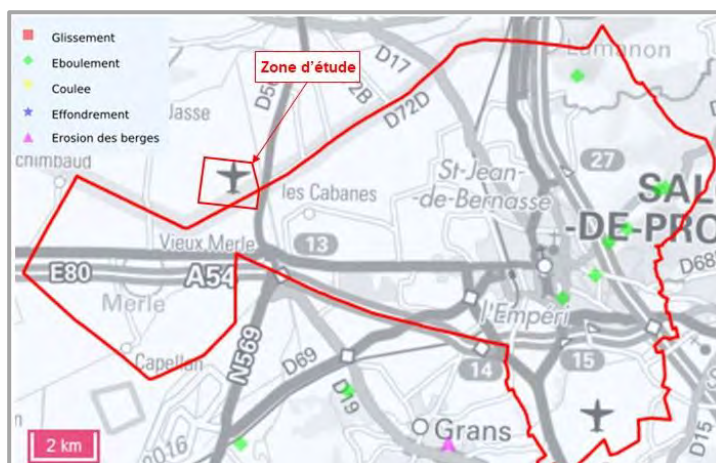


Figure 42 : Localisation des mouvements de terrain sur la commune de Salon-de-Provence

Source : georisques.gouv.fr

La commune de Salon-de-Provence est aussi concernée par un Plan de Prévention du Risque séisme-mouvement de terrain approuvé le 13 septembre 2018 classant le sud-est de la zone d'étude (la partie de la zone d'étude qui se situe sur la commune de Salon-

de-Provence) en Zone bleue « B1 ». Cette zone est exposée au risque sismique seul, aucune prescription n'est définie par rapport à l'aléa mouvements de terrain.

Sur la commune d'Eyguières, les formations essentiellement calcaires et argileuses/marneuses peuvent également générer des mouvements du type :

- chutes de blocs et effondrements karstiques sur la partie orientale de la chaîne des Alpilles, sur le versant est des Opiès, et sur le versant ouest des reliefs du Mont Menu et du Château de la Reine Jeanne ;
- chutes de blocs et glissements de terrain essentiellement sur les versants ouest et sud du Defens.

V.3.2. RISQUE D'AFFAISSEMENT LIE AUX CAVITES SOUTERRAINES

La base de données du BRGM ne recense aucune cavité souterraine au niveau de la zone d'étude immédiate et rapprochée.

De plus, lors des reconnaissances terrain, aucune cavité n'a été identifiée au droit de la zone d'étude.

V.3.3. ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Les deux communes sont concernées par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, allant du nul au fort susceptible de provoquer des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres sur le bâti.

De manière générale, ce sont les reliefs à l'est de Salon-de-Provence et au nord-est d'Eyguières qui sont les plus touchés par ce phénomène et sont ainsi concernés par un aléa « fort ».

A l'écart de ces secteurs, la zone d'étude (immédiate et rapprochée) est classée en zone d'aléa « moyen ».

Toutefois, les deux communes ne sont pas couvertes par un PPRN retrait gonflement des sols argileux.

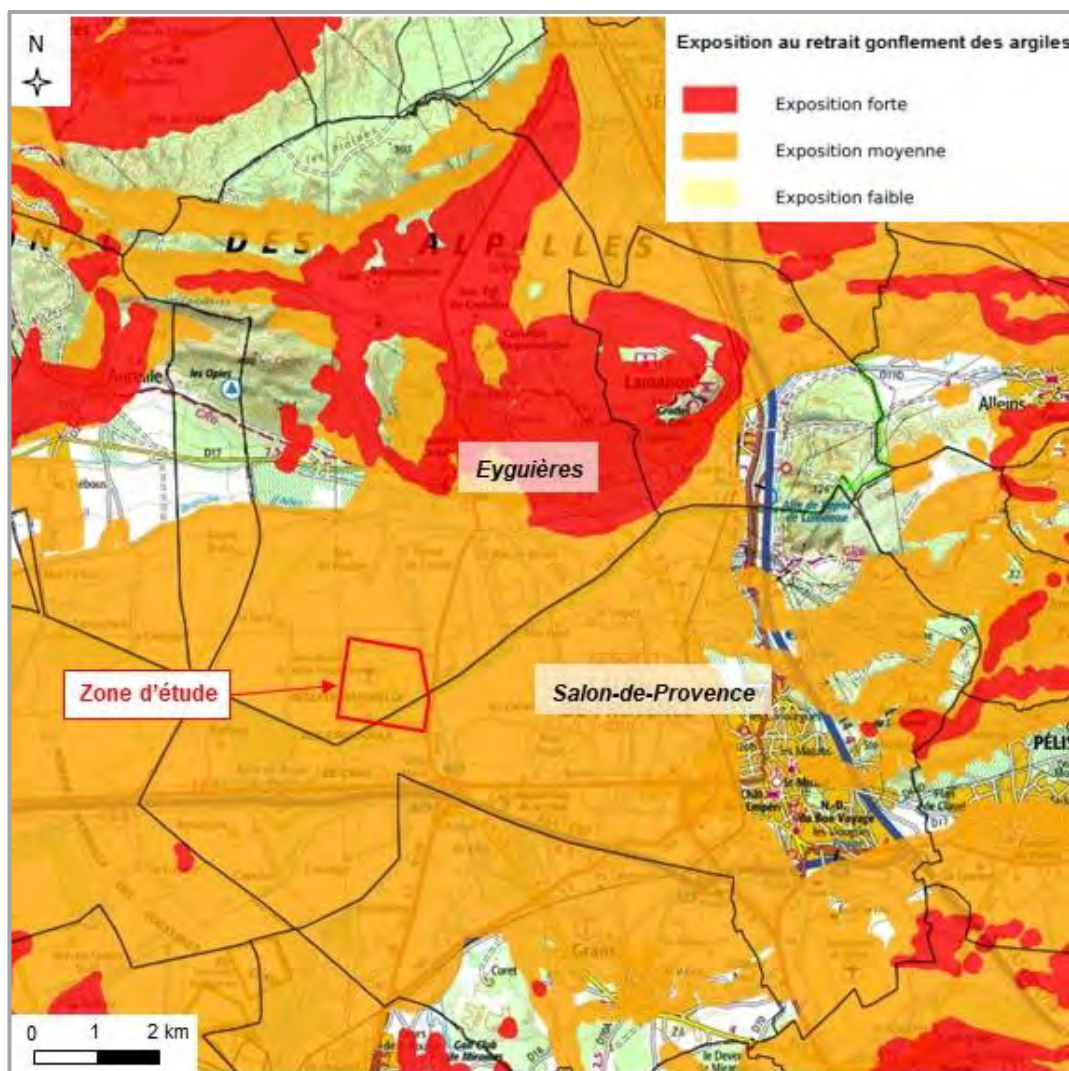


Figure 43 : Risque de retrait-gonflement des argiles sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence

Source : georisques.gouv.fr

La zone d'étude n'est pas concernée par un aléa mouvement de terrain et est située à l'écart des cavités souterraines. L'enjeu est donc qualifié de très faible par rapport à ces deux risques. En revanche, l'aléa de retrait gonflement des argiles est moyen. A ce titre, le **niveau d'enjeu et de contraintes** vis-à-vis du projet est considéré comme **modéré** vis-à-vis de ce risque.

V.3.4. **RISQUE SISMIQUE**

L'ensemble du territoire français fait l'objet d'un classement national relatif au risque sismique, par l'arrêté du 22 octobre 2010, définissant les mesures de préventions à mettre en œuvre lors de la construction de bâtiments et d'équipements.

Le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- zone de sismicité 1 (très faible) ;
- zone de sismicité 2 (faible) ;
- zone de sismicité 3 (modérée) ;
- zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- zone de sismicité 5 (forte).

Les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont situées en zone de sismicité 4 (risque moyen).

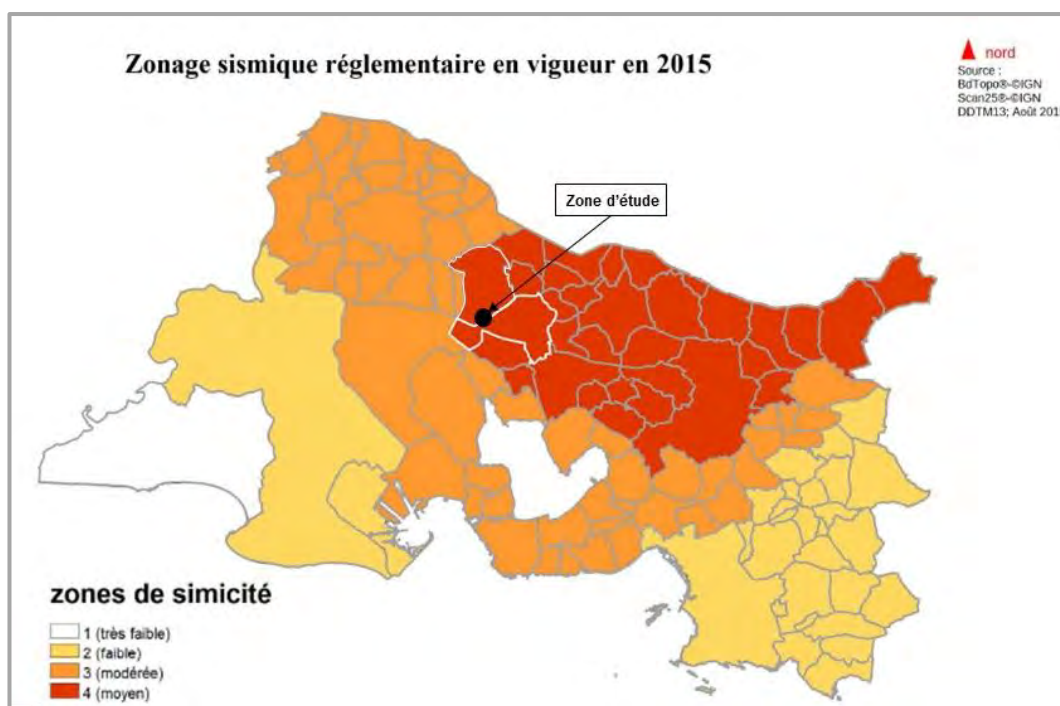


Figure 44 : Sismicité dans le département des Bouches-du-Rhône

Source : DDTM 13, Août 2015

Au PPR séisme-mouvements de terrain de la commune de Salon-de-Provence, le sud-est de la zone d'étude est classé en zone bleue « B1 ». Sur cette zone, le risque sismique n'étant pas aggravé par un risque mouvement de terrain avéré, les constructions et installations doivent respecter les règles parasismiques en vigueur.

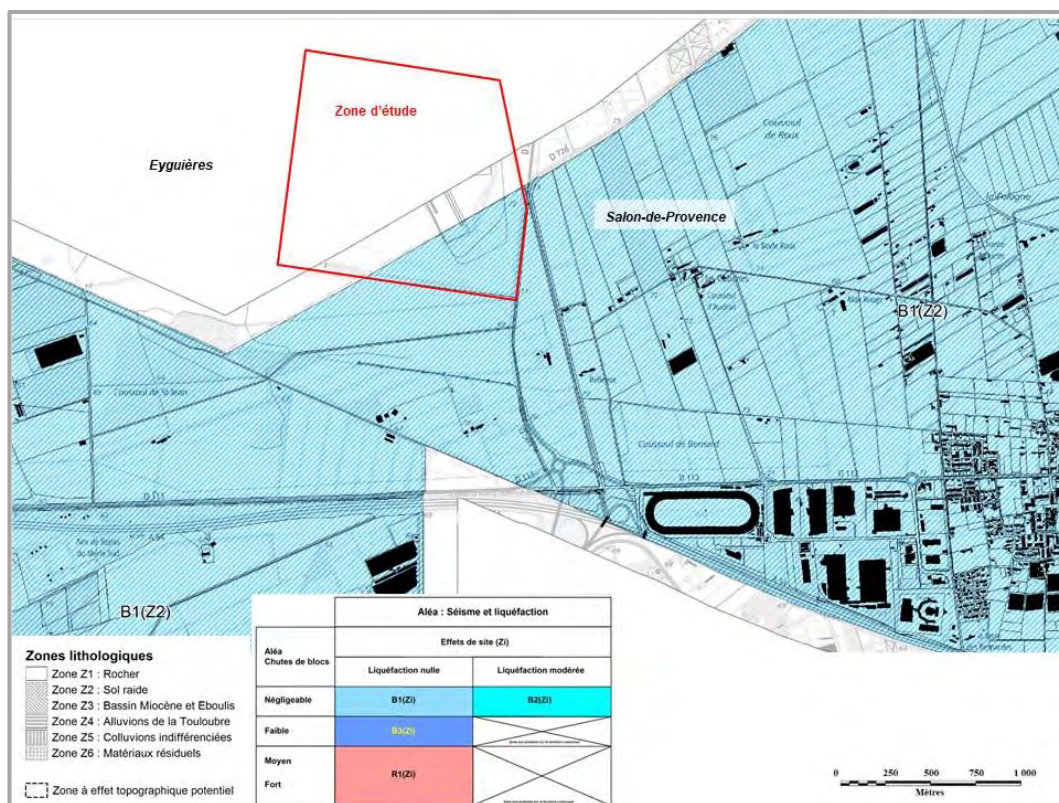


Figure 45 : Zonage du PPR séisme-mouvements de terrain au droit de la zone d'étude

Source : PPR Séisme et Mouvements de Terrain de la commune de Salon-de-Provence, approuvé par arrêté préfectoral le 13 mars 2018.

Au vu des éléments précédents, l'enjeu relatif au risque sismique est qualifié de **fort**. Toutefois, la zone d'étude s'inscrivant au niveau des zones où l'aléa mouvement de terrain est qualifié de nul, et au regard des règles parasismiques, le **niveau de contraintes** vis-à-vis du projet est considéré comme **faible**.

VI. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE DES EAUX SOUTERRAINES

VI.1. MASSES D'EAUX SOUTERRAINES ET OBJECTIFS DE QUALITE

↳ Source : DREAL PACA, SDAGE RM 2016-2021, SANDRE, BRGM- Infoterre, Plan Local d'Urbanisme de Salon-de-Provence

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 engage les pays de l'Union Européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines, eaux littorales et de transition). Pour ce faire, elle fixe l'objectif d'atteinte du bon état de ces milieux à 2015, cet objectif pouvant être différé dans le temps pour certaines masses d'eaux pour des raisons d'ordres économiques, des difficultés techniques, ... Les orientations de la DCE ont été intégrées dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2016 – 2021.

Les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont concernées par les masses d'eaux souterraines suivantes :

- « Massifs calcaires du nord-ouest des Bouches du Rhône » (codifiée FRDG247) ;
- « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance » (codifiée FRDG213) ;
- « Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône » (codifiée FRDG531) ;
- « Cailloutis de la Crau » (codifiée FRDG104) ;
- « Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre » (codifiée FRDG513).

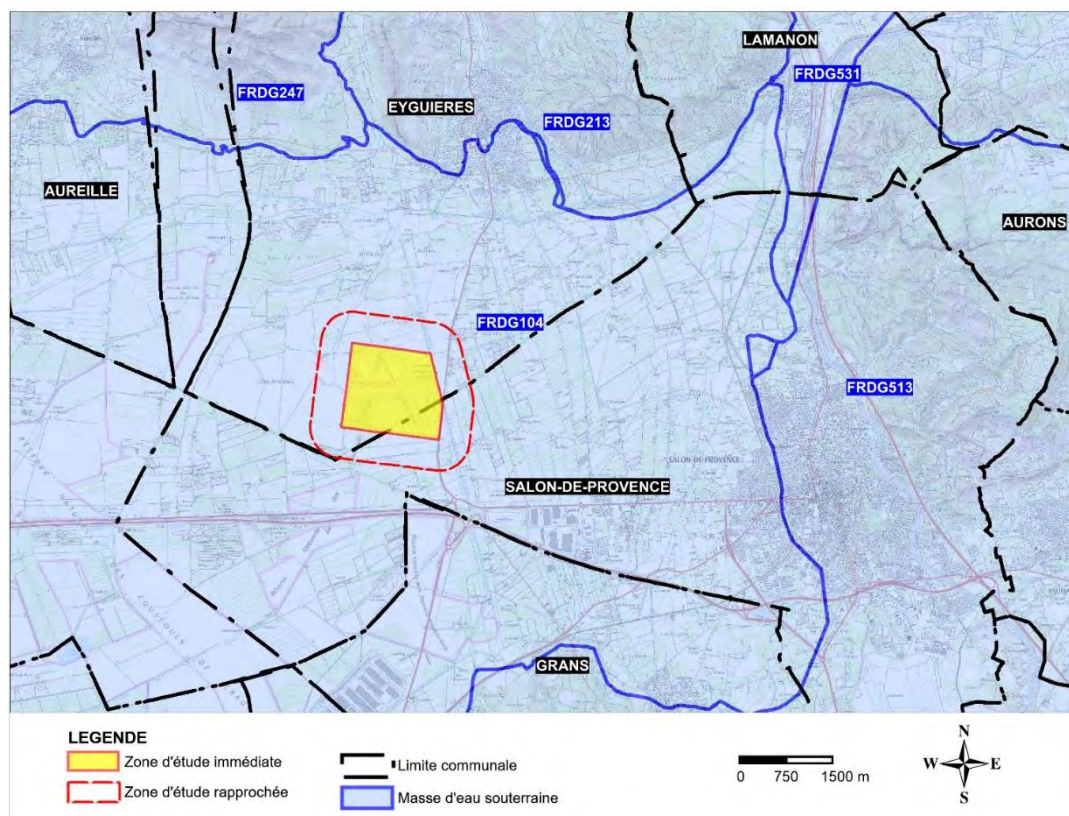


Figure 46 : Masses d'eaux souterraines au droit de la zone d'étude

Source : Arca2e

La zone d'étude immédiate est couverte par la masse d'eau souterraine « Cailloutis de la Crau » (codifiée FRDG104) selon le SDAGE Rhône-Méditerranée.

Nommée « la nappe de la Crau », elle constitue au niveau départemental, l'une des principales ressources en eau pour la satisfaction des besoins humains et est qualifiée, à ce titre, de ressource patrimoniale. Cet aquifère est important pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation.

Masse d'eau souterraine « Cailloutis de La Crau » (codifiée FRDG104)

La masse d'eau souterraine « Cailloutis de la Crau » a une superficie d'environ 550 km². Elle se présente sous forme triangulaire et est constituée de dépôts de cailloutis du Plio-quaternaire, déposés par la Durance.

Plusieurs épisodes d'épandage peuvent être distingués dont ceux sur lesquelles s'inscrit la zone d'étude : la Crau du Luquier datée du Quaternaire récent (Riss) et de faible épaisseur (moins de 10 m) et les cailloutis de la Crau.

L'exutoire naturel de la nappe de la Crau se situe principalement sur sa bordure Ouest au niveau des marais et des sources où elle entre en contact avec la nappe captive de la Camargue.

Etat quantitatif		Etat chimique	
Etat	Objectif	Etat	Objectif
Bon état	2015	Bon état	2015

Cette masse d'eau présente un bon état quantitatif et chimique. Les objectifs d'atteinte du bon état général ont été fixés à 2015, tant sur le plan quantitatif que chimique.

L'atteinte du bon état écologique des masses d'eaux souterraines est un enjeu fort de la société actuelle. Les **enjeux** de préservation de la qualité des eaux souterraines sont donc qualifiés de **forts**.

De par la nature des dépôts des cailloutis plio-quaternaires et leur faible épaisseur, le **niveau de contraintes** vis-à-vis du projet peut être qualifié de **modéré**.

VI.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE LOCAL

La nappe de la Crau est recouverte de cailloutis plio-quaternaires de perméabilités élevées (globalement très forte dans la Crau de Miramas et moyenne dans le reste de la Crau). Elle est peu profonde (de 0,5 à 20 m de profondeur) et s'écoule du nord-est vers le sud-ouest.

La nappe est libre jusqu'à la limite Sud-Ouest où elle devient captive et saumâtre.

L'alimentation de la nappe se fait essentiellement par l'irrigation qui représente 2/3 des apports globaux et par les précipitations. La recharge naturelle se fait aussi par une alimentation latérale au niveau du seuil de Lamanon (collines de la Roque Rouse, des Agassons et de Salon-de-Provence).

Les **enjeux** liés au contexte hydrogéologique sont **forts** compte tenu de la perméabilité du sol, de l'infiltration de l'eau et de la faible profondeur de la nappe.

A ce titre, le **niveau de contraintes** vis-à-vis du projet est **modéré**.

VI.3. ALEAS LIES AU RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE

Le BRGM dispose d'une banque de données sur les inondations et les risques de remontées de nappes au niveau national. La carte ci-dessous permet de spatialiser le risque de remontée de nappe dans les sédiments.

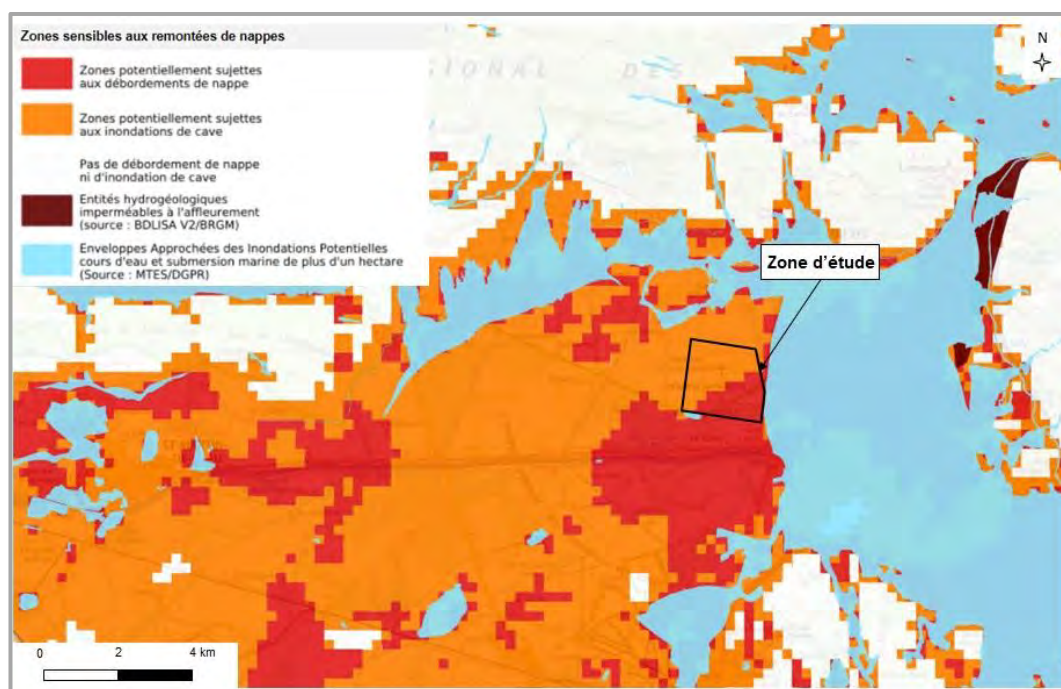


Figure 47 : Risque de remontée de nappe au droit de la zone d'étude

Source : BRGM-Infoterre

S'inscrivant au niveau de la nappe de la Crau, la zone d'étude est située au niveau des secteurs soumis au risque de remontée de la nappe « Cailloutis de la Crau ».

Par ailleurs, l'emprise du projet n'est pas concernée par les zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe. L'illustration ci-dessous reste tout de même à prendre avec précaution compte tenu de l'échelle du maillage de la carte.

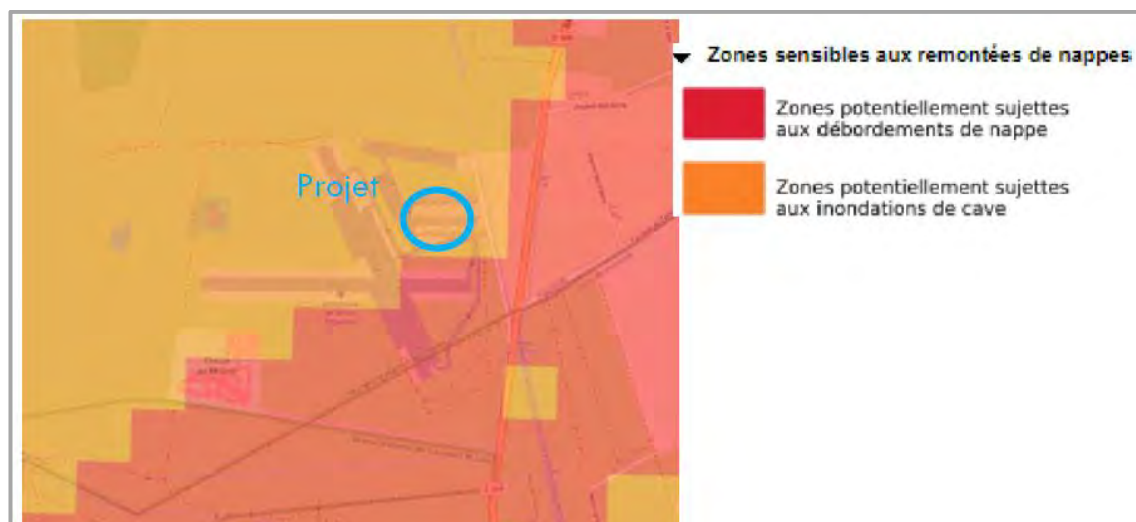


Figure 48 : Carte des aléas des remontées de nappe dans l'emprise du projet

Source : Note hydraulique pour la gestion des eaux pluviales – I.A.T.E

Les enjeux liés au risque de remontée de nappe sont **forts**. Cependant, les contraintes vis-à-vis du projet sont **faibles**.

VI.4. USAGES ET VULNERABILITE DE LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES

VI.4.1. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Afin de protéger les abords immédiats des ouvrages de prélèvement d'eau et leur voisinage, des périmètres de protection sont mis en place :

- le périmètre de protection immédiat, où les contraintes sont fortes et où les terrains doivent être acquis en pleine propriété. Les activités, installations et dépôts y sont interdits, sauf ceux autorisés dans la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) ;
- le périmètre de protection rapproché, où les activités peuvent être restreintes et soumises à des prescriptions particulières ;
- le périmètre de protection éloignée, où les activités, installations et dépôts peuvent être réglementés pour garantir la pérennité de la ressource.

L'eau de la nappe de la Crau est largement utilisée pour l'alimentation en eau potable (Arles, Istres, Miramas, Salon-de-Provence, Saint-Martin-de-Crau). Un nombre important de forages privés destinés à l'alimentation en eau potable des zones d'habitat dispersé, à l'irrigation ou à la production d'eau industrielle est observé.

La commune de Salon-de-Provence compte deux captages pour l'alimentation en eau potable de la ville dont un dispose de périmètres de protection. Il s'agit des captages :

- de Salon nord (Les Aubes) qui alimente la zone urbaine ;
- de la Crau alimentant la ZAC et pouvant partiellement secourir la zone urbaine. Ce captage fait l'objet d'une protection par arrêté préfectoral du 16 décembre 1997, fixant les périmètres de protection immédiate et rapprochée. En outre, il présente une certaine sensibilité au vu de l'urbanisation qui s'est développée dans la plaine et des aménagements en cours.

Pour la commune d'Eyguières, l'alimentation en eau potable est réalisée à partir de 3 forages situés à l'Est de la ville, en bordure de la RD17. Ces forages sont protégés par une servitude d'utilité publique instaurée par un arrêté préfectoral du 19 août 2003 qui délimite des périmètres de protection.

La zone d'étude ne recoupe aucun périmètre de protection des captages en eau potable, le captage le plus proche est celui de la Crau de Salon-de-Provence et se situe à plus 1 km au sud-est de la zone d'étude immédiate.

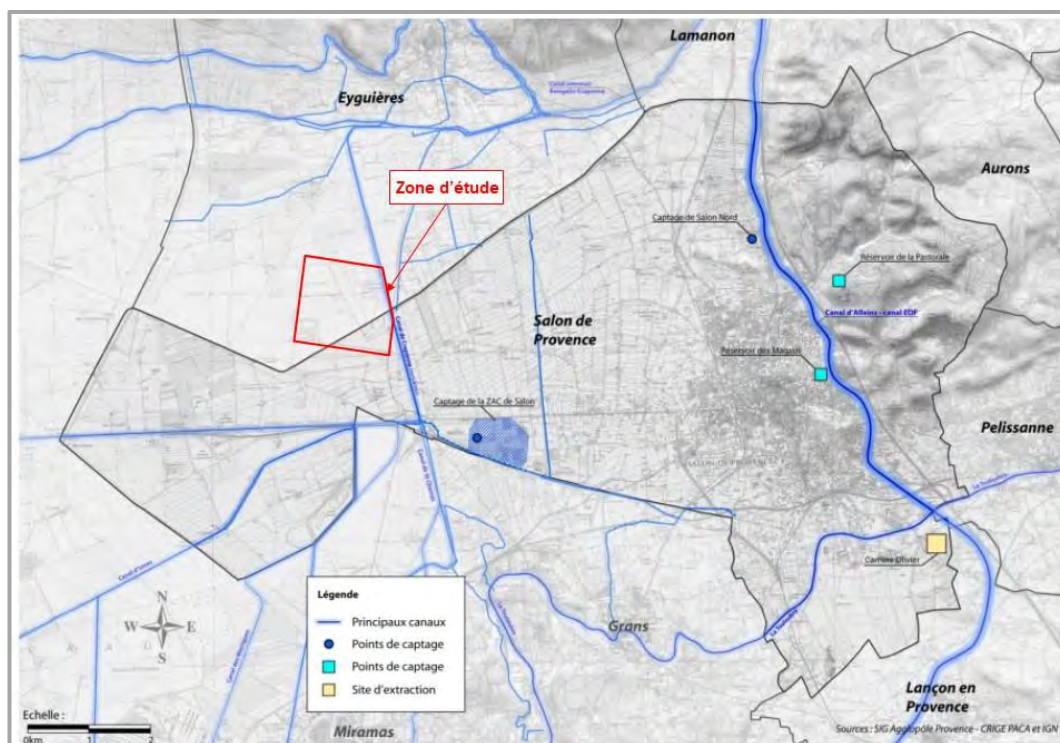


Figure 49 : Captage de la Crau au sud-est de la zone d'étude

Source : Plan Local d'Urbanisme de Salon-de-Provence

VI.4.2. AUTRES USAGES

La nappe est essentiellement exploitée pour l'alimentation en eau potable (AEP) des principales villes de la Crau et du pourtour mais aussi pour l'industrie (cimenterie, raffinerie, sidérurgie...) et pour l'agriculture (fourrage, arbres fruitiers, culture céréalière...).

En plus de l'intérêt économique, elle présente un intérêt écologique, ces eaux alimentent directement des zones humides exceptionnelles qui font l'objet d'une protection réglementaire au titre de NATURA 2000.

En outre, selon le contrat de nappe de Crau, les problématiques de recharge de la nappe, et en particulier la recharge par l'irrigation gravitaire sont les principaux enjeux relatifs à la pérennité de l'alimentation en eau potable des communes. L'irrigation traditionnelle sur les communes d'Eyguières, de Salon-de-Provence et de Lamanon assure la recharge de la nappe phréatique de la Crau. Du fait des changements de pratiques culturales (irrigation par goutte à goutte ou par aspersion) engendrant une baisse des apports directs à la nappe et de la hausse des prélèvements par la multiplication des puits et forages la maîtrise des consommations par tous les usagers apparaît nécessaire.

La base de données BSS identifie plusieurs points d'eau, dont beaucoup ont été créés dans les années 1950/1960.

De plus, un forage est recensé au sein de la zone d'étude par le BRGM (base de données de la BSS-banque sous-sol) au nord-est de la zone d'étude au niveau des hangars de l'aérodrome.

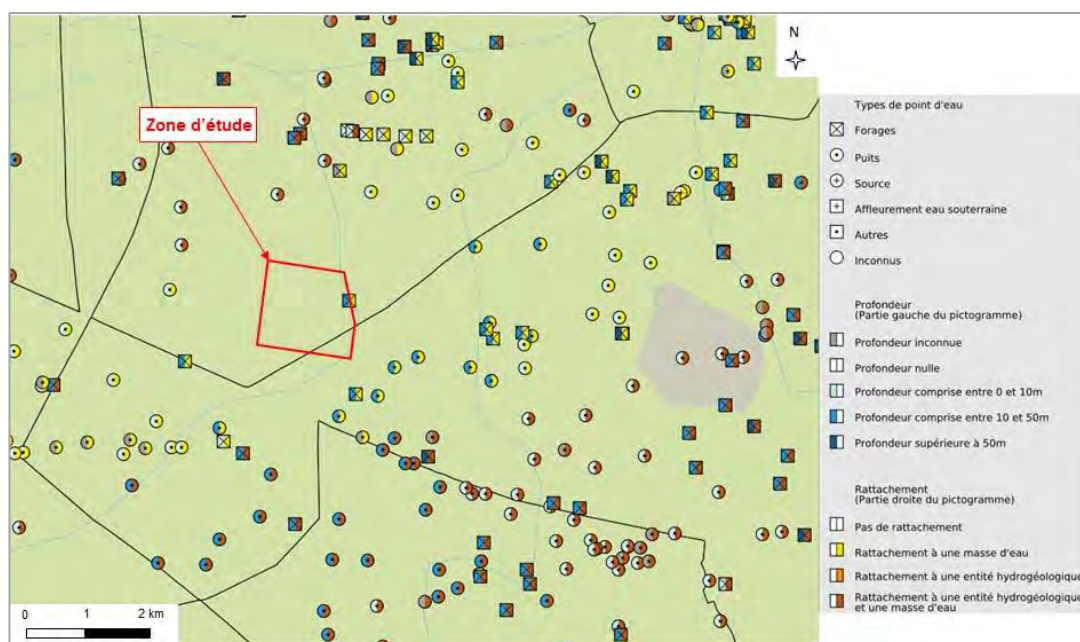


Figure 50 : Points d'eau recensés au droit de la zone d'étude

Source : BRGM-Infoterre

VI.4.3. VULNERABILITE DE LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES

La vulnérabilité de la ressource en eau souterraine correspond à la facilité qu'aura une pollution quelconque à cheminer depuis son point d'émission jusqu'à l'eau de la nappe sans avoir été stoppée, ralentie et/ou dégradée.

D'après le SDAGE 2016-2021, des indices de dégradation par les pesticides, les dérivés d'hydrocarbures et les bactéries sont identifiés. Cela est dû à la multiplication des points de prélèvements épars et non encadrés (forages privés), aux pratiques agricoles et leur évolution, et aux pollutions industrielles accidentelles.

En effet, la nappe de la Crau est assez vulnérable aux pollutions de surface, elle circule à faible profondeur sous la surface d'un sol perméable n'empêchant pas leur infiltration.

VI.4.4. NATURE DES SOLS ET TESTS DE PERMEABILITE REALISES LE 16/09/2021

D'un point de vue géologique, le terrain appartient aux formations alluviales à galets siliceux du Crau de Miramas (Riss-Würm et Würm I).

Les investigations de terrain réalisées lors de la mission G2AVP ont permis de mettre en évidence : de 0,5 m/TN jusqu'à 8 m/TN des graves sablo-limoneuses à graves sableuses marron à beiges de compacité élevée à très élevée. D'un point de vue tectonique, aucune faille n'est présente au niveau du terrain.

Deux tests de perméabilité ont été réalisés sur le site à environ 100 cm de profondeur (cf. annexe 3 – Essais de perméabilité).

Dans les sondages réalisés pour ces tests, nous avons pu observer un premier horizon d'environ 40 cm de terre argileuse avec quelques éléments grossiers puis un horizon de

galets à matrice sablo-limoneuse. La mesure de la vitesse d'infiltration a été réalisée à l'aide de l'infiltromètre à double anneau ouvert type CERAS afnor X30-148.

Les coefficients d'absorption obtenus sont : $K1 = 89 \text{ mm/h}$ ou $2,5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$

$K2 = 133 \text{ mm/h}$ ou $3,7 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$

Ces valeurs indiquent un horizon à dominante sableuse.

Les **enjeux** relatifs à la préservation des eaux souterraines sont **forts**.

Du fait de l'anthropisation d'une partie de la zone d'étude par les activités de loisirs, la vulnérabilité de la ressource en eaux souterraines peut être considérée comme modérée (Des mesures préventives sont à mettre en œuvre en cas de pollution).

VII. CONTEXTE HYDROLOGIQUE, QUALITE ET USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

VII.1. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

VII.1.1. CONTEXTE GENERAL

Le réseau hydrographique de Salon-de-Provence s'articule autour d'un cours d'eau principal, la Touloubre (codifiée FRDR127 au SDAGE Rhône-Méditerranée).

La Touloubre Prenant sa source à 330 m d'altitude au sud de Venelles, entre le massif de la Trévasse et la montagne Sainte-Victoire, elle traverse le sud-est de Salon-de-Provence (au sud de l'agglomération), elle présente un écoulement est-ouest en franchissant le canal EDF et la base aérienne de Salon-de-Provence, et continu vers le sud pour se jeter dans l'étang de Berre à Saint-Chamas.

L'hydrographie communale est complétée par :

- le canal EDF qui traverse la commune du nord au sud le long de la Chaîne des Côtes. Il est alimenté par les eaux de la Durance et reçoit la plupart des écoulements des bassins versants situés à l'est du canal ;
- les ruisseaux de la Chaîne des Côtes dont les principaux sont : Les Vallons de Roquerousse, Le Vabre du Talagard, et Le Vabre du Val de Cuech. Ces ruisseaux à sec la majeure partie de l'année, se rejettent en totalité dans le canal EDF ;
- les réseaux d'irrigation gravitaire de la Crau, organisé par l'homme et dont les ruissellements sont très faibles sur la plaine de la Crau de par son altimétrie. Il est composé de canaux d'irrigation assurant l'irrigation des terres par submersion et s'organisant autour de 2 axes principaux qui sont :
- Le réseau de canaux issus du partiteur de Lamanon qui permettent l'irrigation de la Plaine de la Crau ainsi que la partie nord-ouest de la zone urbanisée (via le Canal des Alpines de Salon-de-Provence),
- Le canal de Craponne Branche de Salon-de-Provence qui se scinde en deux branches principales que sont le canal de Craponne branche de Grans et le canal de Craponne branche de Pélissanne.

De plus, ce système d'irrigation est composé de roubines (ou canaux de colature) assurant le drainage des surplus d'irrigation et des eaux pluviales. On distingue trois axes principaux :

- Le canal Saint Roch qui sert en outre d'exutoire aux réseaux pluviaux de la zone urbaine de Salon-de-Provence et qui se rejette dans la Touloubre,
- Le Fossé de Bel Air qui reçoit les eaux de la partie nord-est de la Plaine de la Crau et rejoint la Touloubre à l'aval de Grans au lieudit le Moulin Picaud,
- Un réseau de colature le long de la RD113, collectant les eaux de la partie ouest de la Crau et ayant, a priori, l'étang de Luquier comme exutoire.

Au niveau d'Eyguières, le réseau hydraulique est constitué essentiellement par un réseau des canaux d'irrigation gérés dans le cadre de l'ASA (Association Syndicale Autorisée) des Arrosants d'Eyguières. Le développement de canaux d'irrigation depuis

la réalisation du canal de Craponne en 1559 s'étend maintenant largement à la plaine de la Crau.

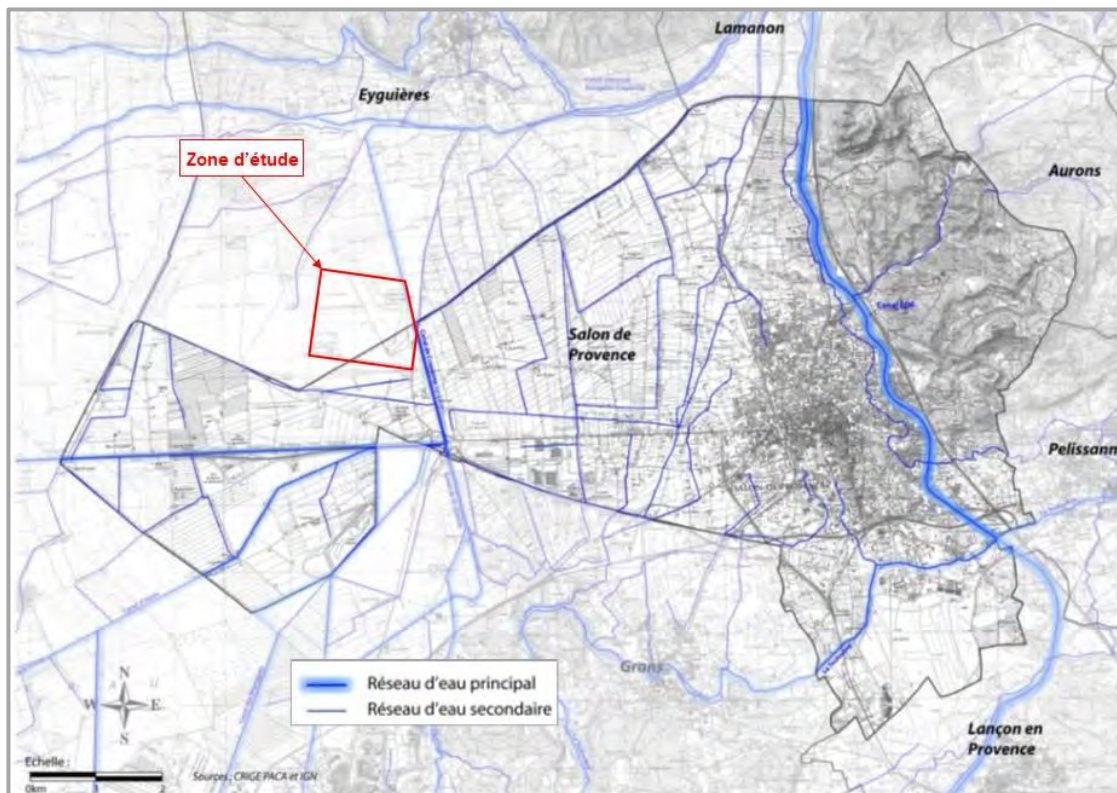


Figure 51 : Réseau hydrographique de la commune de Salon-de-Provence

Source : Plan Local d'Urbanisme de Salon-de-Provence



Photographie 11 : Canal de Craponne à l'est de la Zone d'étude

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 12 : Canal d'irrigation à l'est de la zone d'étude

Source : Arca2e, avril 2021

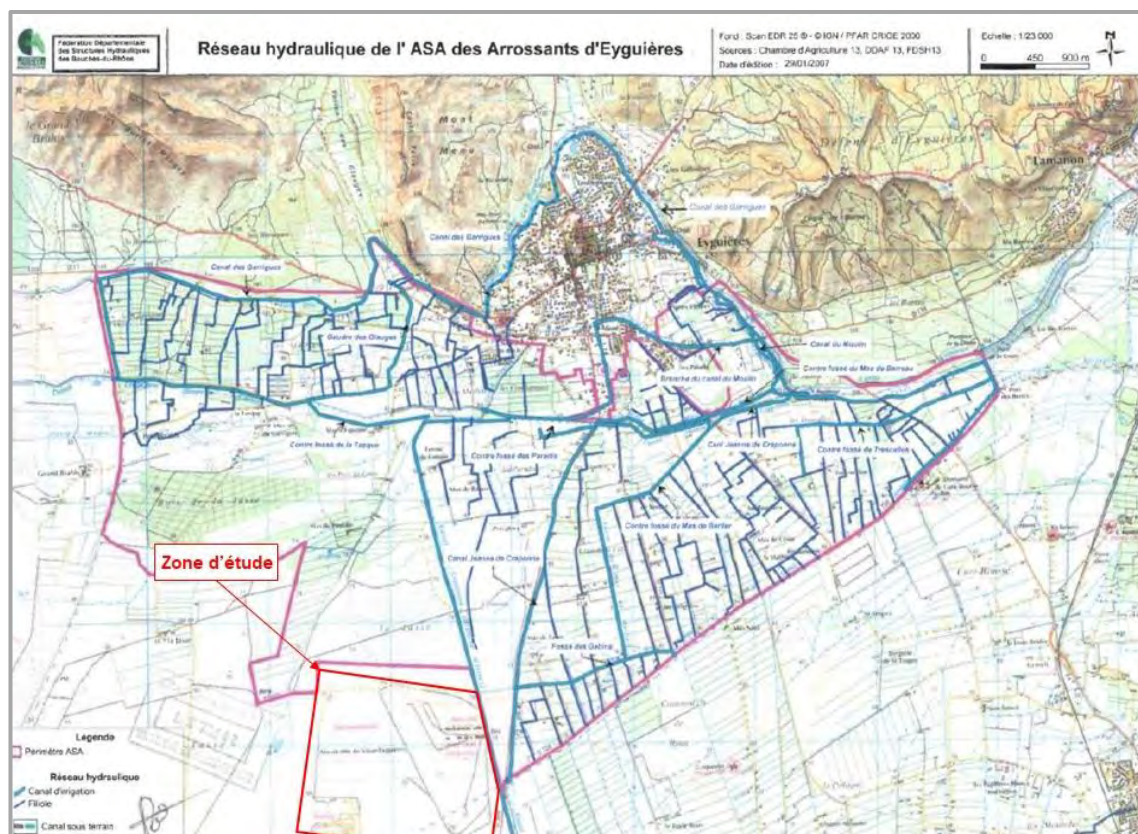


Figure 52 : Réseau hydrographique de la commune d'Eyguières

Source : Plan Local d'Urbanisme d'Eyguières

Le territoire d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont dominés par le réseau d'irrigation de la Crau qui présente plusieurs enjeux :

- économique lié à la production de foin de Crau ;
- environnemental en matière de biodiversité ;
- pour la ressource en eau potable : l'irrigation traditionnelle sur les communes d'Eyguières, de Salon-de-Provence et aussi de Lamanon assure la recharge de la nappe phréatique de la Crau qui alimente une part importante de la population de l'Agglopolo Provence.

VII.1.2. CONTEXTE LOCAL

L'emprise du projet d'aménagement est de 8,8 ha et le bassin versant intercepté correspond à l'emprise du projet.

La définition du bassin versant intercepté par le projet a été réalisé à partir :

- d'une visite sur le terrain le 7 septembre 2021,
- et de l'analyse du plan topographique du site.

L'illustration et les panoramas ci-dessous permettent de visualiser le terrain du projet à l'état actuel.



Figure 53 : Vue aérienne du site état actuel

Source : Note hydraulique pour la gestion des eaux pluviales – I.A.T.E



Photographie 13 : Cliché A - Vue des lignes 1 et 2 des hangars actuels depuis le centre du terrain



Photographie 14 : Cliché B - Vue de la limite ouest du projet – zone des pistes de l'aérodrome



Photographie 15 : Cliché C - Vue depuis la limite nord du projet de la dernière ligne de hangars, la n°3



Photographie 16 : Cliché D - Vue depuis la limite est du projet des lignes de hangars 2 et 3



Photographie 17 : Cliché E -Vue depuis la limite est du projet des lignes de hangars 1 et 2

Le projet est situé dans la plaine de la Crau au niveau de l'aérodrome de Salon-Eyguières.

Les terrains concernés peuvent être considérés comme plat. Une très légère pente est présente, elle est inférieure à 0,5 %, elle est orientée vers le sud. Il n'y a pas de réseau eaux pluviales à proximité du site. Seul un canal d'irrigation est présent à l'est de la voirie d'accès. Ce canal ne collecte pas les EP du site il est même perché par rapport au TN de l'aérodrome.

La présence du canal d'irrigation à l'est de la voirie d'accès constitue un niveau d'enjeux fort. Toutefois, la prise en compte de cet enjeu n'induit pas de contrainte particulière dans le cadre du projet (contrainte non significative).

VII.2. FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

↳ Source : Note hydraulique pour la gestion des eaux pluviales – I.A.T.E

VII.2.1. CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT

Paramètres	BV
Surfaces en m ²	88 467
Longueur hydraulique en m	300
Pente moyenne en m/m	<0,005
Coefficient de ruissellement pondéré	0,34

Voici les coefficients de ruissellement utilisés pour déterminer les coefficients de ruissellement pondérés et les surfaces actives du bassin versant à l'état actuel :

Type de surface		Coefficient de ruissellement associé
Surfaces enherbées (pente < à 0,5 %)		0,1
Surfaces imperméabilisées	Voirie et parkings en enrobé	0,95
	Bâti	1

Type de surface	Superficie en m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active en m ²
Parkings revêtus, voiries goudronnées,	14 382	0,95	13 662,9
Bâtis, hangars, ...	13 438	1	13 438
Espaces naturels, espaces verts	60 647	0,1	6 064,7
TOTAL surface BV intercepté	88 467	0,37	33 166

VII.2.2. CALCULS DES DEBITS ET DES VOLUMES RUISSELES POUR LE BASSIN VERSANT

Les débits de crue décennale et centennale des bassins versants interceptés par le projet ont été calculés à l'état actuel à l'aide du logiciel Hydrouti®, en utilisant la **méthode rationnelle**. Cette méthode consiste à utiliser un modèle simple de transformation de la pluie, supposée uniforme et constante dans le temps, en un débit instantané maximal à l'exutoire. Celui-ci est atteint lorsque l'ensemble du bassin contribue à la formation du débit, donc lorsque la durée de l'averse est égale au temps de concentration du bassin versant.

Les coefficients de Montana utilisés pour déterminer l'intensité de pluie sont ceux de la doctrine de la DDTM des Bouches du Rhône (zone 3 du zonage proposé par le Cerema et analyses des pluies SHYREG pour les périodes de retour 10 et 100 ans).

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 1h à 24h ($h(t) = a t^{(1-b)}$) :

Durée de retour	a	b
10 ans	50	0,72
100 ans	75	0,72

Hauteur de pluie journalière de période de retour 10 ans : 105 mm

Hauteur de pluie journalière de période de retour 100 ans : 160 mm

Voici alors les débits et les volumes ruisselés que l'on obtient :

	Débit décennal en l/s	Volume décennal ruisselé en m ³	Débit centennal en l/s	Volume centennal ruisselé en m ³
Bassin versant	8 591	3 792	12 882	5 695

VII.2.3. EXUTOIRE DU BASSIN VERSANT

Il n'y a pas d'exutoire à proprement parler, les eaux pluviales s'infiltrant et/ou ruissellent en direction du sud.

VII.3. OBJECTIFS DE QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

VII.3.1. CONTEXTE INSTITUTIONNEL

Le système d'évaluation défini en 1971 a été enrichi dans les années 90 grâce à l'élaboration de 3 volets nécessaires à l'évaluation de la qualité globale du cours d'eau (SEQ – Eau, SEQ – Physique, SEQ – Bio).

VII.3.2. LE SEQ EAU

Le **SEQ – Eau** permet d'évaluer la qualité physico-chimique de l'eau et son aptitude aux fonctions naturelles des milieux aquatiques et aux usages, au moyen d'altérations (groupements de paramètres).

Parmi les 6 usages définis par le SEQ – Eau, et au vu des caractéristiques de l'étude, nous nous sommes principalement intéressés à la fonction « Potentialités Biologiques » pour classer les milieux qui ont fait l'objet d'analyses de notre part.

Le **SEQ-Eau** défini également cinq classes d'aptitude biologique (nommées par couleur) :

- Bleu : eau de très bonne qualité (globalement assimilable à la classe 1A) ;
- Vert : eau de bonne qualité (globalement assimilable à la classe 1B) ;
- Jaune : eau de qualité passable (globalement assimilable à la classe 2) ;
- Orange : eau de mauvaise qualité (globalement assimilable à la classe 3) ;
- Rouge : eau de très mauvaise qualité (globalement assimilable à la classe Hors Classe – HC).

Les classes de qualité sont définies selon le tableau suivant :

Couleur	Bleu		vert		jaune		orange		rouge	
Qualité de l'eau	Très bonne		Bonne		Médiocre		Mauvaise		Inaptitude	
Indice d'aptitude	100	80	79	60	59	40	39	20	19	0
Degré de pollution	Absence		Modéré		Net et avéré		Importante		Massive	

Tableau 11 : Classes d'aptitude biologique des eaux par altération et par paramètres/SEQ Eau

Ces classes sont définies en fonction de 15 familles de paramètres dont les matières organiques et oxydables, les matières azotées, les matières phosphorées, les particules en suspension et les micro-organismes.

	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
DBO ₅ mgO ₂ /l	< = 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 25	> 25
DCO mgO ₂ /l	< = 20	de 20 à 30	de 30 à 40	de 40 à 80	> 80

Kjeldahl mg/l	< = 1	de 1 à 2	de 2 à 4	de 4 à 10	> 10
Phosphore total mg/l	< = 0,05	de 0,05 à 0,2	de 0,2 à 0,5	de 0,5 à 1	> 1
Matières en suspension mg/l	< = 5	de 5 à 25	de 25 à 38	de 38 à 50	> 50
Coliformes thermotolérants u/100ml	< = 20	de 20 à 100	de 100 à 1 000	de 1 000 à 2 000	> 2 000
Streptocoques fécaux u/100ml	< = 20	de 20 à 100	de 100 à 250	de 250 à 400	> 400
Coliformes totaux u/100ml	< = 50	de 50 à 500	de 500 à 5 000	de 5 000 à 10 000	> 10 000

Tableau 12 : Paramètres définissant les classes d'aptitude biologique des eaux – SEQ Eau

VII.3.2.1. Le S.E.Q Bio

L'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) fait partie d'un outil d'évaluation de la qualité des cours d'eau, le SEQ-Bio. Ce dernier vise principalement à apprécier la qualité biologique des cours d'eau, venant ainsi compléter les diagnostics sur la qualité physico-chimique de l'eau et les caractéristiques hydrologiques et morphologiques, fournis respectivement par le SEQ-Eau et le SEQ-Physique.

Le SEQ-Bio dispose d'une grille de classes de qualité biologique qui définit une couleur et un indice d'intégrité biologique par paramètre mesuré ou analysé. Cette classification permet de prendre en compte l'aptitude de l'eau à la fonction biologique. Les paramètres biologiques analysés pris en compte dans le SEQ-Bio sont regroupés en six grands groupes biologiques (bactéries, végétaux aquatiques, invertébrés aquatiques, poissons, flore et faune riveraine et terrestre).

Classe de couleur	Qualité biologique	Définition de la qualité	Indice d'intégrité biologique
Bleu	Très bonne qualité	Situation identique ou très proche de la situation naturelle non perturbée dite « de référence »	100 – 80
Vert	Bonne qualité	Situation correspondant à des biocénoses équilibrées, mais pouvant présenter des différences sensibles avec les valeurs de références	79 – 60
Jaune	Qualité moyenne	Situation significativement différente de la situation de référence : disparition de la quasi-totalité des taxons caractéristiques et/ou déséquilibre notable de la structure des peuplements avec toutefois maintien d'une bonne diversité des taxons	59 – 40
Orange	Qualité médiocre	Situation très différente de la situation de référence caractérisée par une disparition complète des taxons les plus sensibles et/ou un déséquilibre marqué de la structure des peuplements accompagnée d'une réduction marquée de leur diversité	39 - 20
Rouge	Mauvaise qualité	Situation caractérisée par des biocénoses dominées par une diversité très réduite des taxons peu sensibles et généralement présents avec des abondances relativement fortes	– 19

Tableau 13 : Indice de qualité SEQ-Bio

L'IBGN est représenté par une note évoluant entre 0 et 20 :

Classe de couleur	Qualité biologique	Note IBGN
Bleu	Très bonne qualité	Note ≥ 17
Vert	Bonne qualité	$16 \geq \text{note} \geq 13$
Jaune	Qualité moyenne	$12 \geq \text{note} \geq 9$
Orange	Qualité médiocre	$8 \geq \text{note} \geq 5$
Rouge	Mauvaise qualité	Note 4

Tableau 14 : Relation entre la note IBGN et la qualité biologique

VII.3.2.2. Qualité générale et objectifs de qualité

La Touloubre codifiée FRDR127 au SDAGE Rhône-Méditerranée, présente les caractéristiques suivantes au niveau du Pont Flavien à Saint-Chamas :

Cours d'eau	Etat écologique	Objectif du bon état écologique	Etat chimique	Objectif du bon état chimique
La Touloubre (FRDR127)	Etat moyen	2027	Bon état	2027

Tableau 15 : Qualité générale et objectifs de qualité pour la Touloubre

Source : SDAGE RM 2016-2021

L'objectif de bon état chimique de la Touloubre est atteint depuis 2016. L'enjeu de conservation de ce bon état est fort L'objectif du bon état écologique n'est pas atteint pour la Touloubre.

Les **enjeux** relatifs à la préservation de la qualité des eaux superficielles sont **forts**. Toutefois, en raison de l'éloignement de la zone d'étude par rapport à La Touloubre, la prise en compte de cet enjeu n'induit pas de contrainte particulière dans le cadre du projet (**contrainte non significative**).

VII.4. RISQUE INONDATION

Le département des Bouches-Du-Rhône subit régulièrement des périodes de fortes pluies qui engendrent des crues importantes.

Plusieurs inondations de type torrentielles liées au débordement de la Touloubre ont été enregistrées sur Salon -de-Provence. Les crues les plus significatives recensées pour la Touloubre sont celles des années 1978,1993 et 1994.

Au niveau de la commune d'Eyguières, une crue centennale a été provoquée en septembre 1933 par le débordement du Fossé Meyrol suite à des orages violents.

A ce jour, 42 épisodes de crue ont été classés en « évènements historiques » dont 40 recensés sur Salon et 7 évènements d'inondations et de coulées de boue ont fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle sur les deux communes. Les plus récents des évènements historiques sont affichés dans le tableau ci-dessous.

Type d'inondation	Commune concernée	Début le	Fin le
Crue pluviale (temps montée indéterminé), rupture d'ouvrage de défense, Nappe affleurante	Eyguières Salon-de-Provence	30/11/1993	27/01/1994
Crue pluviale (temps montée indéterminé), Lave torrentielle, coulée de boue	Eyguières Salon-de-Provence	03/11/1994	07/11/1994
Crue pluviale lente (temps montée $t_m > 6$ heures), Crue pluviale rapide (2 heures $< t_m < 6$ heures), rupture d'ouvrage de défense	Salon-de-Provence	08/09/1993	14/10/1993
Crue pluviale (temps montée indéterminé)	Salon-de-Provence	31/12/1993	06/01/1994
Crue pluviale (temps montée indéterminé), Action des vagues, Mer/Marée	Salon-de-Provence	16/12/1997	19/12/1997
Crue pluviale éclair ($t_m < 2$ heures), Crue pluviale (temps montée indéterminé), Ecoulement sur route, Ruissellement urbain	Salon-de-Provence	18/09/2000	18/09/2000

Tableau 16 : Evénements historiques sur Eyguières et Salon-de-Provence

Source : georisques.gouv.fr

Commune concernée	Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Eyguières	Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	23/08/1984	24/08/1984	16/10/1984	24/10/1984
	Inondations et coulées de boue	26/08/1986	27/08/1986	11/12/1986	09/01/1987
		03/10/2015	03/10/2015	23/12/2015	22/01/2016
Salon-de-Provence	Inondations et coulées de boue	26/08/1986	27/08/1986	11/12/1986	09/01/1987
		16/07/1987	17/07/1987	02/12/1987	16/01/1988
		04/11/1994	06/11/1994	21/11/1994	25/11/1994
		25/11/2014	26/11/2014	27/04/2015	06/05/2015

Tableau 17 : Arrêtés portant connaissance de l'état de catastrophe naturelle lié aux inondations sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence

Source : georisques.gouv.fr

La commune de Salon de Provence fait partie d'un Territoire à Risque d'Inondation. Elle est couverte par le TRI d'Aix-en-Provence/Salon-de-Provence délimitant les surfaces inondables et les risques pour les débordements de certains cours d'eau, à savoir : la Touloubre, l'Arc, la Luynes, la Torse, la petite Jouine et le Grand Vallat, la Cadière et le Raumartin. La zone d'étude est en dehors des zones de crues de la Touloubre situées au sud de Salon-de-Provence.

Toutefois, le PPRi de Salon, prescrit par Arrêté Préfectoral le 9 décembre 1995, n'est pas approuvé actuellement et ne concerne pas le projet.

La commune d'Eyguières est concernée par un PPRi approuvé le 31 Aout 1999. Toutefois, d'après cette cartographie, le site n'est pas situé dans une zone inondable.

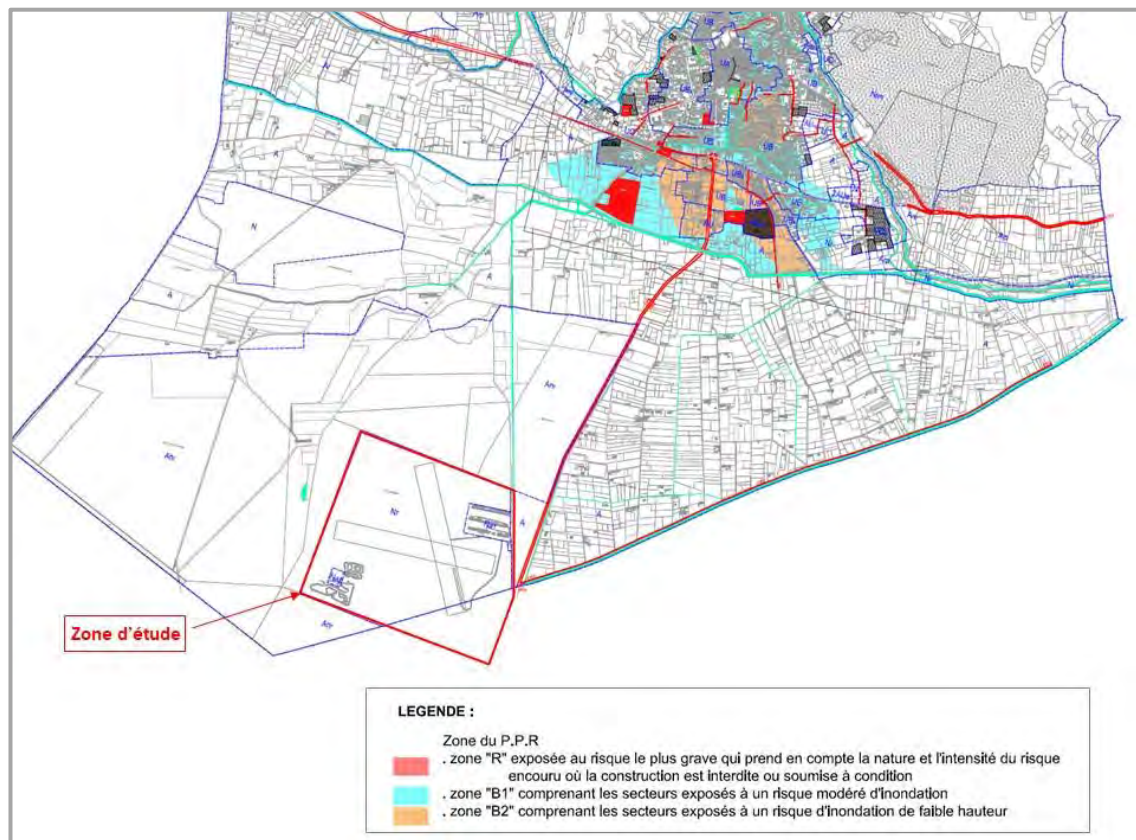


Figure 54 : Zones inondables au droit de la zone d'étude

Source : Plan Local d'Urbanisme d'Eyguières

Les enjeux liés aux zones inondables sont forts à l'échelle des deux communes.

Du fait de la localisation du site et du contexte topographique, le niveau de contrainte lié au risque inondation s'appliquant au projet est non significatif.

VII.5. QUALITE PISCICOLE

La Touloubre et ses affluents sont classés en 1ère catégorie piscicole de sa source jusqu'à Grans et en deuxième catégorie de Grans à l'étang de Berre. On y trouve différentes espèces comme la Truite Fario, le Chevesne, l'Anguille, le Barbeau, le Goujon, l'Ablette, le Blageon... .

Les **enjeux** liés à la qualité piscicole sont **forts** au niveau de la commune de Salon-de-Provence mais n'induisent pas de contraintes vis-à-vis du projet (**contrainte nulle**) du fait de la localisation de la zone d'étude.

VII.6. USAGES LIÉS A L'EAU

Les activités liées à la Touloubre sont relativement nombreuses : prélèvements d'eau pour l'irrigation et l'arrosage des jardins privés, production d'hydro-électricité à partir des 3 micro-centrales de Grans et de Saint-Chamas, rejets des stations d'épuration, pratique de la pêche, etc...

Au niveau d'Eyguières, le réseau hydraulique est constitué essentiellement par un réseau des canaux d'irrigation dont le canal de Craponne situé à l'est du site du projet.

VII.7. SYNTHÈSE

L'enjeu global de la ressource en eau superficielle est fort du fait de l'usage local et de la présence d'ouvrages hydrauliques de production d'électricité.

Toutefois, au regard de la situation géographique de la zone d'étude, le niveau de contraintes vis-à-vis du projet peut être considéré comme nul par rapport à la Touloubre et faible par rapport au canal de Craponne.

VIII. MILIEUX NATURELS

↳ Source : Volet Naturel d'Etude d'Impact, Rénovation des bâtiments de l'aérodrome, ECO-MED Ecologie & Médiation, 2021

VIII.1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

VIII.1.1. LOCALISATION ET ENVIRONNEMENT NATUREL

Contexte administratif		
Région de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Département des Bouches-du-Rhône	Commune d'Eyguières
Contexte environnemental		
Topographie : plaine	Altitude moyenne : 68 mètres	
Hydrographie : aucun cours d'eau naturel à proximité	Bassin versant : Touloubre	
Contexte géologique : plaine alluviale de la Durance		
Etage altitudinal : mésoméditerranéen		
Petite région naturelle : plaine de la Crau		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements :	La zone d'étude est située dans un aérodrome, avec ses aménagements connexes (pistes, tour de contrôle, hangars, parkings, zone d'aéromodélisme, etc.).	
Zones urbaines les plus proches :	Agglomération d'Eyguières à 2 km au nord. Agglomération de Salon-de-Provence à 5 km au sud-est.	



Figure 55 : Localisation de la zone d'étude

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

VIII.1.2. AIRES D'ETUDE

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise du projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées incluant la phase de chantier et les accès). Les emprises ne seront présentées que dans le chapitre traitant des impacts.
- **Zone d'implantation Potentielle** : correspond à la zone dans laquelle vont s'insérer les emprises du projet. Cette zone a fait l'objet des inventaires 2020 et 2021.
- **Zone d'étude immédiate** : correspond à la zone minimale prospectée par les experts en 2020, et partiellement en 2021 (oiseaux, chiroptères).
- **Zone d'étude élargie** : correspond à la zone d'étude agrandie pour certains compartiments biologiques à large rayon de déplacement (chiroptères, oiseaux), prospectée par les experts en 2020.

Attention : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur nos cartes, elle correspond à la **zone prospectée minimale commune à tous les groupes biologiques étudiés**. Chaque groupe biologique a été étudié, *a minima*, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.

La Zone d'implantation Potentielle (=ZIP) s'étend sur 11,6 ha. Zone prospectée en 2020 et en 2021.

La zone d'étude immédiate couvre 197 ha. Zone prospectée en 2020 et partiellement en 2021.

La zone d'étude élargie couvre 325 ha. Zone prospectée en 2020.



Figure 56 : Aires d'étude

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

VIII.2. RESULTAT DES INVENTAIRES

Par souci de lisibilité, seules certaines espèces font l'objet d'une monographie détaillée, selon les critères sélectifs présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Critères de prise en compte des espèces dans l'état initial

	Enjeu zone d'étude					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
Présence avérée	oui	oui	oui	oui	non*	non*
Potentialité forte	oui	oui	oui	non*	non*	non*

Oui : prise en compte dans l'état initial

Non : non prise en compte dans l'état initial

** : Sauf espèce protégée*

VIII.2.1. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude élargie est localisée dans le département des Bouches-du-Rhône, sur la commune de Eyguières, sur l'aérodrome de Salon-Eyguières, à une altitude moyenne de 68 mètres et sur une surface de plus de 300 hectares. Près de la moitié de la zone d'étude élargie fait partie de la réserve naturelle des Coussouls.

Elle s'inscrit dans un contexte à la fois naturel (coussoul et Alpilles), agricole (verger et foin de Crau) et urbain (agglomération d'Eyguières et Salon-de-Provence).

Outre les bâtiments, l'ensemble des pistes annexe de l'aérodrome et le site de karting, la zone d'étude élargie est représentée par des habitats pour la plupart ouverts (coussoul, pelouses rares herbacées) dont certains dégradés (pelouses sursaturées, friches, coussoul dégradé).



Photographie 18 : Coussoul avec les Alpilles à l'horizon

L. NERY, 09/04/2020, Eyguières (13)

Le secteur des bâtiments, des hangars et des dépendances aéronautiques est aménagé sur la grande majorité de sa surface. Le secteur est très fréquenté, et ce tous les jours de la semaine, week-end inclus.

Les photos suivantes illustrent quelques aperçus de l'aspect actuel de la zone à l'étude (= ZIP) :



Photographie 19 : Divers aperçus des bâtiments et aménagements composant la zone d'étude

F. PAWLOWSKI, 15/07/2021, Eyguières (13)

VIII.2.2. **HABITATS NATURELS**

Cette partie concerne uniquement les enjeux liés aux habitats en tant que tels. Les aspects habitats d'espèces sont développés dans les parties relatives à chaque groupe biologique et en fin d'état initial (« Habitats d'espèces et fonctionnalités écologiques »).

Les habitats naturels décrits ci-dessous sont classés par ordre d'enjeu, l'enjeu le plus fort étant situé en haut. Pour chaque classe d'enjeu, les habitats sont alors listés en fonction de leur représentation relative dans la zone d'étude ; le premier habitat de chaque classe est celui qui a le recouvrement le plus important, le dernier est celui dont la superficie est la plus restreinte. Leur localisation est précisée dans la carte ci-après.

Le principal enjeu est représenté par le **coussoul**.

Le coussoul est une formation herbacée rase uniquement localisée en France dans les communes d'Istres, Saint-Martin de Crau et Eyguières. Liée à l'entretien pastoral pluriséculaire, aux spécificités géologiques - imperméabilité du poudingue de Crau – et à l'aridité climatique locale qui induisent des conditions de sécheresse extrêmes, cette végétation représente un enjeu de conservation fort, d'autant qu'elle est aujourd'hui réduite à moins de 20% de la surface qu'elle occupait il y a un siècle. Cet habitat est par ailleurs d'intérêt prioritaire concernant Natura 2000 (ce type 6220 est l'un des éléments justifiant la ZSC « Crau sèche – Crau centrale »).

Par coussoul, on entend une végétation formée par certaines espèces caractéristiques : Brachypode rameux, Thym commun, Asphodèle d'Ayard. Le coussoul est jugé dans un bon état de conservation quand il abrite ces espèces, dans des conditions physiologiques de pelouses rases, avec des galets couverts de lichens qui montrent, comme la végétation, son histoire ancienne.

La zone d'étude est dans sa plus grande partie couverte par du coussoul en bon état de conservation, correspondant en partie au périmètre de la RNN des coussouls de Crau.




Les surfaces de la zone à l'étude hors RNN sont, elles, couvertes de plusieurs grands types d'habitats :




- Le coussoul en bon état de conservation ;
- Le coussoul dégradé : il s'agit d'un coussoul entretenu pour les besoins de l'aérodrome ou rudéralisé. Mais abritant les espèces caractéristiques du coussoul (donc c'est l'habitat 6220) ;
- Les friches sèches rases (entretenues là encore pour les besoins de l'aérodrome) ;
- De façon minoritaire : des zones nettement rudéralisées et des secteurs aménagés (hangars, pistes goudronnées notamment).





Les deux derniers types sont, concernant la problématique « habitats naturels », les moins sensibles car largement anthropisés.




Les surfaces de coussoul dégradé sont souvent localisées à l'interface entre le coussoul en bon état de conservation et les friches, aux abords de secteurs de pistes notamment. Ces secteurs devront faire l'objet de la plus grande précaution dans des perspectives d'aménagement.



Tableau 19 : Présentation des habitats naturels

Photographies	Habitat naturel	Cortège	Surface	Code CORINE	Code EUNIS	EUR 28	Statut	Cotation zones humides	Etat de conservation	Enjeu zone d'étude
	Coussoul	<i>Brachypodium retusum</i> , <i>Taeniatherum caput-medusae</i> <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Helianthemum nummularium</i> , <i>Helictochloa bromoides</i> , <i>Lavandula latifolia</i> , <i>Ruta montana</i> , <i>Stipa capillata</i>	180,84 ha	34.512	E1.312	6220-5	6220	-	Favorable	Fort
	Coussoul dégradé	<i>Marrubium vulgare</i> , <i>Pardoglossum cheirifolium</i> , <i>Ruta angustifolia</i> , <i>Scolymus hispanicus</i> , <i>Sideritis provincialis</i> , , <i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	38,94 ha	34.512	E1.312	6220-5	6220	-	Défavorable inadéquat	Modéré
	Prairie mésophile	<i>Trifolium campestre</i> , <i>Carex otrubae</i> , <i>Patzkea paniculata</i> , <i>Potentilla reptans</i>	2,36 ha	38.13	E2.13	-	-	-	Favorable	Faible

Photographies	Habitat naturel	Cortège	Surface	Code CORINE	Code EUNIS	EUR 28	Statut	Cotation zones humides	Etat de conservation	Enjeu zone d'étude
	Pelouses rases herbacées	<i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Anisantha madritensis</i> , <i>Anisantha rubens</i> , <i>Trifolium tomentosum</i> , <i>Trifolium subterraneum</i>	19,81 ha	(87)	E5.15	-	-	p.	Favorable	Faible
	Cistaie	<i>Cistus monspeliensis</i>	0,34 ha	32.43	F6.13	-	-	-	Favorable	Faible
	Friches	<i>Avena barbata</i> , <i>Anisantha rubens</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i> , <i>Cirsium vulgare</i> , <i>Diptotaxis erucooides</i> , <i>Galactites tomentosus</i> , <i>Vulpia myuros</i> , <i>Verbascum sinuatum</i>	38,25 ha	(87)	E5.15	-	-	p.	Défavorable inadéquat	Très faible

Photographies	Habitat naturel	Cortège	Surface	Code CORINE	Code EUNIS	EUR 28	Statut	Cotation zones humides	Etat de conservation	Enjeu zone d'étude
	Pelouses surpâturées	<i>Scolymus hispanicus</i> , <i>Silybum marianum</i> , <i>Verbascum thapsus</i> , <i>Clinopodium nepeta</i> , <i>Cirsium vulgare</i>	10,27 ha	(87)	E5.15	-	-	p.	Défavorable inadéquat	Très faible
	Fourré à Spartium	<i>Spartium junceum</i>	1,77 ha	32.A	F5.4	-	-	-	Défavorable inadéquat	Très faible
	Friche sur remblais	<i>Melilotus albus</i> , <i>Sonchus oleraceus</i> , <i>Solanum dulcamara</i> , <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Plantago lagopus</i> , <i>Marrubium vulgare</i> , <i>Lobularia maritima</i>	1,46 ha	(87)	E5.15	-	-	p.	Défavorable inadéquat	Très faible
	Fruticées sur remblais de galets	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Pyrus spinosa</i> , <i>Onopordum illyricum</i> , <i>Euphorbia characias</i> , <i>Marrubium vulgare</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Rubus ulmifolius</i>	0,92 ha	-	F3.311	-	-	-	Défavorable inadéquat	Très faible

Photographies	Habitat naturel	Cortège	Surface	Code CORINE	Code EUNIS	EUR 28	Statut	Cotation zones humides	Etat de conservation	Enjeu zone d'étude
	Fossé	<i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Arundo donax</i> , <i>Carex otrubae</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Scirpoides holoschoenus</i>	0,32 ha	89.21	J5.41	-	-	-	Défavorable inadéquat	Très faible
	Haie	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Spartium junceum</i>	0,19 ha	-	FA.3	-	-	-	Favorable	Très faible
	Terrain de karting	-	15,30 ha	-	J4.2	-	-	-	-	Nul
	Pistes et routes	-	12,22 ha	-	J4.2	-	-	-	-	Nul

Photographies	Habitat naturel	Cortège	Surface	Code CORINE	Code EUNIS	EUR 28	Statut	Cotation zones humides	Etat de conservation	Enjeu zone d'étude
	Bâtiments	-	1,27 ha	86.2	J1.2	-	-	-	-	Nul
	Dépôt de composte	-	1,03 ha	-	J6.4	-	-	-	-	Nul

* Habitat d'intérêt communautaire « prioritaire »

VIII.2.2.1. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux habitats

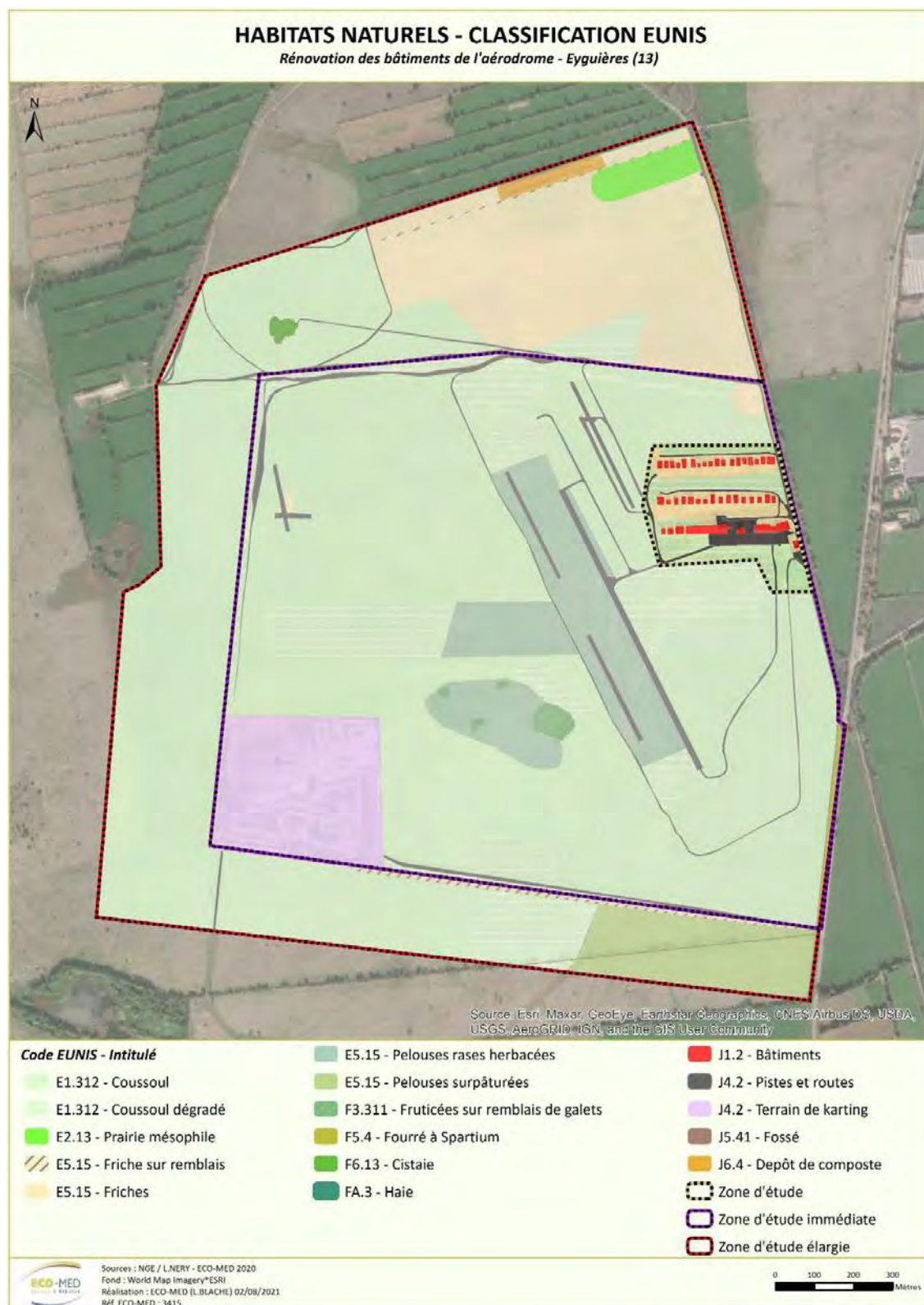


Figure 57 : Habitats naturels – Classification EUNIS

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

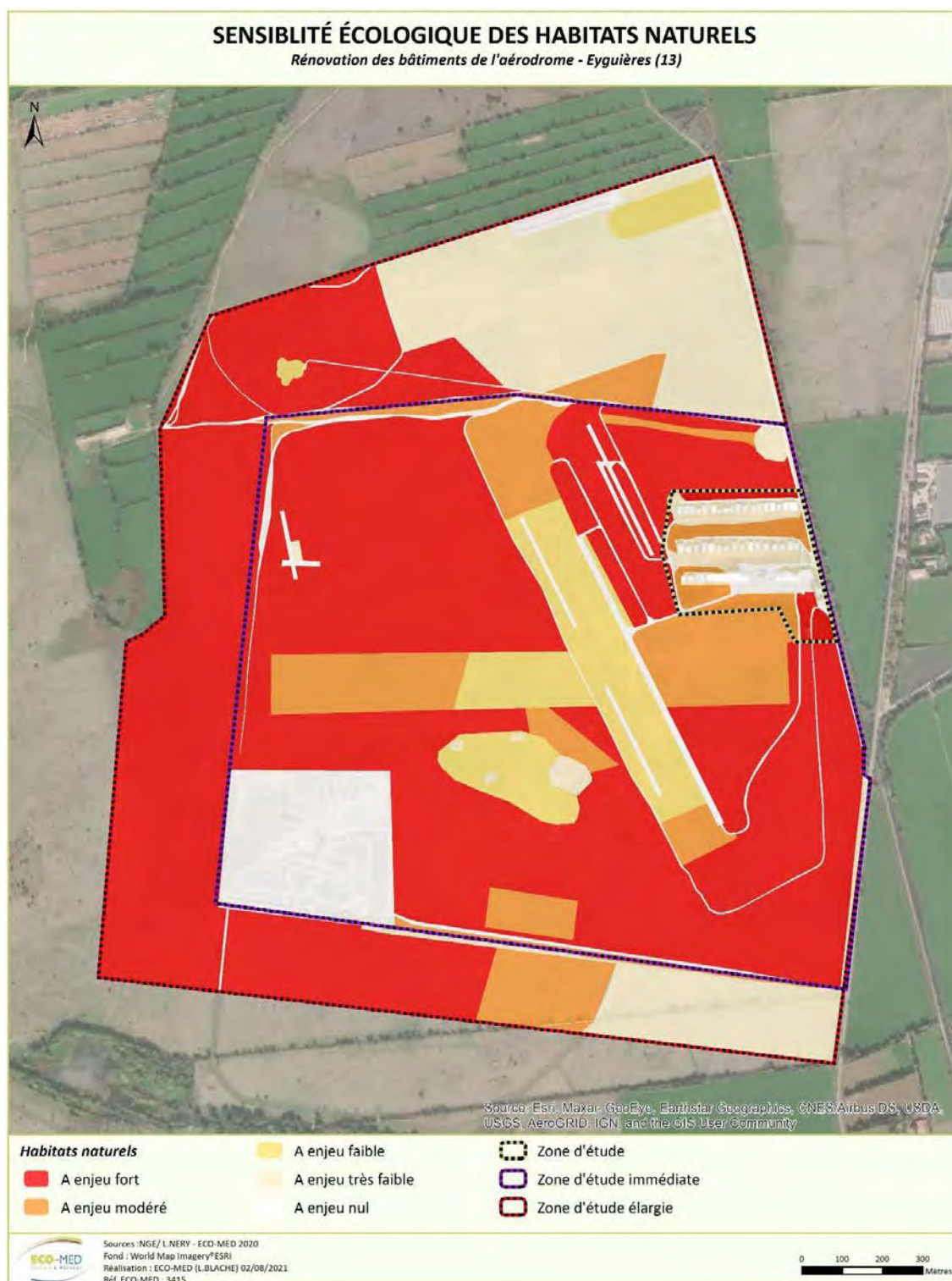


Figure 58 : Sensibilité écologique des habitats

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

VIII.2.3. FLORE

Une liste de 164 espèces avérées a été dressée, et présentée au volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 3. Relevé relatif à la flore.

On distingue plusieurs cortèges floristiques au sein de la zone d'étude ; les espèces xériques du coussoul (*Brachypodium retusum*, *Thymus vulgaris*, etc.), les espèces des groupements rudéraux et pelouses dégradées (*Galactites elegans*, *Dittrichia viscosa*, etc.), et les espèces des milieux humides en berges de fossés (*Phragmites australis*, *Lysimachia vulgaris*, etc.)

Tableau 20 : Espèces de plantes avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Taéniathérum tête-de-méduse (<i>Taeniatherum caput-medusae</i>)	Coussoul	Modéré	Modéré	Modéré
Vélézia raide (<i>Dianthus nudiflorus</i>)	Coussoul	Modéré	Modéré	Modéré

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

VIII.2.3.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à enjeu zone d'étude très fort n'a été contactée sur la zone d'étude ni n'est jugée fortement potentielle.

VIII.2.3.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce à enjeu zone d'étude fort n'a été contactée sur la zone d'étude ni n'est jugée fortement potentielle.

VIII.2.3.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Espèces avérées



Taéniathérum tête-de-méduse (*Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski, 1934)

Protection	France	-	Région	-
Livre rouge	Tome 1	-	Tome 2	-
Liste rouge	France	NT	Région	LC (PACA)
Autre(s) statut (s)	ZNIEFF : PACA,			
Répartition mondiale	Méditerranée-Iranotour			
Répartition française	Méditerranéennes			
Habitats d'espèce, écologie	Pelouses sèches décalcifiées			
Menaces	Aménagements, fermeture du milieu.			



J. BIGOTTE, 05/06/2018, Istres (13)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Espèce rare en France, uniquement représentée en région méditerranéenne, et caractéristique du coussoul.

Dans la zone d'étude :

Espèce représentée par des centaines d'individus au sein de la zone d'étude, toujours dans le coussoul, dégradé ou non.



Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modéré	Modéré



Vélézia raide (*Velezia rigida* L., 1753)

Protection	France	-	Région	-
Livre rouge	Tome 1	-	Tome 2	-
Liste rouge	France	NT	Région	NT (PACA)
Autre(s) statut (s)	-			

Répartition mondiale Ensemble des pays méditerranéens jusqu'en Iran à l'est

Répartition française Sud de la France

Habitats d'espèce, écologie Plante annuelle présente des pelouses sèches sablonneuses et des zones de sédiments fins peu végétalisés

Menaces Espèce menacée par la fermeture des milieux



J. VOLANT, 31/05/2016, Istres (13)

Contexte local

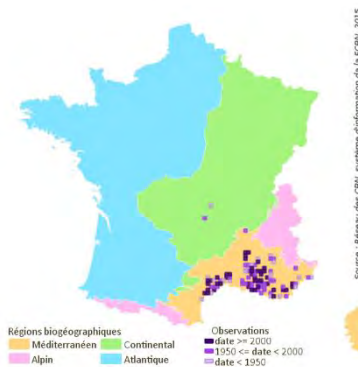
Dans le secteur d'étude :

Espèce rare en PACA où il est dispersé dans toutes les écorégions du département, mieux représentée dans la plaine de la Crau en terme de station, notamment dans le coussoul.

Dans la zone d'étude :

Trois individus ont été recensés dans la zone d'étude (au nord des bâtiment d'aviation), sur une facette de coussoul à thérophyte.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modéré	Modéré



⚠ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu zone d'étude modéré n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

VIII.2.3.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

Aucune espèce à enjeu zone d'étude faible n'a été contactée sur la zone d'étude.

VIII.2.3.5. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

- Stipa du Cap (*Stipellula capensis*) ; PR

Cette espèce annuelle à floraison estivale a été recherchée sur l'ensemble de la zone d'étude où elle était fortement pressentie, cependant aucun pied n'a été détecté. Elle est donc jugée absente de la zone d'étude.

VIII.2.3.6. Bilan cartographique des enjeux relatifs à la flore

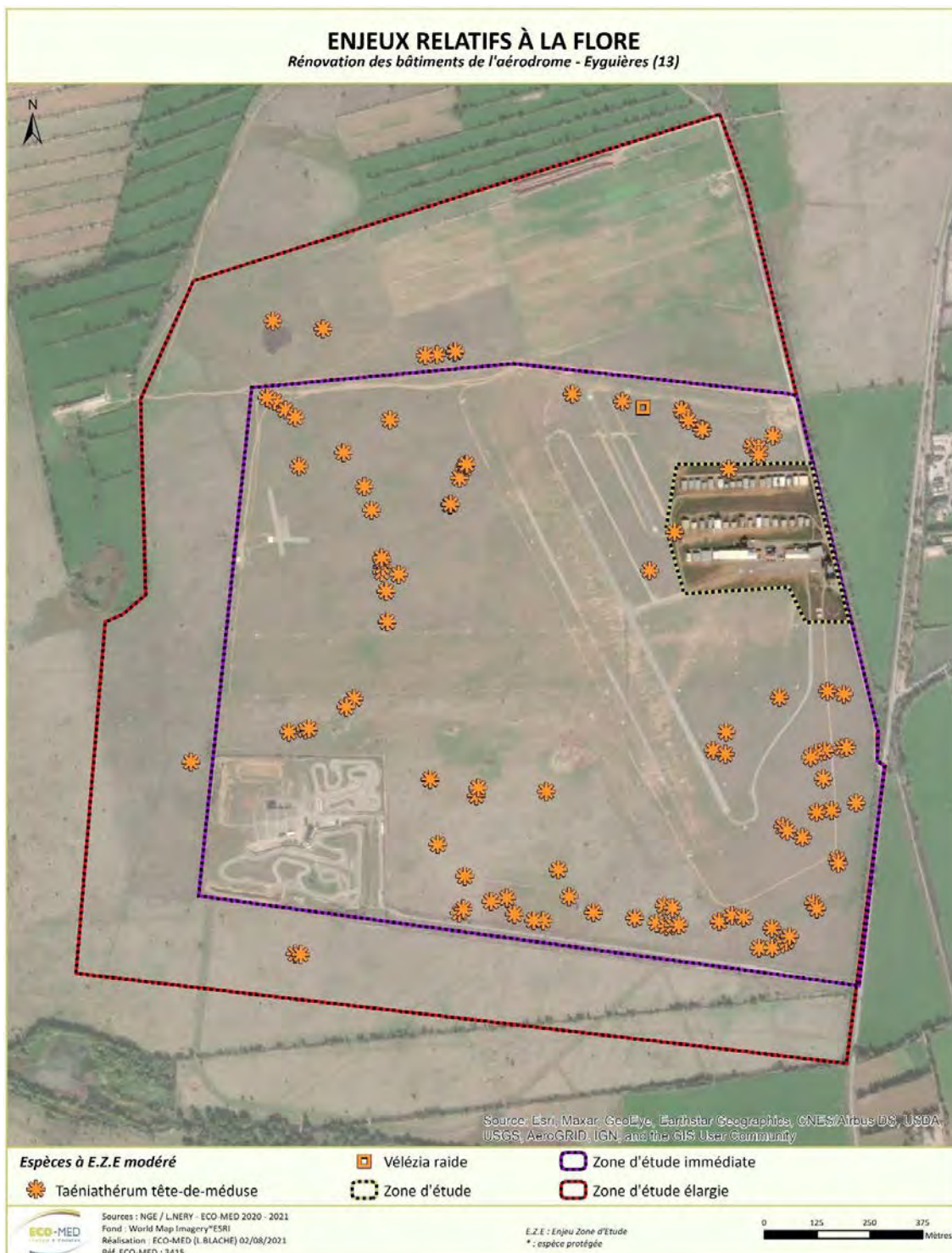


Figure 59 : Enjeux relatifs à la flore

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

VIII.2.4. **INVERTEBRES**

Une liste de 80 espèces avérées a été dressée, et présentée au volet X. *Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 4. Relevé relatif aux invertébrés.*

Les principaux cortèges sont liés aux milieux ouverts secs et aux coussouls qui abritent de nombreux invertébrés typiques de ces milieux. De par cette spécificité, ces espèces souvent très localisées présentent pour l'ensemble un enjeu de conservation notable. Sur la zone d'étude, 12 espèces à enjeu de conservation ont ainsi été recensées dans la zone d'étude.

Quatre sont à fort enjeu zone d'étude : le Bupreste de Crau, le Louvet, l'Hespérie de la Ballote et l'Hespérie de l'Herbe-au-vent et quatre à enjeu zone d'étude modéré : l'Ascalaphon du midi, le Caloptène occitan, l'Oedipode occitane et la Mante terrestre. Trois autres espèces affectionnant les milieux xériques sont également considérés comme des enjeux zone d'étude faible : le Criquet des friches, le Criquet marocain et le Grand fourmillon.

Enfin, la présence de canaux en bordure sud de zone d'étude offre également, à moindre mesure, un habitat à un cortège lié au cours d'eau et aux milieux humides. Parmi ces espèces, une présente un enjeu zone d'étude faible : l'Ailope de Kenitra.

Aucune espèce recensée sur la zone d'étude ne fait l'objet d'un statut de protection sur le territoire national.

Tableau 21 : Espèces d'invertébrés avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Bupreste de Crau	Pelouses sèches, Coussouls	Fort	Forte	Fort
Louvet	Pelouses sèches, Coussouls	Fort	Modérée	Fort
Hespérie de la Ballote	Friches, pelouses sèches	Fort	Modérée	Fort
Hespérie de l'Herbe-au-vent	Pelouses sèches	Fort	Modérée	Fort
Ascalaphon du midi	Milieux thermophiles ouverts	Modéré	Modérée	Modéré
Caloptène occitan	Milieux secs et rocailleux	Modéré	Modérée	Modéré
Mante terrestre	Milieux thermophiles ouverts	Modéré	Modérée	Modéré
Oedipode occitane	Milieux secs et rocailleux	Modéré	Modérée	Modéré
Criquet de friches	Milieux secs et rocailleux	Faible	Faible	Faible
Criquet marocain	Milieux secs et rocailleux	Faible	Faible	Faible
Grand fourmillon	Milieux thermophiles ouverts	Faible	Faible	Faible
Ailope de Kenitra	Milieux herbacés, prairies inondables	Faible	Faible	Faible

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

VIII.2.4.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

✚ Espèces avérées

Aucune espèce à enjeu zone d'étude très fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude.

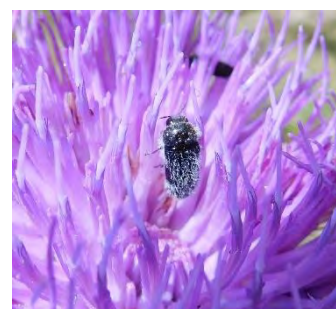
VIII.2.4.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

✚ Espèces avérées



Bupreste de Crau (*Acmaeoderella perroti* ssp. *perroti* Schaefer, 1950)

Protection	France	-		
Livre/liste rouge nat.	France	-	PACA	-
Autre(s) statut (s)	Déterminante ZNIEFF PACA			
Répartition mondiale	Uniquement dans le sud de la France			
Répartition française	Répartition très restreinte, uniquement présente dans le département des Bouches-du-Rhône et principalement dans la plaine de la Crau.			
Habitats d'espèce, écologie	Milieux ouverts ensoleillés dans lesquels se développent l'Onopordon d'Illyrie (<i>Onopordum illyricum</i>), plante-hôte principale de l'espèce.			
Menaces	Urbanisation, fermeture des milieux.			



A. CREGU 27/06/2018, Gardanne (13)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

La plaine de la Crau constitue un véritable bastion pour cette espèce endémique du département. Sa présence est connue des communes d'Eyguières et d'Aix-en-Provence notamment (consultation INPN et Faune PACA le 24/06/2021).

Dans la zone d'étude :

Une importante population est présente dans la zone d'étude (à la fois dans la ZIP, la zone immédiate et également dans la zone élargie) comprenant probablement plusieurs milliers d'individus. Sa plante-hôte, l'Onopordon d'Illyrie, pousse en quantité dans la zone d'étude. Sur la dizaine de stations identifiées, une est particulièrement vaste et située au nord-est de la zone d'étude.

L'espèce réalise l'entièreté de son cycle de vie dans les tiges d'Onopordon et sur les inflorescences lors de la période de reproduction.



Fond : Geofla©IGN
Répartition française et abondance

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Forte	Fort



Louvet (*Hyponephele lupina* Costa, 1836)

Protection	France	-		
Liste rouge	France	NT	PACA	EN
Autre(s) statut (s)	Remarquable ZNIEFF PACA			
Répartition mondiale	Sud de l'Europe et Maghreb			
Répartition française	Uniquement sur le pourtour méditerranéen où elle reste rare et localisée			

Habitats d'espèce, écologie Pelouses sèches caillouteuses et buissonnantes jusqu'à 1000m ; Plante-hôte : *Aegilops geniculata*, et *Stipa offneri*

Menaces Urbanisation, fermeture des milieux



C. MROCKO, 16/06/2008, Istres (13)

Contexte local

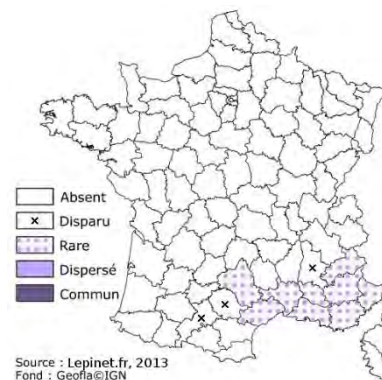
Dans le secteur d'étude :

Cette espèce assez rare est bien connue de la plaine de la Crau. La bibliographie en fait mention dans les communes d'Eyguières et alentours (consultation INPN et Faune PACA le 24/06/2021).

Dans la zone d'étude :

Ce papillon a été contacté à de nombreuses reprises au niveau des habitats de coussouls, sur l'ensemble des secteurs de la zone d'étude (dans la ZIP et dans la zone immédiate). L'espèce y réalise l'ensemble de son cycle de vie.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Fort



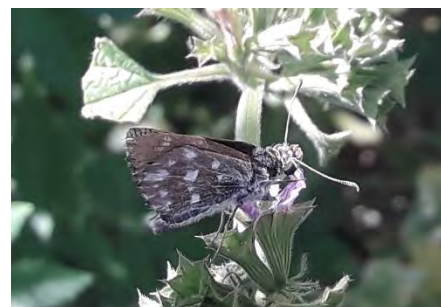
Source : Lepinet.fr, 2013
Fond : Geofa@IGN

Répartition française et abondance



Hespérie de la Ballote (*Muschampia baeticus* Rambur, 1839)

Protection	France	-		
Liste rouge	France	VU	PACA	VU
Autre(s) statut(s)	PNA, Déterminante ZNIEFF PACA			
Répartition mondiale	Sud de l'Europe (Espagne, France, Italie)			
Répartition française	Rare et localisée sur la façade méditerranéenne et dans la vallée du Rhône.			
Habitats d'espèce, écologie	Prairies et pelouses xériques souvent pâturés par les ovins ; Plantes-hôtes : <i>Marrubium vulgare</i> et plus rarement <i>Ballota nigra</i> ssp. <i>foetida</i>			
Menaces	Fermeture des milieux, urbanisation et changement d'affectation des sols			



Q. DELFOUR, 30/06/2020, Marseille (13)

Contexte local

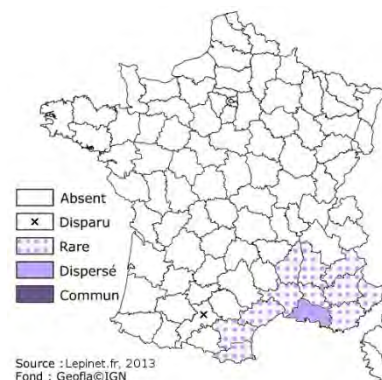
Dans le secteur d'étude :

L'espèce est bien répandue dans le secteur d'étude. Des données récentes y font mention dans la commune d'Eyguières et des communes alentours (consultation INPN et Faune PACA le 24/06/2021).

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été observé au niveau des secteurs où pousse en quantité sa plante-hôte, le Marrube commun, ou à proximité. Elle réalise son cycle de vie complet au niveau des trois principales stations de plante-hôte identifiées dans la zone d'étude (deux sont entièrement comprises dans la ZIP et la troisième dans la zone d'étude élargie). A moindre mesure, les plants plus isolés sont aussi susceptibles d'être utilisés par le papillon.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Fort



Source : Lepinet.fr, 2013
Fond : Geofa@IGN

Répartition française et abondance



Hespérie de l'Herbe au vent (*Muschampia proto* Ochsenheimer, 1808)

Protection	France	-		
Liste rouge	France	LC	PACA	NT
Autre(s) statut (s)	Remarquable ZNIEFF PACA			
Répartition mondiale	Région Méditerranéenne, Maghreb			
Répartition française	Très localisée mais parfois abondante sur la façade méditerranéenne et dans la vallée du Rhône			
Habitats d'espèce, écologie	Pelouses sèches jusqu'à 1000m ; Plantes-hôtes : <i>Phlomis lychnitis</i> et <i>Phlomis herba-venti</i>			
Menaces	Urbanisation, fermeture des milieux			



S. BENICE, 01/09/2004, Noyer-sur-Jabron (05)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est assez répandue dans la plaine de la Crau. Elle est connue des communes d'Eyguières, d'Aix-en-Provence et de Saint-Martin-de-Crau notamment (consultation INPN et Faune PACA le 24/06/2021).

Dans la zone d'étude :

Plusieurs individus ont été observés au nord des hangars où se développe en abondance sa plante-hôte : l'Herbe-au-vent. Ainsi, l'espèce réalise l'ensemble de son cycle de vie dans ce secteur identifié en 2021 dans la ZIP.



Répartition française et abondance

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Fort

✚ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu fort n'est jugée comme fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

VIII.2.4.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

✚ Espèces avérées



Ascalaphon du midi (*Deleproctophylla dusmeti* Navás, 1914)

Protection	France	-		
Liste rouge nat.	France	-	PACA	-
Autre(s) statut (s)	Déterminante ZNIEFF PACA			
Répartition mondiale	France			
Répartition française	Frange méditerranéenne du sud-est de la France de l'Hérault aux Alpes maritimes			
Habitats d'espèce, écologie	Milieux ouverts herbacés et thermophiles : prairies de fauches, coussouls, plaines steppiques etc.			
Menaces	Destruction, altération de son habitat			



T. MORRA, 15/06/2017, Saint-Gilles (30)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

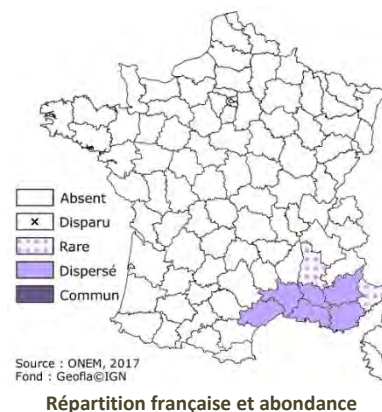
Cette espèce à répartition localisée est bien répandue dans la plaine de la Crau. Elle est connue des communes d'Eyguières et des alentours (consultation INPN et Faune PACA le 24/06/2021).

Dans la zone d'étude :

Plusieurs individus ont été observés sur la partie est de l'aire d'étude immédiate.

L'espèce réalise son cycle de vie complet au sein des pelouses et coussouls de la zone d'étude (à la fois dans la ZIP, la zone immédiate et également dans la zone élargie).

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Modéré



Caloptène occitan (*Calliptamus wattenwylanus* Pantel, 1896)

Protection	France	-		
Liste rouge nat.	France	-	PACA	LC
Autre(s) statut (s)		-		
Répartition mondiale	Pourtour méditerranéen			
Répartition française	Département du littoral méditerranéen			
Habitats d'espèce, écologie	Habitats secs et très chauds avec de larges plages de sols dénudés			
Menaces	Destruction et fragmentation des habitats naturels			



C. MROCZKO, 20/07/2010, Blausasc (06)

Contexte local

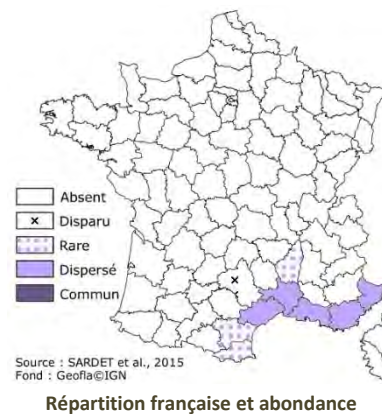
Dans le secteur d'étude :

L'espèce est bien connue du secteur d'étude. Des données récentes y font mention dans la commune d'Eyguières et des communes alentours (consultation INPN et Faune PACA le 24/06/2021).

Dans la zone d'étude :

Plusieurs individus ont été contactés dans les coussouls, à plusieurs endroits de la zone d'étude (dans la ZIP, la zone immédiate et dans la zone élargie). Ces habitats sont très favorables à l'espèce qui y réalise très probablement l'ensemble de son cycle de vie.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Modéré



Mante terrestre (*Geomantis larvoides* Pantel, 1896)

Protection	France	-		
Liste rouge nat.	France	-	PACA	
Autre(s) statut (s)			Remarquable ZNIEFF PACA	
Répartition mondiale	Pourtour méditerranéen			

Répartition française	Littoral méditerranéen et arrière-pays
Habitats d'espèce, écologie	Milieus ouverts bien exposés (garrigue, steppes, etc.)
Menaces	Destruction et fragmentation des milieux naturels.



S. MALATY, 19/08/2016, Roquebrunes sur Argens (83)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Cette espèce à répartition localisée était connue des communes de Saint-Martin-de-Crau, de Saint-Chamas et de la Barben (consultation INPN et Faune PACA le 24/06/2021).

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été observé à plusieurs reprises le long de la piste et dans la cistaie au nord de la zone d'étude. L'espèce est susceptible de réaliser son cycle de vie complet dans toute la zone d'étude (à la fois dans la ZIP, la zone immédiate et également dans la zone élargie).



Source : INPN, 2018
Fond : Geofair/IGN

Répartition française et abondance

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Modéré



Oedipode occitane (*Oedipoda charpentieri* Fieber, 1853)

Protection	France	-		
Liste rouge nat.	France	-	PACA	EN
Autre(s) statut (s)	LR3 – Remarquable ZNIEFF PACA			
Répartition mondiale	Sud-Ouest de l'Europe			
Répartition française	Littoral méditerranéen à l'exception du Var et des Alpes-Maritimes			
Habitats d'espèce, écologie	Pelouses sèches rases de types plaines steppiques			
Menaces	Destruction et altération des milieux naturels, fragmentation du territoire.			



M. AUBERT, 12/08/2012, Nissan-Lez-Enserune (34)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Les coussouls de Crau constituent le noyau de population le plus important de la région PACA. Ainsi, l'espèce est bien référencée localement, en particulier dans les communes d'Istres et de Saint-Martin-de-Crau (consultation INPN et Faune PACA le 24/06/2021).

Dans la zone d'étude :

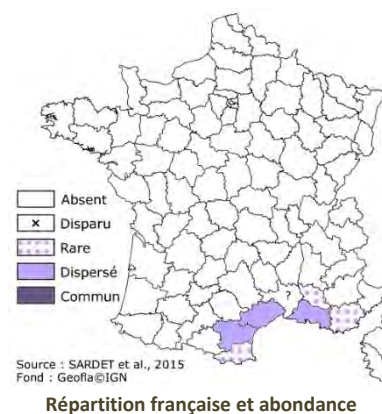
Deux individus ont été observés sur la partie est de la zone d'étude immédiate.

L'espèce réalise son cycle de vie complet au sein des coussouls de la zone d'étude (à

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Modéré

la fois dans la ZIP, la zone

immédiate et également dans la zone élargie).







✚ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu modéré n'est jugée comme fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

VIII.2.4.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

Tableau 22 : Invertébrés à enjeu zone d'étude faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
	Criquet des friches (<i>Omocestus petraeus</i>)	Faible	-	-	LC	Un individu recensé au nord des hangars. L'espèce réalise très certainement son cycle de vie complet au sein des coussouls de la zone d'étude.
	Criquet marocain (<i>Dociostaurus maroccanus</i>)	Faible	-	-	LC	Deux individus recensés dans la zone d'étude immédiate. L'espèce réalise très certainement son cycle de vie complet au sein des coussouls de la zone d'étude.
	Ggrand fourmillion (<i>Palpares libelloides</i>)	Faible	-	-	-	Espèce contactée à plusieurs reprises sur différents secteurs de la zone d'étude où elle y réalise très certainement son cycle de vie complet.
	Ailope de Kenitra (<i>Ailopus puissantii</i>)	Faible	-	-	LC	De nombreux individus ont été recensés le long du canal traversant le sud de la zone d'étude élargie. L'espèce réalise son cycle de vie complet au sein des pelouses bordant le canal.

*Espèce protégée

VIII.2.4.5. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

- Magicienne dentelée (*Saga pedo*) ; PN2, DH4 et BE2

La Magicienne dentelée est la plus grande sauterelle présente en France métropolitaine. Elle est distribuée dans l'ensemble des départements du littoral méditerranéen ainsi que dans l'arrière-pays provençale jusqu'en basse Ardèche. Elle affectionne les milieux

ouverts ou semi-arbustifs bien exposés. Les mœurs nocturnes de l'espèce associées à un comportement cryptique, la rendent très difficile à détecter. De fait, trois passages nocturnes ont été menés en août 2020 pour rechercher sa présence mais n'ont pas permis de la contacter. La pression de prospection est jugée suffisante pour considérer la Magicienne dentelée, au sein de la zone d'étude, comme absente.

VIII.2.4.6. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux invertébrés

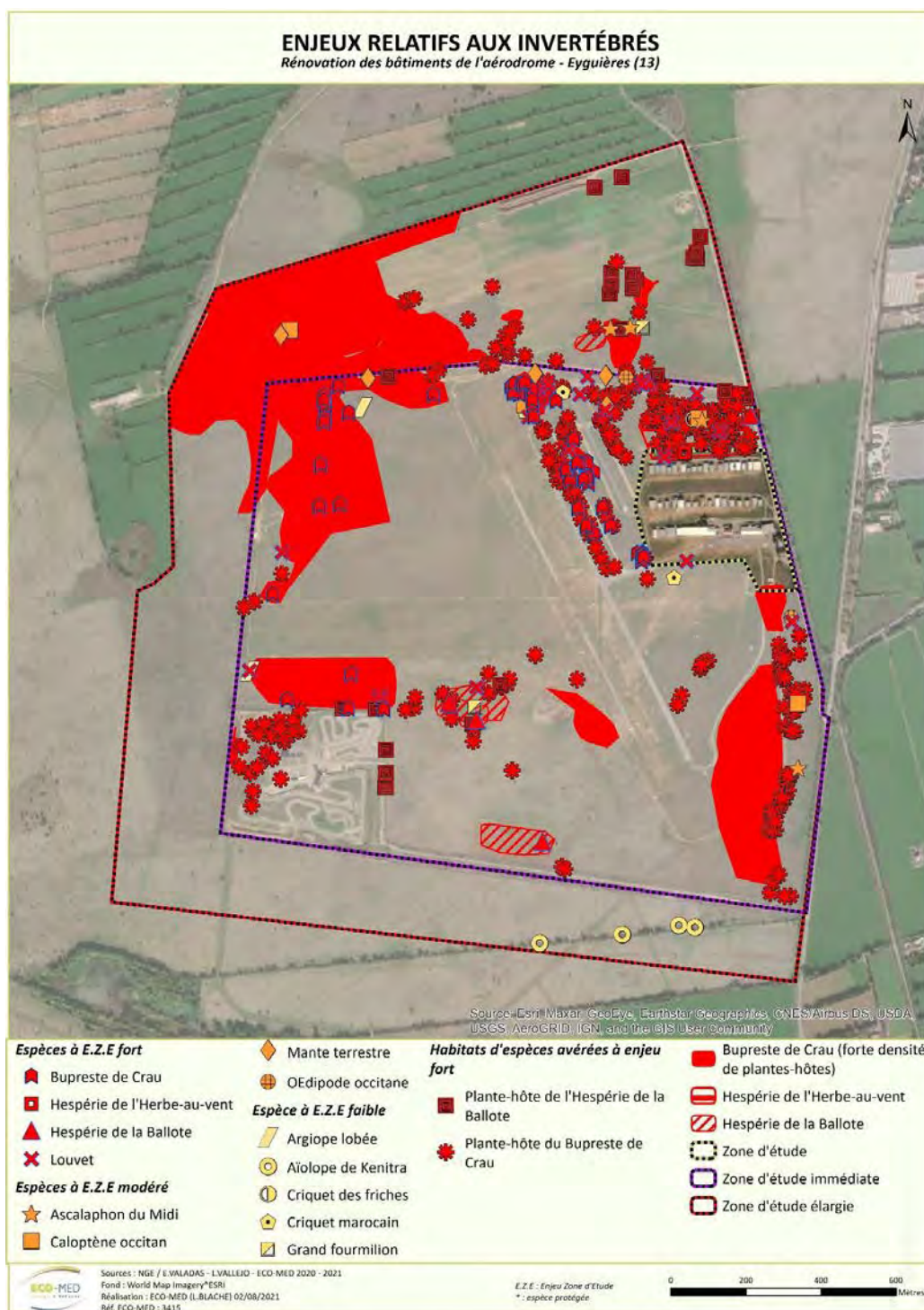


Figure 60 : Enjeux relatifs aux invertébrés (vue générale)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

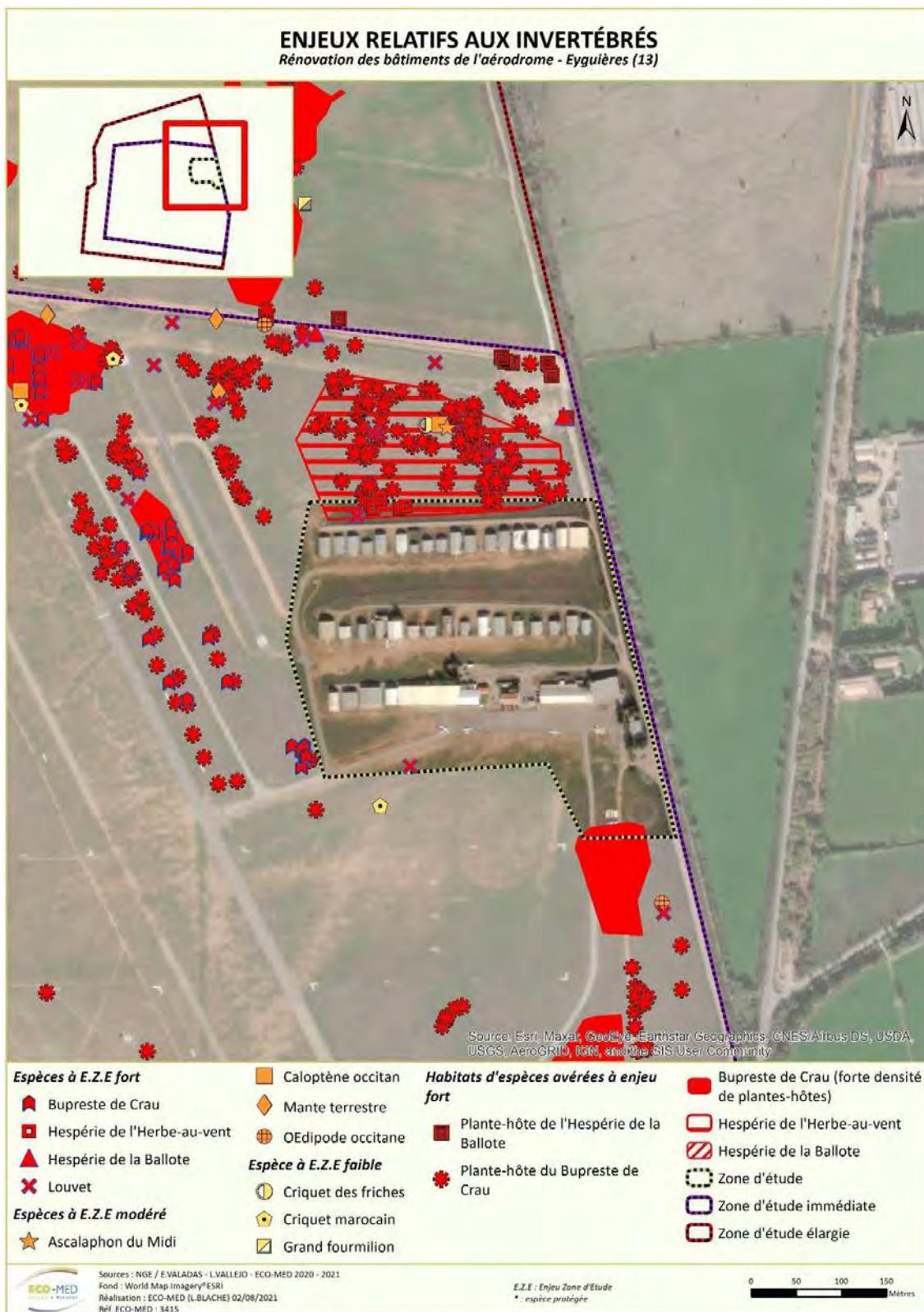


Figure 61 : Enjeux relatifs aux invertébrés (zoom sur le secteur des bâtiments)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

VIII.2.5. **AMPHIBIENS**

Aucune espèce d'amphibien n'a été avérée au sein de la zone d'étude *sensu stricto*, que ce soit en 2020 ou en 2021. Cependant, au vu du mode de vie bi-phasique de ces animaux, il convient de distinguer les habitats de reproduction aquatiques (non-représentés sur la zone d'étude) des habitats de transit terrestres.

Notons que chacune des trois espèces avérées à proximité immédiate de la zone d'étude est susceptible de l'exploiter en tant qu'habitat de transit. C'est donc dans ce cadre que seront traitées les espèces dans la suite de la présente étude car, bien qu'aucune mare n'ait été recensée au cours de nos prospections, la zone d'étude prospectée en 2020 à minima est probablement utilisée par les amphibiens pour leurs déplacements.

Une liste de trois espèces avérées a été dressée, et présentée au *volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 5. Relevé relatif aux amphibiens.*

La zone d'étude globale, au sein de laquelle s'insèrent également les 8 entités inventoriées spécifiquement en 2021 est une steppe sèche de plaine. De par leur aridité extrême, les coussouls sont très restrictifs vis-à-vis des espèces d'amphibiens présentes. Toutefois, les mares temporaires présentes à la périphérie de la zone d'étude présentent des caractéristiques intéressantes pour le cortège batrachologique en place, en permettant le développement des larves.

Le fossé en eau, à l'est de la zone d'étude, est quant à lui défavorable aux amphibiens en raison du fort courant, qui ne permet pas aux larves de s'y développer.



Flaques temporaires, milieux de reproduction potentiels des amphibiens pionniers

V. MAURO, 06/05/2021, Eyguières (13)



Zone de Coussoul, représentatif de la zone d'étude

A. SPRUMONT, 08/06/2021, Eyguières (13)

Tableau 23 : Espèces d'amphibiens avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Pélobate cultripède*	Mares temporaires	Très Fort	Très faible	Faible
Rainette méridionale*	Mares temporaires	Faible	Très faible	Très faible
Grenouille rieuse*	Mares temporaires	Nul	Nul	Nul
Pélodyte ponctué	Mares temporaires	Modéré	Très faible	Très faible
Crapaud calamite	Mares temporaires	Faible	Très faible	Très faible
Crapaud épineux	Mares temporaires	Faible	Très faible	Très faible

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

VIII.2.5.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à très fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

VIII.2.5.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort


Aucune espèce à fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

VIII.2.5.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Aucune espèce à très fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

VIII.2.5.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

Tableau 24 : Amphibiens à enjeu zone d'étude faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
	Pélobate cultripède* (<i>Pelobates cultripes</i>)	Faible	NAR2, IBE2, CDH4	VU	EN	1 mâle chanteur entendu dans la mare à l'ouest de la zone d'étude. L'espèce est très probablement en transit et s'alimente sur la zone d'étude étendue (ZE 2020) et peut-être sur les petites zones d'étude (ZE 2021).

*Espèce protégée

VIII.2.5.5. Cas particuliers

La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) a été avérée à proximité de la zone d'étude étendue (ZE 2020). Cette espèce au caractère allochtone (à l'exception de l'Alsace à l'échelle nationale) revêt un enjeu local de conservation nul.

De fait ce taxon ne sera pas pris en compte dans la suite de la présente étude.

VIII.2.5.6. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux amphibiens

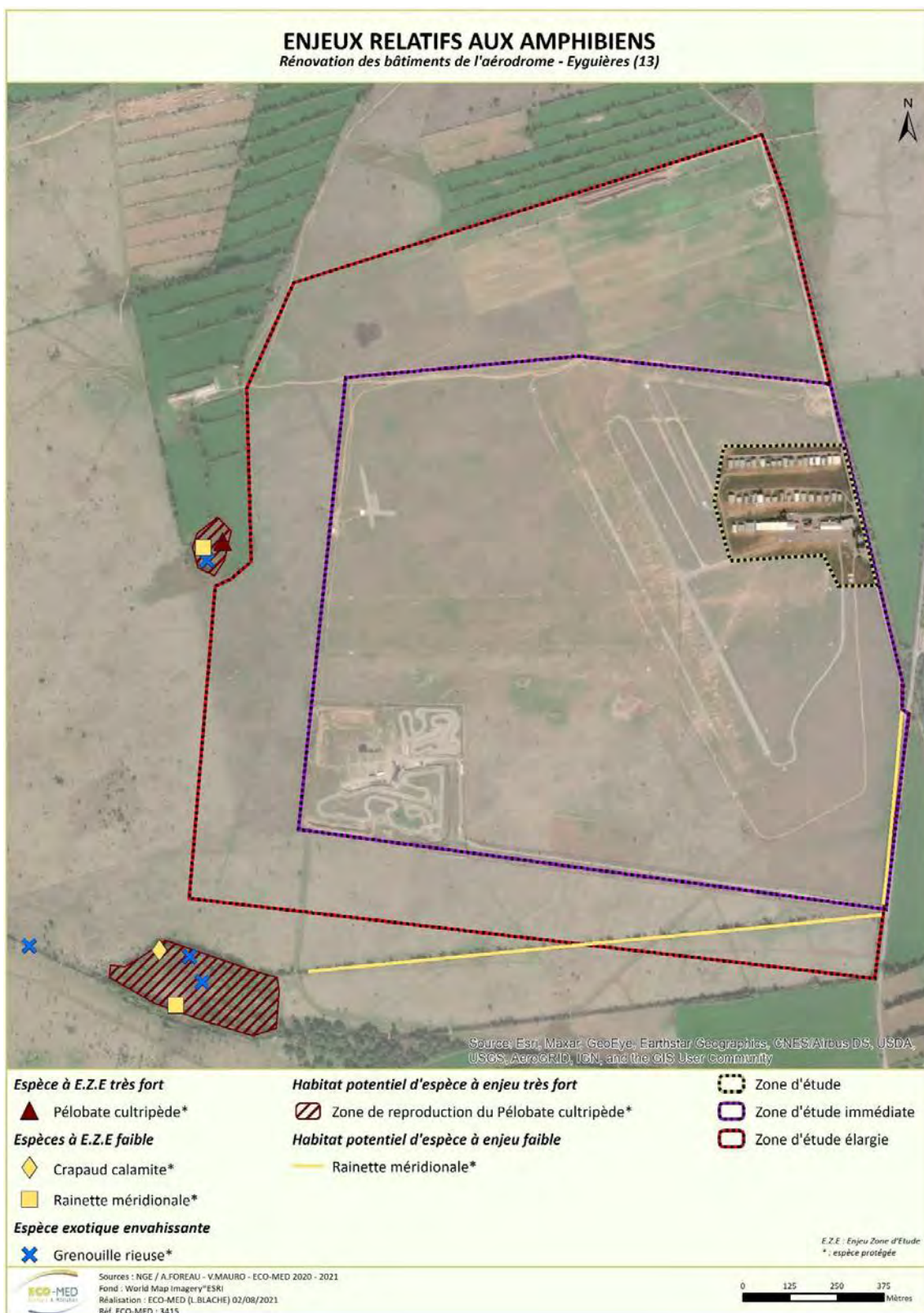


Figure 62 : Enjeux relatifs aux amphibiens

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

VIII.2.6. REPTILES

Une liste de six espèces avérées a été dressée, et présentée au volet X. *Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 6. Relevé relatif aux reptiles.*

On retrouve sur le site le cortège herpétologique typique de la Crau. Il s'agit d'espèces typiquement méditerranéennes, adaptées au climat sec et aride caractéristique du secteur. Notons que le Lézard à deux raies occupe les milieux frais en bordure de canaux, constitués d'une abondante végétation herbacée, arbustive et arborée tandis que les habitats steppiques et ras (Coussoul) sont occupés par le Lézard ocellé.

On retrouve le Seps strié dans ses habitats de prédilection : les pelouses sèches à Thym et Brachipode rameux, tandis que le Psammodrome d'Edwards y est également jugé potentiel.

Les serpents sont représentés par la Couleuvre à échelons et la Couleuvre de Montpellier qui occupent potentiellement l'ensemble de la zone d'étude. La Coronelle girondine est jugée potentiellement présente également. Deux autres espèces de serpents, la Couleuvre vipérine et la Couleuvre helvétique ont été trouvées à proximité de la zone d'étude. Cependant, la ressource alimentaire de ces espèces (poissons et amphibiens) n'est pas présente sur le site. Ces deux espèces y sont donc jugées potentiellement présentes, mais uniquement pour leur transit.

L'espèce phare de la zone d'étude est le **Lézard ocellé**, dont les populations en plaine de Crau sont historiquement décrites comme les plus importantes au niveau national.



Gîte potentiel à reptiles

A. SPRUMONT, 07/06/2021, Eyguières (13)



Pelouse sèche

A. SPRUMONT, 07/06/2021, Eyguières (13)



Canal et ses abords

A. SPRUMONT, 07/06/2021, Eyguières (13)



Zone de Coussoul

A. SPRUMONT, 07/06/2021, Eyguières (13)

Tableau 25 : Espèces de reptiles avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Lézard ocellé*	Pelouses sèches	Fort	Forte	Fort
Seps strié*	Pelouses sèches	Modéré	Faible	Faible
Couleuvre à échelons*	Ensemble du site	Modéré	Faible	Faible
Couleuvre de Montpellier*	Ensemble du site	Faible	Faible	Faible
Lézard à deux raies*	Ripisylves	Faible	Très faible	Très faible
Tarente de Maurétanie*	Bâti humain	Faible	Très faible	Très faible
Psammodrome d'Edwards*	Pelouses sèches	Modéré	Faible	Faible
Coronelle girondine*	Ensemble du site	Modéré	Faible	Faible
Couleuvre vipérine*	Ensemble du site	Faible	Très faible	Très faible
Couleuvre helvétique*	Ensemble du site	Faible	Très faible	Très faible

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

VIII.2.6.1. Espèces à très fort enjeu zone d'étude

Aucune espèce à très fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

VIII.2.6.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

✚ Espèces avérées



Lézard ocellé (*Timon lepidus* Daudin, 1802)

Protection	France	NAR2		
Liste rouge nat.	France	VU	PACA	NT
Autre(s) statut(s)	IBE2			
Répartition mondiale	Espèce ibéro-française.			
Répartition française	Localisé sur le pourtour méditerranéen, il remonte dans les terres jusque sur la façade atlantique.			
Habitats d'espèce, écologie	Habitats ouverts de la zone méditerranéenne à supra-méditerranéenne.			
Menaces	L'espèce est considérée comme menacée par les spécialistes. Un plan interrégional d'actions (PIRA) est en cours en PACA et en Languedoc-Roussillon.			



F. PAWLOWSKI, 20/06/2021, Eyguières (06)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Historiquement, la plaine de Crau constituait le plus important bastion de l'espèce au niveau national. Cependant un net déclin de l'espèce a eu lieu au cours des 20 dernières années sur ce secteur.

Malgré cette raréfaction avérée, le Lézard ocellé reste le reptile emblématique des Coussouls de Crau, où il est aujourd'hui encore assez commun dans les vastes formations steppiques. Sa présence est nécessairement liée à celle de gîtes, notamment les amoncellements de blocs rocheux, mais également les garennes de lapins.

Dans la zone d'étude :

Zone 2020 : 13 individus observés dans la zone d'étude.

Zone 2021 : un seul de ces 13 individus a été observé sur l'un des périmètres de la ZE de 2021 (périmètre nord). Cependant, l'observation de trois individus a été effectuée à quelques mètres de ce même périmètre, au niveau de blocs déposés en bordure de piste.

L'espèce occupe très certainement l'ensemble de la zone d'étude, y compris les petits périmètres de 2021, sur lesquels de très nombreuses garennes et gîtes rocheux sont présents.

Le faible nombre d'animaux observés relativement à la quantité de passages effectuée est principalement lié au caractère farouche et discret de l'espèce sur ce site, et ne reflète donc pas la véritable abondance du lézard ocellé.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Forte	Fort



Répartition française
Lescure & De Massary, 2012

✚ Espèces fortement potentielles

Aucune autre espèce à fort enjeu zone d'étude n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

VIII.2.6.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Aucune espèce à enjeu zone d'étude modéré n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

VIII.2.6.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

Tableau 26 : Reptiles à enjeu zone d'étude faible




Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
	Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	Faible	NAR3, IBE3	LC	NT	Zone 2020 : 2 ind. recensés au sud de la zone d'étude. Zones 2021 : 1 individu recensé sur le long fuseau au sud du site. L'espèce réalise la totalité de son cycle biologique au sein de la zone d'étude étendue (incluant les petites zones de 2021).
	Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	Faible	NAR3, IBE3	LC	NT	Zone 2020 : Une mue d'adulte trouvée au sud-est de la ZE Zones 2021 : La mue est à quelques mètres au sud du grand fuseau à l'est de la ZE. L'espèce réalise la totalité de son cycle biologique au sein de la zone d'étude étendue (incluant les petites zones de 2021).
	Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon mospessulanus</i>)	Faible	NAR3, IBE3	LC	NT	Zone 2020 : 4 données dispersées sur la ZE Zones 2021 : 1 seule des 4 données réalisées est

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
						incluse dans un des petits périmètres : il s'agit du petit périmètre au centre de la grande ZE. L'espèce réalise la totalité de son cycle biologique au sein de la zone d'étude étendue (incluant les petites zones de 2021).

*Espèce protégée

VIII.2.6.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux reptiles

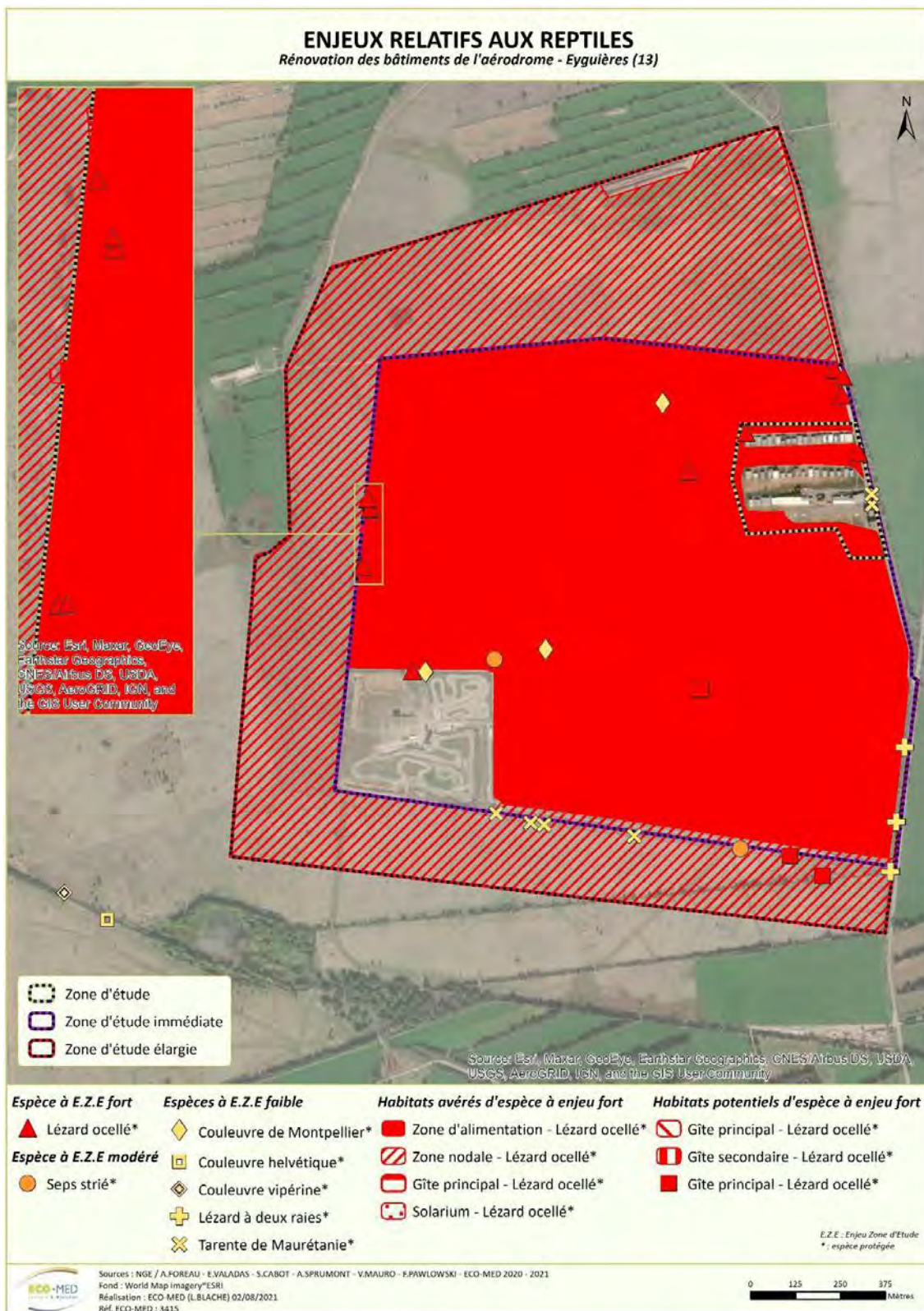


Figure 63 : Enjeux relatifs aux reptiles

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

VIII.2.7. OISEAUX

Une liste de 65 espèces avérées a été dressée, et présentée au volet X. *Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 7. Relevé relatif aux oiseaux.*

La zone d'étude s'étend au sein de l'actuel aérodrome d'Eyguières et concerne principalement de vastes étendues d'espaces naturels mais également quelques zones anthropisées telles que les constructions propres à l'aérodrome (club house, hangars à aéronefs, pistes, etc.) ainsi que les vestiges d'un ancien karting désaffecté.

Implantées au sein et à proximité immédiate de la Réserve Naturelle Régionale des Coussouls de Crau, les zones ouvertes naturelles d'affinité steppiques abritent un cortège d'espèces remarquables inféodées à ce type de milieu, telles que l'Outarde canepetière, l'Alouette calandrelle, l'Œdicnème criard ou bien le Pipit rousseline. Bien que l'essentiel des espèces remarquables exploitent ces zones naturelles, d'autres, plus synanthropes, exploitent les zones plus anthropiques telle la Chevêche d'Athéna.

Ponctuellement, quelques arbustes viennent s'insérer au sein de cette matrice ouverte venant ainsi diversifier la structure de la végétation et offrant des sites de nidification à d'autres espèces à enjeu telles que la Pie-grièche méridionale ou bien le Coucou geai.

Notons que cette alternance de milieux ouverts (zones d'affinité steppique et zones débroussaillées autour des pistes), d'arbustes et de zones anthropisées, diversifiant ainsi la structuration verticale de la végétation, joue un rôle fondamental sur la richesse avifaunistique d'un écosystème (BLONDEL *et al.* 1975) permettant l'expression d'une richesse aviaire remarquable.

Les principales espèces remarquables, à enjeu local de conservation notable (de fort à faible), exploitent l'ensemble de la zone d'étude et sont, pour la plupart, liées à cette mosaïque d'habitats et plus particulièrement aux zones ouvertes. Ces espèces présentent un enjeu zone d'étude jugé de faible à fort et s'élèvent au nombre de 33.

Excepté ce cortège d'espèces remarquables, les 32 autres espèces avérées sont toutes communes et largement représentées en France et en PACA et ne présentent qu'un enjeu zone d'étude très faible, comme par exemple la Pie bavarde (*Pica pica*) ou le l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ou encore le Moineau domestique (*Passer domesticus*). Ces espèces figurent dans les annexes (*Cf volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet*) mais ne seront pas traitées dans la suite du document.

Au regard de la pression de prospection réalisée en 2020 et 2021, totalisant 12 passages diurnes et 3 nocturnes, aucune espèce ne sera jugée fortement potentielle dans la suite de cette étude. Les monographies présentées ci-dessous concernent les espèces avérées ayant un enjeu zone d'étude fort et modéré. Les espèces ayant un enjeu zone d'étude faible font, quant à elles, l'objet d'une description simplifiée.

Tableau 27 : Espèces d'oiseaux avérées au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Outarde canepetière * (<i>Tetrax tetrax</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation et nidification	Fort	Fort	Fort
Pie-grièche méridionale* (<i>Lanius meridionalis</i>)	Milieux ouverts/coussouls ponctués d'arbustes : alimentation et nidification	Fort	Fort	Fort

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Oedicnème criard* (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation et nidification	Modéré	Fort	Fort
Vautour percnoptère* (<i>Neophron percnopterus</i>)	Milieux ouverts/coussouls pâturés : alimentation	Très Fort	Faible	Modéré
Alouette calandrelle* (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation et nidification	Fort	Faible	Modéré
Circaète Jean-le-Blanc* (<i>Circaetus gallicus</i>)	Milieux ouverts/coussouls, lisières : alimentation	Fort	Faible	Modéré
Busard cendré* (<i>Circus pygargus</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation	Fort	Faible	Modéré
Aigle botté* (<i>Hieraetus pennatus</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation	Fort	Faible	Modéré
Rollier d'Europe* (<i>Coracias garrulus</i>)	Milieux ouverts/coussouls ponctués d'arbustes : alimentation	Fort	Faible	Modéré
Coucou geai* (<i>Clamator glandarius</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation Arbustes accueillant la nidification de la Pie bavarde : nidification	Modéré	Modéré	Modéré
Chevêche d'Athéna* (<i>Athene noctua</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation Bâtis : nidification	Modéré	Modéré	Modéré
Pipit rousseline* (<i>Anthus campestris</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation et nidification	Modéré	Modéré	Modéré
Ganga cata* (<i>Pterocles alchata</i>)	Aucune interaction avec les habitats de la zone d'étude (survol)	Très Fort	Très faible	Faible (survol)
Hirondelle rousseline* (<i>Cecropis daurica</i>)	Aucune interaction avec les habitats de la zone d'étude (survol)	Fort	Très faible	Faible
Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation	Modéré	Faible	Faible
Pie-grièche écorcheur* (<i>Lanius collurio</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation	Modéré	Faible	Faible
Grand-duc d'Europe* (<i>Bubo bubo</i>)	Milieux ouverts/coussouls : alimentation	Modéré	Faible	Faible

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Traquet motteux* (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Modéré	Faible	Faible
Crave à bec rouge* (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Modéré	Faible	Faible
Busard Saint-Martin* (<i>Circus cyaneus</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Modéré	Faible	Faible
Faucon kobez* (<i>Falco vespertinus</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Modéré	Faible	Faible
Pluvier guignard* (<i>Eudromias morinellus</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Modéré	Faible	Faible
Alouette lulu* (<i>Lullula arborea</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation et nidification	Faible	Modéré	Faible
Cochevis huppé* (<i>Galerida cristata</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation et nidification	Faible	Modéré	Faible
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation et nidification	Faible	Modéré	Faible
Bruant proyer* (<i>Emberiza calandra</i>)	Milieus ouverts/coussouls ponctués d'arbustes : alimentation et nidification	Faible	Modéré	Faible
Héron garde-bœufs* (<i>Bubulcus ibis</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Faible	Faible	Faible
Faucon émerillon* (<i>Falco columbarius</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Faible	Faible	Faible
Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Faible	Faible	Faible
Buse variable* (<i>Buteo buteo</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Faible	Faible	Faible
Faucon crécerelle* (<i>Falco tinnunculus</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Faible	Faible	Faible
Tarier pâtre* (<i>Saxicola rubicola</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Faible	Faible	Faible
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Milieus ouverts/coussouls : alimentation	Faible	Faible	Faible
Guêpier d'Europe* (<i>Merops apiaster</i>)	Aucune interaction avec les habitats de la zone d'étude (survol)	Modéré	Très faible	Très faible
Hirondelle de rochers* (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Aucune interaction avec les habitats de la zone d'étude (survol)	Modéré	Très faible	Très faible

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Hirondelle rustique* (<i>Hirundo rustica</i>)	Aucune interaction avec les habitats de la zone d'étude (survol)	Faible	Très faible	Très faible
Hirondelle de fenêtre* (<i>Delichon urbicum</i>)	Aucune interaction avec les habitats de la zone d'étude (survol)	Faible	Très faible	Très faible
Linotte mélodieuse* (<i>Linaria cannabina</i>)	Aucune interaction avec les habitats de la zone d'étude (survol)	Faible	Très faible	Très faible
Cortège des oiseaux communs nicheurs protégés (Cf. Volet X- chapitre IV- Annexe 7)	Ensemble des habitats de la zone d'étude : alimentation et nidification	Très faible	Modéré	Très faible

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

VIII.2.7.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à enjeu zone d'étude très fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone étudiée.

VIII.2.7.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

✚ Espèces avérées



Outarde canepetière (*Tetrax tetrax* (Linné, 1758))

Protection PN3 UICN France EN

Autre(s) statut (s) DO1, BE2

Répartition mondiale De répartition ouest-paléarctique, l'Outarde canepetière est une espèce partiellement migratrice.

Répartition française Deux populations sont présentes, la première migratrice, se reproduit essentiellement dans le centre-ouest, la seconde, en grande partie sédentaire, occupe principalement le pourtour méditerranéen.

Habitats d'espèce, écologie Elle occupe principalement les plaines à végétation herbacée naturelles (Crau) et en mosaïque (polyculture).

Menaces Intensification de l'agriculture, perte d'habitat d'espèce et diminution des ressources trophiques (insectes notamment).



O. EYRAUD, 04/05/2007, Vinon-sur-Verdon (83)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

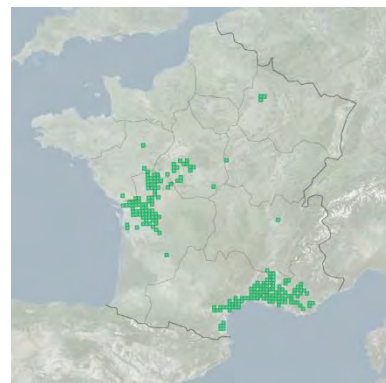
L'espèce est bien représentée dans la plaine de la Crau, accueillant une des populations nicheuses la plus importante de France.

Dans la zone d'étude :

De nombreux individus d'Outarde canepetière ont été avérés dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés durant les années 2020 et 2021, à l'exception de la zone de karting.

Un maximum de 20 mâles chanteurs, contacté le 17 juin 2020, exploitent l'intégralité de l'aérodrome, à l'exception de la zone de karting. Les inventaires menés en 2021 ont montré des effectifs semblables à ceux identifiés en 2020 et notamment au sein des différentes zones d'étude. Celles-ci intersectent le territoire de 8 mâles chanteurs.

L'ensemble des milieux ouverts d'affinité steppique sont utilisés par l'espèce et sont favorables à ses recherches alimentaires ainsi qu'à sa nidification.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Forte	Fort



Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis* (Temminck, 1820))

Protection	PN3	UICN France	EN
Autre(s) statut (s)	BE2		
Répartition mondiale	La Pie-grièche méridionale se rencontre en Péninsule Ibérique et en France méditerranéenne.		
Répartition française	En France, elle est présente presque exclusivement dans les régions de Provence-Alpes-Côte d'Azur et de Languedoc-Roussillon.		
Habitats d'espèce, écologie	Insectivore, elle exploite préférentiellement en période de reproduction les mosaïques de garrigues présentant, à la fois, des zones de végétation herbacée et arbustive.		
Menaces	Les effectifs montrent un déclin généralisé ; la baisse de l'activité pastorale figure parmi les principales causes.		



F. PAWLOWSKI, 24/06/2011, Coudoux (13)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

La plaine de la Crau constitue l'un des principaux bastions de reproduction de l'espèce localement.

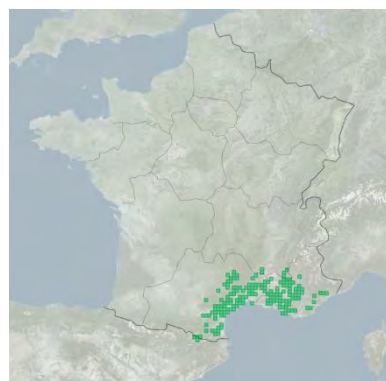
Dans la zone d'étude :

Environ 4 couples de Pie-grièche méridionale ont été contactés lors des inventaires menés en 2020 et 2021 exploitent l'aérodrome pour s'alimenter et se reproduire.

Parmi ces quatre couples, un seul exploite, lors des inventaires de 2021, l'une des zones d'étude les plus septentrionale pour se reproduire et pour s'alimenter.

L'ensemble des zones ouvertes de l'aérodrome est utilisé lors des recherches alimentaires de l'espèce alors que les buissons épars sont utilisés pour sa nidification.

Notons que la zone de karting borde le territoire d'un couple de Pie-grièche méridionale. Les deux individus du couple utilisent régulièrement les arbres qui délimitent le périmètre du karting comme poste d'affût. Toutefois, l'espèce ne semble pas exploiter les habitats remaniés du karting au profit des espaces naturels alentours.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Forte	Fort



Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Nicheur de l'Ancien Monde, les populations françaises hivernent principalement en Afrique.		
Répartition française	L'espèce se reproduit principalement dans le centre et l'ouest de la France ainsi qu'en région méditerranéenne.		
Habitats d'espèce, écologie	Il affectionne les milieux cultivés mais également les zones steppiques et les autres milieux à végétation rase.		
Menaces	L'intensification agricole et la raréfaction du pastoralisme engendrent une diminution des habitats favorables à l'espèce.		



P. DEVOUCOUX, 31/05/2018, Fos-sur-Mer (13)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est bien représentée dans la plaine de la Crau, où elle y trouve des milieux steppiques favorables à sa reproduction et à son alimentation.

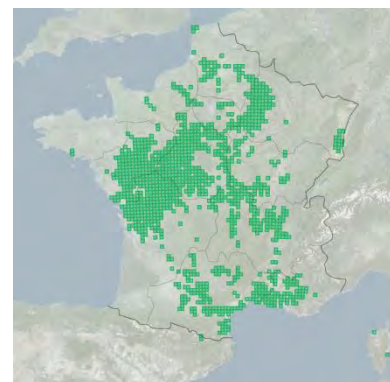
Dans la zone d'étude :

De nombreux individus d'Œdicnème criard ont été avérés lors de chaque campagne d'inventaires, aussi bien en 2020 qu'en 2021.

Un maximum de 11 couples nicheurs a été avéré en 2020 et exploite l'intégralité de l'aérodrome, y compris de la zone de karting. Ces effectifs sont semblables à ceux identifiés en 2021.

Parmi eux, 3 couples exploitent trois des huit zones d'étude inventoriées en 2021. Notons qu'un couple supplémentaire occupe en 2021 les zones naturelles incluses dans l'emprise du karting existant.

L'ensemble des milieux ouverts d'affinité steppique concernés par ces zones d'étude sont utilisés par l'espèce et sont favorables à ses recherches alimentaires ainsi qu'à sa nidification.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Forte	Modéré

✚ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu zone d'étude fort n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone étudiée.

VIII.2.7.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

✚ Espèces avérées



Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	EN
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		

Répartition mondiale	Nicheur paléarctique et africain, les populations européennes sont strictement migratrices.
Répartition française	Sa distribution, inégale, s'étend des Pyrénées à la Provence avec seulement quelques couples isolés dans le sud du Massif central.
Habitats d'espèce, écologie	Rupestre et charognard, il dépend de la ressource en cadavres d'ongulés sauvages et d'animaux domestiques.
Menaces	L'abandon des activités pastorales et la moindre disponibilité des carcasses d'animaux domestiques.



F. PAWLOWSKI, août 2001, Rémuzat (26)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

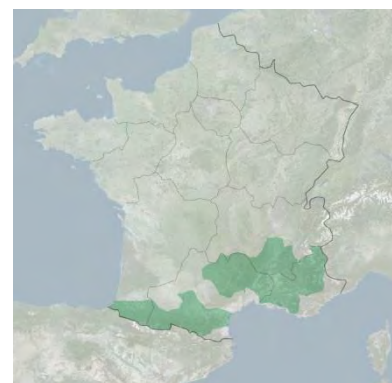
Les couples nicheurs les plus proches se situent dans le massif des Alpilles. Toutefois, la plaine de la Crau est régulièrement exploitée lors des quêtes alimentaires de l'espèce.

Dans la zone d'étude :

Un individu de Vautour percnoptère a été contacté à trois reprises, en chasse au sein et à proximité de la zone d'étude, au niveau de l'aérodrome, lors des inventaires menés durant les mois d'avril et juin 2020 ainsi que durant le mois de mai 2021.

Le pâturage présent dans la zone d'étude est susceptible d'offrir à cette espèce nécrophage de quoi s'alimenter si une mortalité survient au sein du troupeau.

L'ensemble des zones d'étude est donc susceptible d'être utilisé pour les recherches alimentaires de cette espèce. Toutefois, la zone de karting, exempt de pâturage, n'est aucunement favorable à l'alimentation de cette espèce.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Très fort



Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla* (Leisler, 1814))

Protection	PN3	UICN France	EN
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2		
Répartition mondiale	L'aire de nidification de l'Alouette calandrelle s'étend de manière plus ou moins continue à travers le paléarctique.		
Répartition française	En France, l'espèce atteint la limite septentrionale de son aire et est devenue très rare. Elle se reproduit essentiellement dans le midi méditerranéen.		
Habitats d'espèce, écologie	L'Alouette calandrelle est une espèce à affinité steppique, privilégiant les grandes étendues à végétation rase voire à sol nu. Insectivore, elle niche au sol.		
Menaces	L'intensification des pratiques agricoles, la mise en culture des pelouses, les traitements phytosanitaires et la régression du pastoralisme sont les principales menaces.		



P. DEVOUCOUX, 23/05/2018, Saint-Martin de-Crau (13)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Localement, l'espèce est bien représentée dans la plaine de la Crau.

Dans la zone d'étude :

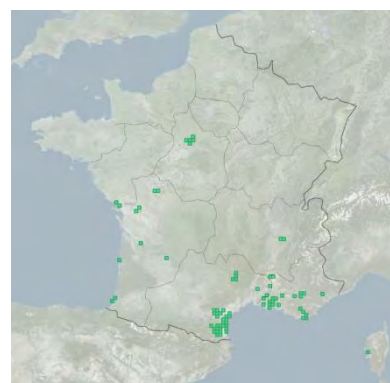
Un couple d'Alouette calandrelle a été avéré lors des inventaires non loin des zones d'étude, sur les abords entretenus des pistes de l'aérodrome.

Un couple se reproduit très probablement dans les milieux d'affinité steppique qui bordent les pistes de l'aérodrome.

L'ensemble des zones d'étude se situent en dehors du domaine vital de ce couple.

Bien que les milieux d'affinité steppique concernés par les zones d'étude correspondent aux habitats préférentiellement utilisés par l'espèce et semblent également favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de cette alouette, celle-ci ne les exploite pas.

Notons également que les zones remaniées du site de karting ne sont pas favorables à l'espèce (alimentation et nidification).



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788))

Protection PN3 **UICN France** LC

Autre(s) statut (s) DO1, BE2, BO2

Répartition mondiale	Nicheur paléarctique et oriental, les populations de Circaète Jean-le-Blanc d'Europe et du Maghreb migrent en Afrique sahélienne.
Répartition française	Localisé globalement dans la partie sud de la France, il est absent des secteurs les plus septentrionaux.
Habitats d'espèce, écologie	Nicheur forestier, il affectionne les zones ouvertes où il peut y chasser lézards et serpents, dont il se nourrit presque exclusivement.
Menaces	Modifications des pratiques agricoles, perte d'habitats d'espèce, intensification des aménagements anthropiques.



P. DEVOUCOUX, 20/06/2019, Chorges (05)

Contexte local

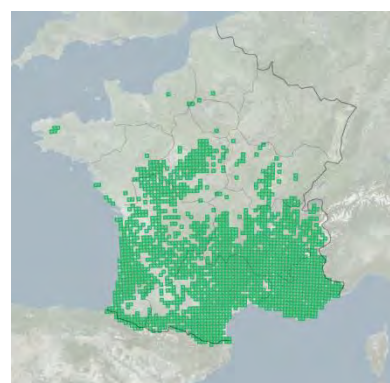
Dans le secteur d'étude :

L'espèce est bien représentée localement avec cependant peu de couples nicheurs.

Dans la zone d'étude :

Un individu de Circaète Jean-le-Blanc a été observé en chasse au sein des zones d'étude lors des différentes campagnes d'inventaire.

Les milieux d'affinité steppiques concernés par les zones étudiées, y compris les espaces remaniés de la zone du karting, sont favorables aux recherches alimentaires de ce rapace notamment au niveau des écotones (lisières), habitats qu'affectionnent particulièrement les reptiles dont il se nourrit principalement. Notons qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification du Circaète Jean-le-Blanc.



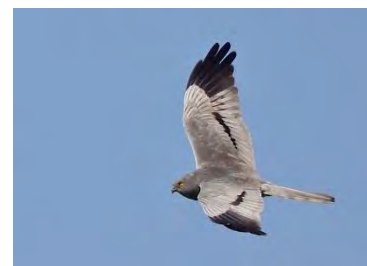
Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Busard cendré (*Circus pygargus* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Nicheur du paléarctique occidental, il hiverne en Afrique ainsi qu'en Inde.		
Répartition française	De répartition morcelée, les principales populations de l'espèce se trouvent dans le Centre Ouest atlantique, le Massif Central, le Languedoc-Roussillon et le Nord-est.		
Habitats d'espèce, écologie	L'espèce affectionne généralement les plaines agricoles pour se reproduire. En milieu méditerranéen, il fréquente également les garrigues denses à Chêne kermès.		
Menaces	Nicheur au sol, les principales menaces sont liées à la prédation ainsi qu'à la destruction des couvées lors des moissons.		



F. PAWLOWSKI, 02/06/2008, Nîmes (30)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

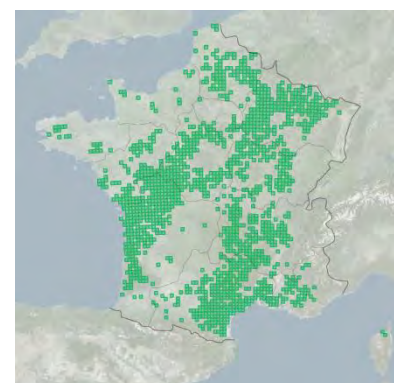
L'espèce est régulièrement observée dans la plaine de la Crau mais s'y reproduit que très rarement.

Dans la zone d'étude :

Plusieurs individus de Busard cendré ont été observés en chasse au sein et à proximité des zones d'étude durant les mois d'avril 2020 et 2021.

Au regard de la date d'observation, les Busard cendré observés étaient probablement en halte migratoire localement. L'absence de contact avec l'espèce durant les mois suivant ces observations, confirme le statut migrateur des oiseaux observés.

Notons toutefois que les habitats ouverts des zones étudiées demeurent propices à la chasse de cette espèce lors de ces transits migratoires mais ne sont pas favorables à sa nidification, y compris dans la zone du karting.



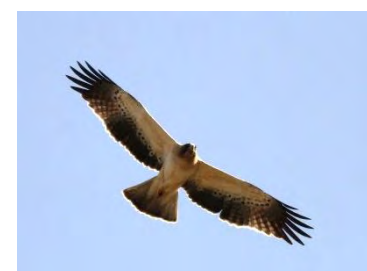
Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Aigle botté (*Hieraaetus pennatus* (Gmelin, 1788))

Protection	PN3	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Migrateur transsaharien, son aire de répartition s'étend du Portugal et du Nord de l'Afrique à la Chine. L'espèce hiverne de l'Afrique occidentale jusqu'en Afrique du Sud.		
Répartition française	Les effectifs nicheurs se répartissent essentiellement le long d'une diagonale Sud-Ouest/Nord-Est.		
Habitats d'espèce, écologie	Forestière, l'espèce recherche des zones de quiétude pour se reproduire. Une grande diversité de milieux est utilisée pour la chasse avec une préférence pour le bocage.		



S. CABOT, 26/10/2013, Arles (13)

Menaces L'espèce est sensible à la perte de ses habitats de chasse et de reproduction ainsi qu'aux dérangements.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est régulièrement observée en transit, lors des périodes migratoires. Toutefois, elle est absente du secteur d'étude durant la période de reproduction.

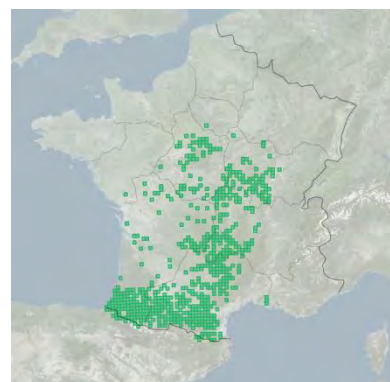
Dans la zone d'étude :

Un individu a été observé en migration active durant les mois d'avril 2020 et 2021.

Le secteur d'étude est occasionnellement survolé par des individus lors de leurs transits migratoires.

Les habitats des zones d'étude sont susceptibles d'être favorables aux recherches alimentaires de l'espèce lors de ses déplacements migratoires.

Toutefois et malgré l'attractivité supposée de la zone d'étude pour la chasse de cet aigle, les dérangements inhérents à l'aérodrome et au karting sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Rollier d'Europe (*Coracias garrulus* (Linné, 1758))

Protection PN3 **UICN France** NT

Autre(s) statut (s) DO1, BE2, BO2

Répartition mondiale De répartition paléarctique, le Rollier d'Europe est un migrateur strict qui hiverne en Afrique.

Répartition française Localisé essentiellement sur la frange littorale méditerranéenne.

Habitats d'espèce, écologie Insectivore, il niche dans les cavités naturelles ou creusées par le Pic vert (*Picus viridis*), généralement dans de grands arbres.

Menaces L'utilisation de produits phytosanitaires et la raréfaction des arbres creux qu'il utilise pour se reproduire.



S. CABOT, 10/05/2015, Istres (13)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

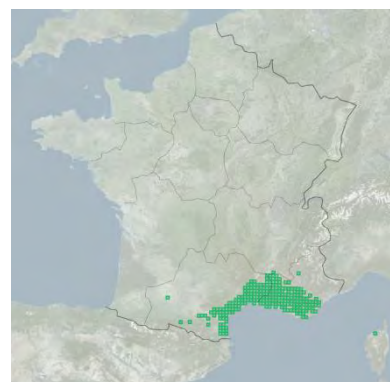
Le Rollier d'Europe est un nicheur bien représenté localement.

Dans la zone d'étude :

Plusieurs individus ont été avérés en alimentation au sein et aux alentours des zones d'étude, et également au sein des espaces remaniés de la zone de karting, lors des deux campagnes d'inventaires menés en 2020 et 2021.

L'ensemble des milieux ouverts concernés par les zones d'étude est exploité et favorable aux recherches alimentaires de cette espèce.

Notons toutefois qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification du Rollier d'Europe.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Coucou geai (*Clamator glandarius* (Linné, 1758))

Protection PN3 **UICN France** LC

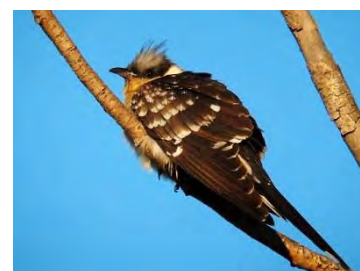
Autre(s) statut (s) EMR, BE2

Répartition mondiale Nicheur afro-tropical, le Coucou geai niche au Moyen-Orient, en Egypte et en Europe méditerranéenne. Les populations européennes rejoignent en hiver les populations locales sub-sahariennes.

Répartition française En France, le Coucou geai se reproduit presque exclusivement dans les départements riverains de la mer Méditerranée.

Habitats d'espèce, écologie C'est une espèce des milieux semi-ouverts, plutôt chauds. Insectivore, une des particularités de cet oiseau est qu'il parasite les nids de Pie bavarde (*Pica pica*) pour y pondre.

Menaces La modification de son habitat de reproduction (mosaïque de paysages méditerranéens) est considérée comme la menace principale.



S. CABOT, 24/04/2014, Saint-Martin-de-Crau (13)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Localement, l'espèce est bien représentée dans la plaine de la Crau.

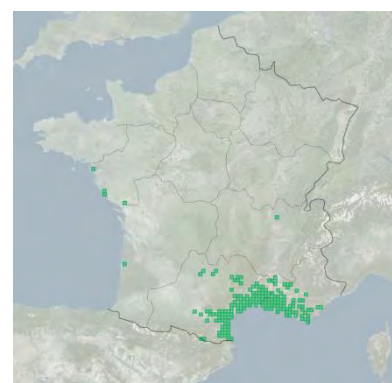
Dans la zone d'étude :

Un individu chanteur a été contacté auditivement puis observé en alimentation non loin des zones d'étude durant le mois de juin 2020.

Notons que l'espèce n'a pas été observée lors des inventaires complémentaires menés en 2021.

Néanmoins, l'ensemble des zones ouvertes, y compris les espaces remaniés de la zone de karting, demeurent propices aux recherches alimentaires de l'espèce, aussi bien en 2020 qu'en 2021.

Le Coucou geai est également susceptible de se reproduire *in situ*, au sein des arbustes accueillant la nidification de la Pie bavarde, hôte quasi-exclusif de cette espèce parasite.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Modéré



Chevêche d'Athéna (*Athene noctua* (Scopoli, 1769))

Protection PN3 **UICN France** LC

Autre(s) statut (s) BE2

Répartition mondiale Nicheur paléarctique sédentaire.

Répartition française Présente dans la majorité de l'hexagone en-dessous de 1000 mètres, elle est absente des secteurs de haute montagne et est très rare en Corse.

Habitats d'espèce, écologie Cavicole, elle niche aussi bien dans les arbres creux qu'au sein des vieilles bâtisses agricoles. Les milieux agricoles ouverts et extensifs sont recherchés pour chasser les micromammifères et les insectes.

Menaces La perte d'habitats agricoles et pastoraux, la raréfaction des vieux arbres creux et la régression de populations d'insectes sont les principales menaces.



M. AMY, 05/04/2016, Villeneuve-de-la-Raho (66)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

La Chevêche d'Athéna est bien représentée dans la plaine de la Crau ainsi que dans les milieux agricoles extensifs présents en périphérie de cette vaste zone steppique.

L'espèce est également bien représentée dans les piémonts du massif des Alpilles.

Dans la zone d'étude :

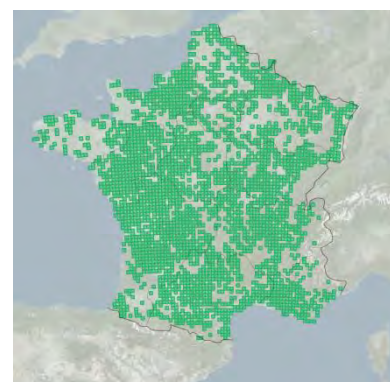
Un couple de Chevêche d'Athéna a été observé au sein des habitations et hangars implantés dans la partie nord-est de l'aérodrome lors des inventaires menés en 2020.

Les vieilles bâtisses et les hangars abandonnés sont très probablement utilisés par ce couple de Chevêche d'Athéna pour s'y reproduire.

L'ensemble des zones ouvertes attenantes sont utilisées pour les recherches alimentaires de l'espèce.

La zone de karting, bien qu'éloignée du site de reproduction de l'espèce, recèle des habitats remaniés également favorables aux recherches alimentaires de l'espèce mais ne recèle pas d'habitats favorables pour sa nidification.

Non observée en 2021 en raison de l'absence de prospections nocturnes, l'espèce occupe très certainement les mêmes habitats, ces derniers étant similaires à ceux identifiés en 2020.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Modéré



Pipit rousseline (*Anthus campestris* (Linné, 1758))

Protection PN3 **UICN France** LC

Autre(s) statut(s) DO1, BE2

Répartition mondiale De répartition paléarctique, c'est un migrateur strict qui hiverne principalement en Afrique subsaharienne.

Répartition française Son aire de reproduction française s'étend principalement de la région méditerranéenne jusqu'à la façade atlantique.

Habitats d'espèce, écologie Insectivore, le Pipit rousseline affectionne tous types de milieux ouverts.

Menaces Sensible à la modification de ses habitats (reproduction et hivernage) notamment à la dynamique croissante de la fermeture des milieux.



P. DEVOUCOUX, 24/05/2018, Fos-sur-Mer (13)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

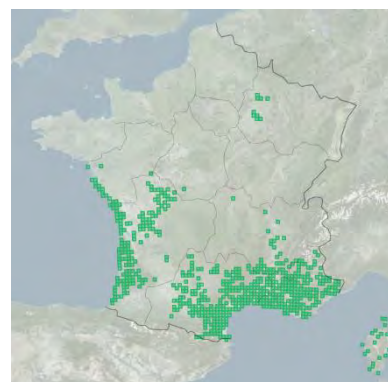
L'espèce est bien représentée dans la plaine de la Crau, où elle y trouve des milieux steppiques favorables à sa reproduction et à son alimentation.

Dans la zone d'étude :

Quatre mâles chanteurs de Pipit rousseline ont été avérés lors des inventaires menés en 2020. Les inventaires réalisés en 2021 ont également permis d'avérer un maximum de 4 mâles chanteurs.

Les milieux d'affinité steppique concernés par les zones d'étude correspondent aux habitats préférentiellement utilisés par l'espèce et sont favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de cette espèce. Toutefois, les zones remaniées du site de karting ne sont pas favorables à l'espèce (alimentation et nidification).

Notons que les différentes zones étudiées sont incluses, du moins en partie, dans le territoire des quatre mâles chanteurs. Quatre couples s'y reproduisent très certainement.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Modéré

✚ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu zone d'étude modéré n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone étudiée.

VIII.2.7.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

Les inventaires ont permis d'avérer vingt-et-une espèce ayant un enjeu zone d'étude jugé faible. Quatre d'entre-elles (Alouette des champs, Bruant proyer, Cochevis huppé, Alouette lulu) se reproduisent au sein de la zone d'étude alors que d'autres viennent uniquement s'y alimenter en période de reproduction, d'hivernage et en période migratoire.

Chacune de ces espèces ainsi que leur statut biologique sont présentés en détail dans le tableau ci-dessous :

Tableau 28 : Oiseaux à enjeu zone d'étude faible



Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
	Ganga cata (<i>Pterocles alchata</i>)	Très faible	PN3, DO1, BE2	CR	CR	<p>La plaine de la Crau accueille l'unique population française de Ganga cata.</p> <p>Les zones d'étude sont concernées par une physionomie d'habitat proche de la plaine de la Crau, favorable à l'accueil de l'espèce, d'autant plus que sa présence historique y était occasionnelle en période inter-nuptiale ainsi que durant la période de reproduction (sources : faune-paca.org, PNA Ganga cata).</p> <p>Néanmoins, la zone du Karting n'est pas favorable à l'accueil de l'espèce.</p> <p>Toutefois, l'espèce n'a pas été observée au sein des zones d'étude et notamment durant la période de reproduction.</p> <p>La présence de l'espèce a seulement été avérée <i>in situ</i>, de manière indirecte, durant la période hivernale, lors du dernier recensement national des espèces hivernantes en Crau de janvier 2020.</p> <p>Toutefois, l'observation mentionne que les individus de Ganga cata ont été contactés en vol, sans interaction directe avec les habitats de la zone d'étude.</p> <p>L'importance de cette dernière est alors jugée très faible et ne semble pas être favorable aux recherches alimentaires ni à la nidification de cette espèce.</p>
	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Faible	PN3, BE2	VU	VU	<p>Plusieurs individus de Huppe fasciée ont été observés en alimentation au sein et à proximité des zones d'étude.</p> <p>Les milieux ouverts, ainsi que les zones remaniées de la zone de karting, sont favorables aux recherches alimentaires de l'espèce.</p>




Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
						<p>Bien que de nombreux habitats soient favorables à la nidification de l'espèce au sein de la zone étudiée, celle-ci n'a pu être avérée <i>in situ</i>.</p> <p>Toutefois, un à deux couples y est jugée nicheur possible au regard de la présence d'habitats favorables à la nidification de l'espèce</p>
	Hirondelle rousseline (<i>Cecropis daurica</i>)	Très faible	PN3, DO1, BE2	NT	LC	<p>Un individu a été observé en migration active durant les inventaires menés en 2020, survolant ainsi la zone d'étude.</p> <p>Aucune interaction entre l'espèce et les habitats de la zone d'étude n'a été noté traduisant l'importance très faible de cette dernière.</p> <p>L'espèce ne se reproduit pas <i>in situ</i> et n'exploite pas les zones d'étude, y compris la zone de karting, lors de ses quêtes alimentaires.</p>
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Faible	PN3, DO1, BE2	LC	LC	<p>Quelques individus de Pie-grièche écorcheur ont été contactés durant les inventaires menés en 2021, en halte migratoire au sein des zones d'étude.</p> <p>Les zones ouvertes concernées par les zones étudiées, y compris les zones remaniées du Karting, sont favorables aux quêtes alimentaires de l'espèce qui n'est présente qu'en halte migratoire dans le secteur d'étude.</p>
	Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Faible	PN3, BE2	NT	LC	<p>Un indice de présence (plume) a été découvert durant les inventaires menés en 2021 à proximité des zones d'étude.</p> <p>Les milieux ouverts et l'abondance en espèces-proies représentés au sein des zones étudiées, y compris dans l'emprise du karting, sont particulièrement favorables aux quêtes alimentaires de ce grand rapace nocturne dont l'un des bastions reproducteurs se situe non loin de la zone de projet, au sein du massif des Alpilles.</p>




Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
						Toutefois, les zones d'étude n'abritent pas d'habitats propices à la nidification de l'espèce.
	Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Faible	PN3, DO1, BE2	LC	VU	Plusieurs individus de Traquet motteux ont été observés lors des inventaires menés en 2020 et 2021, en halte migratoire au sein des zones d'étude. Les vastes étendues ouvertes des zones étudiées, y compris celles du karting, sont favorables aux recherches alimentaires et au repos de cette espèce lors de ses haltes migratoires. Notons que l'espèce est absente du secteur d'étude en période de reproduction.
	Crave à bec rouge (<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>)	Faible	PN3, DO1, BO2, BE2	LC	NA	Plusieurs groupes dont un composé de 27 individus a été observé en alimentation au sein des zones de coussoul périphériques des zones d'étude durant les inventaires menés en 2020 et 2021. Exclusivement hivernante localement, l'ensemble des milieux ouverts concernés par les zones d'étude sont favorables aux recherches alimentaires de cette espèce, à l'exception des habitats remaniés de la zone de karting jugés défavorables aux recherches alimentaires de l'espèce durant cette période de l'année.
	Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Faible	PN3, DO1, BO1, BO2, BE2	NA ^b	NA	Un individu de Busard Saint-Martin a été observé en chasse non loin de la zone d'étude lors de l'inventaire du 06 avril 2020. L'espèce n'a pas été recontactée lors des inventaires menés en 2021. Non nicheuse localement, la période et le caractère unique de l'observation confirme le statut hivernant de l'espèce. Les habitats ouverts des zones d'étude sont donc favorables aux recherches alimentaires de l'espèce durant la période hivernale/pré-nuptiale, y compris dans la zone du karting



Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
	Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	Faible	PN3, DO1, BO2, BE2		-	<p>Espèce non nicheuse en France, elle est néanmoins régulièrement observée en période internuptiale, lors de ses haltes migratoires, notamment dans la plaine de la Crau quelle affectionne lors de ses recherches alimentaires.</p> <p>L'observation réalisée durant l'inventaire du 17 juin 2020, concernant un individu en chasse au sein des zones d'étude, correspond aux passages pré-nuptiaux de l'espèce.</p> <p>Notons que l'espèce n'a pas été recontactée lors des inventaires menés en 2021.</p> <p>Les milieux cravens des zones étudiées, y compris les espaces remaniés du karting, correspondent aux exigences écologiques de l'espèce et sont favorables à ses recherches alimentaires</p>
	Pluvier guignard (<i>Eudromias morinellus</i>)	Modéré	PN3, DO1, BE3	LC	LC	<p>La plaine de la Crau accueille régulièrement la halte migratoire de nombreux individus de Pluvier guignard.</p> <p>Les zones d'étude, concernées par une physionomie d'habitat proche de la plaine de la Crau, semblent favorables à l'accueil de l'espèce, d'autant plus qu'elle était historiquement fréquentée en période postnuptiale (août/septembre) par quelques individus de cette espèce (source : faune-paca.org).</p> <p>Les inventaires menés durant cette période favorable (28 août 2020) ont permis d'avérer 9 individus de Pluvier guignard en alimentation au sein des espaces entretenus bordant les pistes de l'aérodrome. En l'absence d'inventaires réalisés aux bonnes périodes écologiques, l'espèce n'a pas été recontactée en 2021.</p> <p>Néanmoins, la zone du Karting n'est pas favorable à l'accueil de l'espèce.</p>





Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Modéré	PN3, BE3	LC	VU	Deux mâles chanteurs d'Alouette lulu ont été contactés lors des inventaires menés en 2020 et 2021, dont un au sein du site de karting. Les milieux ouverts des zones d'étude et les zones remaniées du karting, sont favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de cette espèce. Deux couples s'y reproduisent probablement
	Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	Modéré	C, BE3	NT	LC	Plusieurs couples de Cochevis huppé ont été avérés dans les zones d'étude, y compris au sein des habitats remaniés de la zone de karting. L'ensemble des zones étudiées est exploité et favorable aux recherches alimentaires ainsi qu'à la nidification d'environ 8 à 10 couples de Cochevis huppé.
	Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Modéré	PN3, BE3	LC	NT	A l'instar du Cochevis huppé, l'Alouette des champs est omniprésente au sein des zones d'étude, à l'exception de la zone de karting. Les milieux d'affinité steppiques qui sont concernés par les différentes zones d'étude sont particulièrement favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de l'espèce. Une dizaine de couples s'y reproduit très certainement.
	Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	Faible	PN3, BE3	LC	LC	Plusieurs couples de Bruant proyer ont été avérés, en 2020 et 2021, au sein des zones d'étude et également au sein des espaces remaniés de la zone de karting. L'ensemble de la zone étudiée est favorable aux recherches alimentaires et à la nidification de l'espèce. 3 couples s'y reproduisent très probablement.




Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
	Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	Faible	PN3, DO1, BO2, BE2	-	-	Plusieurs individus de Héron garde-bœuf ont été contactés, en 2020 et 2021, en alimentation au sein des zones d'étude, lorsque ces dernières étaient pâturées. L'ensemble des espaces ouverts pâturés de l'aérodrome sont favorables aux recherches alimentaires de cet oiseau. A l'inverse, la zone de karting, n'étant pas pâturée, n'est aucunement favorable aux recherches alimentaires de cette espèce
	Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)	Faible	PN3, DO1, BO2, BE2	LC	LC	Un individu a été observé, en 2020, en chasse au sein des zones de coussoul périphériques de la zone d'étude. Exclusivement hivernante localement, les habitats de la zone d'étude, y compris les espaces remaniés de la zone du Karting, sont favorables aux recherches alimentaires de l'espèce durant cette période de l'année
	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Faible	PN3, BO2, BE2	LC	LC	L'espèce est bien représentée localement avec cependant peu de couples nicheurs dans le massif des Alpilles. Toutefois, plusieurs individus de Milan noir ont été observés en chasse au sein des zones d'étude lors des inventaires estivaux menés en 2020 et 2021. Les milieux ouverts du secteur, y compris les espaces remaniés de la zone du Karting, sont favorables aux recherches alimentaires de ce rapace. Notons qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification du Milan noir





Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
	Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Faible	PN3, BO2, BE2	NT	LC	A l'instar du Milan noir, plusieurs individus de Buse variable ont été contactés, en 2020 et 2021, en chasse au sein des zones d'étude, y compris dans l'emprise du karting. Les milieux ouverts du secteur, y compris les espaces remaniés de la zone du Karting, sont favorables aux recherches alimentaires de ce rapace. Notons qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification de la Buse variable.
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	PN3, BE2	NT	VU	Plusieurs individus de Faucon crécerelle ont été contactés, en 2020 et 2021, en chasse au sein des zones d'étude, y compris dans l'emprise du karting. Les milieux ouverts du secteur, y compris les espaces remaniés de la zone du Karting, sont favorables aux recherches alimentaires de ce rapace. Notons qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification du Faucon crécerelle.
	Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Faible	C, DO1, BO2, BE3	-	-	Plusieurs individus de Tarier pâtre ont été observés en période hivernale et pré-nuptiale au sein des zones d'étude lors des inventaires menés en 2020 et 2021. Toutefois, l'espèce semble absente des zones d'étude durant la période reproduction. A l'exception de la zone de karting, les milieux ouverts des zones d'étude sont donc régulièrement utilisés pour les recherches alimentaires du Tarier pâtre en période internuptiale.
	Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Très faible	PN3, DO1, BE2	CR	CR	Espèce non nicheuse dans le secteur d'étude, elle reste néanmoins bien représentée en période hivernale notamment au sein de la plaine de la Crau. Plusieurs individus de Pluvier doré ont été contactés à proximité des zones d'étude, sur l'aérodrome, durant la prospection dédiée à l'inventaire de l'avifaune hivernante réalisée le 21 février 2020.

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
						Les milieux cravens périphériques de la zone d'étude sont favorables à l'accueil de l'espèce durant son hivernage et également lors de ses recherches alimentaires. Toutefois, les espaces remaniés de la zone du karting ne sont pas favorables à l'espèce

**Espèce protégée*

VIII.2.7.5. Espèces avérées à enjeu zone d'étude très faible

Trente-deux espèces à enjeu zone d'étude très faible ont été avérées lors des inventaires. Parmi elles, cinq sont remarquables tels que le Guêpier d'Europe, l'Hirondelle de rochers, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre et la Linotte mélodieuse. L'ensemble de ces espèces a été contacté lors de leurs déplacements quotidiens ou bien lors de leur transit migratoire, n'exploitant pas directement les habitats naturels de la zone d'étude. L'importance de la zone d'étude est alors jugée très faible pour ces cinq espèces.

Au total, vingt-et-une espèce à enjeu zone d'étude très faible sont protégées dont neuf se reproduisent dans la zone d'étude telles le Rossignol philomèle, la Bergeronnette grise, le Rougequeue noir, la Bouscarle de Cetti, la Fauvette mélanocéphale, la Mésange charbonnière, le Moineau domestique, le Serin cini et le Chardonneret élégant.

VIII.2.7.6. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

➤ **Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) ; PN3, D01, B02, BE2**

La zone d'étude est incluse dans le domaine vital d'un couple d'Aigle de Bonelli se reproduisant au sein du massif des Alpilles, dans le secteur des Opies. Bien qu'il soit probable que la zone étudiée soit occasionnellement survolée lors des déplacements/chasse de ce couple, aucun individu n'a été observé lors des inventaires.

Toutefois, les habitats concernés par les zones d'étude (très ouverts) et la bonne représentativité d'espèces proies (Lièvre ibérique, Lapin de garenne, Perdrix rouge) sont favorables aux recherches alimentaires et à l'alimentation de cette espèce, y compris dans la zone du karting.

Malgré l'attractivité supposée du secteur pour la chasse de cet aigle, les dérangements inhérents à l'aérodrome et au karting sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité.

L'absence d'observation d'Aigle de Bonelli malgré la forte pression d'inventaires traduit une absence d'utilisation, ou du moins une utilisation très marginale de la zone d'étude.

L'espèce n'est donc pas jugée potentielle au sein des zones étudiées possiblement en raison des dérangements inhérents aux activités menés sur ce site.

➤ **Faucon crécerellette (*Falco naumanni*) ; PN3, D01, B01, B02, BE2**

Bien que nicheuse au sein de la plaine de la Crau, la zone d'étude se situe en dehors des zones de nidification de cette espèce.

Bien que l'espèce n'ait pas été observé lors des inventaires, les habitats des zones étudiées, y compris les espaces remaniés de la zone du karting, pourraient convenir aux recherches alimentaires de l'espèce en période migratoire. Toutefois, l'absence d'observation de Faucon crécerellette malgré la forte pression d'inventaires traduit une absence d'utilisation de la zone d'étude.

L'espèce est donc jugée absente de la zone d'étude.

➤ **Alouette calandre (*Melanocorypha calandra*) ; PN3, D01, BE2**

L'Alouette calandre est une espèce d'affinité steppique qui niche exclusivement au sol. Elle affectionne un climat chaud et sec, et son habitat est lié aux grandes étendues

ouvertes, plutôt uniformes, présentant une végétation rase ou clairsemée. En France, le bastion de l'espèce se situe dans la plaine de la Crau.

Notons que cette espèce avait été historiquement contactée, en 2012, dans les friches post-culturelles implantées au nord des zones étudiées, durant la période hivernale (source : faune-paca.org).

Les milieux steppiques présents au sein des zones d'étude pourraient convenir aux exigences écologiques de cette espèce. Des prospections ciblées ont donc été entreprises durant les bonnes périodes écologiques (avril et mai 2020 et 2021 pour la période de reproduction et février 2020 pour l'hivernage) afin de faciliter la détectabilité de l'espèce durant sa période de reproduction.

Malgré ces recherches, aucun individu d'Alouette calandre n'a été observé ni dans la zone d'étude *sensu stricto*, ni dans ses alentours proches concernés par la zone d'influence du projet, lors des prospections effectuées en 2020 et 2021. Elle est donc considérée comme absente des zones prospectées.

Notons que la zone de karting n'est pas favorable à l'espèce, aussi bien pour sa nidification que pour ses recherches alimentaires.

VIII.2.7.7. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux oiseaux

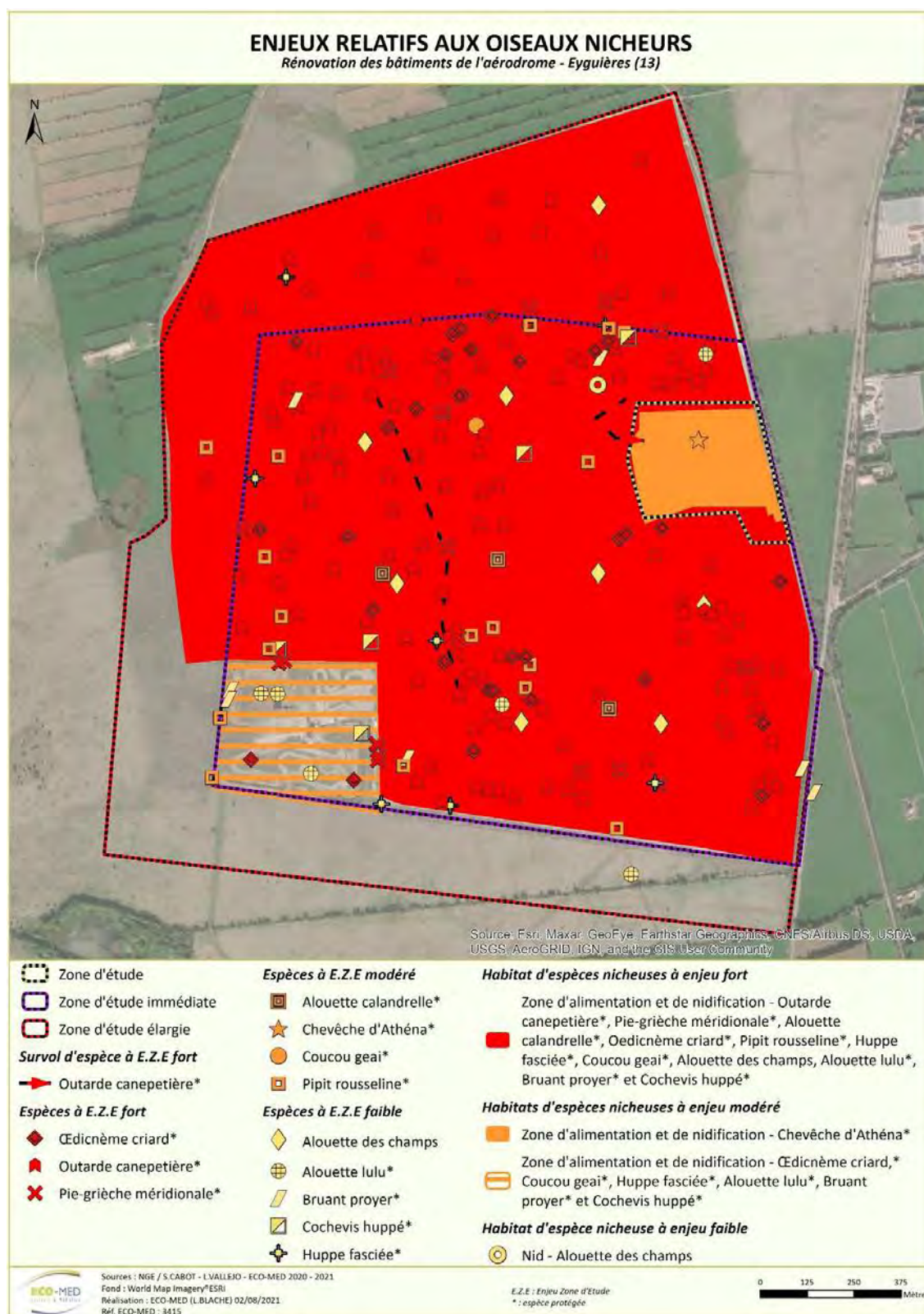


Figure 64 : Enjeux relatifs aux oiseaux (oiseaux nicheurs)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

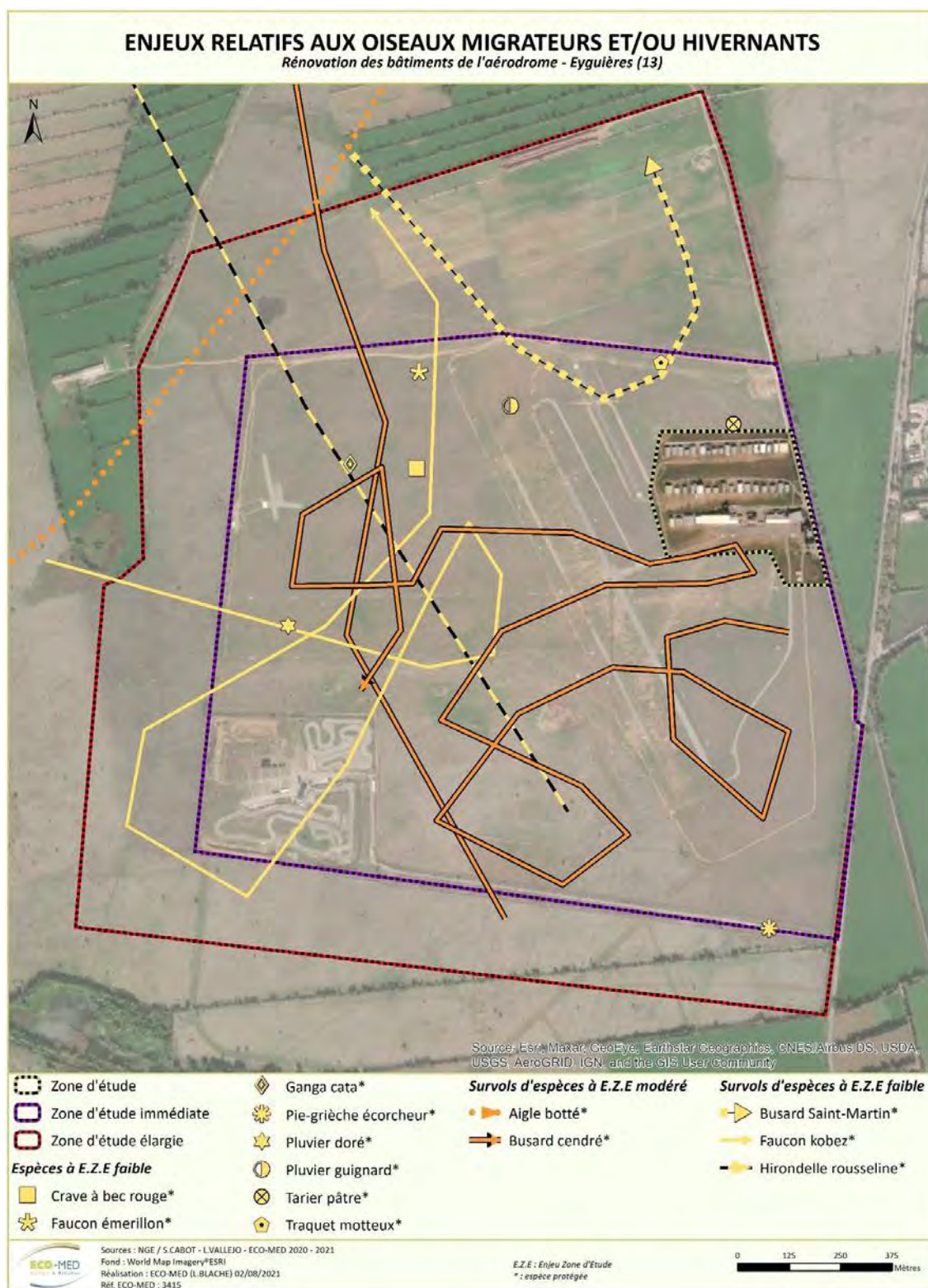


Figure 65 : Enjeux relatifs aux oiseaux (oiseaux non nicheurs)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

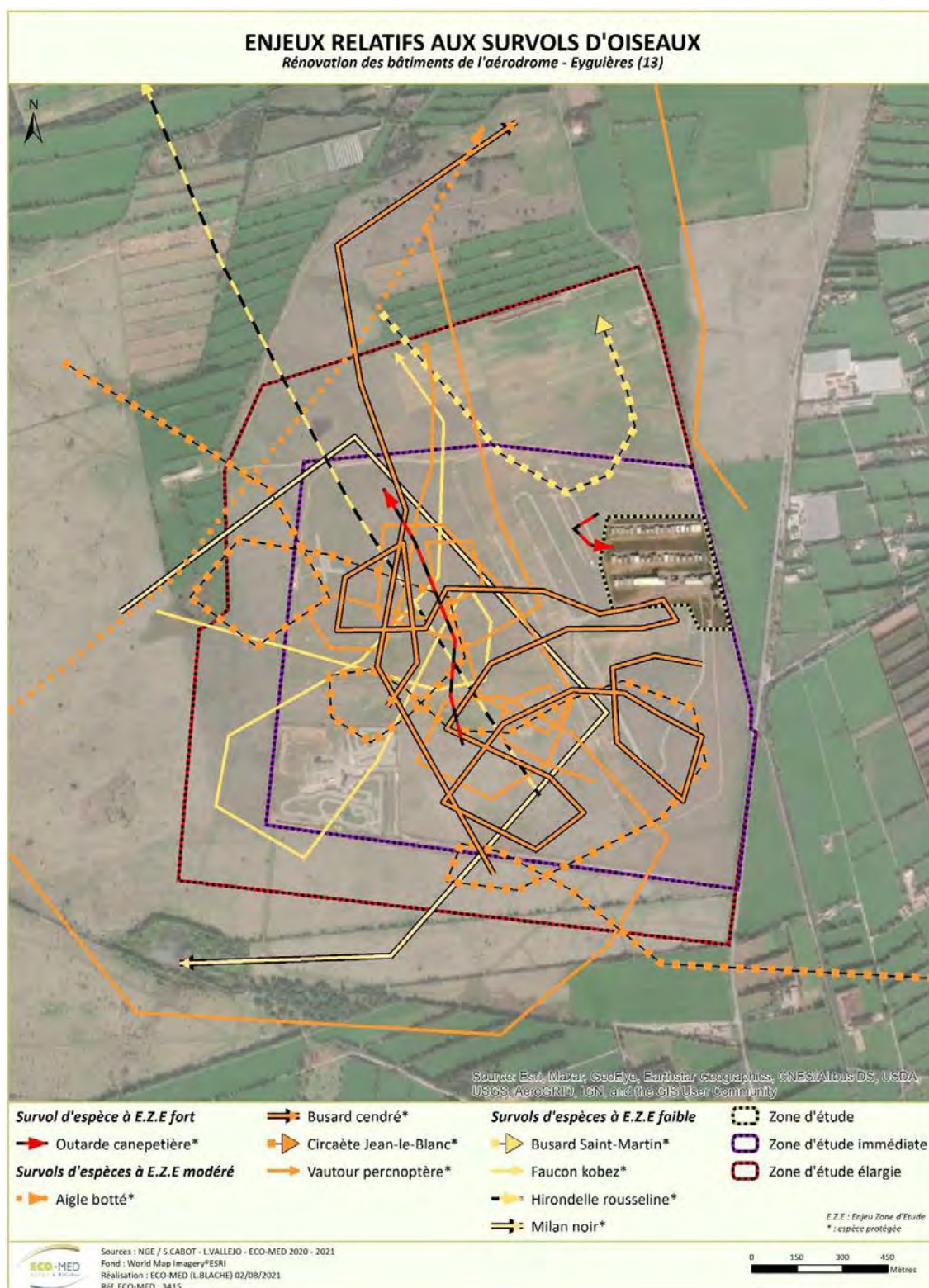


Figure 66 : Enjeux relatifs aux oiseaux (survol)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

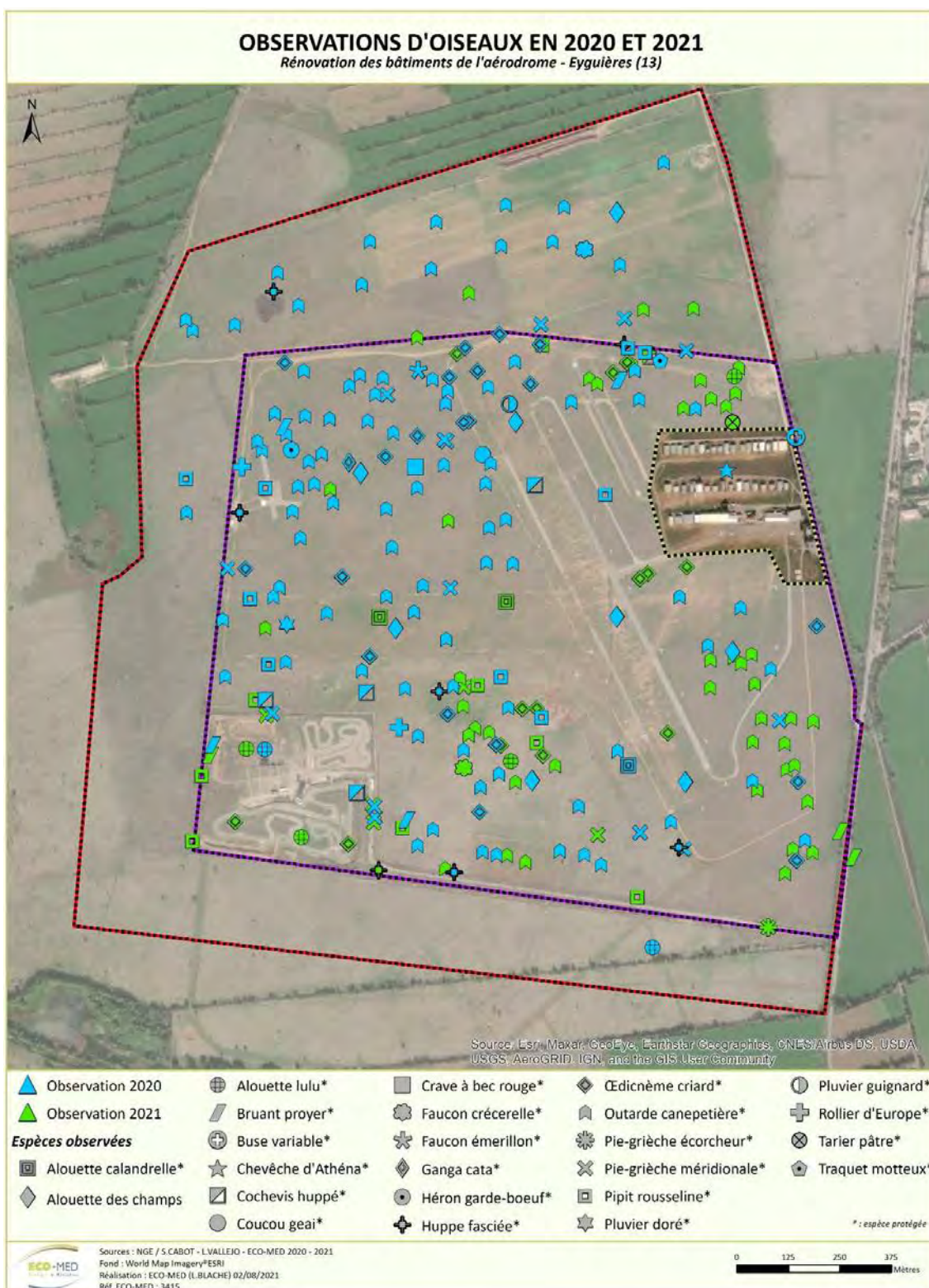


Figure 67 : Enjeux relatifs aux oiseaux (comparaison 2020-2021)

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

VIII.2.8. MAMMIFERES

Une liste de 17 espèces avérées a été dressée, et présentée au volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 8. Relevé relatif aux mammifères.

Cette diversité spécifique est notable, et s'explique aisément par le positionnement géographique de la zone d'étude, entre le massif des Alpilles (zone de gîtes souterrains) et la plaine de la Crau (sèche et/ou humide), zone de chasse. Ainsi, la position de la zone d'étude entre les gîtes souterrains au nord et les zones d'alimentation au sud, font qu'elle est empruntée par de nombreuses espèces en début et en fin de nuit, principalement lors des transits. Il est important de noter qu'une grande majorité d'espèces présente des effectifs contactés (nombre de contacts) relativement faibles, avec moins de 10 contacts.

Une espèce à enjeu zone d'étude a été avérée, le Minoptère de Schreibers, ainsi qu'une espèce à enjeu fort, le Petit Rhinolophe. Huit espèces à enjeu zone d'étude et sept espèces à enjeu faible ont également été avérées.

Tableau 29 : Espèces de mammifères avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Minoptère de Schreibers*	Tous milieux : transit et chasse	Très fort	Fort	Très fort
Murin de Capaccini*	Boisements : transit et chasse	Très fort	Faible	Modéré
Petit Murin*	Tous milieux : transit et chasse	Très fort	Faible	Modéré
Grand Murin*	Tous milieux : transit et chasse	Fort	Faible	Modéré
Petit Rhinolophe*	Tous milieux : transit et chasse Gîte anthropique	Fort	Modérée	Fort
Molosse de Cestoni*	Tous milieux : transit et chasse	Fort	Faible	Modéré
Grand Rhinolophe*	Tous milieux : transit et chasse Gîte anthropique	Fort	Faible	Modéré
Murin à oreilles échancrées*	Tous milieux : transit et chasse	Fort	Faible	Modéré
Noctule de Leisler*	Tous milieux : transit et chasse	Modéré	Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius*	Tous milieux : transit et chasse Gîte anthropique	Modéré	Faible	Faible
Pipistrelle pygmée*	Tous milieux : transit et chasse Gîte anthropique	Modéré	Modérée	Modéré

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Sérotine commune*	Tous milieux : transit et chasse	Faible	Faible	Faible
Vespère de Savi*	Tous milieux : transit et chasse	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl*	Tous milieux : transit et chasse Gîte anthropique	Faible	Modérée	Faible
Pipistrelle commune*	Tous milieux : transit et chasse Gîte anthropique	Faible	Forte	Modéré
Oreillard gris*	Tous milieux : transit et chasse	Faible	Faible	Faible
Murin de Daubenton*	Tous milieux : transit et chasse	Faible	Faible	Faible

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

VIII.2.8.1. Intérêts du secteur vis-à-vis des mammifères

Gîtes

Au sein de la zone d'étude les potentialités en termes de gîtes sont restreintes à quelques gîtes anthropiques très localisés, dans la partie ouest de la zone d'étude. Ces bâtis sont des ruines en béton qui peuvent être fréquentées comme gîte temporaire par des espèces d'affinité anthropiques, comme par exemple les pipistrelles.

Aucun gîte arboricole ou hypogée n'a été avéré au sein de la zone d'étude.



Exemple de gîtes potentiels au sein de la zone d'étude

V. MAURO, 06/05/2021, Eyguières (83)

Zones de chasse

La zone d'étude présente un faciès d'habitats très ouverts, qui présente une très forte homogénéité. Seul un secteur, situé dans la partie ouest de la zone d'étude, situé au niveau de l'aéromodélisme, semble être plus fréquenté par les chiroptères en alimentation. Cela est probablement dû à la présence de bâtiments et surtout d'un talus qui font office de pare-vent. Sur le reste de la zone d'étude, l'ensemble de la surface présente semble être exploitée par les individus en chasse.

Zones de transit

La zone d'étude présente très peu de corridors de transit. Seules quelques haies, présentes sur les marges est, sur et ouest, sont fréquentées comme zones de transit. Ces corridors de déplacement sont jugés ici à enjeu faible, du fait de leur faible connectivité.

VIII.2.8.2. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Espèce avérée



Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)

Protection	NM2	UICN France	VU
Autre(s) statut(s)	CDH2, CDH4, IBE2, IBO2		
Répartition mondiale	Pourtour méditerranéen, jusqu'aux Balkans et au Caucase.		
Répartition française	Deux-tiers sud du pays. Plus abondant dans la moitié sud à l'exception du massif jurassien.		
Habitats d'espèce, écologie	Strictement cavernicole et grégaire, ce qui augmente sa vulnérabilité. Chasse dans des milieux en mosaïque. Rayon d'action moyen : 18 km (max. 40km). Régime alimentaire spécialisé sur les Lépidoptères.		
Menaces	Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont principalement le dérangement des gîtes souterrains, le développement de l'énergie éolienne et la banalisation des milieux naturels.		

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Action Chiroptères 2016-2025.

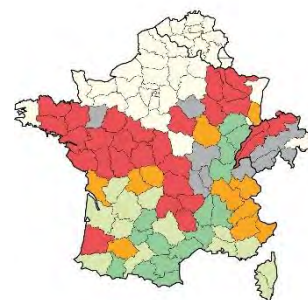
Contexte local

Dans le secteur d'étude :








En PACA, l'espèce est présente dans tous les départements de PACA (principalement à des altitudes inférieures à 600 m). Quelques importantes colonies de reproduction et d'importance nationale sont connues sur les départements des Bouches-du-Rhône, le Tunnel du canal des Alpines à Orgon (plusieurs milliers d'individus), la grotte d'Entraigues (83) (8000 individus). Mais plusieurs noyaux de population ont disparu après désertion de gîtes souterrains. Les Bouches-du-Rhône rassemblent également 3 gîtes de transit et d'hibernation importants (Carrière à St Rémy de Provence, Mines de St Chamas et la Grotte des Espagnols). Les canaux du Verdon constituent également un gîte d'hibernation d'importance (ONEM/ GCP 2008). Les effectifs connus par comptage de colonie sont de 20 000 pour la région (2014).

Dans la zone d'étude :

Des passages réguliers, à toutes les saisons, ont été enregistrés dans tous les secteurs de la zone d'étude. La zone d'étude est située dans la zone d'influence des colonies locales, et notamment de la colonie d'Orgon, qui rassemble plusieurs milliers d'individus.



Légende

-  Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
-  Espèce actuellement rare ou assez rare
-  Espèce peu commune ou localement commune
-  Espèce assez commune à très commune
-  Espèce présente mais mal connue
-  Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
-  Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Les contacts enregistrés laissent plus penser à une activité de transit qu'à une activité d'alimentation, même si certains enregistrements pourraient le laisser penser sur la marge est de la zone d'étude, non loin des bosquets d'arbres.

Cette espèce n'étant pas liée à des corridors de transit, étant de haut vol, elle est potentiellement présente sur l'ensemble de la zone d'étude.

La zone d'étude ne présente aucun intérêt comme gîte pour cette espèce cavernicole.

Répartition française
d'après Arthur et Lemaire 2015

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Fort	Très fort

Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu zone d'étude très fort n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

VIII.2.8.3. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Espèce avérée



Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

Protection	NM2	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	CDH2, CDH4, IBE2, IBO2		
Répartition mondiale	Paléarctique occidentale et central (y compris les îles) au sud du 55ème parallèle, Maghreb et Asie mineure.		
Répartition française	Tout le territoire, Corse comprise. Son abondance semble décroître du sud au nord.		
Habitats d'espèce, écologie	Colonies qui fonctionnent en métapopulations dans un rayon de 20 km. Recherche les paysages semi-ouverts où alterne bocages et forêts avec des corridors boisés, et des milieux humides. Domaine vital peu étendu. Rayon de chasse moyen : 1,5 km (max. 6km)		
Menaces	Modifications des milieux agricoles, disparition de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.		



Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Action Chiroptères 2016-2025.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, le Petit Rhinolophe est localement bien présent notamment sur les tranches altitudinales entre 200m et 1 000m. Il se rencontre plus fréquemment à moyenne altitude que sur le littoral. Son noyau de présence se situe dans les Alpes-de-Haute-Provence. On retrouve l'espèce en limite est du Vaucluse, dans le nord du Var ainsi que dans les Alpes Maritimes. Il est pratiquement absent des Bouches-du-Rhône (ONEM 2015)

L'espèce recule face à l'urbanisation, impactée par la pollution lumineuse et la circulation routière.

Notons que cette espèce discrète est très difficile à contacter en détection ultrasonore. En effet, elle émet faiblement et ses ultrasons ne peuvent être captés qu'à quelques mètres de distance.

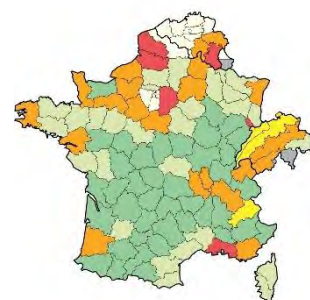
Dans la zone d'étude :

Seuls quelques contacts en période estivale ont été enregistrés, essentiellement dans la partie est de la zone d'étude, au niveau de l'alignement d'arbres et du petit canal d'irrigation.

L'espèce est rare dans le département, mais elle est contactée ponctuellement dans le secteur de Lamanon / Eyguières (BDD ECO-MED), preuve d'un gîte fréquenté dans ce secteur.

Les quelques gîtes bâtis situés à l'ouest de la zone d'étude pourraient être fréquentés ponctuellement par des individus de cette espèce, de manière temporaire et ponctuelle, aucune trace de guano significative n'y ayant été trouvée.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Fort



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition française

d'après Arthur et Lemaire 2015

✚ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu zone d'étude fort n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

VIII.2.8.4. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

✚ Espèces avérées



Murin de Capaccini *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837)

Protection	NM2	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	CDH2, CDH4, IBE2, IBO2		
Répartition mondiale	Pourtour méditerranéen, Maghreb, et une partie de l'Asie mineure et du Proche-Orient.		
Répartition française	Bassin méditerranéen, et remonte légèrement le long de la vallée du Rhône.		
Habitats d'espèce, écologie	Lié aux grands cours d'eau et strictement cavernicole. Sensible au dérangement. chasse en milieux aquatiques et étendues d'eaux calmes. Peut s'éloigner de plus de 30 km de son gîte pour rejoindre ses terrains de chasse.		
Menaces	Dérangement des gîtes souterrains, pollution des cours d'eaux et banalisation des milieux naturels.		



Murin de Capaccini en hibernation

Photo : F.MATUITINI, ECO-MED

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Action Chiroptères 2016-2025.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

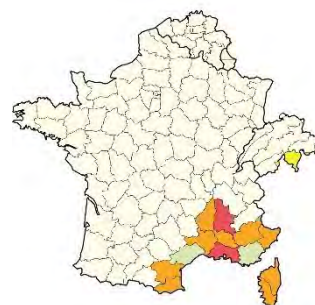
L'espèce est rare en PACA et ses effectifs régionaux sont faibles (5 000 individus estimés). La population de la région est primordiale pour la conservation de l'espèce. Quatre colonies de reproduction sont connues : dans le bas Verdon, l'Argens, les gorges de Château-double et les gorges de la Siagne. L'espèce semble pratiquement absente des autres départements. (ONEM/ GCP 2008)

Dans la zone d'étude :

Quelques contacts ont été détectés à toutes les saisons (au printemps, en été et à l'automne), mais avec en moyenne 2 contacts par nuit d'enregistrement. Les sons enregistrés concernaient du passage, et dans de très rares cas, de chasse. Tous les contacts ont été réalisés au niveau de la roubine en eau le long de la RD569, en limite est de la zone d'étude. Cette espèce étant inféodée aux milieux aquatiques, il n'y a qu'à cet endroit que des milieux sont favorables à l'espèce. Le reste de la zone d'étude, totalement sec, est très défavorable à l'espèce.

Au regard de ces contacts, réalisés essentiellement en début de nuit, les individus détectés doivent provenir d'un gîte cavernicole proche (soit dans les Alpilles, soit vers Lamanon, que ce soit Calès ou Roquerousse).

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Très fort



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition française
d'après Arthur et Lemaire 2015



Grand murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

Petit murin *Myotis blythii* (Tomes, 1857)

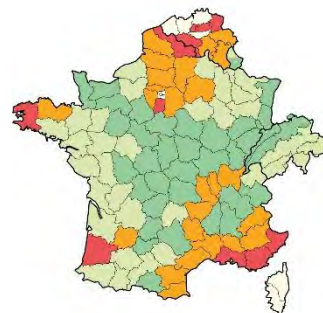
Protection NM2 **UICN France** LC/NT
Autre(s) statut (s) CDH2, CDH4, IBE2, IBO2

Répartition mondiale Grand murin : Paléarctique occidentale au sud du 60ème parallèle, Asie mineure et Proche-Orient.
Petit murin : Sud-ouest du paléarctique et d'Asie mineure jusqu'au Népal.

Répartition française Grand murin : Présent sur tout le territoire français, sauf en Corse, moins abondant en région méditerranéenne.
Petit murin : Surtout méditerranéen et absent de la moitié nord du pays et de Corse.

Habitats d'espèce, écologie Grand murin : Gîtes en milieu souterrain ou dans les combles. « Chasseur-cueilleur » qui se nourrit d'insectes posés au sol (coléoptères). Recherche des milieux où la végétation au sol est peu dense et accessible en vol.
Petit murin : Affectionne les plaines et les collines méditerranéennes. S'installe en gîtes souterrains (ou bâtis), « chasseur-cueilleur » d'insectes posés au sol (orthoptères). chasse dans les milieux ouverts ou plus denses (jusqu'à 2000 m d'altitude).

Menaces Modifications des milieux agricoles et forestiers, disparition ou dérangement de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.



Répartition française du Grand murin
D'après Arthur et Lemaire 2015

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Grand murin : En PACA, on le retrouve très fréquemment en colonie mixte avec le Petit Murin mais le Grand Murin semble beaucoup plus rare.

Petit murin : En PACA, l'espèce est relativement commune. Toutefois, ses populations restent fragiles en raison de la concentration des effectifs sur très peu de gîtes (GCP 2009).

Ces deux espèces ont une morphologie très proche et il est très complexe de différencier ces deux espèces sur la base de leurs émissions ultrasonores en raison de nombreuses similitudes. Il a de plus été démontré (Berthier P., Excoffier L., Ruedi M., 2006) que ces deux espèces pouvaient s'hybrider, ce qui ajoute encore à la complexité.

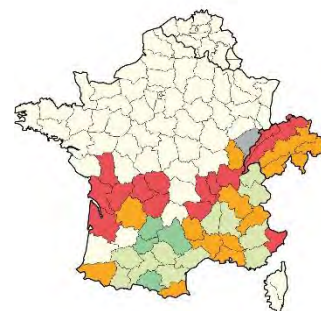
Dans la zone d'étude :

Cinq contacts de Grand Murin et trois de Petit Murin ont été avérés, uniquement en période automnale. Plusieurs autres contacts de murin indéterminé, pouvant être rattaché à ce groupe d'espèces, ont également été enregistrés à cette période.

Les contacts ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'étude : dans la partie sud-ouest, dans un secteur de coussoul très ras, dans la partie ouest, non loin de l'aéromodélisme, mais également le long de la lisière arborée dans la partie nord-est de la zone d'étude. Ainsi, il est probable que cette lisière est soit utilisée comme axe de transit, mais que les individus peuvent également transiter au-dessus des milieux ouverts de l'aérodrome.

Cette espèce étant purement cavernicole, les individus détectés proviennent des colonies des Alpilles, et notamment de la colonie d'Orgon.

	Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Grand murin	Faible	Fort
Petit murin	Faible	Très fort



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition française du Petit murin
D'après Arthur et Lemaire 2015



Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)

Protection	NM2	UICN France	NT
Autre(s) statut(s)	CDH4, IBE2, IBO2		
Répartition mondiale	Paléarctique plutôt méridionale, depuis le pourtour méditerranéen jusqu'à l'Indomalais.		
Répartition française	Au sud d'une ligne reliant les Pyrénées-Atlantiques au Jura, plus abondant dans les montagnes ou moyennes montagnes calcaires.		
Habitats d'espèce, écologie	En gîte en fissures de falaises, murs de bâtiments ou de ponts. Espèce de haut vol, chasse le plus souvent en milieux ouverts des Lépidoptères et les Coléoptères. Rayon d'action de 30km (max. 100km) (MARQUES et Al., 2004)		
Menaces	Sécurisation de falaises au-dessus des infrastructures de transports et exploitation des carrières de roche massive.		

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements. Des colonies de reproductions sont connues en bâti (immeubles à Aix-en-Provence, arènes d'Arles, maisons à Sisteron et Nice, etc.), mais également en falaise (Alpilles).

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été peu détectée lors des inventaires : une quinzaine de contacts à l'automne, et uniquement quelques contacts au printemps. En juin 2021, 36 contacts ont été réalisés, ce qui représente l'effectif le plus important détecté. Les deux détecteurs qui ont enregistré ces individus étaient positionnés dans des milieux très ouverts.

Les habitats, très ouverts, sont peu attractifs comme zone de chasse pour cette espèce. De plus, étant une espèce de haut vol, elle n'exploite que très peu les corridors de transits présents notamment au sud et à l'est de la zone d'étude.

L'espèce est connue pour gîter en falaise dans les Alpilles, et ne fait probablement que transiter par la zone d'étude.



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition française

d'après Arthur et Lemaire 2015

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

Protection	NM2	UICN France	LC
Autre(s) statut(s)	CDH2, CDH4, IBE2, IBO2		
Répartition mondiale	Paléarctique sur un arc allant du Pays de galle au Japon en passant par l'Asie mineure, le Proche-Orient et le Sud du massif Himalayen.		
Répartition française	A l'origine sur tout le territoire (Corse comprise), actuellement plus fréquent dans la moitié sud-ouest et les secteurs karstiques des Alpes et du Jura.		
Habitats d'espèce, écologie	Affectionne les zones karstiques, les paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats. Lié aux pâturages et prairies où il chasse de gros insectes (coprophages) à l'affût, Colonies en milieu souterrain ou bâti. Rayon de chasse moyen : 2,5 km (max. 10km)		
Menaces	Modifications des milieux agricoles, disparition de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.		



© Erwann THEPAUT

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Action Chiroptères 2016-2025.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

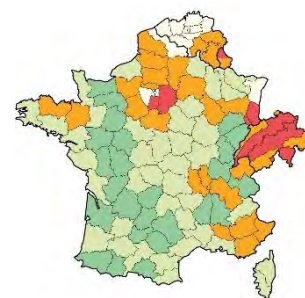
En PACA, l'espèce est présente dans tous les départements mais peu commune. 4 grosses populations de l'espèce sont connues : Camargue (600 individus), Haute Durance, vallée de la Roya et vallée de l'Argens (300 individus) (Haquart et Quekenborn, 2009).

Notons que cette espèce discrète est très difficile à contacter en détection ultrasonore. En effet, elle émet faiblement et ses ultrasons ne peuvent être captés qu'à quelques mètres de distance.

Dans la zone d'étude :

Seuls trois contacts ont été avérés au printemps, correspondant à des individus en passage ponctuel en début de nuit, au niveau du corridor situé à l'est de la zone d'étude, le long de la RD569.

L'espèce étant cavernicole, elle gîte dans les Alpilles, et transite par la zone d'étude pour rejoindre ses sites d'alimentation situés plus au sud.



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition française

D'après Arthur et Lemaire 2015

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)

Protection NM2 **UICN France** LC
Autre(s) statut (s) CDH2, CDH4, IBE2, IBO2

Répartition mondiale Sud du paléarctique occidental, Asie mineure, Maghreb et Proche-Orient.

Répartition française Présent sur la quasi-totalité du territoire, populations plus importantes en région Centre, Bourgogne, Franche-Comté et sur le piémont des Alpes et du Vercors.

Habitats d'espèce, écologie Fréquente les massifs forestiers feuillus parcourus de zones humides. Anthropophile ou cavernicole en période estivale, parfois opportuniste le reste de l'année (arbres, falaises..) et capable de déplacements importants. Se nourrit d'araignées et de petits insectes.

Menaces Modifications des milieux agricoles et forestiers, disparition de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.



Contexte local

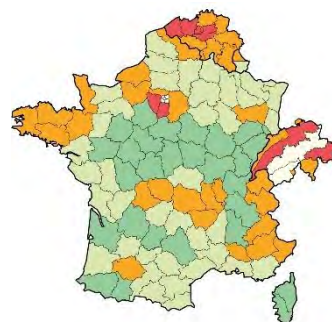
Dans le secteur d'étude :

En PACA, il n'existe pas de synthèse mais les colonies connues sont généralement à basse altitude : En Camargue (1 000 individus d'après QUEKENBORN, 2009), dans la Vallée du Rhône, dans la vallée de l'Argens (2000 individus d'après HAQUART, 2009), la vallée de haute Durance et la vallée de la Roya (06). L'espèce reste donc rare avec seulement sept colonies de reproduction connues. L'espèce est contactée plus ponctuellement sur les autres départements.

Dans la zone d'étude :

Seuls deux contacts ont été avérés avec l'espèce, en période automnale, au niveau du corridor de transit situé à l'est de la zone d'étude.

Cette espèce chassant principalement en milieux forestiers, la zone d'étude ne présente quasiment aucun attrait pour l'espèce, qui ne fait que y transiter.



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition française

D'après Arthur et Lemaire 2015

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)

Protection	NM2	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	CDH4, IBE2, IBO2		
Répartition mondiale	Répartition mal connue, paléarctique occidentale depuis les îles Britanniques, jusqu'en Europe centrale et au Proche-Orient.		
Répartition française	Répartition mal connue, bien représentée en région méditerranéenne, vallée du Rhône et plaine du Rhin.		
Habitats d'espèce, écologie	Principalement en plaine et colline, et liée aux zones humides. Utilise des gîtes arboricoles ou anthropiques (parfois gîtes souterrains). Se nourrit majoritairement de diptères aquatiques et chasse en moyenne à 1,7km de son gîte.		
Menaces	Modifications et exploitation des milieux forestiers, disparition de sites de reproduction, développement de l'énergie éolienne, démoustication, et banalisation des milieux naturels (notamment zones humides).		



Colonie de Pipistrelle pygmée sous un pont
Photo : J. PRZYBILSKI, ECO-MED

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, la Pipistrelle pygmée est commune à très commune (en Camargue) dans les départements côtiers (Bouches-du-Rhône, Var) mais relativement plus rare dans les autres.

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été détectée lors de toutes les sessions. Elle est omniprésente, avec une moyenne de 250 contacts par nuit. Une session de septembre 2020 a permis de détecter 1 366 contacts sur une nuit.

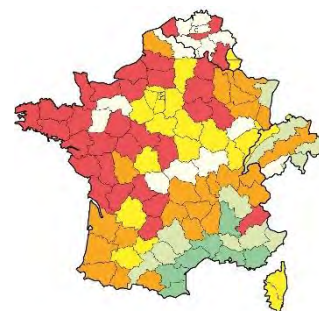
Bien que l'optimum écologique de cette espèce soit des zones de chasse forestières, de nombreux individus ont été contactés en chasse active, même au sein des habitats ras de coussoul. A noter toutefois qu'une majorité des contacts ont eu lieu en début et fin de nuit, correspondant à du transit actif couplé à de l'alimentation opportuniste.

Les éclairages de l'aérodrome peuvent être fréquentés comme zone d'alimentation ponctuelle.

Des effectifs importants ont également été détectés au niveau du corridor de transit situé à l'est de la zone d'étude.

La zone d'étude ne présente aucun gîte favorable pour cette espèce.

L'importance de la zone d'étude a été évaluée à modérée pour cette espèce au regard des effectifs détectés, important comparé aux autres espèces avérées au cours de cette étude.



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition française
D'après Arthur et Lemaire 2015

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Modérée	Modéré



Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)

Protection NM2 **UICN France** NT
Autre(s) statut (s) CDH4, IBE2, IBO2

Répartition mondiale Couvre le paléarctique occidental au sud du 60ème parallèle, le Maghreb et l'Asie mineure.

Répartition française Présente et abondante sur tout le territoire. Semble un peu moins abondante en région méditerranéenne.

Habitats d'espèce, écologie Espèce anthropophile pour le choix de ses gîtes estivaux, peut également utiliser des gîtes arboricoles. Hibernation en gîtes hypogés mais lacunes sur ce point.
Zones de chasse : tous types de milieux sous réserve d'une disponibilité alimentaire.

Menaces Principalement le dérangement ou la destruction de gîtes, la prédation par le chat domestique, les collisions routières et le développement de l'énergie éolienne.

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Action Chiroptères 2016-2025.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Il s'agit de l'espèce la plus fréquemment contactée, et ce à l'échelle de PACA.

Dans la zone d'étude :

Il s'agit de l'espèce la plus abondamment avérée au cours de cette étude, détectée lors de toutes les sessions. Elle est omniprésente, avec une moyenne de 400 contacts par nuit. Une session de septembre 2020 a permis de détecter 2 854 contacts sur une nuit.

De nombreux individus ont été contactés en chasse active, même au sein des habitats ras de coussoul. A noter toutefois qu'une majorité des contacts ont eu lieu en début et fin de nuit, correspondant à du transit actif couplé à de l'alimentation opportuniste.

Les éclairages de l'aérodrome sont activement fréquentés comme zone d'alimentation.

Des effectifs importants ont également été détectés au niveau du corridor de transit situé à l'est de la zone d'étude.

La zone d'étude ne semble présenter aucun gîte favorable pour cette espèce opportuniste.

L'importance de la zone d'étude a été évaluée à forte pour cette espèce au regard des effectifs détectés, important comparé aux autres espèces avérées au cours de cette étude.



Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Répartition française

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2015

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Fort	Faible

Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu zone d'étude modéré n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

VIII.2.8.5. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

Tableau 30 : Mammifères à enjeu zone d'étude faible


Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Commentaires
	Noctule de Leisler*	Faible	NM2	NT	Entre 5 et 20 contacts en début de nuit ont été réalisés à chaque session en été et à l'automne. L'espèce ne gîte pas dans la zone d'étude, mais la fréquente principalement lors de ses transits.





Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Commentaires
	Pipistrelle de Nathusius*	Faible	NM2	NT	Entre 2 et 55 contacts, principalement en début de nuit, ont été réalisés à chaque session en été et à l'automne. A noter un record de contact en septembre avec 1 266 contacts en une nuit. Quasiment tous les contacts ont été réalisés le long de la roubine à l'est de la zone d'étude, au niveau du linéaire arboré.
-	Sérotine commune*	Faible	NM2	VU	Peu de contacts ont été réalisés, entre 0 et 12 par nuit, les plus forts effectifs ayant été dénombrés en septembre. Les contacts ont principalement été réalisés au de la roubine à l'est de la zone d'étude, le long de la RD 569.
	Vespère de Savi*	Faible	NM2	LC	Uniquement détecté en passage ponctuel en transit. Moins de 15 contacts par nuit.
	Pipistrelle de Kuhl*	Modérée	NM2	LC	Entre 200 et 600 contacts par nuit. Contacts essentiellement en début de nuit, correspondant à du transit, principalement localisé au niveau du corridor est. Une centaine de contacts toutefois au niveau des enregistreurs positionnés dans le coussoul, avec une activité de chasse sur ces points. A noter un record de contact en septembre

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Commentaires
					2020 avec 1 078 contacts en une nuit.
-	Oreillard gris*	Faible	NM2	LC	Entre 0 et 11 contacts par nuit. Contacts essentiellement en début de nuit, correspondant à du transit, principalement localisé au niveau du corridor est.
	Murin de Daubenton*	Faible	NM2	LC	Entre 0 et 4 contacts par nuit. Contacts essentiellement en début de nuit, correspondant à du transit, principalement localisé au niveau du corridor est.

*Espèce protégée

VIII.2.8.6. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux mammifères

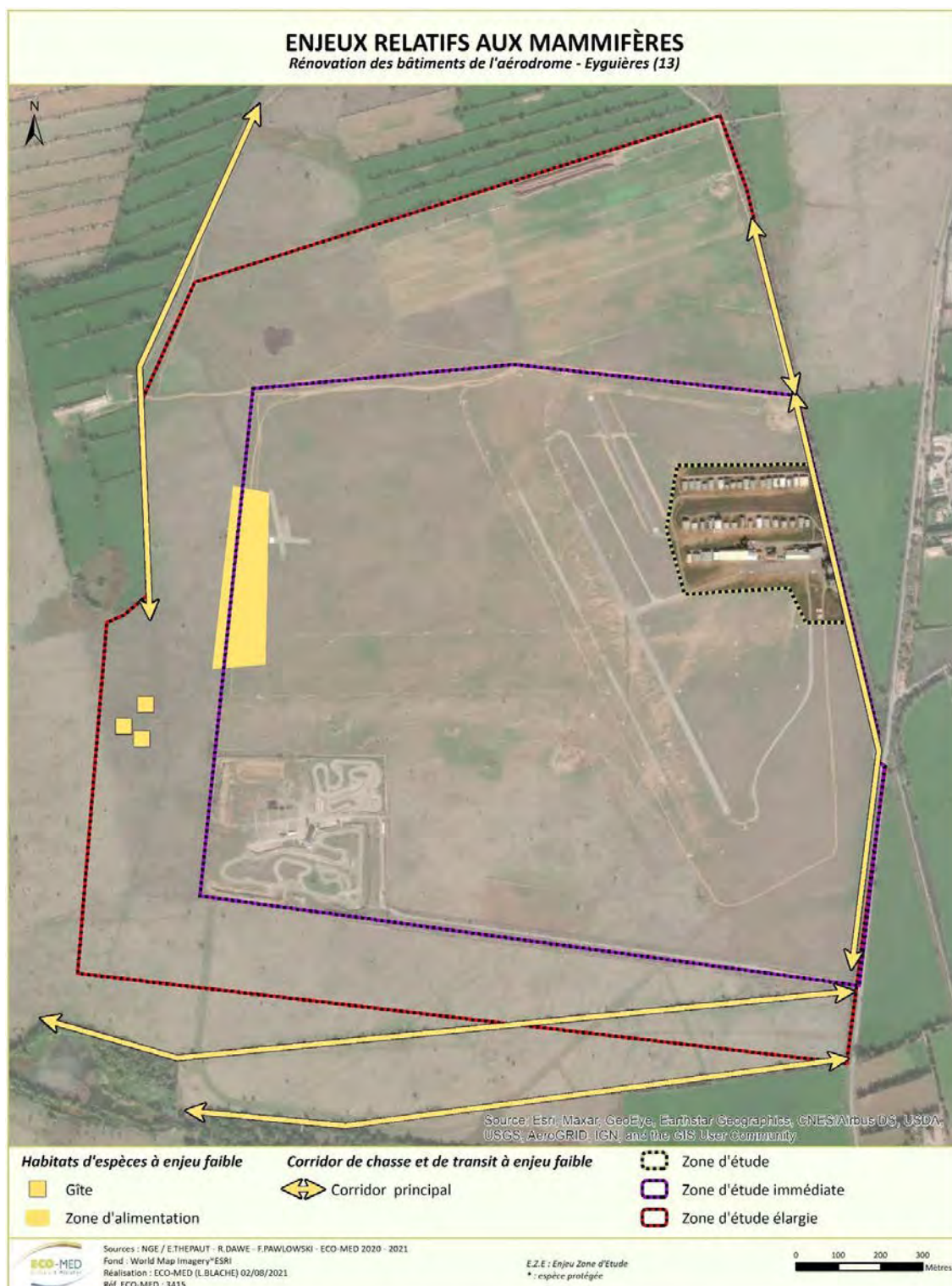


Figure 68 : Enjeux relatifs aux mammifères

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

VIII.3. ANALYSE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

VIII.3.1. SYNTHÈSE DES ENJEUX PAR GROUPE BIOLOGIQUE



Habitats naturels

16 habitats recensés sur la zone d'étude dont un à enjeu fort (coussoul), un à enjeu modéré (coussoul dégradé) et trois à enjeu faible (prairie mésophile, pelouses rases herbacées et cistaie). L'ensemble des autres habitats présente un enjeu très faible à nul.



163 espèces floristiques dont deux à enjeu modéré (non protégé) ont été recensées au sein de la zone, Taéniathérum tête-de-méduse (*Taeniatherum caput-medusae*) et la Vélézia raide (*Dianthus nudiflorus*).



Invertébrés

80 espèces d'invertébrés dont 12 à enjeu ont été recensées dans la zone d'étude. Bien qu'aucune ne soit protégée, 4 présentent un enjeu fort : le Bupreste de Crau, le Louvet, l'Hespérie de la Ballote et l'Hespérie de l'Herbe-au-vent et 4 sont à enjeu modéré : l'Ascalaphon du midi, le Caloptène occitan, l'Oedipode occitane et la Mante terrestre. 4 autres espèces sont également considérées comme des enjeux zone d'étude faible : le Criquet des friches, le Criquet marocain, le Grand fourmillon et l'Ailope de Kenitra. Ces espèces sont pour une grande majorité inféodées aux coussouls et plus largement aux milieux xériques méditerranéens.



Amphibiens

La zone d'étude ne présente aucune zone humide favorable pour la reproduction de ce groupe taxonomique. Seules trois espèces ont été avérées à proximité de la zone d'étude, dans des zones humides. Il s'agit du Pélobate cultripède (enjeu faible), de la Rainette méridionale (enjeu très faible) et de la Grenouille rieuse (enjeu nul).

La zone d'étude n'est possiblement fréquentée qu'en transit ou lors de la phase terrestre de ces espèces.



Reptiles

Six espèces ont été avérées au sein de la zone d'étude. Le principal enjeu est représenté par le Lézard ocellé (enjeu fort), dont une population est établie localement, essentiellement sur les pourtours de l'aérodrome, sous des blocs rocheux ou dans des garennes de Lapins. Trois espèces à enjeu faible ont été avérées, dont un lézard (Seps strié) et deux serpents (Couleuvre à échelon et Couleuvre de Montpellier), en faibles effectifs. Enfin, deux espèces à enjeu très faible ont été avérées, le Lézard à deux raies et la Tarente de Maurétanie.



Oiseaux

Les milieux d'affinité steppique concernés par les zones d'étude sont exploités par des cortèges d'espèces remarquables liés à ce type d'habitats.

Parmi les 33 espèces d'oiseaux avérées (inventaires 2020 et 2021) et ayant un enjeu zone d'étude notable, 11 se reproduisent au sein de la zone étudiée.

Les enjeux les plus forts concernent les oiseaux nicheurs avec notamment la présence de plusieurs couples de d'Outarde canepetière, de Pie-grièche méridionale, d'Alouette calandrelle et d'Œdicnème criard, espèces à enjeu zone d'étude fort.

Parmi les autres espèces nicheuses inféodées à cet habitat cravens, notons la présence du Coucou geai, de la Chevêche d'Athéna et du Pipit rousseline, espèces à enjeu zone d'étude modéré.

D'autres espèces à enjeu zone d'étude modéré, le Vautour percnoptère, le Circaète Jean-le-Blanc, le Busard cendré, l'Aigle botté et le Rollier d'Europe, exploitent les zones d'étude uniquement lors de leurs recherches alimentaires.

Enfin, vingt-et-une espèce se voient attribuer un enjeu zone d'étude jugé faible. Parmi ces espèces, quatre se reproduisent dans la zone étudiée (Alouette des champs, Bruant proyer, Cochevis huppé et Alouette lulu) tandis que les dix-sept autres espèces utilisent la zone d'étude uniquement pour s'alimenter (Huppe fasciée, Ganga cata, Hirondelle rousseline, Pie-grièche écorcheur, Grand-duc d'Europe, Traquet motteux, Crave à bec rouge, Busard Saint-Martin, Faucon kobez, Pluvier guignard, Héron garde-bœufs, Faucon émerillon, Milan noir, Buse variable, Faucon crécerelle, Tarier pâtre, Pluvier doré).

Mammifères

17 espèces de chiroptères ont été avérées lors de la présente étude. Cette richesse spécifique notable s'explique par la position de la zone d'étude, entre des zones de gîtes d'importance au nord, dans le massif des Alpilles (comme la colonie du canal des Alpines à Orgon), et des zones de chasse au sud, au niveau des prairies de foin de Crau essentiellement.

Ainsi, de nombreuses espèces transitent par la zone d'étude, soit au niveau des quelques corridors de transit avérés, soit en survolant les milieux ouverts de l'aérodrome.

La zone d'étude ne présente aucun gîte arboricole ou souterrain, et seuls quelques bâtis en ruine à l'extrémité ouest de la zone d'étude pourraient être favorables à la présence ponctuelle d'individus.

IX. MILIEU HUMAIN

IX.1. CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

↳ Sources : INSEE du département des Bouches-du-Rhône et des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence.

IX.1.1. DEMOGRAPHIE ET EVOLUTION DE LA POPULATION

IX.1.1.1. Contexte général

Avec plus de 2 millions d'habitants en 2021 (2 048 395 habitants), le département des Bouches-du-Rhône est le troisième département le plus peuplé de France après Paris et le Nord.

Il n'a cessé de gagner en population depuis 1968, la population a augmenté de 37,7 % entre 1968 et 2017. La croissance démographique du département est assez régulière avec un pic en 1975 et en 2010 (+11,1% entre 1968 et 1975, et 6,7% entre 1999 et 2007). Depuis 2008, la croissance démographique a ralenti pour s'établir à + 0,3 % par an, contre + 0,8 % entre 1999 et 2007.

La densité de population (données de 2013) est très élevée (391,8 habitants/km²) par rapport à la moyenne nationale (117,1 habitants/km²) et régionale (157,8 habitants/km²). La population des Bouches-du-Rhône se répartit de manière très inégale sur le territoire, les densités les plus fortes se localisant à Marseille (43 % de la population) et Aix-en-Provence (7 %), plus particulièrement autour des bassins d'emploi d'Aix-Marseille et de l'Etang de Berre.

Le département des Bouches-du-Rhône comprend 7 villes de plus de 40 000 habitants, dont 2 de plus de 100 000 habitants :

- Marseille (869 815 habitants en 2020) ;
- Aix-en-Provence (145 676 habitants en 2020) ;
- Arles (53 318 habitants en 2020) ;
- Martigues (48 656 habitants en 2020) ;
- Aubagne (46 621 habitants en 2020) ;
- Salon-de-Provence (46 110 habitants en 2020) ;
- Istres (43 817 habitants en 2020).

Le département des Bouches-du-Rhône se caractérise par la jeunesse de sa population, plus de la moitié (56%) a entre 15 et 59 ans en 2017.

On observe également un vieillissement de la population. La part de la population ayant au moins 60 ans s'élève à 26% en 2017 contre 24% en 2012 (+9,1% en 5 ans).

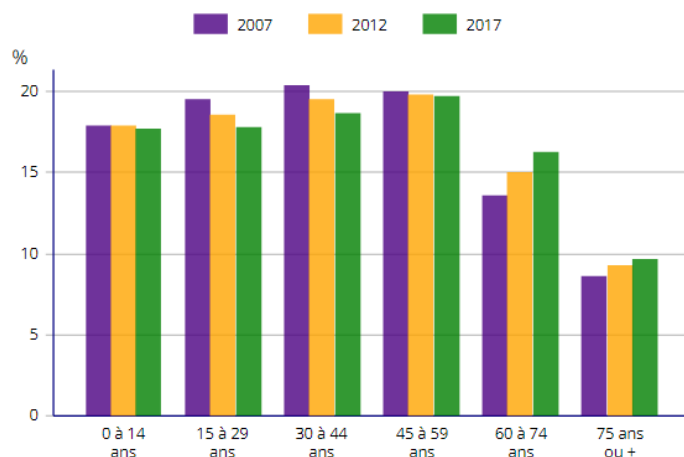


Figure 69 : Population par grandes tranches d'âges en 2007, 2012 et 2017

Source : INSEE, RP2007, RP2012 et RP2017, exploitations principales, géographie au 01/01/2020

IX.1.1.2. Contexte communal

Eyguières

En 2017, la commune d'Eyguières compte 7 008 habitants. Elle présente une croissance démographique dynamique depuis les années 1970 (+4266 habitants en 49 ans) qui s'explique par un solde migratoire important. Ainsi, la population d'Eyguières a doublé entre 1975 et 2012 avec un taux de croissance annuel de 3,5% pour la période 1975-1982.

Après cette période, la commune connaît une croissance moyenne annuelle moins soutenue : supérieure à 2% entre 1990 et 2007 et de 1% entre 2007 et 2017.

Grâce à l'arrivée de migrants actifs, la population communale reste jeune (57% de la population a entre 15 et 59 ans en 2017) ; avec une légère tendance au vieillissement de la population (+13% des 60 ans et plus entre 2012 et 2017).

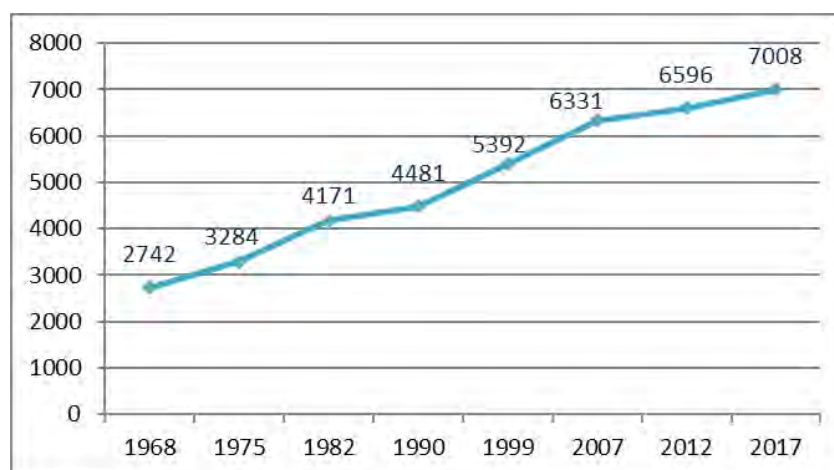


Figure 70 : Evolution de la population d'Eyguières entre 1968 et 2017

Source : INSEE, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2007 et RP2017 exploitations principales

Salon-de-Provence

Totalisant près de six fois plus d'habitants que Eyguières (45 528 en 2017), Salon-de-Provence ne représente pas la même dynamique démographique. En effet, elle souligne une période de croissance modérée (1975-1982) qui s'explique par le solde migratoire négatif (-0,6%) qui ralentit l'accroissement de la population. Elle est suivie par une période de régression (- 0,3% entre 1982 et 1990) due à l'écart enregistré entre le solde naturel positif et le solde migratoire qui a atteint -0,8%.

Après cette période, la commune connaît une croissance moyenne annuelle régulière (1% entre 1990 et 2017), le solde migratoire devient positif.

La population de Salon-de-Provence est passée de 30 722 à 45 528 habitants. Cela représente une croissance démographique de 48,2 % (entre 1968 et 2017) avec une progression de 14 806 habitants.

Par tranche d'âge, la tendance est similaire à celle d'Eyguières : la catégorie d'âge des 15-59 ans représente 57% en 2017 avec une légère tendance au vieillissement de la population (+8% des 60 ans et plus entre 2012 et 2017).

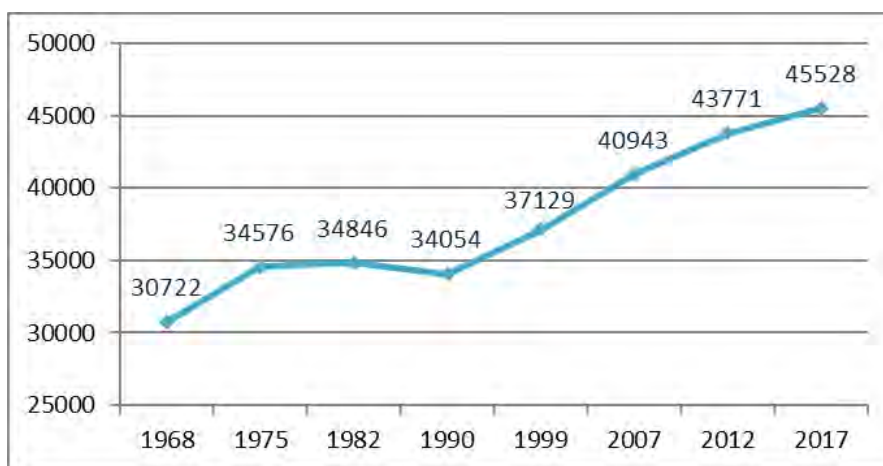


Figure 71 : Evolution de la population de Salon-de-Provence entre 1968 et 2017

Source : INSEE, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2007 et RP2017 exploitations principales

Les deux communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence connaissent une augmentation de leur population depuis les années 1968. La hausse de la population induit une augmentation des besoins sur la commune (énergétiques, fonciers, équipements, ...). Les **enjeux** sont considérés comme **forts** pour ces deux communes, mais sans incidence sur le projet du fait de l'éloignement de la zone d'étude par rapport au tissu urbain. Le **niveau de contraintes** peut être considéré comme **non significatif**.

IX.1.2. HABITAT

IX.1.2.1. Contexte général

En 2017, les Bouches-du-Rhône comptent plus d'un million de logement (1 021 226 logements) à dominante d'appartements (61,5%) ; 88,0% étant des résidences principales et 4,5% des résidences secondaires. Au niveau national, les résidences principales atteignent 82,2% et 9,7% pour les résidences secondaires.

En revanche, le parc en résidences principales du département est assez ancien : 76,4% des logements ont été construits avant 1990.

IX.1.2.2. Contexte communal

Les parcs immobiliers d'Eyguières et de Salon-de-Provence qui totalisent respectivement 3 512 et 22 161 logements en 2017 sont à dominante de résidences principales (86,7% et 89,1%).

Ils se caractérisent également par :

- une forte hausse des résidences secondaires sur Eyguières dans les années 1990 (multiplication de leur nombre par 5) ;
- un parc en logements vacants sur Salon-de-Provence en forte croissance depuis 2010 (+108%) en comparaison de celui des résidences principales (+15%), tendance expliquée par une croissance démographique plus modérée que la croissance du parc de logement depuis 1975 ;
- une réhabilitation du patrimoine bâti des deux communes dans le cadre d'une Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) engagée depuis 1999 et reconduite en 2002.

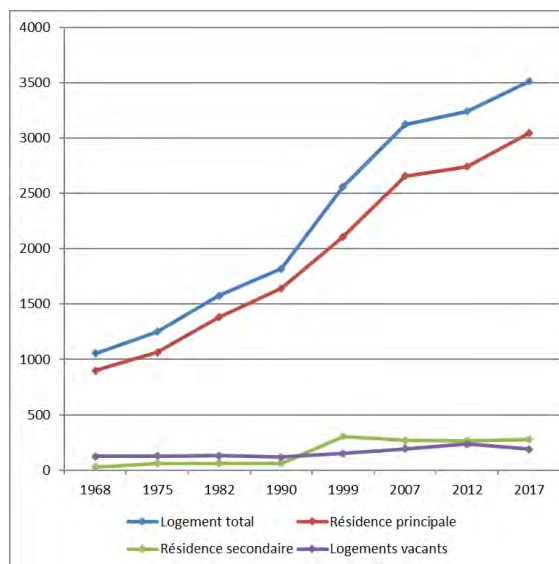


Figure 72 : Evolution du parc immobilier d'Eyguières entre 1968 et 2017

Source : INSEE, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2007 et RP2017 exploitations principales

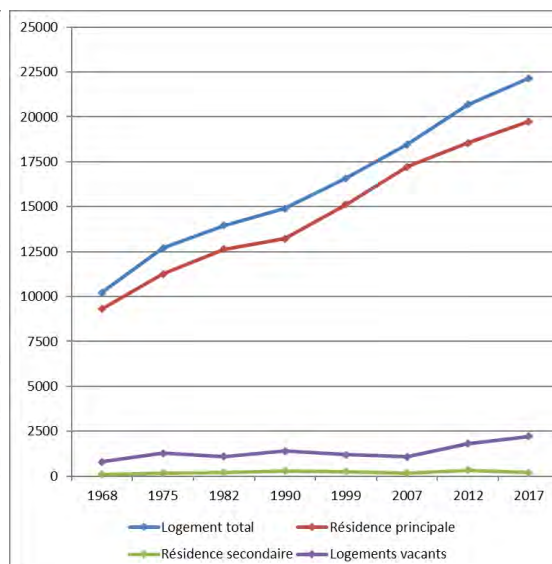


Figure 73 : Evolution du parc immobilier de Salon-de-Provence entre 1968 et 2017

Source : INSEE, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2007 et RP2017 exploitations principales

Confiné entre les reliefs du Mont-Menu à l'ouest et du Défens à l'est, et le tracé des canaux d'irrigation, le village d'Eyguières s'est développé de part et d'autre de la RD569

qui le traverse selon un axe nord/sud. Au sud, l'urbanisation récente (lotissements et zones d'activités) s'étale jusqu'au canal de Craonne.

L'urbanisation de la commune d'Eyguières se concentre principalement au niveau du Bourg, au centre du territoire communal. Elle est aussi marquée par un mitage de la plaine agricole de la Crau.

La population salonnaise quant à elle, n'est pas uniformément répartie au sein de la commune. Elle se concentre principalement dans sa partie urbanisée à l'est (la zone urbaine représente moins de 10 % du territoire communal). À l'ouest de la commune s'étendent cultures et autres terres agricoles. La forte imbrication des paysages urbanisés et naturels donne à Salon-de-Provence « l'image d'une ville à la campagne ».

L'urbanisation de la commune, contrainte par les infrastructures routières et ferroviaires marquant fortement le territoire, s'était jusqu'à récemment effectuée selon un axe nord/sud, puis vers l'ouest avec Bel Air. Ainsi on distingue : le centre-ville (qui comprend le parc ancien achevé avant 1915) et les extensions du centre-ville et les secteurs périphériques.



Figure 74 : Centre-ville de Salon-de-Provence
Source : Plan Local d'Urbanisme de Salon-de-Provence



Photographie 20 : Village d'Eyguières depuis le mont menu
Source : Arca2e, avril 2021

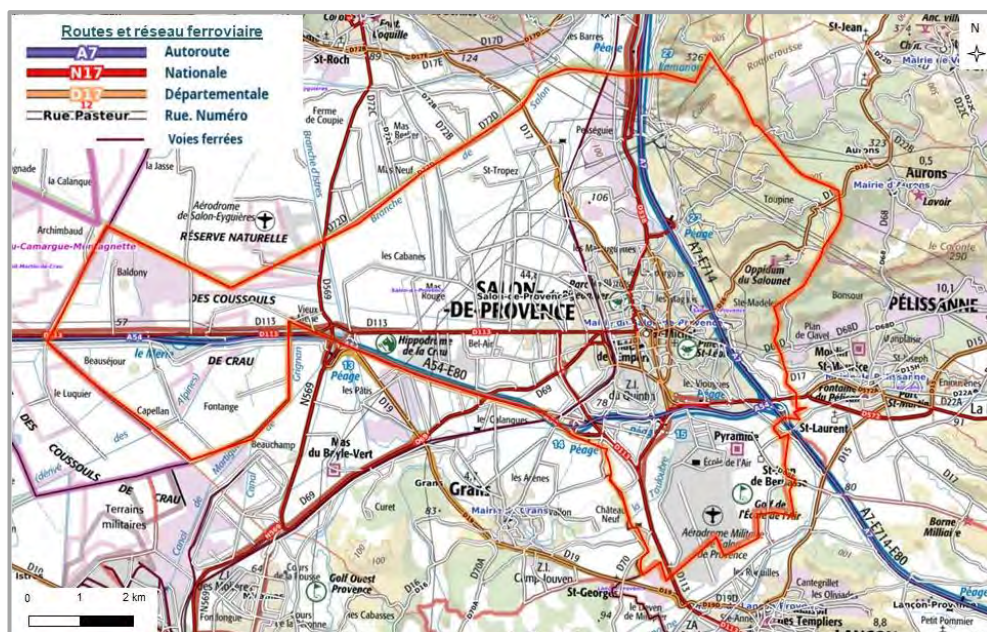


Figure 75 : Routes et réseau ferroviaire traversant la commune de Salon-de-Provence
Source : Géoportail

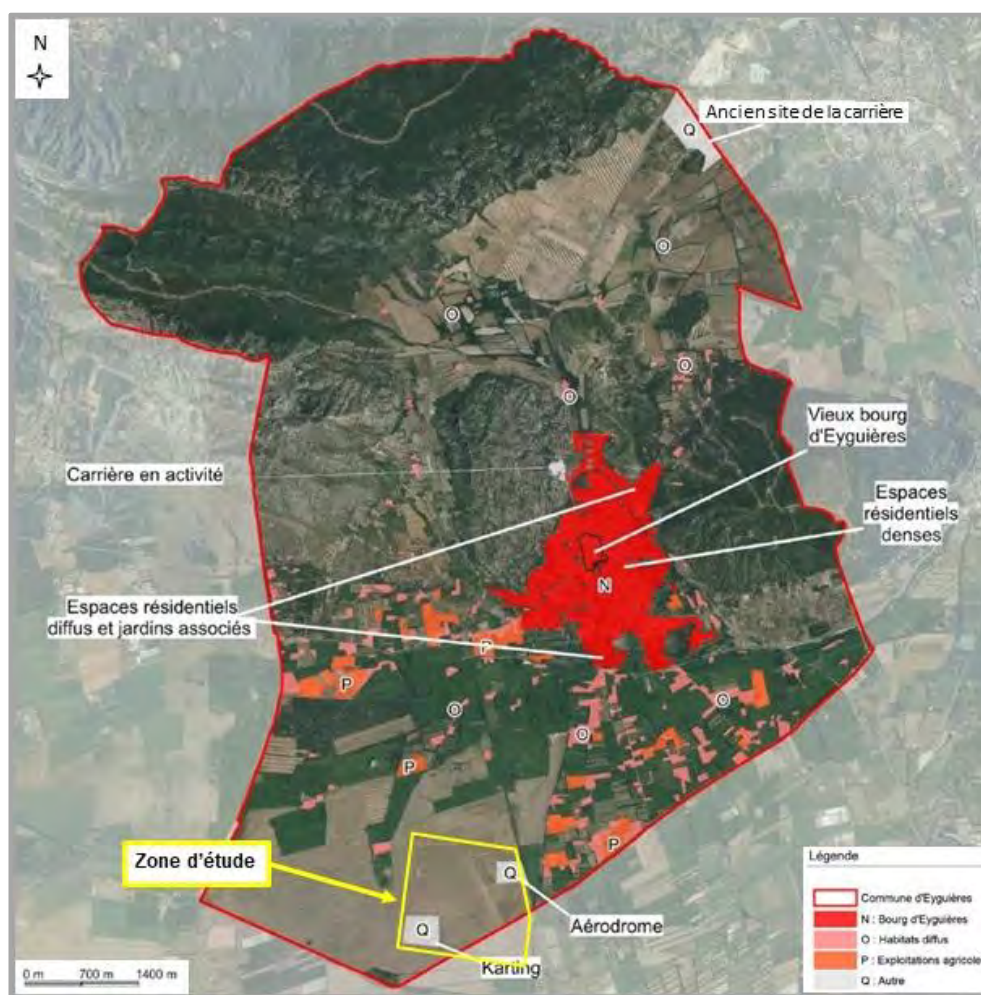


Figure 76 : Enveloppe urbaine de la commune d'Eyguières

Source : PLU de la commune d'Eyguières, Rapport de présentation

IX.1.2.3. Habitat aux abords et au sein de La zone d'étude

Implantée sur le site de l'aérodrome de Salon-Eyguières au cœur de la plaine de la Crau, la zone d'étude se situe en dehors de l'urbanisation des villages de d'Eyguières et de Salon-de-Provence. Des hangars pour les avions sont situés au nord-est de celle-ci.

Dans un rayon de 500 m, la zone d'étude rapprochée recoupe :

- A l'ouest, un habitat diffus et des ruines (traces de campements temporaires des premiers bergers qui parcouraient déjà la Crau avec leurs moutons et leurs chèvres) ;
- Au nord-est, des habitations et autres bâtiments agricoles de la plaine de la Crau au lieu-dit Mas de Farny et à l'est de la RD569.

En revanche, la zone d'étude immédiate n'intercepte aucune habitation.



Photographie 21 : Ruines à l'ouest de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 22 : Habitation à l'ouest de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 23 : Habitations à l'est de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, avril 2021

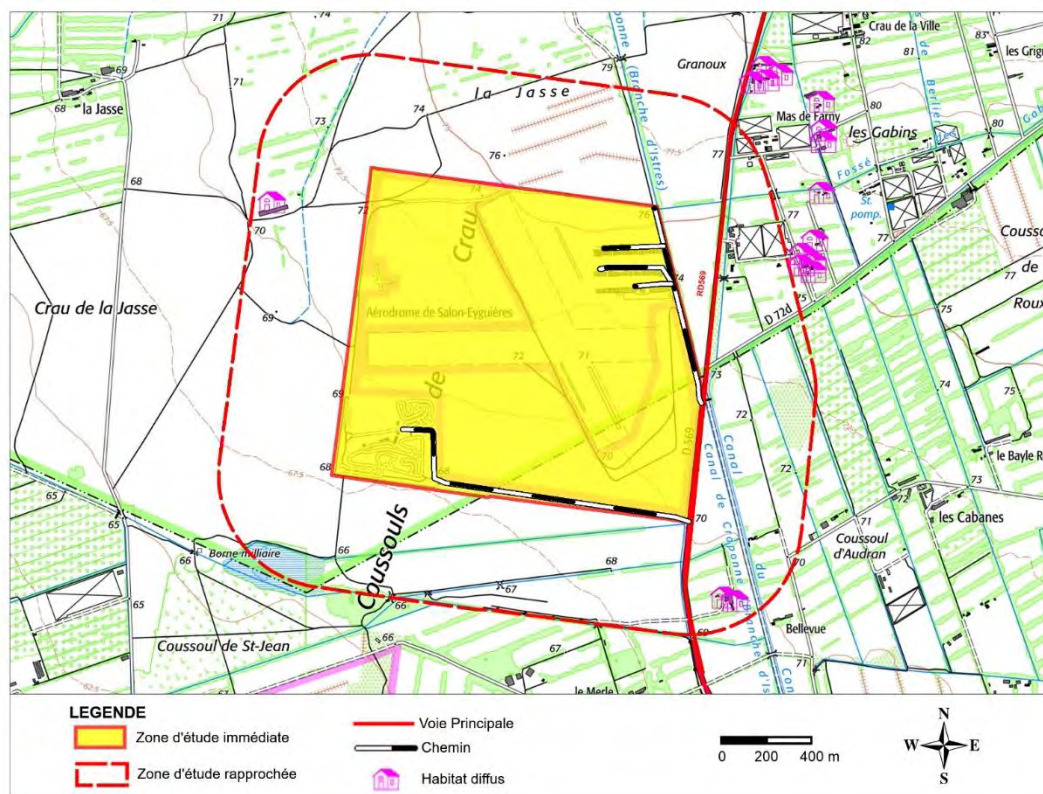


Figure 77 : Habitat aux abords et au sein de la zone d'étude

Source : Arca2e

A ce titre, le **niveau d'enjeu** liés aux zones d'habitat est considéré comme **fort**, et le **niveau de contraintes** dans le cadre du projet **faible** en raison de l'absence d'habitation dans la zone d'étude immédiate et du caractère diffus de l'habitat dans la zone d'étude rapprochée.

IX.1.2.4. Perspectives d'urbanisation

Les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence disposent chacune d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé ou modifié respectivement le 13 juillet 2017 et le 24 octobre 2019. Au regard de ces deux documents, la zone d'étude est classée :

- en zones Naturelles Nr, Na1 et Na2 au PLU d'Eyguières. Elles correspondent aux bâtiments de l'aérodrome (Na1) et à ceux du site de karting (Na2) et aux espaces non bâtis du site de l'aérodrome, occupés par les pistes, les zones de circulation des avions et leurs abords ;
- en zone agricole A1 au PLU de Salon-de-Provence, strictement protégée au titre des milieux.

La zone d'étude rapprochée est classée en zone A et Anr au PLU d'Eyguières et en zone A au PLU de Salon-de-Provence.

Dans les secteurs Na1 et Na2 sont autorisées sous condition, l'exploitation et l'évolution modérée des bâtiments liés aux deux activités de l'aérodrome. La zone d'étude immédiate ne comprend donc pas de zone d'urbanisation future.

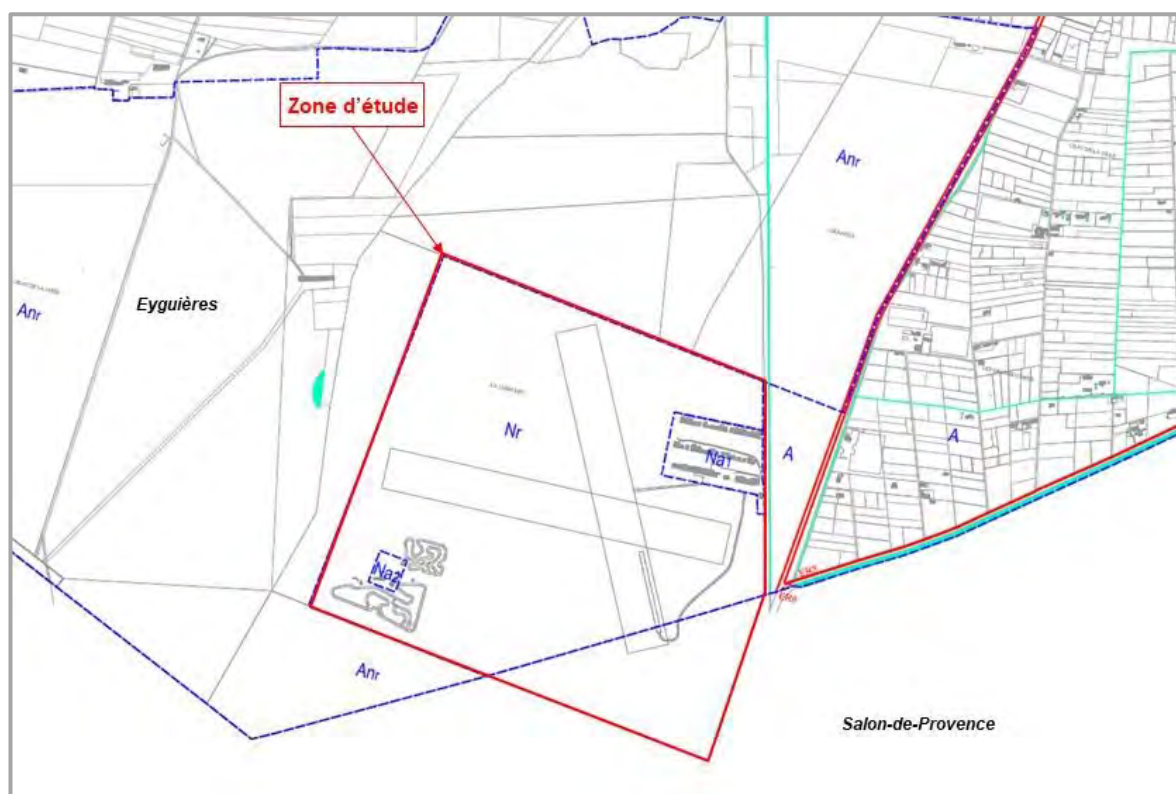


Figure 78 : Zonage du PLU au droit du site de projet

Source : PLU de la commune d'Eyguières approuvé le 13 juillet 2017

Bien que l'évolution de la population témoigne d'une croissance régulière des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence, les perspectives d'urbanisation dans la zone d'étude immédiate et rapprochée sont restreintes. A ce titre, le **niveau d'enjeux et de contraintes** est non significatif au sein de la zone d'étude rapprochée et **nul** dans la zone d'étude immédiate.

IX.2. CONTEXTE ECONOMIQUE

↳ Sources : statistiques générales (INSEE) du département des Bouches-du-Rhône et des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence.

IX.2.1. ETAT DE LA POPULATION ACTIVE ET EMPLOI

IX.2.1.1. Contexte général

En 2017, le département des Bouches-du-Rhône compte, pour la tranche d'âge des 15 à 64 ans, 59,9% d'actifs ayant un emploi et 10,5% de chômeurs. En ce qui concerne la part des inactifs (29,6%), celle-ci est composée pour plus d'un tiers d'élèves, d'étudiants et de stagiaires non rémunérés (11,5%).

De manière générale le nombre d'actifs (actifs ayant un emploi et chômeurs) et d'inactifs est stable depuis 2012.

IX.2.1.2. Contexte communal

En 2017, les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence totalisent respectivement 77,1% et 74,4% d'actifs sur la population des 15-64 ans en âge de travailler. Ce fort taux d'activité est dû principalement à l'arrivée d'une population active depuis les années 1990. Avec respectivement 69,5% d'actifs ayant un emploi pour Eyguières et 63,1% pour Salon-de-Provence en 2017, le taux d'emploi est supérieur à la moyenne du département des Bouches-du-Rhône qui est de 59,9%.

En revanche le taux de chômage ne connaît pas la même dynamique sur ces deux territoires : une diminution sur Eyguières (-0,9) contre une stabilisation sur Salon-de-Provence.

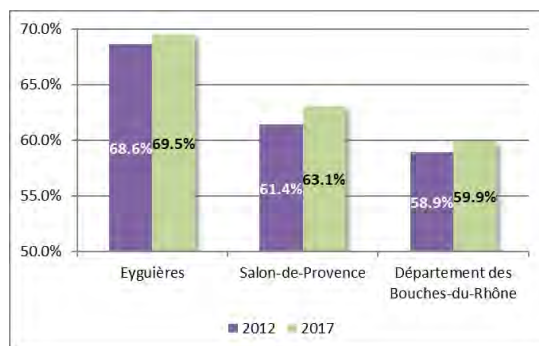


Figure 79 : Evolution de la part des actifs ayant un emploi

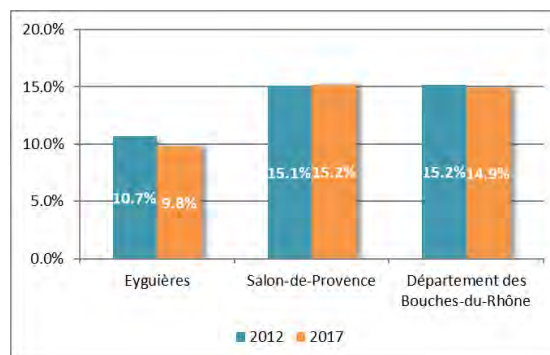


Figure 80 : Evolution du taux de chômage

Source : INSEE, RP 2012 et RP 2017, exploitations principales, géographie au 01/01/2020

Le maintien et le développement des emplois demeurent donc un enjeu fort du territoire, mais sans incidence sur le projet du fait de l'éloignement de la zone d'étude par rapport aux pôles d'emploi (contraintes très faibles).

Par ailleurs, le projet peut induire une revitalisation économique pour les deux communes, celui-ci participant à l'attractivité des activités. Il induit ainsi un **niveau de contraintes fort** (positif).

IX.2.2. ACTIVITES INDUSTRIELLES, ARTISANALES ET COMMERCIALES

IX.2.2.1. Contexte général

Premier pôle économique du sud de la France, le département des Bouches-du-Rhône s'appuie sur une économie attractive au fort rayonnement à l'international et de nouveaux pôles d'innovation (technopôles d'Aix-Marseille). L'économie des Bouches-du-Rhône est largement orientée vers le secteur tertiaire ; plus des trois quarts des actifs du département y travaillent.

En 2017, le département des Bouches-du-Rhône compte 801 472 emplois pour 887 341 actifs. Le secteur du « commerce, transports, services divers », et le secteur de « l'administration publique, enseignement, santé, action sociale », totalisent à eux seuls plus de 80% des emplois des Bouches-du-Rhône (respectivement 48,9% et 34,2% en 2017). Ces taux restent stables par rapport à 2012. L'emploi industriel est davantage présent qu'au niveau régional (9,7 % des emplois contre 9,5 %).

La majorité des emplois est localisée au sein de pôles d'activités majeurs :

- de Marseille/Aubagne et d'Aix-en-Provence dominés par les secteurs tertiaires et commerciaux ;
- du pourtour de l'Etang-de-Berre tourné vers l'aéronautique (Vitrolles et Istres) et la logistique (Miramas) ;
- de Fos-sur-Mer orienté vers l'économie portuaire.

IX.2.2.2. Contexte communal

Au sein des territoires d'Eyguières et de Salon-de-Provence, l'activité agricole reste aujourd'hui un des éléments fort de l'économie. La répartition de la population selon les catégories socio-professionnelles a évolué au profit du tertiaire et l'économie est dominée par le secteur du commerce, transport, hébergement et restauration.

Les emplois sont donc tournés principalement vers les secteurs du « commerce, transports, services divers » (36,0% des postes salariés sur Eyguières et 44,9% sur Salon-de-Provence) et dans une moindre mesure vers le secteur de « l'administration publique, enseignement, santé, action sociale » (respectivement 34,1% et 44,4%).

Ce sont ainsi 585 entreprises qui ont été recensées sur Eyguières et 4 234 entreprises sur Salon-de-Provence au 31 décembre 2018 contre 209 998 entreprises à l'échelle départementale.

Les pôles d'emplois se concentrent au sein de quatre zones :

- La zone d'activités des Paluds en entrée de ville d'Eyguières ;
- La zone de la Gandonne, en périphérie sud de Salon-de-Provence, à mi-chemin entre le centre-ville et les zones rurales ;
- Le parc de la Crau à l'ouest du territoire communal de Salon-de-Provence ;
- Le Parc d'Activités des Roquassiers, à vocation artisanale, est situé au sud-est de la Commune de Salon-de-Provence, sur la ZAC Saint-Jean.

Un autre parc d'activité, le secteur des Broquetiers, fait partie des projets de développement économique futur de Salon-de-Provence et se situera au sud de l'A54 en entrée de ville.

La disponibilité en emploi sur Eyguières (1 267 emplois pour 3 118 actifs) et sur Salon-de-Provence (20 113 emplois pour 18 307 actifs), ainsi que le nombre important de déplacements domicile-travail (75,7% des eyguiérens et 48,0% des salonais) ne sont pas comparable.

Cette situation se justifie par la proximité de la commune de Salon-de-Provence qui concentre la majeure partie des emplois tertiaires et commerciaux du secteur : son parc d'entreprises présente les caractéristiques d'un tissu économique riche et varié.

Ainsi Eyguières peut être qualifiée de commune résidentielle dominée par une population active travaillant dans une autre commune (majoritairement à Salon-de-Provence). Et Salon-de-Provence, peut être considérée comme une ville résidentielle offrant un fort potentiel d'emplois et d'activités dans un environnement très dynamique, cependant le nombre important de sorties d'actifs communaux laisse présumer d'une inadéquation entre la qualification des actifs et les emplois offerts sur la commune.

IX.2.2.3. Emplois aux abords et au sein de La zone d'étude

Au niveau de la zone d'étude immédiate sont implanté :

- l'aérodrome de Salon-Eyguières qui regroupe 8 associations aéronautiques dont 1 200 utilisateurs. Au nord-est de la zone se trouvent les aéronefs basés dans des hangars. Le mode de fonctionnement de l'aérodrome est associatif et sans but lucratif.
- un site de karting, à l'arrêt depuis novembre 2017

Situées respectivement sur les zones Na1 et Na2, ces deux secteurs présentent des perspectives de développement économique permettant l'exploitation et l'évolution modérée des deux activités au PLU de la commune d'Eyguières.

La zone d'étude rapprochée intercepte la Chèvrerie des Opies. C'est une entreprise récente créée en 2020 sous forme d'entrepreneur individuel et dont l'activité est l'élevage d'ovins et de caprins.

La plupart des emplois sont localisée dans les zones d'activités et au niveau des centres-villes des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence. La source d'emploi la plus proche se situe à plus d'1 km au sud-est (parc de la Crau).



Photographie 24 : Nord-est de l'aérodrome de Salon-Eyguières

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 25 : Vue sur la chèvrerie des Opies située à l'est de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, avril 2021

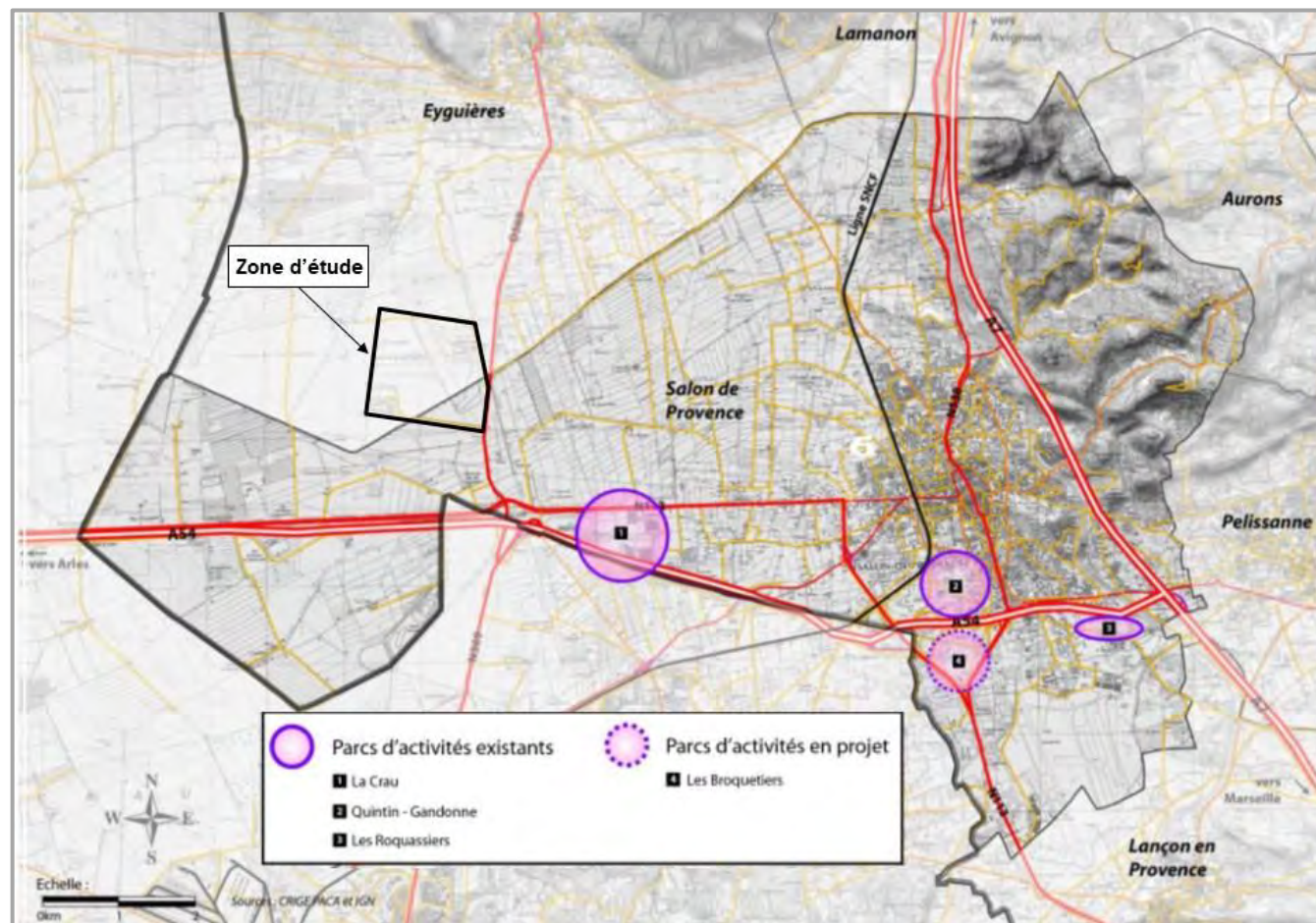


Figure 81 : Pôles d'activités aux abords de la zone d'étude

Source : Plan Local d'Urbanisme de Salon-de-Provence

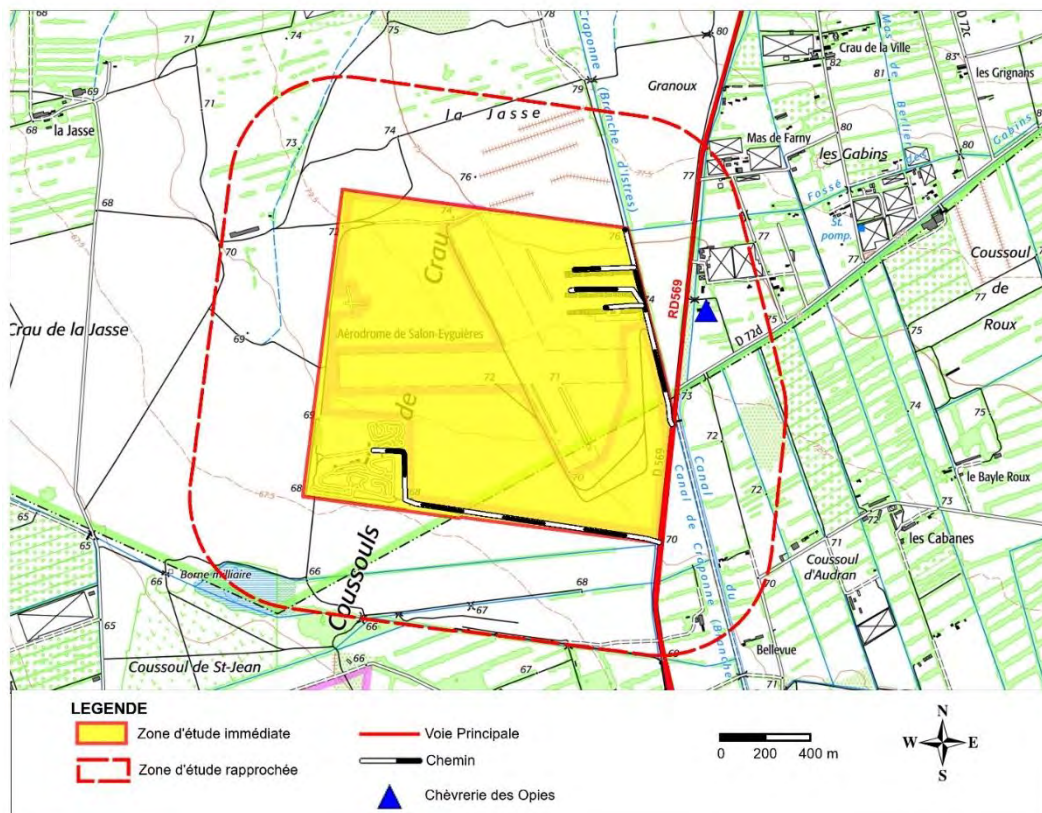


Figure 82 : Activités économiques aux abords de la zone d'étude

Source : Arca2e

L'économie d'Eyguières et de Salon-de-Provence est dominée par le secteur du commerce, transport, hébergement et restauration. Le taux de chômage est inférieur à la moyenne départementale pour la commune d'Eyguières et légèrement supérieur pour la commune de Salon-de-Provence. Le maintien et le développement des emplois présents sur leur territoire demeurent donc un **enjeu fort** pour la pérennité économique.

Toutefois, la zone d'étude immédiate comprend le site de l'aérodrome au mode de fonctionnement associatif et un site de karting à l'arrêt. Elle est éloignée des pôles d'activités des deux communes et n'intercepte donc aucune activité source d'emplois. A ce titre, **le niveau de contraintes** peut être qualifié de **très faible** vis-à-vis du projet.

De plus, le projet d'aménagement de l'aérodrome est générateur d'emplois directs (chantier et fonctionnement) et indirects (commerces locaux avec la présence des employés du chantier et des usagers).

IX.2.3. ACTIVITES AGRICOLES

IX.2.3.1. Contexte général

Le département des Bouches-du-Rhône compte près de 150 000 ha de superficie agricole utilisée (SAU) en 2010, soit 24% de la région PACA. La SAU est dominée à 51% par les prairies, cultures fourragères et superficies toujours en herbe. Ce sont les prairies productives situées principalement dans la Crau qui se développent le plus. Suivi par 26% par les cultures céréalières et oléoprotéagineuses.

D'autres orientations technico-économiques assurent la diversification agricole du département : 26 % des exploitations sont spécialisées dans le maraîchage, 17 % dans l'arboriculture et 15 % dans la viticulture.

Toutefois, ces secteurs agricoles sont en recul par rapport au recensement de 2000.

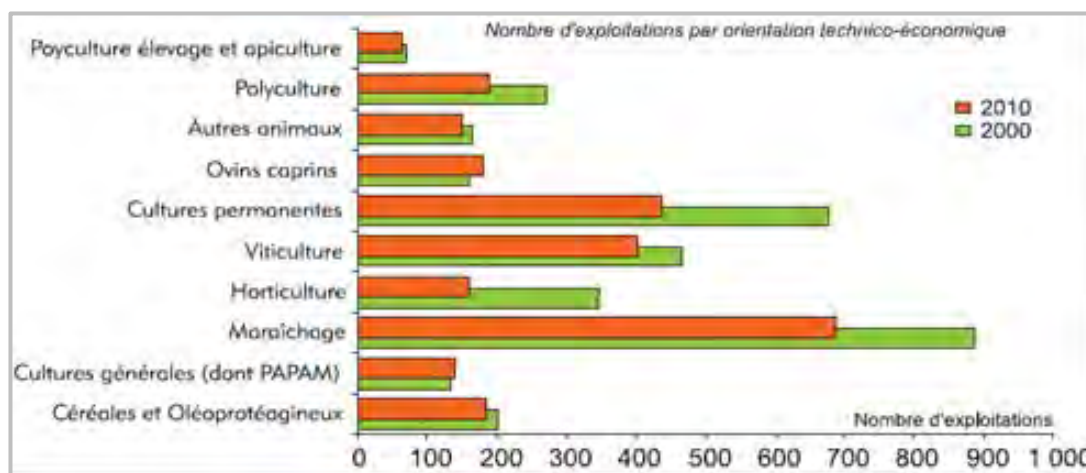


Figure 83 : Orientations dominantes à l'échelle du département des Bouches-du-Rhône

Source : Agreste, Recensement agricole 2010

Ce constat se retrouve aussi au niveau du territoire d'Agglopoie Provence auquel sont rattachées les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence. Ainsi, on enregistre :

- un recul des surfaces légumières (-29%), notamment sur la plaine de la Durance, et des surfaces céréalières ;
- une régression de l'arboriculture face aux grands vergers de la Crau et du Gard.

Néanmoins, il souligne :

- un maintien des serres de Berre/Salon-de-Provence/Eyguières (second pôle européen après Alméria avec près de 430 ha)
- une reprise de la viticulture et une croissance de l'oléiculture (+18 ha dans le secteur des Alpilles) en réponse à la lutte contre le risque incendie.

A l'instar de la tendance nationale, le département des Bouches-du-Rhône enregistre une diminution du nombre d'exploitations agricoles : pertes de 900 d'entre elles en seulement en 10 ans, l'équivalent d'une sur six.

Totalisant 22% des exploitations régionales en 2010, il est composé à 47% de petites structures qui soulignent un recul beaucoup moins marqué que les grandes exploitations départementales (respectivement -5% et -22% entre 2000 et 2010).

IX.2.3.2. Contexte communal

✚ Des activités spécifiques à la plaine de La Crau

L'agriculture est un élément identitaire des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence. Près de la moitié du territoire de Salon-de-Provence et plus du tiers d'Eyguières sont occupés par des zones agricoles de :

- la plaine sèche en piémont ou en cœur de massif au centre d'Eyguières ;
- la plaine de la Crau sèche (ou Coussouls) au sud-ouest d'Eyguières et à l'ouest de Salon-de-Provence ;
- la plaine de la Crau humide au sud-est d'Eyguières et à l'ouest de Salon-de-Provence ;
- les terres arables au nord et les terres au sec en piémont du massif des Côtes à l'est de Salon-de-Provence.



Photographie 26 : Crau humide à l'est de la zone d'étude rapprochée

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 27 : Canal d'irrigation à l'est de la zone d'étude rapprochée

Source : Arca2e, avril 2021

Ces plaines se distinguent par la diversité de leur production :

- l'arboriculture s'étendant sur la Crau humide, dans le nord de Salon-de-Provence et à l'ouest du Canal de Craonne ;
- la culture maraîchère de plein air ou sous abris (serre) de la Crau : avec le secteur de Berre l'Etang, Eyguières représente le premier pôle de production maraîchère sous abri d'Europe. Sur Salon-de-Provence les serres représentent 67 ha, ce qui place la commune au 7ème rang au niveau départemental ;
- les prairies sèches de la Crau pâturées par les troupeaux ovins et bovins transhumants pendant l'automne et l'hiver ;
- les prairies fourragères de la Crau humide réputées pour son foin (le foin de

Crau) ;

- l'oléiculture au pied du massif du Défens et entre les massifs du Mont Menu et des Barres Rouges à l'Ouest du bourg sur la commune d'Eyguières et sur le piémont du massif d'Aurons sur la commune de Salon-de-Provence ;
- la viticulture sur le piémont des Alpilles sur Eyguières et du massif d'Aurons sur Salon-de-Provence ;
- la culture céréalière et oléagineuse (blé, tournesol et colza) en piémont des Alpilles.

Cette richesse agricole est confortée par un important réseau d'irrigation développé au fil des siècles (dérivation des eaux de la Durance par le canal de Craonne réalisé en 1559). Gérées par de nombreuses structures hydrauliques de type Association Syndicale des Arrosants (ASA), ce réseau de canaux s'étend aujourd'hui jusqu'à la plaine de la Crau.

Par ailleurs, l'activité agricole participe à la gestion des espaces naturels, à l'ouverture des paysages et la lutte contre le risque incendie et à l'attractivité des deux communes.

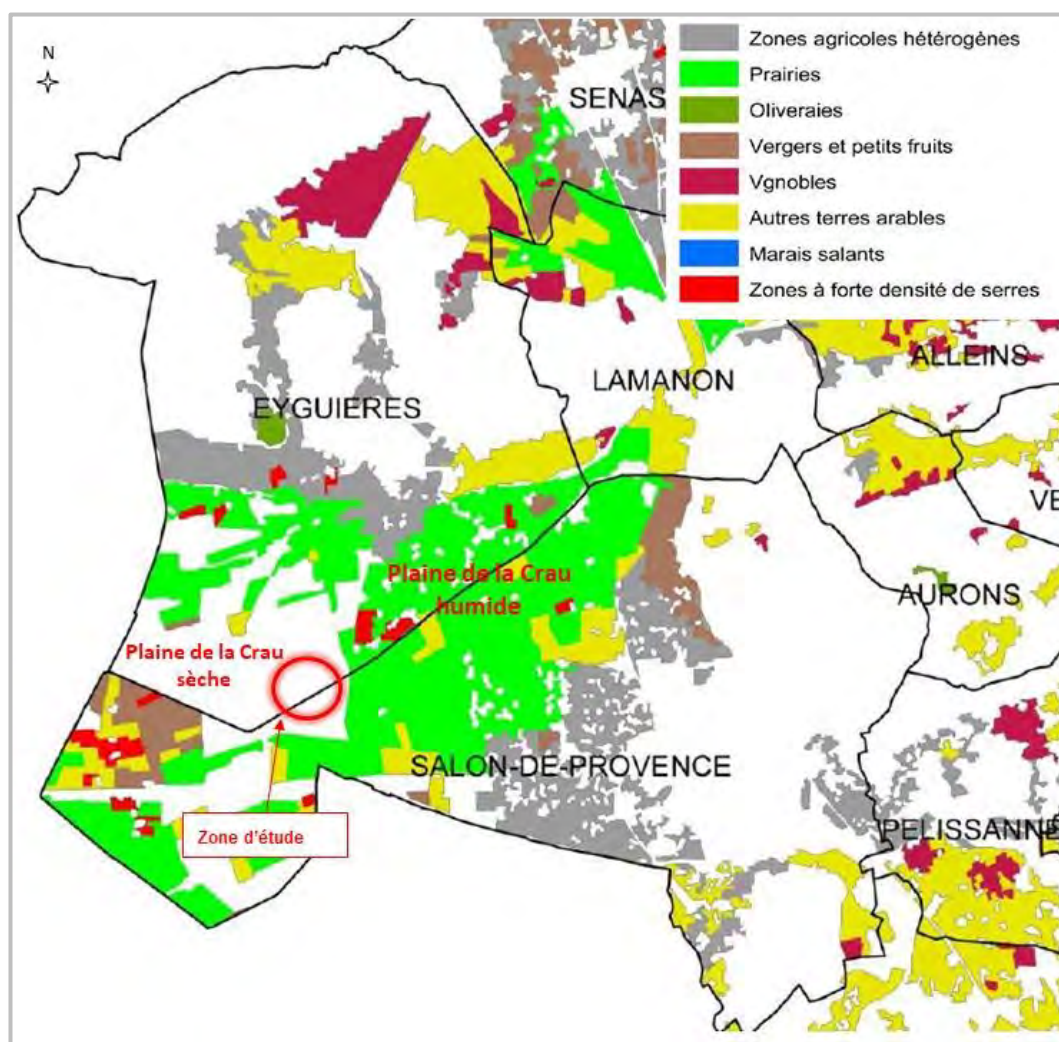


Figure 84 : Activités agricoles aux abords de la zone d'étude

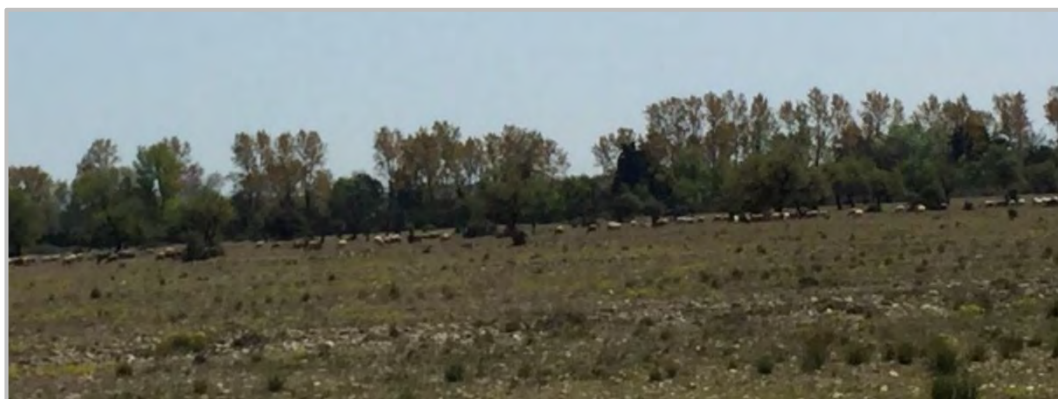
Source : SCoT Agglopolé Provence, Rapport de présentation

Selon le recensement Agreste 2010, les exploitations agricoles ayant leur siège sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont en baisse :

- 102 en 2010 contre 113 en 2000 sur Eyguières ;
- 107 en 2010 contre 153 en 2000 sur Salon-de-Provence.

Malgré un recul de 10%, le territoire d'Eyguières concentre une diversité de productions agricoles qui reflète la richesse et le potentiel agricole de l'ensemble du territoire d'Agglopolé Provence.

L'agriculture salonaise est en crise (arboriculture, maraîchage, oléiculture) ou se maintient (élevage ovin, foin de Crau) mais conserve cependant un fort potentiel de développement (maraîchage sous serres, nouvelles variétés de fruits, agriculture biologique pour le marché local mais également à l'expédition).



Photographie 28 : Pâturage des prairies sèches (au niveau du coussoul de St-Jean)

Source : Arca2e, avril 2021

Des appellations Labélisées

Plusieurs produits sous signes officiels de qualité sont susceptibles d'être issus de l'activité agricole des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence. Elles sont en effet concernées par 8 Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) et/ou Appellations d'Origine Protégée (AOP) et plusieurs Indications Géographiques Protégées (IGP) dont :

- Oléiculture : AOC « Huile d'olive de la Vallée des Baux-de-Provence », AOC « Huile d'olive de Provence », AOC « Olives cassées de la vallée des Baux-de-Provence » et AOC « Olives noires de la vallée des Baux-de-Provence » ;
- Fourrage : AOC « Foin de Crau » ;
- Elevage : AOC « Taureau de Camargue » et IGP « Agneaux de Sisteron » ;
- Vin : AOC « Coteaux d'Aix », IGP « Vins des Alpilles », IGP « Vins de la Méditerranée », IGP « Vins des Pays des Bouches-du-Rhône ».

Autres : AOC « Brousse du Rove », IGP « Miel de Provence » et IGP « Thym de Provence ».

L'ensemble de ces appellations labellisées AOP/IGP couvre toute ou partie des deux communes. D'autres produits agricoles caprins et arboricoles de ces territoires sont aussi valorisés par la Marque du Parc des Alpilles depuis près de 10 ans.

IX.2.3.3. Activités agricoles au sein de La zone d'étude

La zone d'étude s'inscrit dans la plaine de la Crau sèche composée de prairies sèches pâturées. Elle est entretenue par un troupeau de moutons.

L'agriculture est un élément majeur dans l'économie des deux communes mais aussi un élément emblématique du paysage. La préservation des terres agricoles constitue un **enjeu fort** à l'échelle d'Eyguières et de Salon-de-Provence.

Au niveau de la zone d'étude rapprochée, l'activité agricole est favorisée par un important réseau d'irrigation.

La zone d'étude immédiate recoupant les prairies sèches de la Crau utilisées pour le pastoralisme, le **niveau de contraintes** vis-à-vis du projet est considéré comme **faible**.

IX.2.4. ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

IX.2.4.1. Contexte général

Les Bouches-du-Rhône constituent le premier département touristique de la région Provence Alpes Côte d'Azur. Avec près de 8 millions de touristes par an essentiellement entre les mois de mai et d'octobre, elles sont un département touristique majeur qui dispose d'une offre d'hébergement qui monte en gamme.

Le département attire chaque année de nombreux visiteurs grâce à ces paysages sauvages et variés et à un ensoleillement exceptionnel. Le riche patrimoine historique et les paysages typiques de collines tapissées de garrigues contribuent à l'identité très forte du département, avec ses villages authentiques aux traditions vivantes. Le village des Baux-de-Provence incarne le charme et la richesse touristique des Alpilles, tandis que la Camargue raconte la rencontre entre le Rhône et la mer Méditerranée avec ses rizières et ses marais salants. Les belles villes de Marseille, Arles et Aix-en-Provence sont marquées par une importante richesse architecturale.

Le département propose une large palette d'activités au contact de la nature (Randonnée, pique-nique, pêche, baignade, circuits et parcours VTT, rafting, canyoning, parapente, escalade ...).

Le Département des Bouches-du-Rhône est aujourd'hui propriétaire de près de 17 000 hectares d'espaces naturels sensibles répartis sur une trentaine de domaines, parmi eux : les domaines de Marseilleveyre, la Barasse, l'Île Verte (au cœur du Parc national des Calanques), Pichauris (au cœur des Massifs de l'étoile et du Garlaban), Saint-Pons (à l'abri de la Sainte-Baume), Roques-Hautes (labellisé Parc départemental), l'Étang des Aulnes et les Coussouls de Crau.

La constitution de ce patrimoine départemental résulte d'une politique volontariste d'acquisition et de gestion initiée dès les années 1960 mettant en valeur les particularités naturelles de cette région.

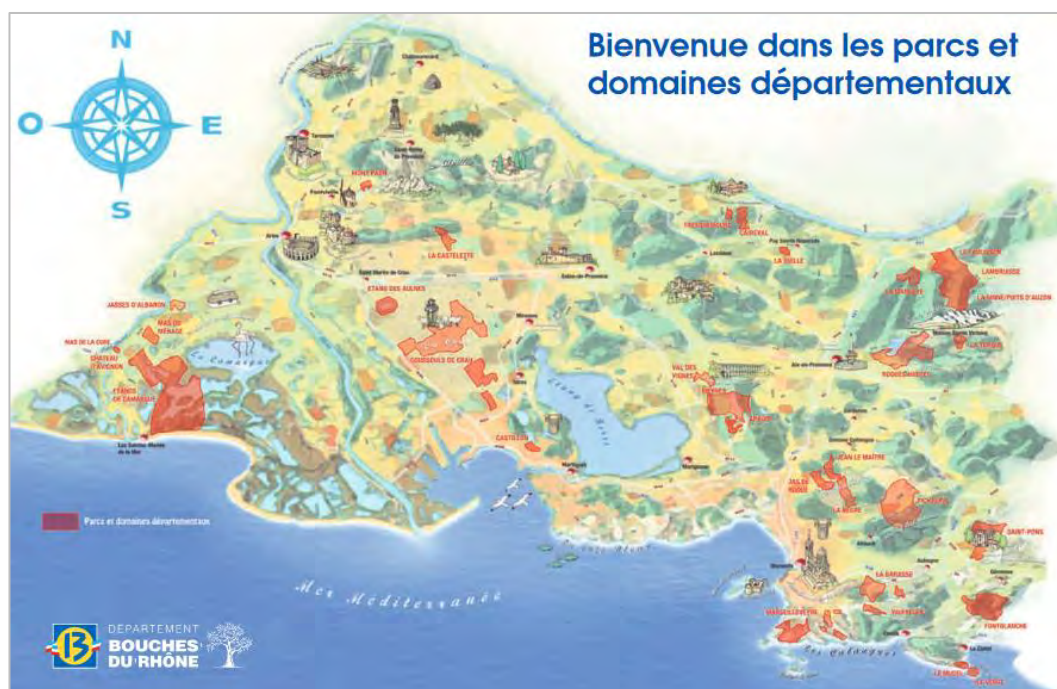


Figure 85 : Parcs et domaines départementaux des Bouches-du-Rhône

Source : www.departement13.fr

IX.2.4.2. Contexte communal

Activités touristiques et de loisirs

Le territoire d'Eyguières et de Salon-de-Provence recense plusieurs sites historiques sources d'attrait touristique ces communes possèdent des atouts patrimoniaux urbains, culturels et naturels diversifiés.

Ville d'eau d'où sa devise provençale « l'aigo fai veni poulit » (l'eau rend joli) que l'on doit à Frédéric Mistral, Eyguières possède un riche patrimoine hydraulique (fontaines, lavoirs, moulins, aqueducs) intégré à un circuit guidé. La commune est également reconnue pour son patrimoine architectural (vestiges et monuments), dont :

- Le Castellat, vestiges du château médiéval de Roquemartine (XII^{ème} et XIII^{ème} siècle) ;
- L'ancienne église paroissiale de Roquemartine au Castellat (XIV^{ème} siècle) ;
- La façade classée de l'Hôtel Garcin (XVIII^{ème} siècle) ;
- La chapelle Saint-Vérédème (XI^{ème} siècle) ;
- L'église paroissiale Notre-Dame de Grâce (XVIII^{ème} siècle) ;
- La Villae gallo-romaine de Saint-Pierre-de-Vence.

Par ailleurs, une série de manifestations provençales est organisée tout au long de l'année : Fête de la Saint-Marc (fin avril), Fête de la Saint-Jean (fin juin), manifestations taurines dans les arènes ombragées, Fête votive (2^{ème} semaine d'août) ou encore Festival l'Aiguière d'Or (août).

D'autres activités touristiques (circuits, visites, animations) sont aussi proposées dans le cadre du Parc Naturel Régional des Alpilles.

A Salon-de-Provence, le tourisme s'appuie sur :

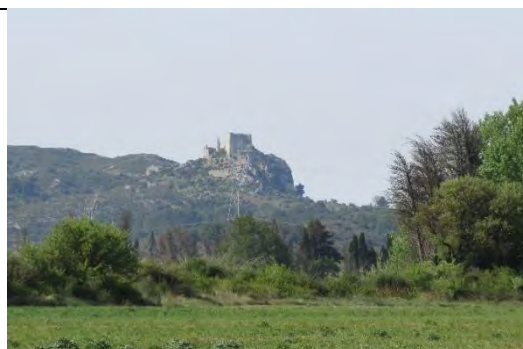
- la situation de la ville aux portes de la Crau et des Alpilles ;
- un patrimoine historique riche allant du château médiéval (château de l'Empéri dominant la ville ancienne) aux hôtels particuliers du XIX^{ème} siècle (quartier des saviniers). Le centre-ville a un style provençal traditionnel ;
- un patrimoine culturel (cité de Nostradamus), des spectacles et festivités culturelles (dont le Festival des Rencontres cinématographiques de Salon-de-Provence, les Z'Expressives, les fêtes renaissance qui se déroulent pendant trois jours pour la commémoration de la visite de Catherine de Médicis à Nostradamus) et un art de vivre provençal ;
- un cadre naturel de qualité permettant de développer des activités de randonnées pédestres ou en VTT ;

la Patrouille de France mondialement connue et appréciée et l'équipe de voltige de l'armée de l'air résident et s'entraînent à Salon-de-Provence ;

La commune est aussi située à moins d'une heure de sites voisins très attractifs :

- sites urbains : Marseille, Arles, Aix-en-Provence, Avignon ;
- villages typiques : Eyguières, Les Baux, ... ;
- sites naturels de renommée internationale : la Crau, les Alpilles, la Camargue, la Côte Bleue, le Luberon, . . .

En complément, les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence disposent d'autres équipements de loisirs : tennis, piscine, complexe sportif, boulodrome, arène, aérodrome, piste de karting, centre équestre, site d'escalade, parcours d'accrobranche ...



Photographie 29 : Les vestiges du Castellat de Roquemartine au nord de la commune d'Eyguières

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 30 : Château de l'Empéri situé au centre-ville de la commune de Salon-de-Provence

Source : <https://www.tripadvisor.fr/>

Itinéraires de randonnée et cyclables

Plusieurs chemins de randonnée sillonnent les massifs d'Eyguières et de Salon-de-Provence dont le GR6-GR653A au pied des Alpilles et la balade Tour des Opies 498 m (sommet des Alpilles).

Un autre itinéraire traverse le Vallon des Glauges, à l'ouest du village d'Eyguières, desservant notamment la Villae gallo-romaine de Saint-Pierre-de-Vence et un site d'escalade.

Le GR6-GR653A traverse aussi la plaine de la Crau du sud du village d'Eyguières jusqu'à l'est de la ville de Salon-de-Provence. Il dessert les monuments historiques du centre-ville et continue vers le sud de la commune.

Les communes sont également parcourues par un itinéraire cyclable « Alpilles Roquemartine » qui emprunte la RD569 dans sa partie sud.



Hébergements touristiques

Contrairement à l'offre assez peu développée sur Eyguières : 1 motel, 1 gîte rural, 4 maisons de chambres d'hôtes et 11 résidences meublées saisonnières sur Eyguières, Salon-de-Provence dispose d'une offre d'hébergement importante et diversifiée : 17 hôtels et 2 campings dont un camping 3 étoiles.

IX.2.4.3. Activités touristiques aux abords et au sein de La zone d'étude

Plusieurs manifestations sportives et loisirs ont lieu dans la zone d'étude immédiate.

L'aérodrome créé en 1935 et de 206 ha de superficie, est la propriété de la mairie d'Eyguières depuis 1996. Le site de l'aérodrome est ouvert aux planeurs et avions ainsi qu'aux activités d'aéromodélisme. Plusieurs associations sportives sont recensées :

- l'Aéro-Club Rossi-Levallois (ACRL), le Centre de Vol à Voile de la Crau (CVVC) et l'Aéro-Club Marcel Dassault Provence qui proposent au plus grand nombre une panoplie complète d'activités aéronautiques (vols d'initiation ou de

découverte, formations de pilote d'avion)

- des écoles de pilotage ULM : l'Aéroclub Nostradamus qui forme des pilotes depuis 1988 (formation multiaxe, pendulaire et paramoteur) et propose des formules de baptême de l'air, l'école Provence Paramoteur
- L'Aéro Model Club de La Crau propose des formations d'aéromodélisme (Vol libre, Vol radiocommandé aéronefs motorisés, Vol radiocommandé planeurs)

Dans la zone dédiée aux sports mécaniques au sud-ouest du terrain de l'aérodrome, est implanté depuis 1989 le circuit de Karting de Salon-Eyguières. Il a fait partie des complexes ayant organisé plusieurs Championnats de France et de très nombreuses manches de Championnats de Ligue. Les activités du circuit sont à l'arrêt depuis novembre 2017.



Photographie 33 : Panneau d'information à l'entrée de l'aérodrome

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 34 : Circuit de karting de Salon-Eyguières situé au sud-ouest de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 35 : Emplacement de l'association Aéro Model Club de La Crau à l'ouest de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 36 : Piste d'aéromodélisme à l'ouest de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, avril 2021

Bien que située dans le parc naturel régional des Alpilles, la zone d'étude n'est traversée par aucun itinéraire de randonnée ou cyclables.

La zone d'étude est située à l'écart des principaux sites touristiques concernant majoritairement le patrimoine culturel et historique des deux communes, Eyguières et Salon-de-Provence.

Bien que la commune d'Eyguières semble peu équipée en matière d'hébergement touristique, elle présente ainsi que la commune de Salon-de-Provence des enjeux liés au tourisme considérés comme forts du fait du Parc des Alpilles et de la richesse de leur patrimoine.

Au droit de la zone d'étude immédiate, la présence des activités sportives et de loisirs permet de qualifier les **enjeux** liés au tourisme de loisirs de **fort**.

Au regard de la nature du projet, le **niveau de contraintes** est donc **positif**.

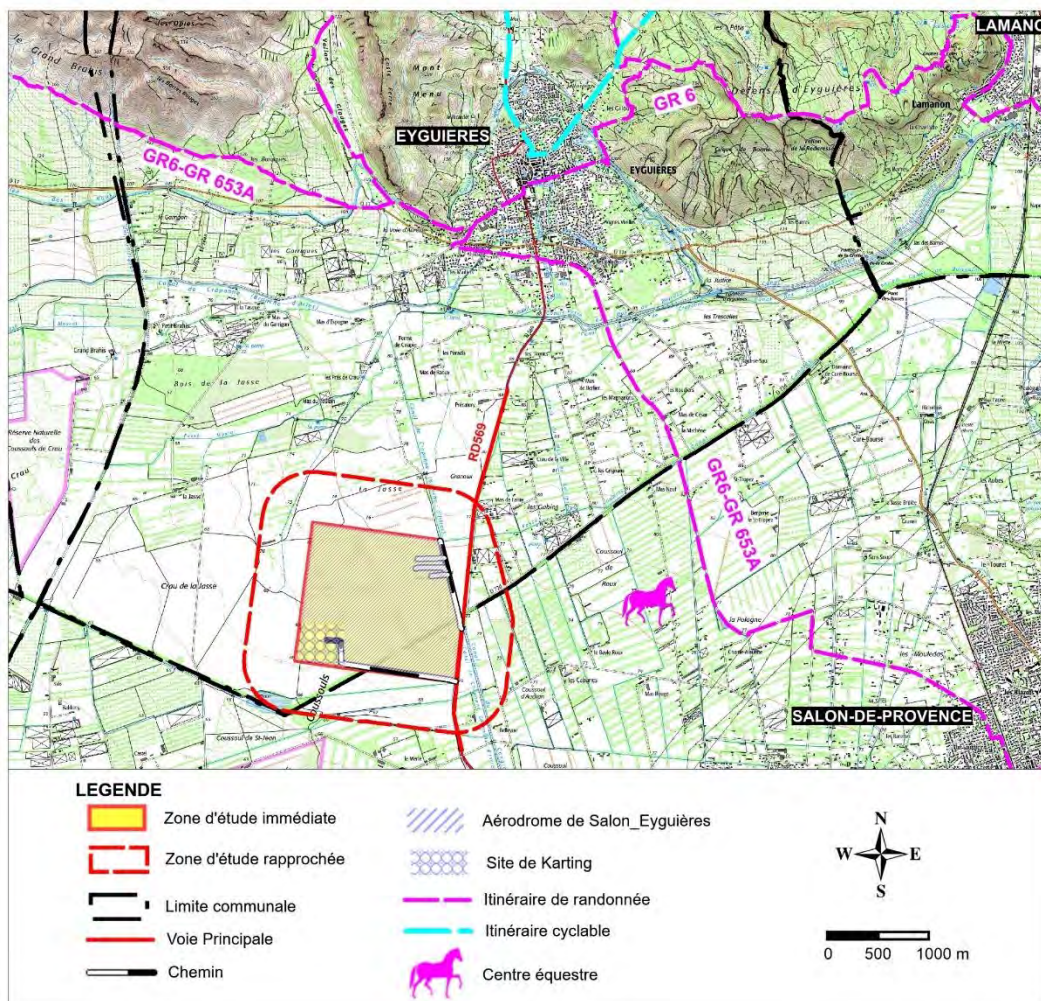


Figure 86 : Activités touristiques et de loisirs aux abords de la zone d'étude

Source : Arca2e

IX.2.5. ACTIVITES LIEES AUX ENERGIES RENOUVELABLES

Le département des Bouches-du-Rhône présente un fort potentiel énergétique solaire. Ainsi, il totalise 342 MW raccordés pour 12 262 installations au 31 décembre 2018. Il se place au premier rang régional devant le Var et les Alpes-de-Haute-Provence qui disposent respectivement de 322 et 298 MW installés.

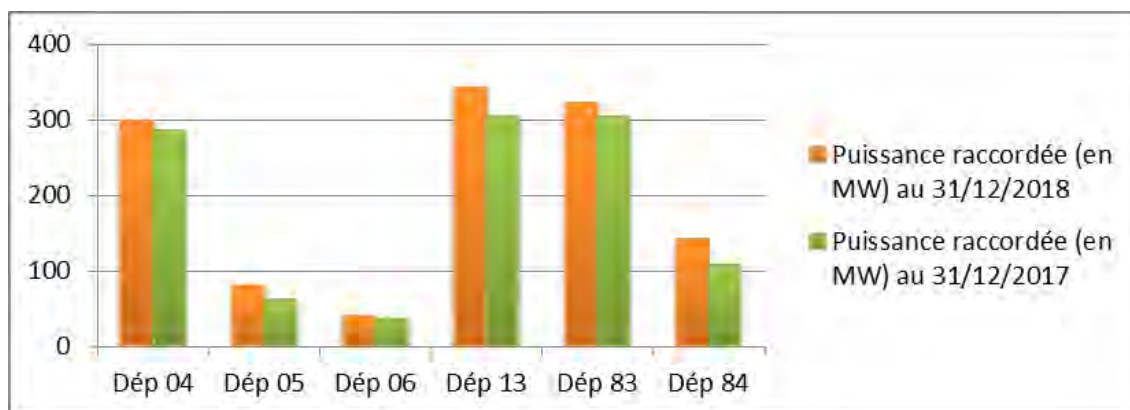


Figure 87 : Evolution de la puissance raccordée dans les départements de la région PACA

Source : Ministère de la Transition Ecologique

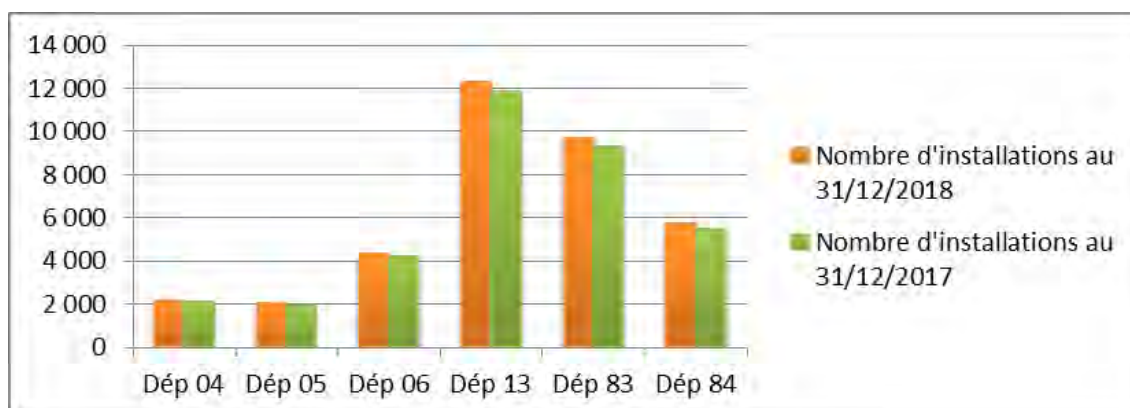


Figure 88 : Evolution du nombre d'installations dans les départements de la région PACA

Source : Ministère de la Transition Ecologique

Le développement des énergies renouvelables est un **enjeu fort** du territoire. Du fait de l'ensoleillement local, la zone d'étude dispose d'un contexte favorable à la production d'énergie d'origine solaire.

IX.2.6. ACTIVITES LIEES AUX SERVICES ET EQUIPEMENTS PUBLICS

La zone d'étude se situe sur un terrain qui comprend l'aérodrome de Salon-Eyguières et un site de karting. L'aérodrome a été créé en 1935 et la piste de karting a été inaugurée

en 1989. En 1996, l'État a cédé le terrain à la mairie d'Eyguières qui en est l'unique propriétaire.

Ainsi, le **niveau d'enjeux** est qualifié de **fort**. Le **niveau de contraintes** vis-à-vis du projet est **faible**.

IX.3. OCCUPATION DES SOLS AU SEIN DU SITE D'ETUDE

IX.3.1. EYGUIERES ET SALON-DE-PROVENCE, DES TERRITOIRES RURAUX

L'urbanisation des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence s'organise autour des vieux-villages et avec des extensions qui s'étendent essentiellement sur la plaine de la Crau. La partie urbanisée de Salon-de-Provence se concentre principalement à l'est de la commune. Ces deux territoires comptent également un habitat diffus et isolé au sein des espaces agricoles exploités.

Fortement marqués par ces paysages ruraux, Eyguières et Salon-de-Provence sont dominés à l'est par le massif des Côtes et au nord par la chaîne des Alpilles couverts d'une végétation de garrigues et de pinèdes.

IX.3.2. OCCUPATION GENERALE DE LA ZONE D'ETUDE

Située dans la plaine de la Crau, la zone d'étude s'inscrit sur un espace artificialisé et inclus dans le périmètre de la Crau sèche (réserve naturelle nationale des Coussouls de Crau). Elle est comprise dans le périmètre d'activité de l'aérodrome de Salon- Eyguières et du site de karting. Elle est délimitée à l'est, par la RD569, le canal de Craponne (Branche d'Istres) et la Crau irriguée.

L'occupation du site est liée à son exploitation actuelle de zone d'activités de loisirs.

Le paysage de steppe caillouteuse et largement ouvert forme l'identité de la Crau sèche. Il est issu d'un équilibre entre pratique pastorale et conditions écologiques locales.

Le **niveau d'enjeux** induit par l'occupation des sols actuelle de la zone d'étude est considéré comme **fort** induisant un **niveau de contraintes faible** vis-à-vis du projet. Le projet de réhabilitation et d'exploitation concerne la partie déjà anthropisé et occupée du site et pendant la phase des travaux l'intérêt écologique de la Crau sèche sera pris en compte.

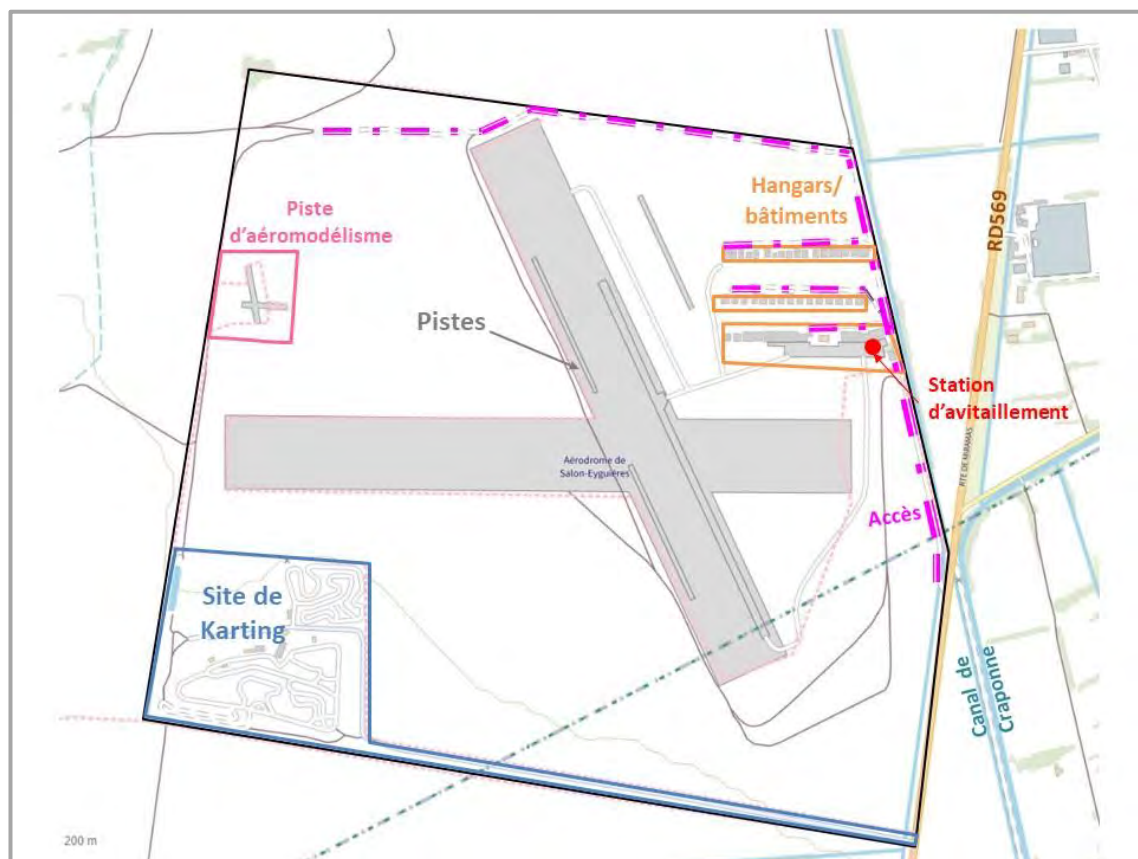


Figure 89 : Occupation de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e

IX.3.3. RESEAUX SECS ET HUMIDES

Une ligne électrique basse tension traverse la zone d'étude rapprochée le long de la RD 569 à l'est de la zone d'étude et alimente le site de l'aérodrome en électricité via une boîte électrique située à l'est du site.

La zone d'étude immédiate n'intercepte pas d'autre réseau sec aérien ou souterrain (ligne électrique basse ou haute tension, Télécom, fibre optique), et aucun réseau d'eau potable ou d'eaux usées.

En revanche, un forage d'eau situé à l'est des hangars alimente en eau les usagers de l'aérodrome.



Photographie 37 : Ligne électrique basse tension et boîtes électriques à l'est de la zone d'étude- Avril 2021

Ainsi, le niveau d'enjeu est qualifié de non significatif

X. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

X.1. LOCALISATION DU PROJET DANS SON CONTEXTE PAYSAGER

Selon l'atlas départemental de paysages des Bouches-du-Rhône, la zone d'étude se situe au sein de l'unité paysagère de « la Crau », dont les principales caractéristiques sont décrites ci-dessous :

“ Vaste plaine caillouteuse écrasée de soleil, cet ancien delta de la Durance étend son immense et monotone paysage de steppe depuis les rivages de Fos jusqu'aux confins des Alpilles. Au Nord s'étend un paysage verdoyant de plaine bocagère irriguée. Au Sud la plaine, jadis uniforme jusqu'à la mer, est à présent barrée par les installations industrialo-portuaires de Fos. ”

Source : Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône (DREAL PACA, CD13, 2007)

Le projet se situe plus précisément dans la sous-unité paysagère de « la Crau sèche ou coussoul » :

“ Le paysage de steppe caillouteuse est ouvert, infini. Le pacage des moutons entretient une flore particulière à laquelle est associée une faune remarquable : les écosystèmes sont spécifiquement liés au pastoralisme. ”

De cette vaste étendue ne se détachent que les constructions des bergeries et des puits. Les drailles ont imprimé au sol le témoignage d'une activité pastorale ancestrale. ”

Source : Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône (DREAL PACA, CD13, 2007)

“ Les facteurs de sensibilité pour les enjeux paysagers

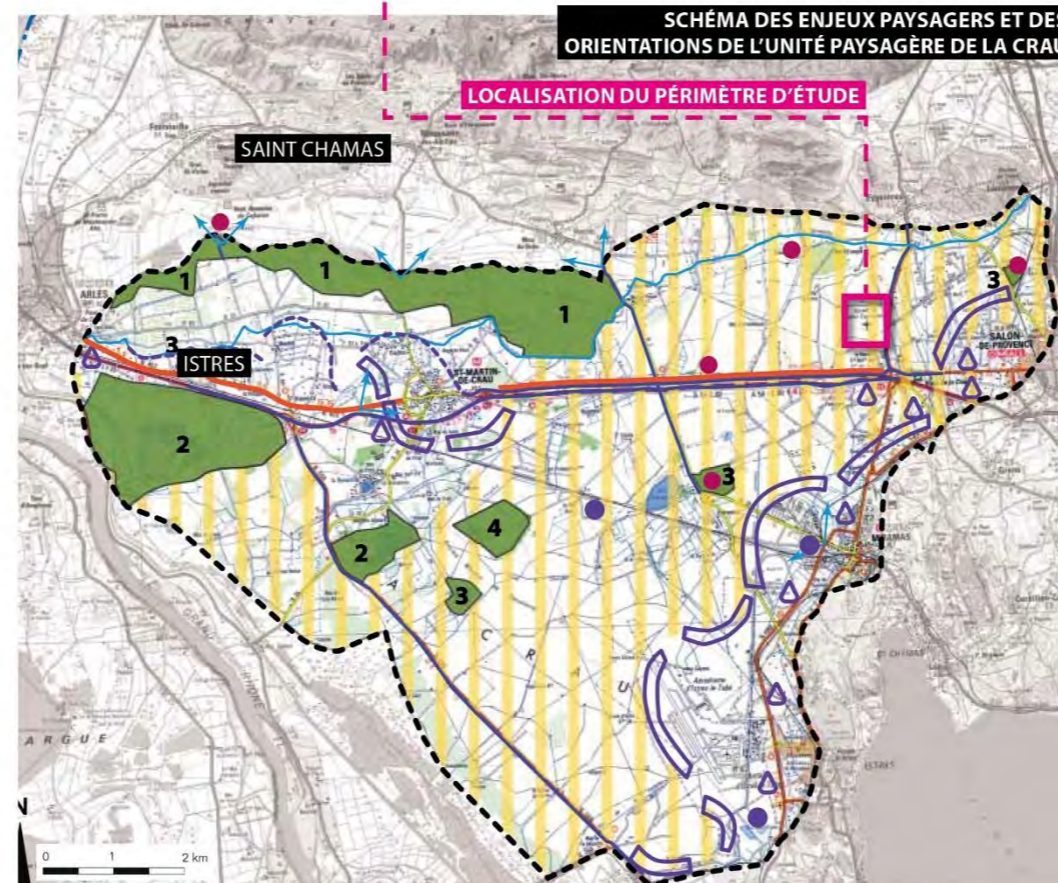
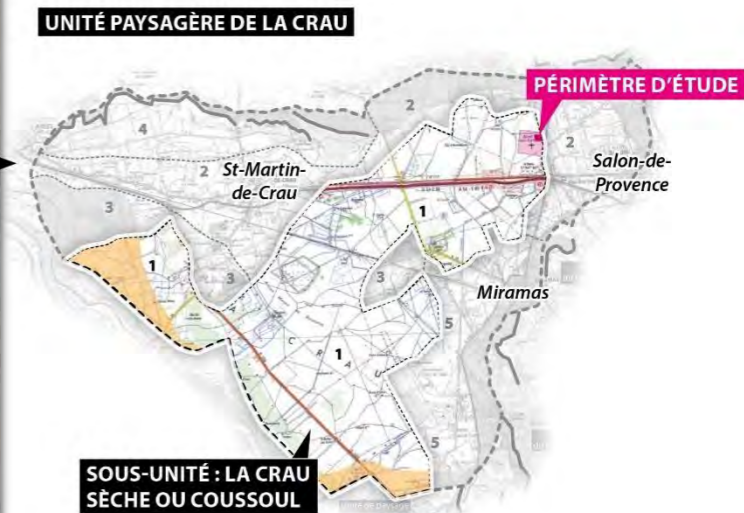
- La sensibilité visuelle
Le paysage largement ouvert de la Crau sèche des coussouls et ses magnifiques panoramas sur les lointains ont comme corollaire une forte sensibilité visuelle. Toute verticale créée par un aménagement développé en hauteur se répercute sur la composition et la perception visuelle des paysages.

- Le paysage agraire
La préservation des prairies de foin s'oppose au développement inconsidéré d'autres pratiques agricoles. L'urbanisation et les aménagements lourds sont incompatibles avec les paysages de Crau et leur conjugaison de pastoralisme, de prairies irriguées et d'espaces naturels caractéristiques. ”

Source : Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône (DREAL PACA, CD13, 2007)



Situation de l'aire d'étude sur un report des entités paysagères départementales

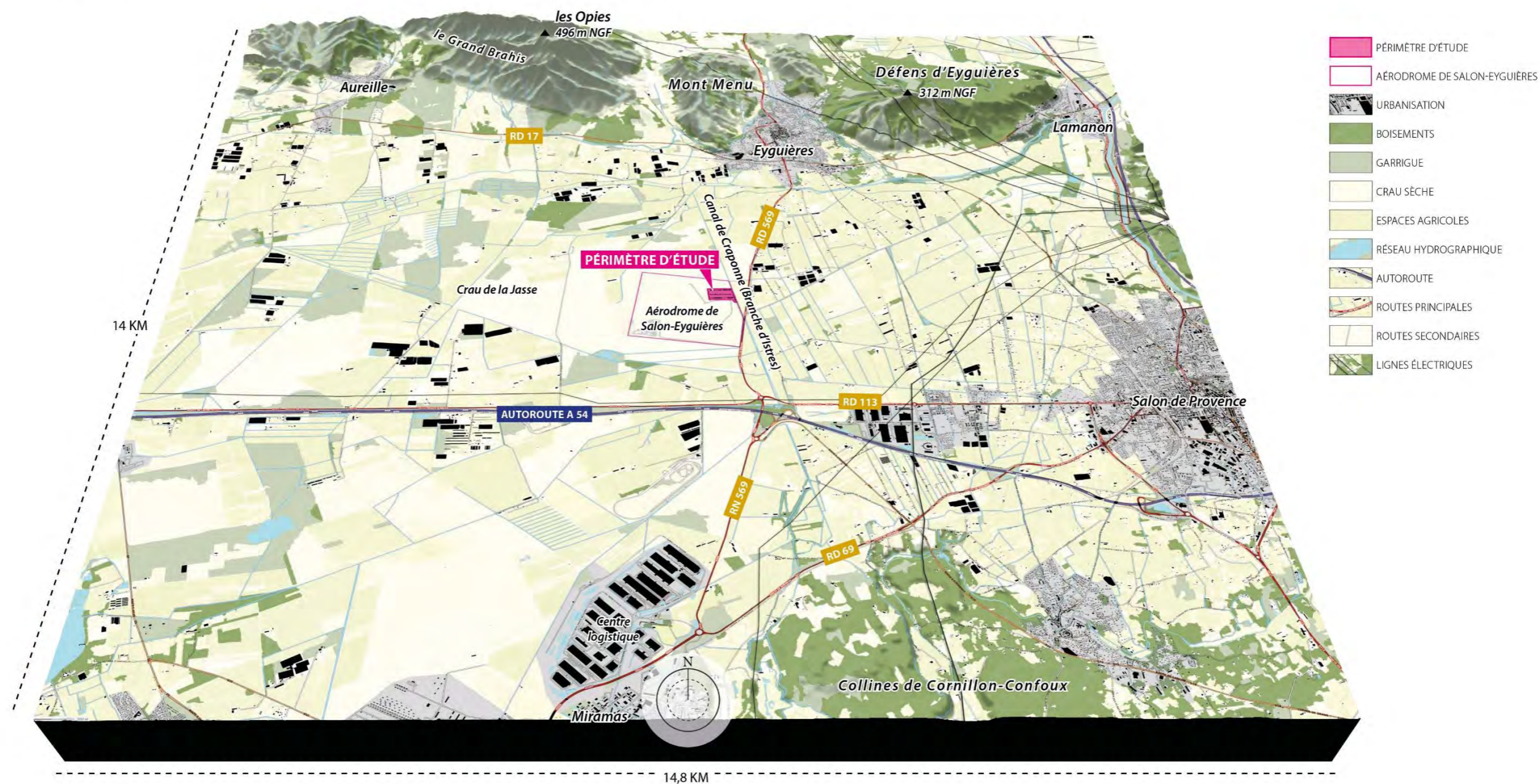


Source : Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône

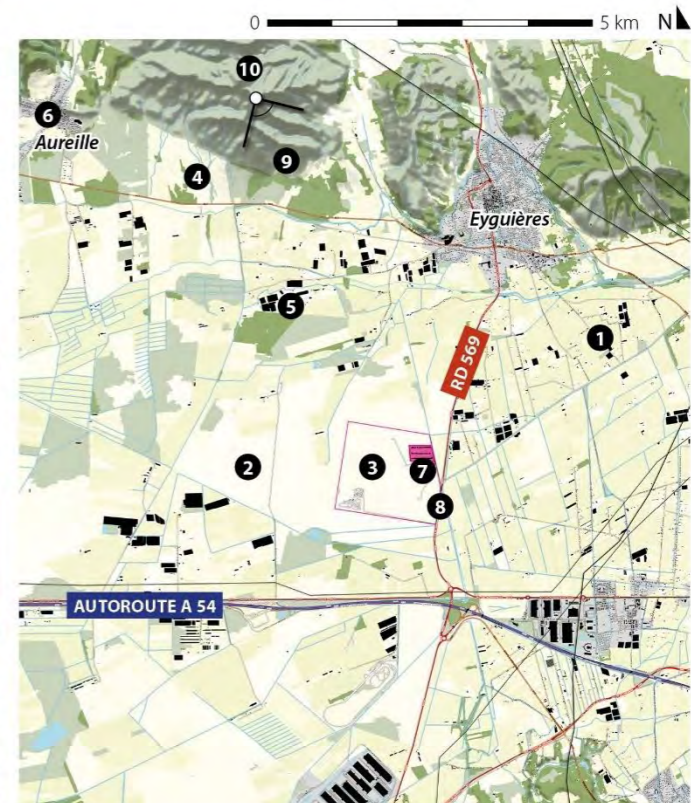
Typologie des enjeux prioritaires légende de la carte	
	① Limite de l'unité de paysage
	② Limite de département
Maintenance de la qualité paysagère et des structures identitaires	
Sites remarquables :	
	1. La Costière de Crau
	2. Les étangs et marais des Aulnes, de Meyranne, des Chanoines
	3. Mas, jas, domaines
	4. Paysage insolite des dépôts de munitions
	③ Châteaux, monuments remarquables
	④ Canal de Craonne
	⑤ Grands alignements arborescents le long des routes
Secteurs à enjeux paysagers prioritaires	
	- les Coussouls
	- le bocage de la Crau irriguée
	- La frange Ouest
Préservation de la qualité de la perception visuelle	
	⑥ Maintien des perspectives majeures, Point de vue remarquable
	⑦ Route en belvédère ou maintien de la qualité des grands panoramas
Valorisation, requalification paysagère	
	⑧ Résorption des points noirs paysagers
	⑨ Contrôle de la dispersion du bâti
	⑩ Franges et transitions de l'urbanisation avec ses abords ruraux ou naturels
	⑪ Entrée de village, abords routiers, zone d'activités

X.2. ANALYSE DE LA STRUCTURE ET DES COMPOSANTES PAYSAGERES

L'aérodrome de Salon-Eyguières se situe au sein de la plaine de la Crau, environ 6 km à l'ouest de Salon-de-Provence et 3 km au sud du village d'Eyguières. A l'ouest de la RD 569, axe principal nord-sud entre Eyguières et Miramas, le périmètre d'étude se trouve en marge du paysage de la Crau sèche dont la frontière peut être dessinée au niveau de la branche d'Istres du Canal de Craponne, qui marque également la limite orientale du périmètre d'étude. Le schéma ci-dessous de l'occupation du sol illustre bien ce contraste entre le secteur cultivé à l'est du canal, comprenant une trame parcellaire serrée, marquée par un réseau d'irrigation très développé et accompagnée par un maillage de haies coupe-vent cloisonnant l'espace, et le paysage de la Crau sèche à l'ouest caractérisé par un parcellaire plus lâche et des étendues plus ouvertes de végétation sèche et rase, bien que quelque peu morcelées par une occupation agricole avide de l'espace et des conditions favorables de production (une grande partie des zones de steppes encore présentes est comprise dans la réserve naturelle des Coussouls de Crau). Le bâti est également plus diffus à l'ouest de la RD 569 et à l'écart des pôles urbains mais comprend des ensembles imposants de serres agricoles. Au-delà de cette dichotomie paysagère entre parcelles sèches et irriguées, ouvertes ou cloisonnées, le cadre environnant du périmètre d'étude appartient à l'ensemble géomorphologique uniforme de la Crau, caractérisé par une vaste plaine presque totalement plane (correspondant à l'ancienne embouchure de la Durance), très légèrement inclinée vers le Sud, offrant des perspectives vers les reliefs émergents de l'horizon (notamment de la chaîne des Alpilles en toile de fond constante au nord).



X.3. ANALYSE DE LA STRUCTURE ET DES COMPOSANTES PAYSAGERES



Les images ci-contre offrent un aperçu plus tangible des ambiances et composantes du cadre paysager du périmètre d'étude.



X.4. PRESENTATION DU PERIMETRE D'ETUDE

Le projet de réaménagement des bâtiments de l'aérodrome de Salon-Eyguières concerne l'emprise occupée par les hangars existants au nord-est du site de l'aérodrome (environ 9 hectares sur la superficie de plus de 200 hectares que représente l'ensemble de l'aérodrome et du circuit de karting). L'aérodrome est délimité à l'est par la branche d'Istres du Canal de Craonne et la RD 569 et au sud par la voie d'accès au circuit de karting. Vers l'ouest il s'inscrit dans la continuité de la steppe semi-aride de coussouls, contrastant avec les espaces agricoles irrigués et cloisonnés environnants.

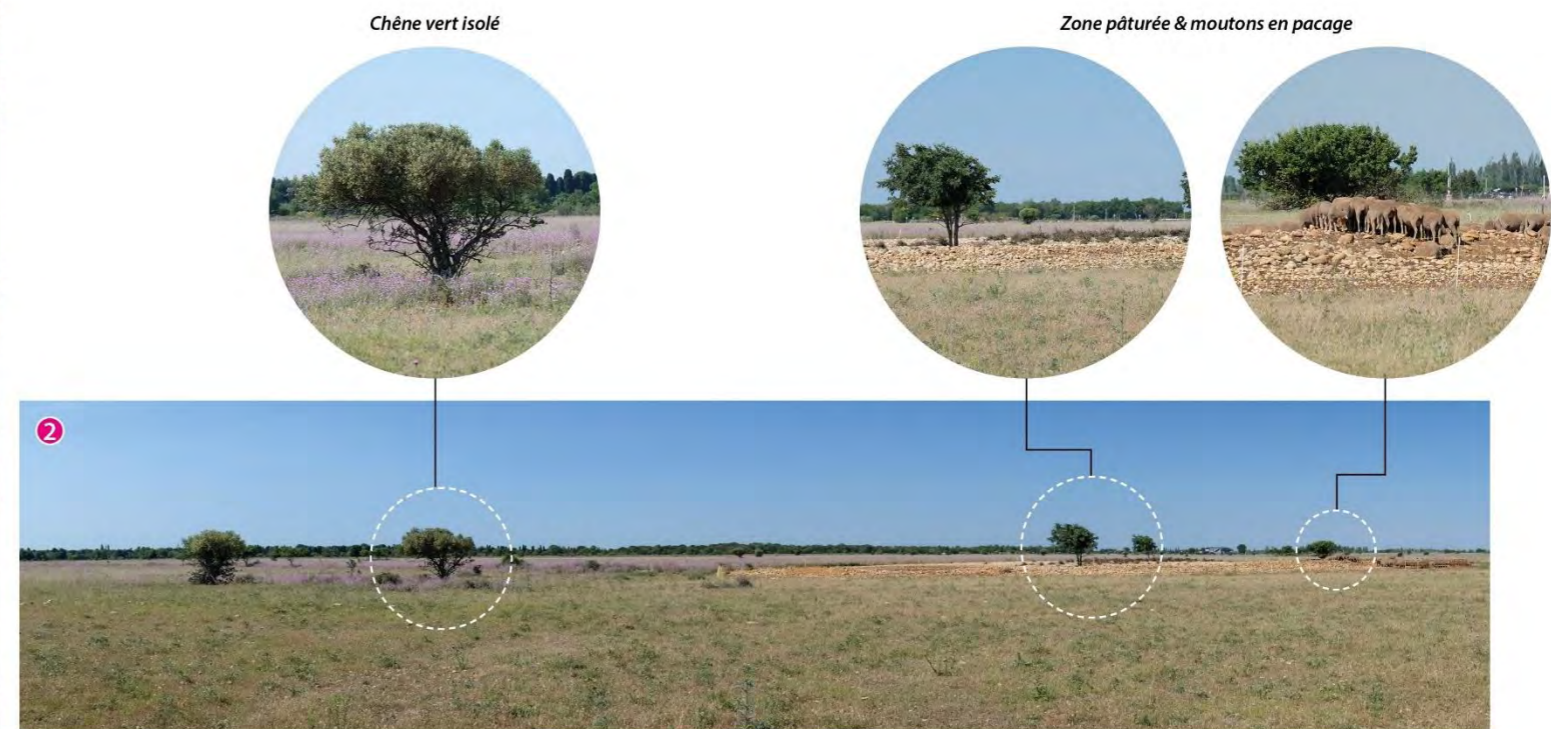


Le cadre de l'aérodrome



 PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE
 RÉSERVE NATURELLE DES COUSSOULS DE CRAU

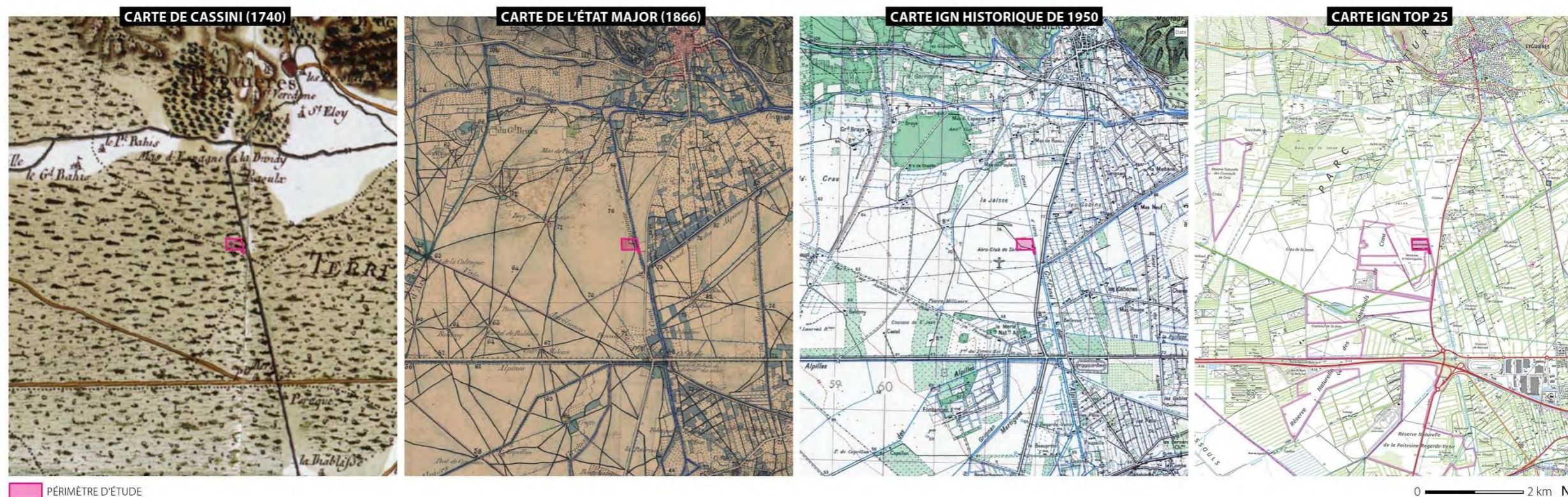
Comprenant une surface en enrobé très réduite, les emprises de l'aérodrome s'intègrent parfaitement dans le paysage ouvert et plan de la Crau. En dehors des pistes entretenues, les interstices de l'espace entre ces dernières, la zone bâtie et le circuit de karting, sont occupées par une végétation rase de Coussouls, ponctuée de petits arbres isolés (chênes verts principalement) et partiellement maintenue par le pacage de moutons. L'entrée de l'aérodrome se trouve au nord-est du site où sont implantés les hangars aéronautiques, la plupart de forme caractéristique en demi-cylindre, organisés en trois rangées est-ouest.





L'entrée de l'aérodrome se trouve au nord-est du site où sont implantés les hangars aéronautiques, organisés en trois rangées est-ouest. L'aérodrome comprend une quarantaine de bâtiments, principalement des structures légères en tôle ondulée. En dehors des structures les plus importantes, au niveau de la première rangée au sud, mesurant entre 700 m² et environ 1 450 m², les hangars présentent généralement des superficies variables comprises entre 150 m² et 250m², formant un ensemble hétérogène composé de structures de forme caractéristique en demi-cylindre ou bien avec des toitures à deux pans. Un espace d'accueil se trouve au sud-est, lové dans un petit écoin arboré devant un espace informel de stationnement au droit de l'entrée de l'aérodrome.



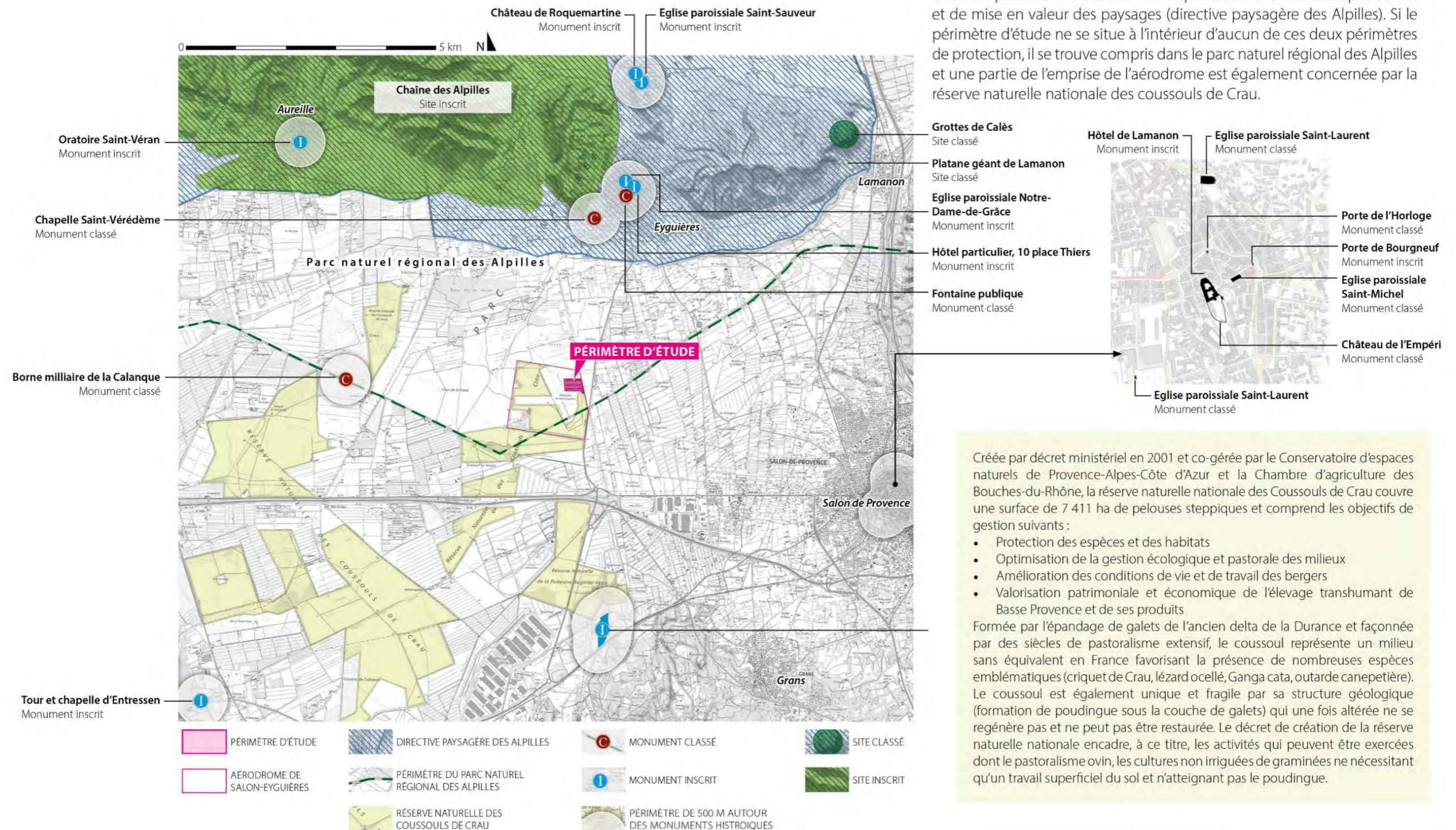


La comparaison des fonds cartographiques historiques et contemporains nous renseigne sur les grandes mutations paysagères et offre une indication des dynamiques d'évolution en cours. Entre le milieu du XVIIIème siècle (carte de Cassini, 1740) et le suivant, la transformation de la steppe semi-aride de la Crau en plaine agricole (transformation amorcée dès la fin du XVIème siècle avec la création du Canal de Craponne) est déjà bien visible sur la carte de l'état-major sous la forme d'un découpage parcellaire suivant le maillage dense des réseaux d'irrigation et de haies coupe-vent. Cette trame continuera en se densifiant jusqu'à nos jours, laissant cependant des poches de coussouls plus ou moins préservés, notamment autour du périmètre d'étude. A une échelle plus resserrée au niveau de celui-ci, les premiers éléments de l'aérodrome sont déjà perceptibles sur l'orthophoto de 1955. En particulier, l'axe nord-ouest/sud-est de la piste d'aérodrome est lisible, tout comme les premières structures bâties déjà situées au niveau de l'entrée et de l'implantation des hangars actuels. Les images plus récentes montrent le développement des activités sportives (implantation accrue de hangars, création du circuit de karting et d'un espace dédié à l'aéromodélisme) ainsi qu'une légère expansion des espaces cultivés environnants. Mesuré sur les fonds aériens entre 2003 et 2019, l'aspect de l'aérodrome et de son cadre immédiat paraît relativement stable.

X.5. PRESENTATION DU CONTEXTE PATRIMONIAL

Au titre des protections réglementaires, la carte ci-contre illustre le contexte des sites et monuments historiques du périmètre d'étude. Il en ressort l'image d'un territoire possédant une richesse patrimoniale comprenant des monuments historiques lovés dans les villes et villages environnants (Salon-de-Provence, Eyguières, Aureille) ou concernant des domaines et fortifications isolés (château de Roquemartine, tour d'Entressen, domaine du Bayle Vert) situés le plus souvent en marge de la plaine, ou bien de manière plus ponctuelle une borne milliaire positionnée sur le tracé de l'ancienne voie Aurélienne, au cœur de la Crau, plus de 3 km à l'ouest du périmètre d'étude.

A une distance équivalente au nord, le massif des Alpilles est concerné par une inscription au titre des sites historiques et d'une directive de protection et de mise en valeur des paysages (directive paysagère des Alpilles). Si le périmètre d'étude ne se situe à l'intérieur d'aucun de ces deux périmètres de protection, il se trouve compris dans le parc naturel régional des Alpilles et une partie de l'emprise de l'aérodrome est également concernée par la réserve naturelle nationale des coussouls de Crau.



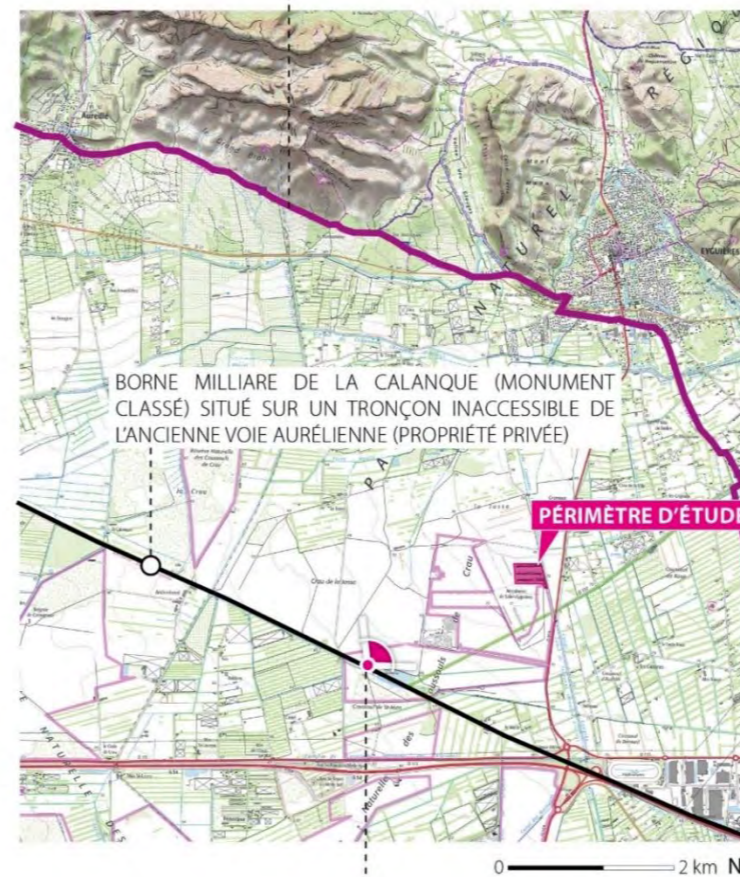
L'ancienne voie Aurélienne et les bornes milliaires

CARTOGRAPHIE DES PRINCIPALES VOIES ROMAINES EN FRANCE



Source : wikipedia.org

TRACÉ DE L'ITINÉRAIRE GR 653A « VIA AURELIA »

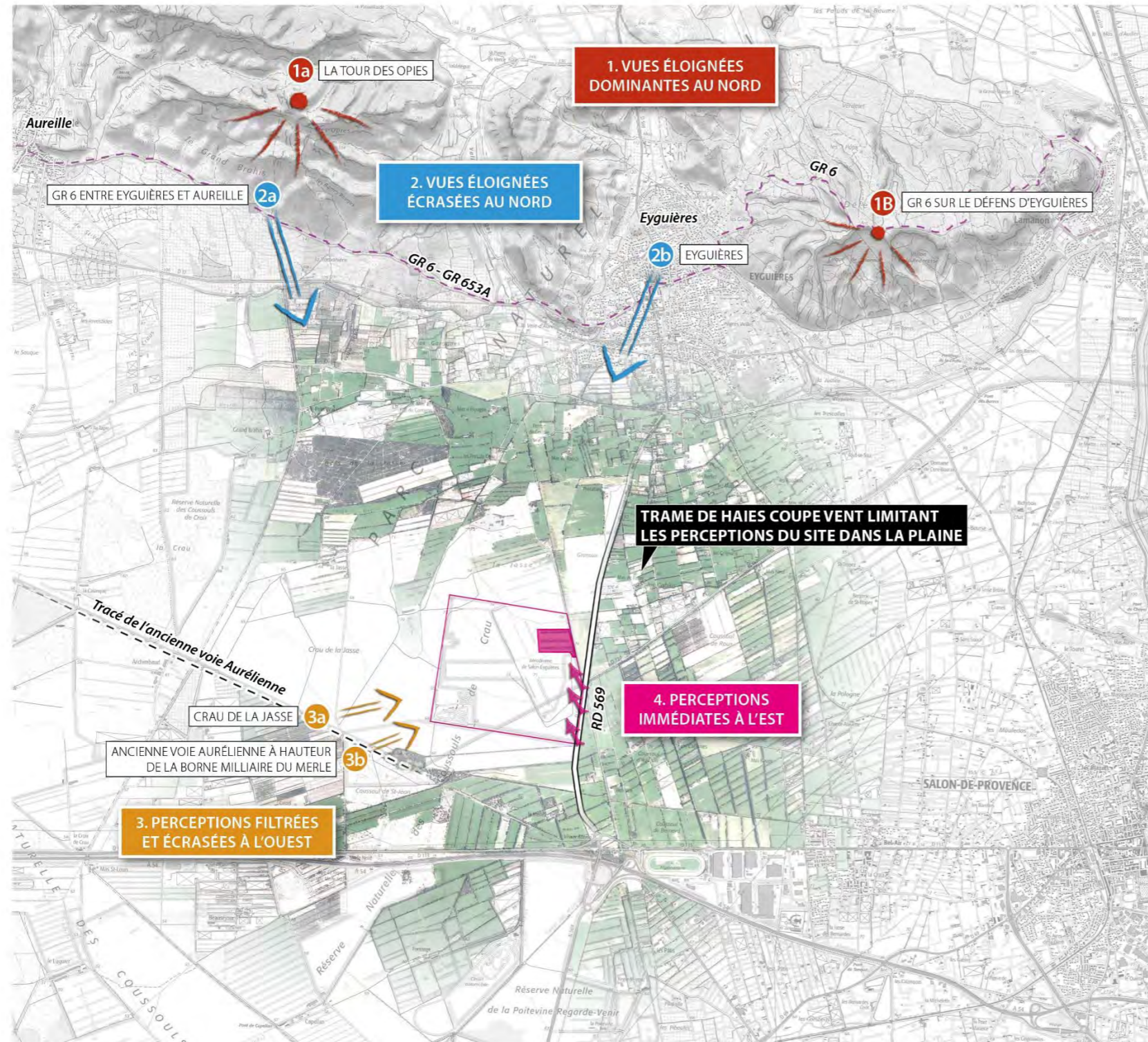


Mise en œuvre à partir de 241 av.JC. par le consul Caius Aurelius Cotta, la Via Aurelia permettait de relier Rome à Arles en passant par la Provence, offrant un itinéraire plus court et direct que précédemment (avant sa construction il était nécessaire de passer plus au nord, par le col de Montgenèvre, puis emprunter la Via Domitia). A l'ouest de Salon-de-Provence, le tracé de l'ancienne voie Aurélienne suit un axe sud-est/nord-ouest particulièrement droit en traversant la Crau, encore lisible sur les fonds cartographiques et aériens, au sud du périmètre d'étude. Comme toutes les voies romaines, elle était jalonnée de bornes milliaires (implantées sur des espacements d'environ 1 480 m), dont les bornes de la Calanque et du Merle, toujours présentes au sud-ouest du périmètre d'étude. Aujourd'hui, ce tronçon de l'ancienne voie Aurélienne n'est pas accessible, situé sur des propriétés privées. A noter par ailleurs que l'itinéraire de Grande Randonnée n° 653A « Via Aurelia » suit un tracé contournant la plaine au nord, en passant par Eyguières et Aureille au pied des Alpilles.

VUE EN DIRECTION DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE DEPUIS L'ANCIENNE VOIE AURÉLIENNE À HAUTEUR DE LA BORNE MILLIAIRE DU MERLE

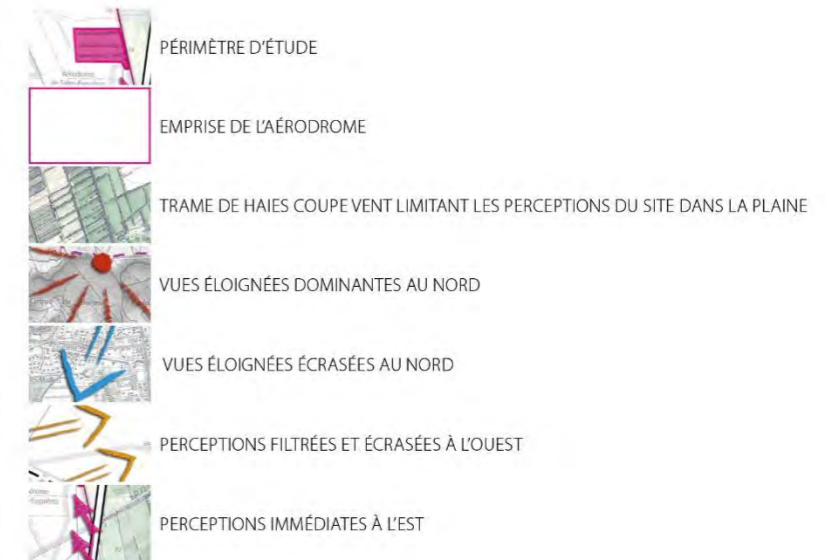


X.6. EXAMEN DU BASSIN VISUEL



Le bassin visuel du périmètre d'étude est intimement lié à la configuration topographique et à l'organisation de l'occupation du sol décrites précédemment. Les principales perceptions éloignées concernent les points de vue en hauteur sur les reliefs au nord, plus ou moins dominants selon l'élévation. Dans la plaine les perceptions sont davantage limitées par la trame de haies coupe-vent accompagnant les espaces agricoles. Le bassin visuel rapproché est ainsi restreint aux ouvertures immédiates le long de la RD 569 à l'est et à quelques perceptions filtrées et écrasées depuis les espaces ouverts mais peu habités à l'ouest. Quatre cas de figure peuvent, à ce titre, être rencontrés :

- 1 Les vues éloignées et dominants depuis les points hauts sommitaux au nord ;
- 2 Les vues éloignées mais écrasées depuis les espaces de en pied de relief au nord ;
- 3 Les perceptions filtrées et écrasées à l'ouest ;
- 4 Les perceptions immédiates à l'est.

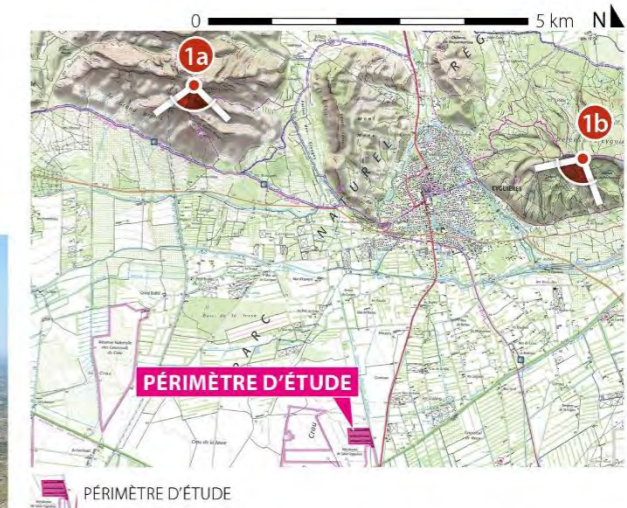


1 Vues éloignées dominantes au nord

1a LA TOUR DES OPIES



1b GR 6 SUR LE DÉFENS D'EYGUIÈRES



La Tour des Opies (496 m NGF) et le GR 6 sur la crête du Défens d'Eyguières (point de vue à 305 m NGF) offrent des vues dominantes sur la plaine de la Crau à des distances respectives de 6,2 km et 5,3 km du périmètre d'étude. Les hangars existants se situent en limite des espaces semi-arides constituant des zones claires découpées au sein du patchwork complexe de boisements, de champs, de vergers, de serres agricoles et de coussouls, dessiné sur la surface plane et vaste de la Crau. Selon l'angle et l'heure de la prise de vue, les hangars forment une marque sombre contre le teintes plus claires de la végétation de type steppique ou bien s'apparentent, par leur forme et leur couleur, aux serres agricoles environnantes. Dans le cadre du réaménagement de l'aérodrome, compte tenu de l'ouverture du paysage autour des structures, les principaux axes pour limiter l'évolution paysagère des ces perspectives comprennent l'évitement d'une augmentation sensible de l'emprise bâtie, le respect d'une hauteur maximale équivalente aux structures existantes et à la végétation à proximité, et le choix de teintes neutres favorisant une insertion discrète dans le cadre chromatique environnant.

2 Vues éloignées écrasées au nord

2a GR 6 ENTRE EYGUIÈRES ET AUREILLE



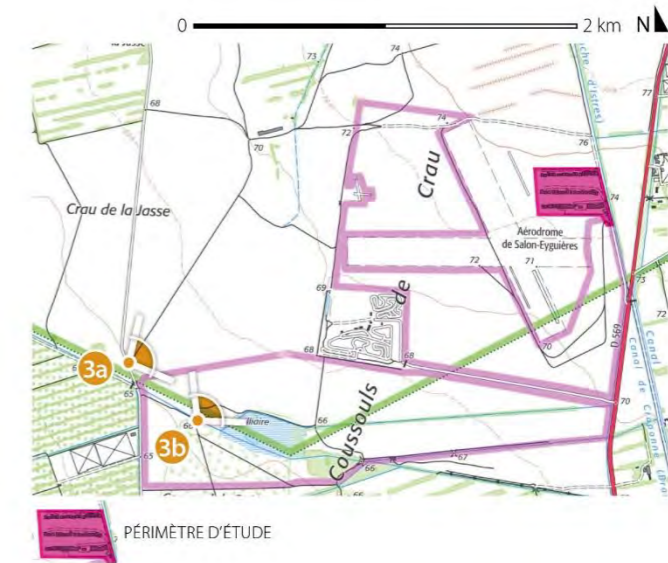
2b EYGUIÈRES



En légère surélévation par rapport à la plaine, les espaces en piémont au pied des Alpilles et le village d'Eyguières offrent des perceptions beaucoup plus écrasées en direction du périmètre d'étude. Les hangars existants sont perceptibles en marge des espaces de Crau Sèche contrastant avec les boisements plus sombres mais représentent une emprise visuelle réduite au sein du panorama (vue depuis le GR 6) ou bien sont partiellement masqués par la végétation (vue depuis Eyguières). Si les préconisations précédentes concernant les emprises et les volumes des aménagements projetés s'appliquent également à ces perspectives, les serres agricoles présentes sur la vue depuis le GR 6 illustrent par ailleurs l'importance de l'intégration chromatique (notamment par l'évitement de couleurs claires ou brillantes).

3 Perceptions filtrées et écrasées à l'ouest

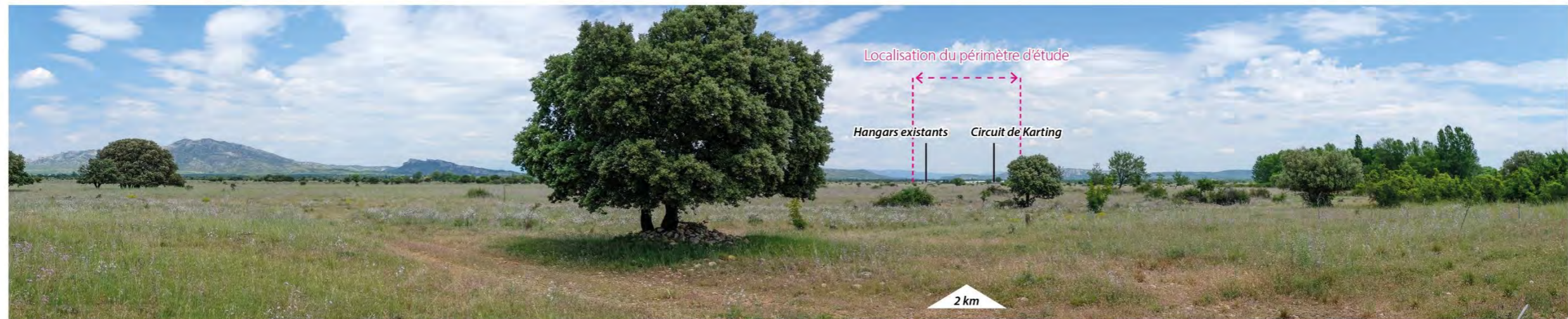
Dans la plaine, le bassin visuel rapproché du périmètre est relativement restreint du fait de la présence du maillage dense de haies coupe-vent décrit précédemment et contribuant à cloisonner l'espace en fermant les perspectives. A l'ouest du site cependant, le paysage de coussouls est caractérisé par davantage d'ouverture, bien que le moutonnement de chênes verts isolés participe à filtrer les vues. Les panoramas ci-contre illustrent la perception depuis cet espace peu habité ou traversé, composé essentiellement de terrains privés dédiés à de l'activité pastorale. Le caractère totalement plan du relief écrase les perspectives mais met également en valeur les reliefs d'arrière-plan et implique un enjeu de préservation de l'horizontalité de la plaine et une sensibilité particulière à tout volume émergeant au-dessus du niveau des arbres.



3a CRAU DE LA JASSE



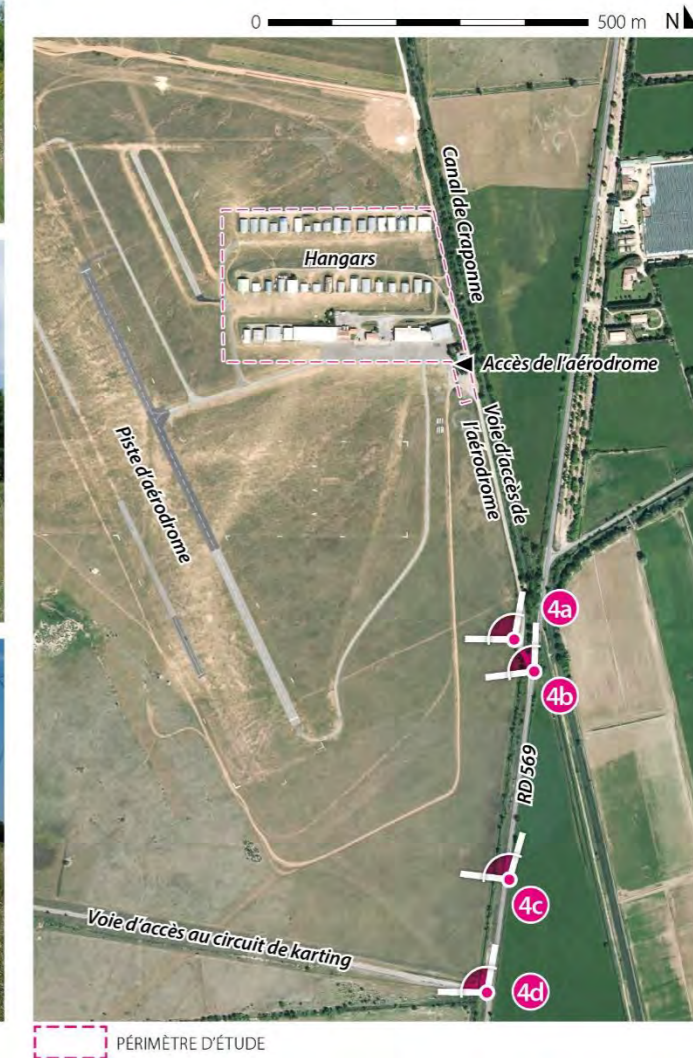
3b ANCIENNE VOIE AURÉLIENNE À HAUTEUR DE LA BORNE MILLIAIRE DU MERLE



4 Perceptions immédiates à l'est



Les perceptions immédiates concernent essentiellement la RD 569 longeant l'aérodrome et la voie d'accès à ce dernier. La RD 569 suit la limite orientale de l'aérodrome sur environ 540 m entre les départs des voies d'accès au circuit de karting (vue 4d) et de l'aérodrome (vue 4b) et offre des ouvertures sur les espaces ouverts des pistes ainsi que sur les hangars alignés devant la chaîne des Alpilles en arrière-plan. En quittant la route départementale, à l'approche de l'aérodrome, la vue s'ouvre sans barrière visuelle autre qu'une simple clôture (vue 4a).



X.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET RECOMMANDATIONS D'IMPLANTATION



L'analyse précédente a permis d'identifier les principaux enjeux paysagers liés à l'insertion du projet au sein du territoire de la Crau. Le schéma ci-contre offre des recommandations préalables pour l'optimisation et l'intégration du projet de réaménagement de l'aérodrome.

Les perceptions éloignées révèlent des sensibilités concernant l'emprise surfacique des installations, l'intégration chromatique des structures projetées et le respect de l'échelle de la végétation environnante dans la définition des volumes bâtis. Il est préconisé à ce titre de privilégier un travail de réaménagement en lieu et place des hangars existants, sans augmentation du périmètre bâti pour préserver au maximum l'étendue visuelle de l'espace de Crau sèche.

Au regard des perceptions ponctuelles à l'ouest (ancienne voie Aurélienne et ses bornes milliaires), une hauteur modérée des structures est également recommandée pour éviter des volumes émergeant au-dessus du niveau des arbres.

À l'est, le long de la RD 569, le renforcement de la végétation arbustive, ponctuée de quelques arbres longeant le fossé entre le site et la départementale, permettrait de préserver le caractère paysager des abords de la voie tout en conservant les perspectives sur les reliefs en arrière-plan.

En termes de disposition des installations, le projet de réaménagement représente une occasion de créer un ensemble visuellement épuré, comprenant des alignements et espacements plus réguliers que l'implantation hétérogène existante. Un traitement architectural cohérent dans le choix des teintes et matériaux et l'intégration du stationnement au sein de l'aménagement contribueraient par ailleurs à limiter les effets de dispersion visuelle.

En comparaison, les moyennes journalières annuelles supportées sur les sections de la RD569 plus au nord d'Eyguières sont 2 fois inférieures. Cette tendance s'explique par la proximité de la section sud avec la RD113 et l'échangeur de l'A54 qui génèrent un important trafic vers le bassin d'emploi de Salon-de-Provence, de Miramas, d'Istres et de l'Étang-de-Berre.

XI.1.2. **CONDITIONS DE CIRCULATION**

La zone d'étude est accessible depuis deux chemins goudronnés (un accès pour l'aérodrome et un accès pour le site de karting) se connectant à la RD569 en limite sud-est de son périmètre. Cet axe départemental reliant Orgon à Miramas, assure la liaison de la commune d'Eyguières avec Salon-de-Provence, la RD113 et l'A54 au sud.

Cette partie de la zone d'étude est située sur la commune de Salon-de-Provence, l'accès s'effectue donc depuis Salon-de-Provence sur une section de la RD569 en ligne droite présentant de bonnes conditions de circulation.

XI.1.3. **TRANSPORTS EN COMMUN**

Les transports en commun les plus proches sont accessibles à partir de Salon-de-Provence et de Miramas :

- au départ de Salon-de-Provence, la ligne de bus « Joseph d'Arbaud - Croix de Crau » depuis la RD113 et le Chemin de la Cabane ;
- la gare SNCF de Salon-de-Provence à environ 6 km de la zone d'étude ;
- la gare SNCF de Miramas à environ 8 km de la zone d'étude ;

XI.1.4. **CONCLUSION**

Au regard des aménagements existants, les **enjeux** liés à l'accessibilité sont considérés comme **faibles**.

XI.2. AMBIANCE SONORE

XI.2.1. ELEMENT GENERAUX CONCERNANT LE BRUIT

Le bruit auquel on associe généralement la notion de gêne est un mélange complexe de sons, de fréquences (grave ; médium, aigu) et d'intensités (faible, moyenne, forte). L'intensité acoustique s'exprime en décibels (dB), unité de la pression sonore pondérée selon un filtre (A) correspondant à l'oreille humaine.

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement de trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3dB(A). De la même manière, une division par deux du trafic entraîne une diminution de bruit de 3 dB(A).

La notion de gêne est difficile à apprécier ; elle dépend des individus, des situations et des durées. Pour les quantifier, la réglementation s'appuie sur des indicateurs sonores exprimés en LAeq (L vient de l'anglais Level : niveau, A indique la pondération fréquentielle). Deux indicateurs sont différenciés : en période diurne, le LAeq (6h – 22h) et nocturne, le LAeq (22h – 6h) qui reflètent le bruit moyen perçu pendant la journée entre 6 et 22 heures et pendant la nuit entre 22h et 6h.

L'ambiance sonore perçue par les usagers d'un site a plusieurs origines :

- une origine naturelle : bruits liés à l'écoulement de l'eau, du vent dans la végétation, au champ des oiseaux ... ;
- une origine anthropique liée aux usages des territoires : bruits des enfants dans la cour d'école (pour exemple), du trafic routier, à la clientèle d'une terrasse de café ...

L'ensemble de ces bruits de notre quotidien contribue à alimenter le fond sonore de notre environnement. Ainsi, malgré le silence apparent, le fond sonore n'est jamais nul – les zones considérées comme calmes pour nos oreilles présentant généralement un fond sonore compris entre 35 et 45 dB(A).

XI.2.2. REGLEMENTATION EN VIGUEUR

La réglementation en vigueur est régie par les textes suivants :

- La loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;
- Le décret d'application n°95-22 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 5 mai 1995, relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures terrestres ;
- L'arrêté du 28 juin 1996 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement phonique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

XI.2.3. LE BRUIT COMME NUISANCE DANS L'ENVIRONNEMENT

Les nuisances sonores sont provoquées par diverses sources, dont les conséquences peuvent aller d'une gêne passagère, souvent répétée, à des répercussions graves sur la santé, la qualité de vie et/ou sur le fonctionnement des écosystèmes. Le bruit est la première source de plaintes et l'une des premières sources de conflits, au travail, entre voisins, entre collectivités et usagers. Le bruit est ainsi perçu comme la principale nuisance de leur environnement pour près de 40% de la population.

Concernant les risques pour la santé, le seuil de danger acoustique est fixé à 90 décibels. Au-delà de 105 décibels, des pertes irréparables de l'audition peuvent se produire. Le seuil de douleur acoustique est fixé à 120 décibels. En franchissant le seuil des 120 décibels, le bruit devient alors intolérable, provoquant d'extrêmes douleurs et des pertes d'audition. A titre indicatif, tant que le niveau sonore permet de tenir une conversation, le niveau est inférieur à 85 décibels. S'il est nécessaire de crier pour se faire comprendre, l'exposition sonore peut présenter un danger pour l'audition. Le tableau suivant présente une échelle des niveaux sonores, et le degré de gêne occasionné pour chaque niveau.

La Directive Européenne de 2002 a introduit la notion de valeurs limites. Il s'agit de seuils à partir desquels un bruit va provoquer une gêne pour les habitants, ces niveaux varient en fonction des sources de bruit.

	Routes et LGV	Industrie	Aérodrome	Voie ferrée conventionnelle
Bruit sur 24 h (en Lden)	68 dB(A)	71 dB(A)	55 dB(A)	73 dB(A)
Bruit de nuit 22h à 6h (en Ln)	62 dB(A)	60 dB(A)	/	65 dB(A)

Tableau 31 : Echelle des niveaux sonores

Source : PPBE CPA

Le seuil de 65 dB(A) est fréquemment utilisé car ce niveau sonore est généralement considéré comme le seuil où apparaît une forte gêne et à partir duquel l'appareil auditif peut être mis en danger.

Echelle de sensibilité liée aux niveaux sonores			
Possibilité de conversation	Sensation auditive	Niveaux sonores en dBA	Sources de bruit
	Seuil de l'audibilité	0	
A voix chuchotée	Très calme	15	Bruissement des feuilles
	Calme	25	Conversation à voix calme
A voix normale	Assez calme	40	Bureau
A voix assez forte	Bruits courants	60	Conversation normale, Bateau à moteur
		65	Circulation importante
	Bruyant mais supportable	70	Circulation très importante
Difficile	Pénible à entendre	85	Circulation intense à 1 mètre
		95	
Obligation de crier		100	Marteau piqueur à 5 mètres
		110	Atelier de chaudronnerie
Impossible	Seuil de douleur	120	Moteurs d'avion à quelques mètres
	Lésions irréversibles	130	Explosion violente

Tableau 32 : Echelle de sensibilité liée aux niveaux sonores

Source : Charte environnementale CPA

XI.2.4. AMBIANCE SONORE A L'ECHELLE COMMUNALE

La commune de Salon-de-Provence est soumise à des nuisances relatives au bruit lié à la présence d'un certain nombre d'infrastructures routières (la RD113, la R 538, la RD69 et la RD572), Autoroutières (l'A7 et l'A54) et la voie ferrée Miramas-Avignon.

La commune est aussi dotée d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB), approuvé par arrêté préfectoral le 28 juillet 1999, en raison des nuisances produites par l'aérodrome militaire. Le centre-ville est en particulier concerné par le zonage du PEB qui influence les modes d'occupation et d'utilisation du sol et impose des mesures d'isolation acoustique.

En revanche, l'ambiance sonore au niveau de la commune d'Eyguières présente un caractère rural et naturel du fait d'un réseau routier moins important.

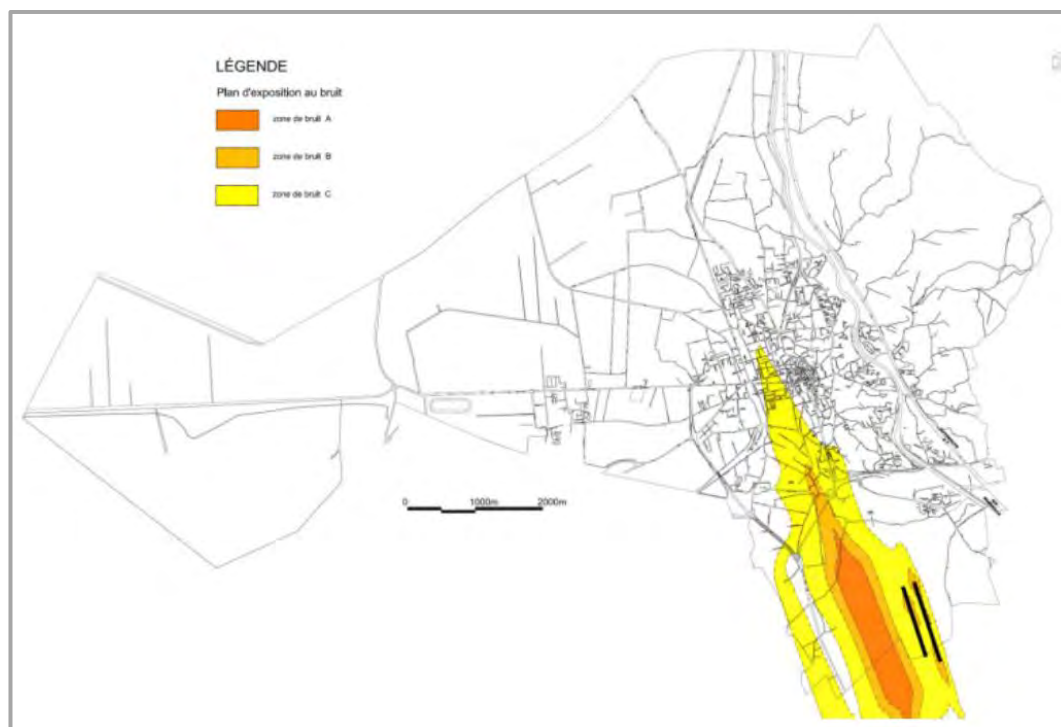


Figure 91 : Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome militaire de Salon-de-Provence

Source : Plan Local d'Urbanisme de Salon-de-Provence

XI.2.5. SOURCES DE BRUIT AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

XI.2.5.1. Voie bruyante au droit de La zone d'étude

↳ Source : Bruit.fr ; Carte du classement sonore 2016

Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont définis en fonction des niveaux sonores de référence (tableau ci-contre).

Niveau sonore de référence $L_{Aeq}(6h-22h)$ en dB(A)	Niveau sonore de référence $L_{Aeq}(22h-6h)$ en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	Catégorie 1 - la plus bruyante	300 m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	Catégorie 2	250 m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	Catégorie 3	100 m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	Catégorie 4	30 m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	Catégorie 5	10 m

Tableau 33 : Niveaux sonores de référence

(Source : Bruit.fr)

Le sud-est de la zone d'étude est concerné par ces dispositions, la RD569 est classée comme voie bruyante :

- de sortie agglomération Eyguières à limite commune Salon-de-Provence - catégorie 3 - 100 mètre ;
- et de limite commune Eyguières à RD113 - catégorie 3 - 100 mètre.

XI.2.5.2. Evaluation du niveau sonore actuel au sein de la zone d'étude

La zone d'étude s'inscrit dans un environnement naturel peu influencé par les activités anthropiques et par les activités de loisir présents sur le site : l'aérodrome ne dispose pas de Plan d'Exposition au bruit et le site de karting est à l'arrêt. Située à proximité de la RD569, le niveau d'ambiance sonore peut être qualifié de calme à légèrement bruyante.

XI.2.6. CONCLUSION

Le **niveau d'enjeux** lié aux émissions sonores est **fort**. Toutefois, du fait de la localisation de la zone d'étude dans un environnement peu influencé par les activités anthropiques et avoisinant les infrastructures routières, les **contraintes** liées au niveau sonore actuel s'appliquant au projet sont considérées comme **faibles**.

XI.3. QUALITE DE L'AIR

XI.3.1. ELEMENTS GENERAUX ET REGLEMENTATION EN VIGUEUR

Suite à la loi du 30 décembre 1996 relative à la qualité de l'air, des mesures permettant de décrire la qualité de l'air doivent être réalisées sur l'ensemble du territoire national. Ce sont des réseaux régionaux de surveillance de la qualité de l'air, organisme de l'État, les collectivités locales, les industries, les associations, et des experts impliqués dans la protection de l'environnement, qui sont chargés de fournir ces données.

Différentes directives de l'Union Européenne ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (Dioxyde de Soufre : SO₂, Oxydes d'Azote : Nox, Poussières en suspension : PS, Ozone : O₃, Oxyde de Carbone : CO, Plomb : Pb). Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS). L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français par le décret du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, et, à la définition des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites.

L'article 5 de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et le décret du 6 mai 1998 ont fixé les modalités de l'élaboration des Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (P.R.Q.A). Ces plans énoncent les orientations permettant de respecter sur le long terme les objectifs de la qualité de l'air fixés par la législation.

XI.3.2. QUALITE DE L'AIR DANS LES BOUCHES-DU-RHONE

La qualité de l'air du département des Bouches-du-Rhône est suivie par l'organisme ATMO SUD (anciennement Air PACA).

La partie ouest des Bouches-du-Rhône repose sur le tissu industrialo-portuaire de Berre-l'Etang, Martigues/Lavéra et de Fos-sur-Mer, et sur un réseau routier dense, sources de pollution atmosphérique importante.

Ces pollutions sont dotant plus importantes dans les zones périurbaines et rurales en période estivale sous l'effet d'un fort ensoleillement conjugué à un trafic routier nettement supérieur.

Sur l'ensemble du département, les transports, l'industrie, et le secteur résidentiel/tertiaire sont les trois principaux secteurs d'émissions des polluants réglementés avec :

- 60% des NOx (oxyde d'azote) émis par les transports routiers et non routiers ;
- 32% de particules PM10 et 25% de particules PM2,5 émis par les industries et unités de traitement des déchets ;
- 19% de particules PM2,5 et 52% d'émissions de benzo(a)pyrène émis par le secteur résidentiel tertiaire (chauffage, brûlages, ...) ;
- 45% de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) émis par le secteur agriculture, sylviculture et nature (végétation locale : terpène).

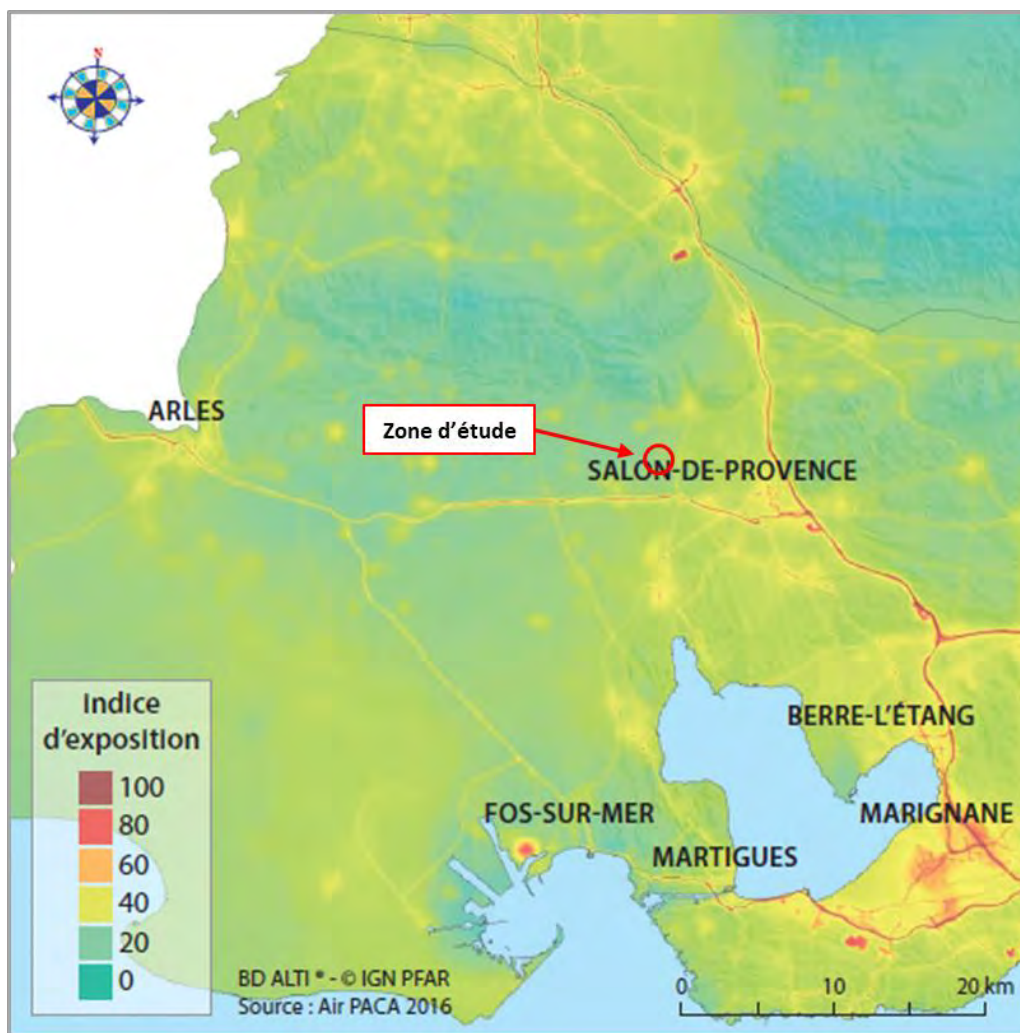


Figure 92 : Indice annuel d'exposition multipolluants sur les Bouches-du-Rhône

Source : Synthèse annuelle 2015, Air PACA

XI.3.3. QUALITE DE L'AIR AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE

La commune d'Eyguières n'est pas dotée de station de suivi de la qualité de l'air.

La station urbaine fixe de Salon-de-Provence est la station de mesures la plus proche de la zone d'étude (à environ 6 km l'est). Toutefois, cette station ne reflète pas complètement la qualité de l'air aux abords de la zone d'étude qui s'inscrit dans un environnement peu anthropisé et à l'écart des tissus urbains.

Les communes peuvent être concernées par des problèmes saisonniers de pollution, liés aux activités touristiques : l'afflux de vacanciers et de leurs véhicules circulant notamment sur les autoroutes A7 et A54.

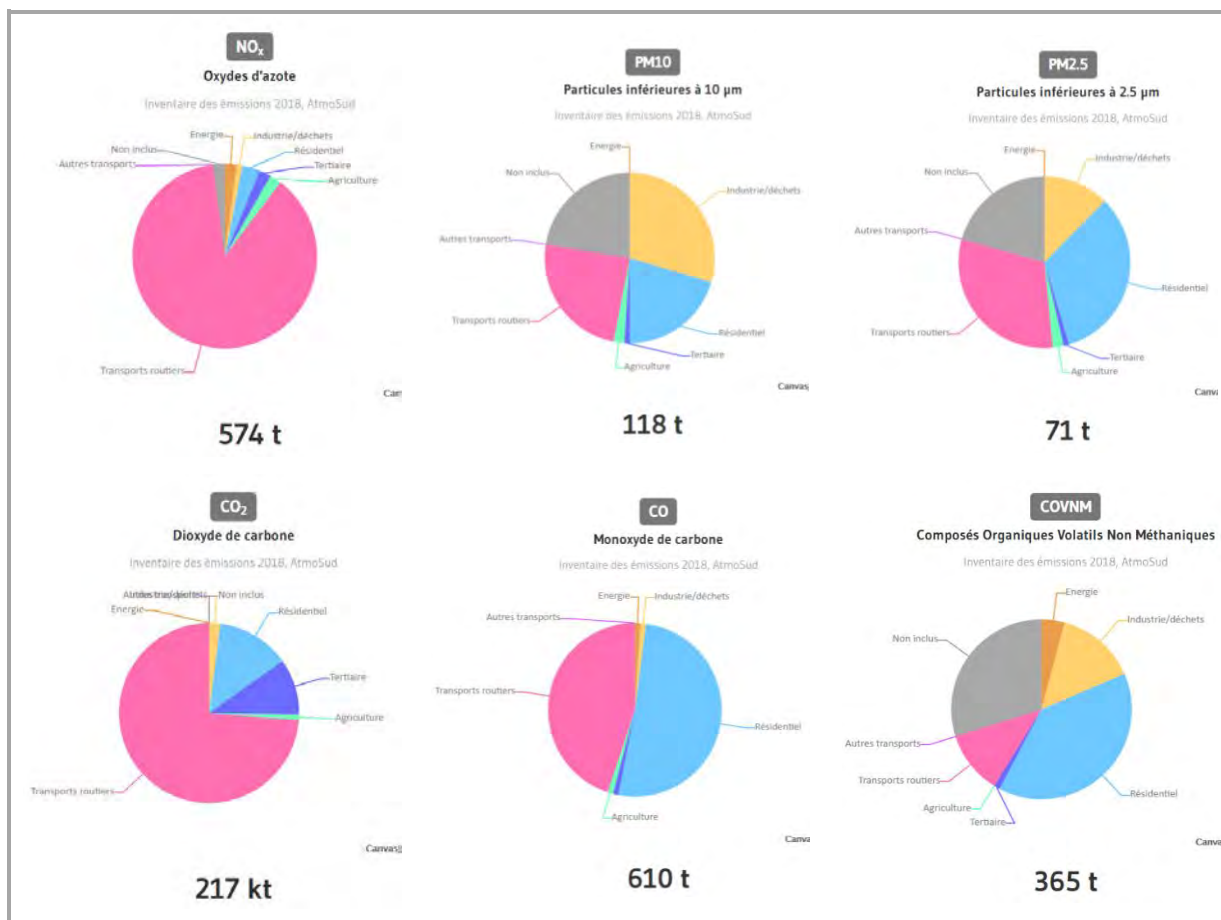


Figure 93 : Part des différentes activités dans les émissions de polluants, station de mesure de Salon-de-Provence

Source : Empirox, inventaire des émissions PACA 2018 (<https://cigale.atmosud.org/>)

XI.3.4. CONCLUSION

La qualité de l'air au niveau de la zone d'étude est influencée par les émissions liées au trafic routier et peut être considérée de moyenne à bonne en fonction de la saison et des conditions climatiques.

Les enjeux liés à la préservation et à l'amélioration de la qualité de l'air sont considérés comme **forts**, induisant des **contraintes modérées** dans le cadre du projet (notamment en phase chantier).

XI.4. EMISSIONS LUMINEUSES

Des sources d'éclairage sont présentes à l'intérieur des bâtiments et des hangars de la zone d'étude immédiate.

Bien qu'il s'agisse d'une zone d'activité de loisirs, l'**enjeu** relatif aux émissions lumineuses vis-à-vis des populations riveraines et sur le plan environnemental (gêne de la faune sauvage) est **modéré**. De par la nature même du projet, le **niveau de sensibilité** est **très faible**.

XI.5. VIBRATIONS

Au niveau de la zone d'étude, aucune activité n'est à l'origine de vibration de nature à porter atteinte aux biens et/ou aux personnes.

La zone d'étude s'inscrivant dans un contexte naturel, les **enjeux** liés aux vibrations vis-à-vis des populations riveraines et sur le plan environnemental (gêne de la faune sauvage) sont **très faibles**.

XI.6. SALUBRITE PUBLIQUE ET DECHETS

Lors des visites réalisées sur le site, une zone de dépôt sauvage de déchets a été observée au sud-ouest de la zone d'étude immédiate. Il s'agit de déchets de pneumatiques liés à l'activité du site (karting).

A l'est de la zone d'étude rapprochée, un dépôt de déchets agricoles a été aussi observé.



Photographie 38 : Dépôt sauvage de déchets au sud-est de la zone d'étude immédiate sur le site de karting

Source : Arca2e, avril 2021



Photographie 39 : Dépôt sauvage de déchets agricoles à l'est de la zone d'étude rapprochée

Source : Arca2e, avril 2021

La gestion et le recyclage des déchets sont des enjeux majeurs de notre société (**enjeu fort**).

La prise en charge du dépôt sauvage sur le site de karting sera effectuée par le gestionnaire du site. Au niveau des hangars, aucun dépôt de déchets n'a été observé, de ce fait le **niveau de contraintes** vis-à-vis du projet peut être qualifié de **non significatif**.

XI.7. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Risque industriel

Les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence ne disposent pas de Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt).

A ce titre, le **niveau d'enjeux et de contraintes** lié au risque industriel est qualifié de **très faible**.

Risque de transport de matières dangereuses

Les communes de d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont concernées par le risque lié au transport de matières dangereuses par voies terrestres et par canalisation :

- l'A54, l'A7 et la voie ferrée qui traversent le territoire de Salon-de-Provence au sud et à l'est de la zone d'étude ;
- la RD569 qui traverse le territoire d'Eyguières en limite est de la zone d'étude ;
- les deux canalisations souterraines de transport de gaz et traversent Salon-de-Provence :
 - o la DN 600 traverse la plaine agricole au sud de la commune de Salon-de-Provence,
 - o la DN 80 passe par les Milanis, les Broquetiers et la zone d'activités du Quintin-Gandonne.

La canalisation souterraine de transport d'hydrocarbures liquides traverse Saint-Martin-de-Crau à l'ouest des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence : pipe line Fos-Manosque géré par la société SAGESS

En limite de la RD569, les abords de la zone d'étude immédiate sont soumis au risque de transport de matières dangereuses.

A ce titre, le **niveau d'enjeux et de contraintes** lié au risque induit par le transport de matières dangereuses est qualifié de **faible**.

XII. CONCLUSION SUR L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

XII.1. SYNTHÈSE DES ENJEUX, DES SENSIBILITÉS ET DES CONTRAINTES

L'état initial du site et de son environnement permet :

- d'évaluer **les enjeux environnementaux** ;
- d'évaluer **les sensibilités** des différents compartiments environnementaux par rapport à un projet d'aménagement ;
- de définir **les contraintes réglementaires, techniques et/ou d'usage** devant être prises en compte dans le cadre du projet ;
- d'établir **un état de référence** permettant d'évaluer à court, moyen et long termes l'incidence du projet sur son environnement, mais également l'efficacité des mesures envisagées.

Le niveau d'enjeu est évalué par rapport à la valeur intrinsèque du compartiment environnemental et/ou de l'objet considéré, tandis que le niveau de contraintes et/ou de sensibilité est évalué en rapport avec la nature du projet.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a été réalisée sur une aire d'étude correspondant à un fuseau de 500 m de large de part et d'autre de la zone d'étude.

En fonction des thématiques abordées, cette aire est étendue ou réduite en tant que besoin, permettant de disposer d'une vision plus globale du territoire ou, au contraire, de disposer d'éléments plus précis de connaissance.

XII.1.1. ENJEUX HORS MILIEUX NATURELS

Le tableau suivant résume les enjeux et contraintes issus de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement (hors milieux naturels).

Thématique	Niveau	
	Enjeux à l'échelle de la zone d'étude	Sensibilités / contraintes par rapport à la zone d'étude
Situation géographique et accessibilité	Faible	Non significatif
Climat et risques induits		
<i>Contexte climatique</i>	Fort	Faible
<i>Risques naturels liés au climat</i>	Fort	Non significatif
Topographie	Fort	Non significatif
Géologie et stabilité des terrains		
<i>Ressources minérale</i>	Fort	Nul
<i>Risque mouvement de terrain</i>	Modéré	Modéré
<i>Risque sismique</i>	Fort	Faible
Eau souterraine		
<i>Ressources en eau souterraine</i>	Fort	Modéré
<i>Contexte hydrogéologique local</i>	Fort	Modéré
<i>Risque de remontée de nappe</i>	Fort	Faible
<i>Usages et vulnérabilité des eaux souterraines</i>	Fort	Modéré
Eau superficielle		
<i>Contexte hydrographique</i>	Fort	Non significatif
<i>Fonctionnement hydrographique</i>	Faible	Non significatif
<i>Qualité des eaux superficielles</i>	Fort	Non significatif
<i>Risque inondation</i>	Fort	Non significatif
<i>Qualité piscicole</i>	Fort	Nul
<i>Usages des eaux superficielles</i>	Fort	Non significatif
Milieux naturels		
<i>Cf. Chapitre XII.1.2. Enjeux liés aux milieux naturels</i>		
Milieu humain		
<i>Démographie et évolution de la population</i>	Fort	Non significatif
<i>Habitat</i>	Fort	Faible
<i>Perspective de développement</i>	Nul à Non significatif	Nul à Non significatif
<i>Etat de la population active</i>	Fort	Positif
<i>Activités industrielles, artisanales et commerciales</i>	Fort	Non significatif
<i>Activités agricoles</i>	Fort	Faible
<i>Activités touristiques et de loisirs</i>	Fort	Positif

Thématique	Niveau	
	Enjeux à l'échelle de la zone d'étude	Sensibilités / contraintes par rapport à la zone d'étude
<i>Activités liées aux énergies renouvelables</i>	Fort	Positif
<i>Activités liées aux services et équipements publics</i>	Fort	Faible
<i>Occupation du site</i>	Fort	Faible
<i>Réseaux secs et humides</i>	Non significatif	Non significatif
Documents de planification urbaine / cadre réglementaire	Fort	Nul à Faible
Contexte paysager et patrimonial		
<i>Cf. Chapitre XII.1.3. Enjeux liés au contexte paysager et patrimonial</i>		
Qualité et cadre de vie		
<i>Trafic et sécurité routière</i>	Fort	Faible
<i>Ambiance sonore</i>	Fort	Faible
<i>Qualité de l'air</i>	Fort	Modéré
<i>Emissions lumineuses</i>	Modéré	Non significatif
<i>Vibrations</i>	Non significatif	Non significatif
<i>Salubrité publique et déchets</i>	Fort	Non significatif

XII.1.2. ENJEUX LIES AUX MILIEUX NATURELS

↪ Volet Naturel de l'Etude d'Impact, ECOMED

Habitat naturel	Enjeu zone d'étude
Coussoul (Code EUNIS : E1.312)	Fort
Coussoul dégradé (Code EUNIS : E1.312)	Modéré
Prairie mésophile (Code EUNIS : E2.13)	Faible
Pelouses rases herbacées (Code EUNIS : E5.15)	Faible
Cistaie (Code EUNIS : F6.13)	Faible
Friches (Code EUNIS : E5.15)	Très faible
Pelouses surpâturées (Code EUNIS : E5.15)	Très faible
Fourré à Spartium (Code EUNIS : F5.4)	Très faible
Friche sur remblais (Code EUNIS : E5.15)	Très faible
Fruticées sur remblais de galets (Code EUNIS : F3.311)	Très faible
Fossé	Très faible

Habitat naturel	Enjeu zone d'étude
(Code EUNIS : J5.41)	
Haie (Code EUNIS : FA.3)	Très faible
Pistes et routes (Code EUNIS : J4.2)	Nul
Bâtiments (Code EUNIS : J1.2)	Nul
Dépôt de composte (Code EUNIS : J6.4)	Nul

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude
		Zone d'étude	Zone d'emprise				
Flore	Taéniathérum tête-de-méduse (<i>Taeniatherum caput-medusae</i>)	Avérée	Avérée	-	LC	VU	Modéré
	Vélézia raide (<i>Dianthus nudiflorus</i>)	Avérée	-	-	LC	VU	Modéré
Invertébrés	Bupreste de Crau (<i>Acmaeoderella perroti</i> ssp. <i>perroti</i>)	Avérée	Avérée	-	-	-	Fort
	Louvet (<i>Hyponephele lupina</i>)	Avérée	Avérée	-	NT	EN	Fort
	Hespérie de la Ballote (<i>Muschampia baeticus</i>)	Avérée	-	-	VU	VU	Fort
	Hespérie de l'Herbe-au-vent (<i>Muschampia proto</i>)	Avérée	Avérée	-	LC	NT	Modéré
	Ascalaphon du midi (<i>Deleproctophylla dusmeti</i>)	Avérée	-	-	-	-	Modéré
	Mante terrestre (<i>Geomantis larvoides</i>)	Avérée	-	-	-	-	Modéré
	Oedipode occitane	Avérée	-	-	-	EN	Modéré

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude
		Zone d'étude	Zone d'emprise				
	<i>(Oedipoda charpentieri)</i>						
	Caloptène occitan <i>(Calliptamus watenwylanus)</i>	Avérée	-	-	-	LC	Modéré
	Criquet de friches <i>(Omocestus petraeus)</i>	Avérée	-	-	-	LC	Faible
	Criquet marocain <i>(Doclostaurus maroccanus)</i>	Avérée	-	-	-	LC	Faible
	Grand fourmilion <i>(Palpares libelloides)</i>	Avérée	-	-	-	-	Faible
	Ailope de Kenitra (<i>Ailopus puissantii</i>)	Avérée	-	-	-	LC	Faible
Amphibiens	Pélobate cultripède* <i>(Pelobates cultripes)</i>	Avérée	-	CDH4 IBE2 NAR2	VU	EN	Faible
	Rainette méridionale* <i>(Hyla meridionalis)</i>	Avérée	-	CDH4 IBE2 NAR2	LC	LC	Très faible
	Grenouille rieuse* <i>(Pelophylax ridibundus)</i>	Avérée	-	CDH5 IBE3 NAR3	LC	-	Nul
	Pélodyte ponctué* <i>(Pelodytes punctatus)</i>	Potentielle	-	IBE3 NAR3	LC	LC	Très faible
	Crapaud calamite* <i>(Epidalea calamita)</i>	Avérée	-	CDH4 IBE2 NAR2	LC	LC	Très faible
	Crapaud épineux* <i>(Bufo spinosus)</i>	Potentielle	-	IBE3, NAR3	LC	LC	Très faible
Reptiles	Lézard ocellé* <i>(Timon lepidus)</i>	Avérée	Avérée	IBE2 NAR3	VU	NT	Fort
	Seps strié* <i>(Chalcides striatus)</i>	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Faible

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude
		Zone d'étude	Zone d'emprise				
	Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Faible
	Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Faible
	Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Avérée	-	CDH4 IBE3 NAR2	LC	LC	Très faible
	Tarente de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Avérée	Avérée	IBE3 NAR3	LC	LC	Très faible
	Psammodrome d'Edwards* (<i>Psammodromus edwardsianus</i>)	Potentielle	-	IBE3 NAR3	NT	NT	Faible
	Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>)	Potentielle	-	IBE3 NAR3	LC	LC	Faible
	Couleuvre vipérine* (<i>Natrix maura</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Très faible
	Couleuvre helvétique* (<i>Natrix helvetica</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR2	LC	LC	Très faible
Oiseaux	Outarde canepetière * (<i>Tetrax tetrax</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBE2	EN	NT	Fort
	Pie-grièche méridionale * (<i>Lanius meridionalis</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	EN	EN	Fort
	Oedicnème criard * (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	LC	Fort
	Vautour percnoptère * (<i>Neophron percnopterus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	EN	CR	Modéré
	Alouette calandrelle * (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	EN	EN	Modéré
	Circaète Jean-le-Blanc * (<i>Circaetus gallicus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	LC	Modéré

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude
		Zone d'étude	Zone d'emprise				
	Busard cendré* (<i>Circus pygargus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	CR	Modéré
	Aigle botté* (<i>Hieraaetus pennatus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	NA	Modéré
	Rollier d'Europe* (<i>Coracias garrulus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	NT	Modéré
	Coucou geai* (<i>Clamator glandarius</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	LC	VU	Modéré
	Chevêche d'Athéna* (<i>Athene noctua</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE2	LC	LC	Modéré
	Pipit rousseline* (<i>Anthus campestris</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBE2	LC	VU	Modéré
	Ganga cata* (<i>Pterocles alchata</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	CR	CR	Faible
	Hirondelle rousseline* (<i>Cecropis daurica</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	VU	VU	Faible
	Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>)	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	LC	Faible
	Pie-grièche écorcheur* (<i>Lanius collurio</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	NT	LC	Faible
	Grand-duc d'Europe* (<i>Bubo bubo</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	LC	LC	Faible
	Traquet motteux* (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	NT	LC	Faible
	Crave à bec rouge* (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	LC	VU	Faible
	Busard Saint-Martin* (<i>Circus cyaneus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	NA	Faible
	Faucon kobez* (<i>Falco vespertinus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, BO1, IBO2, IBE2	NA ^b	NA	Faible
	Pluvier guignard*	Avérée	-	NO3, CDO1,		-	Faible

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude
		Zone d'étude	Zone d'emprise				
	<i>(Eudromias morinellus)</i>			IBO2, IBE2			
	Alouette lulu* <i>(Lullula arborea)</i>	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE3	LC	LC	Faible
	Cochevis huppé* <i>(Galerida cristata)</i>	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	VU	Faible
	Alouette des champs <i>(Alauda arvensis)</i>	Avérée	-	C, IBE3	NT	LC	Faible
	Bruant proyer* <i>(Emberiza calandra)</i>	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	NT	Faible
	Héron garde-bœufs* <i>(Bubulcus ibis)</i>	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	LC	Faible
	Faucon émerillon* <i>(Falco columbarius)</i>	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	-	-	Faible
	Milan noir* <i>(Milvus migrans)</i>	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	LC	Faible
	Buse variable* <i>(Buteo buteo)</i>	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBO2, IBE2	LC	LC	Faible
	Faucon crécerelle* <i>(Falco tinnunculus)</i>	Avérée	-	NO3, IBO2, IBE2	NT	LC	Faible
	Tarier pâtre* <i>(Saxicola rubicola)</i>	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE2	NT	VU	Faible
	Pluvier doré <i>(Pluvialis apricaria)</i>	Avérée	-	C, CDO1, IBO2, IBE3	-	-	Faible
Mammifères	Minioptère de Schreibers*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	VU	-	Très fort
	Murin de Capaccini*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	-	Modéré
	Petit Murin*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	-	Modéré
	Grand Murin*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	-	Modéré

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude
		Zone d'étude	Zone d'emprise				
	Petit Rhinolophe*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Fort
	Molosse de Cestoni*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	NT	-	Modéré
	Grand Rhinolophe*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Modéré
	Murin à oreilles échancrées*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	-	Modéré
	Noctule de Leisler*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	NT	-	Faible
	Pipistrelle de Nathusius*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	NT	-	Faible
	Pipistrelle pygmée*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	LC	-	Modéré
	Sérotine commune*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	NT	-	Faible
	Vespère de Savi*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Faible
	Pipistrelle de Kuhl*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	LC	-	Faible
	Pipistrelle commune*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	NT	-	Modéré
	Oreillard gris*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Faible
	Murin de Daubenton*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Faible

XII.1.3. ENJEUX LIES AU CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

↙ Etude paysagère, COMPOSITE



L'analyse précédente a permis d'identifier les principaux enjeux paysagers liés à l'insertion du projet au sein du territoire de la Crau. Le schéma ci-contre offre des recommandations préalables pour l'optimisation et l'intégration du projet de réaménagement de l'aérodrome.

Les perceptions éloignées révèlent des sensibilités concernant l'emprise surfacique des installations, l'intégration chromatique des structures projetées et le respect de l'échelle de la végétation environnante dans la définition des volumes bâtis. Il est préconisé à ce titre de privilégier un travail de réaménagement en lieu et place des hangars existants, sans augmentation du périmètre bâti pour préserver au maximum l'étendue visuelle de l'espace de Crau sèche.

Au regard des perceptions ponctuelles à l'ouest (ancienne voie Aurélienne et ses bornes milliaires), une hauteur modérée des structures est également recommandée pour éviter des volumes émergeant au-dessus du niveau des arbres.

À l'est, le long de la RD 569, le renforcement de la végétation arbustive, ponctuée de quelques arbres longeant le fossé entre le site et la départementale, permettrait de préserver le caractère paysager des abords de la voie tout en conservant les perspectives sur les reliefs en arrière-plan.

En termes de disposition des installations, le projet de réaménagement représente une occasion de créer un ensemble visuellement épuré, comprenant des alignements et espacements plus réguliers que l'implantation hétérogène existante. Un traitement architectural cohérent dans le choix des teintes et matériaux et l'intégration du stationnement au sein de l'aménagement contribueraient par ailleurs à limiter les effets de dispersion visuelle.

XII.2. FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX POUVANT ETRE AFFECTES DU FAIT DU PROJET

En phase de travaux, les facteurs pouvant être influencés par le projet sont :

- les milieux naturels ;
- le fonctionnement hydraulique du site ;
- l'utilisation du site et de ses alentours proches.

En phase d'exploitation, les facteurs influencés par le projet sont :

- les milieux naturels ;
- le paysage et sa valeur patrimoniale ;
- le fonctionnement hydraulique du site.

XII.3. VULNERABILITE DE LA ZONE D'ETUDE VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DES RISQUES MAJEURS

Un certain nombre de risques sont directement liés aux conditions climatiques : tempêtes, sécheresses, feux de forêt, inondations ou encore canicules.

Les modifications du climat local devraient se traduire par :

- une accentuation des épisodes de sécheresse et une diminution du volume annuel de précipitations,
- une évolution du couvert végétal, avec un dépérissement des strates arborées actuelles,
- une augmentation du stress hydrique pour les végétaux, avec à terme une modification des habitats naturels et de leurs espèces inféodées,
- une augmentation de la violence des épisodes pluvieux,
- une augmentation du risque d'incendie lié à l'assèchement des sols et de la végétation.

Par rapport aux risques majeurs, le site est vulnérable à l'aléa de retrait-gonflement des argiles et au risque technologique.

XII.4. INTERACTIONS EXISTANTES ENTRE LES DIFFERENTES THEMATIQUES

Thème	en interaction avec ...			
	Milieu physique et ressources en eau	Milieu naturel (faune, flore, habitats)	Milieu humain (occupations des sols et usages, réseaux/équipements...)	Contexte paysager et patrimonial
MILIEU PHYSIQUE				
Contexte climatique et géologique	X	X	X	X
	<p>Le climat méditerranéen de la zone d'étude, associé à des matériaux de couverture alluvionnaire sont propices à l'agriculture.</p> <p>Le climat chaud et sec de la région a permis l'implantation de l'homme très tôt dans la région. Enfin, les conditions climatiques locales accentuent les risques incendies (fortes chaleurs).</p>			
Contexte topographique		X	X	X
	<p>Le contexte topographique favorise la création de microclimats locaux influençant le type de végétation observée, celle-ci présentant des caractéristiques distinctes en fonction de l'altitude, des conditions d'ensoleillement et d'exposition aux vents. Au niveau de la zone d'étude, le relief existant a conditionné le développement et l'étalement urbain, les occupations humaines s'étendent préférentiellement en plaine. En façonnant le relief en fonction de ses besoins, l'homme modifie le paysage et l'environnement.</p>			
RESSOURCES EN EAU	X	X	X	X
	<p>L'eau, qu'elle soit superficielle ou souterraine, est un élément primordial influençant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la végétation en présence donc les paysages, - l'occupation humaine : en l'absence de cours d'eau pérenne au niveau de la zone d'étude, l'urbanisation s'est développée en plaine ; - les activités économiques. <p>Mais l'eau peut également être source de dangers : les inondations. La prise en compte de ces risques par les anciens s'est traduite par la construction des habitats en retrait des cours d'eau. Ce n'est que depuis un ou deux siècles que l'homme urbanise les plaines alluviales et contraint réellement les cours d'eau dans leur fonctionnement. L'étalement des zones urbaines dans le champ d'inondation des cours d'eau se traduit par une accentuation des risques d'inondation et une aggravation des phénomènes.</p>			

Thème	en interaction avec ...			
	Milieu physique et ressources en eau	Milieu naturel (faune, flore, habitats)	Milieu humain (occupations des sols et usages, réseaux/équipements...)	Contexte paysager et patrimonial
MILIEU NATUREL	X		X	X
	<p>La nature du couvert végétal, associée à d'autres paramètres du milieu physique influence les pratiques humaines. Les zones boisées sont dédiées à l'exploitation du bois, les prairies et les zones semi-ouvertes sous exploitées pour le pâturage et ou les cultures. De même pendant des siècles les zones humides ont été évitées par l'homme. Le couvert végétal influence également significativement les risques naturels. Les zones boisées sont plus sensibles au risque incendie, les zones dénudées au ravinement et aux glissements de terrain, ...</p> <p>Les évolutions technologiques modernes et la pression urbaine ont changé notre rapport à notre environnement, les nouvelles technologies permettant de modifier notre environnement : assèchement des zones humides, mises en culture de terrains secs, agriculture intensive ...</p> <p>La zone d'étude n'échappe pas à cette logique. Ainsi, les plaines agricoles ont été relativement épargnées par les aménagements urbains. Toutefois, l'essor des activités humaines, l'extension de l'urbanisation ont induit au fil des décennies, un mitage et une fragmentation des milieux. De ce fait, aujourd'hui, les tendances se sont inversées, l'influence de l'homme sur son environnement prévalant à l'influence de l'environnement sur les pratiques anthropiques.</p>			
MILIEU HUMAIN	X	X		X
	<p>Les activités humaines influencent le milieu physique en modifiant le relief local au fil des siècles (aplanissement des microreliefs, création d'infrastructures, ...), en modifiant les conditions d'écoulement des eaux de surface.</p> <p>Les activités humaines modifient également profondément notre environnement. Ainsi, les pratiques, notamment le pâturage puis la déprise agricole, ont modelé les boisements présents sur les collines et vallons (ouverture puis fermeture des milieux). Le développement moderne des zones urbaines conduit à un mitage de ces paysages et une mutation des territoires. En effet, l'agriculture, les infrastructures humaines, les activités économiques et le développement de l'urbanisation se traduisent généralement, par une fragmentation des habitats naturels et un développement des zones urbaines au détriment des espaces « naturels ».</p>			
PAYSAGE ET PATRIMOINE BATI			X	X
	<p>La présence de monuments historiques, de vestiges archéologiques sur un territoire donné, induit généralement la mise en place de périmètres de protection et de règles d'usages des sols spécifiques. Par ailleurs, ce patrimoine constitue un vecteur du développement touristique.</p> <p>Enfin, il constitue un des éléments structurant des paysages locaux. Sa mise en valeur influence le devenir des territoires, donc des paysages.</p>			

VOLET IV :

ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT

AVANT-PROPOS

Les chapitres suivants présentent les incidences (ou impacts) prévisibles du projet pour chaque thématique abordée dans l'état initial à l'état brut (c'est-à-dire sans prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction) et résiduels (c'est-à-dire après application des mesures d'évitement et/ou de réduction).

Les mesures prévues dans le cadre du projet sont présentées en détail au volet VIII suivant. Toutefois, afin de faciliter la compréhension des impacts résiduels, la typologie des mesures envisagées est présentée synthétiquement.

Certains impacts peuvent être communs à plusieurs compartiments environnementaux en raison des interrelations existant entre les différentes thématiques.

Pour chaque effet potentiel, sont décrits :

- ses origines,
- la nature de l'impact,
- son évaluation.

L'analyse des effets prévisibles du projet sur son environnement est réalisée :

- en phase chantier/construction,
- en phase exploitation : la durée d'exploitation du contrat prévue est de 25 ans,
- au terme de l'exploitation, c'est-à-dire après l'arrêt de l'activité, au terme du réaménagement.

Ces effets peuvent être :

- **Directs / indirects**

Exemple d'impact direct : destruction d'une plante protégée lors de la circulation des engins.

Exemple d'impact indirect : assèchement d'un puits situé à plus de 500 m à l'aval du projet du fait de la mise en place d'un système de drainage.

- **Permanents** (c'est-à-dire se poursuivant une fois l'action réalisée et/ou tout au long de la vie de l'infrastructure) **ou temporaires** (c'est-à-dire que l'impact et/ou la nuisance et son effet cessent dès l'arrêt de l'action) ;

Exemple d'impact permanent : la destruction d'une maison est définitive.

Exemple d'impact temporaire : les nuisances liées aux émissions lumineuses cessent lorsque l'éclairage est éteint.

Ces effets peuvent être envisagés à différentes échéances : à court, moyen et/ou long terme.

- **Positifs** (c'est-à-dire se traduisant par une amélioration de la situation actuelle) **ou négatifs** (c'est-à-dire induisant une dégradation de la situation actuelle).

Exemple d'impact positif : amélioration de la desserte de certains quartiers, réouverture d'un milieu permettant l'expression d'espèces patrimoniales, amélioration du cadre paysager...

Exemple d'impact négatif : dégradation de la qualité des eaux, rupture de la fonctionnalité d'un territoire, dégradation du cadre paysager, destruction d'espèces patrimoniales.

L'évaluation des incidences présente les **impacts bruts** (c'est-à-dire sans prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction) et **les impacts résiduels** après mise en œuvre des mesures prévues dans le cadre du projet.

L'appréciation de l'impact prend en compte :

- le niveau d'enjeux évalué dans l'état initial,
- la résilience du compartiment écologique (c'est-à-dire la capacité du milieu à se régénérer suite à la perturbation),
- la nature de l'impact (destruction, dérangement d'espèces, dégradation du contexte paysager, nuisances sonores ...),
- le type d'impact : direct ou indirect,
- la durée de l'impact : permanente ou temporaire,
- l'échéance d'apparition de l'impact : à court, moyen ou long terme.

Dans le cadre du projet, l'appréciation globale de l'impact est évaluée selon quatre niveaux :

- **nul** : pas d'impact du projet sur la thématique étudiée,
- **non significatif à faible** : l'impact du projet sur la thématique n'induit pas de perte de valeur du compartiment écologique / patrimoniale,
- **moyen** : l'impact induit une perte de valeur écologique et/ou patrimoniale. Toutefois, une part importante de l'impact peut être absorbée par le compartiment environnemental du fait de sa forte représentativité aux alentours du projet et/ou du potentiel de régénération et/ou d'adaptation du compartiment écologique,
- **fort (voire très fort)** : l'impact induit une perte irréversible.

Lorsque les impacts résiduels ne sont pas faibles ou nuls, il conviendra de mettre en place des mesures compensatoires.

I. EFFETS DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

I.1. EFFETS SUR LE CLIMAT LOCAL – APPROCHE QUALITATIVE

L'influence d'un projet urbain sur le climat local est difficile à quantifier. Les effets prévisibles peuvent être de plusieurs types :

- modification des conditions climatiques locales par modification des éléments naturels influençant le climat (les plans d'eau qui peuvent jouer un rôle de tampon thermique réduisant les écarts de températures, le relief qui conditionne les axes d'écoulement des masses d'air) ;
- modification du microclimat local du fait de la présence de bâtiments (obstacles à la circulation des vents, formation d'îlot de chaleur urbain en ville).

Dans le cas présent le projet :

- n'induit pas de modifications notables du relief local (les terrains étant relativement plats). Il s'agit d'un projet d'aménagement d'un site existant et de remplacement de constructions existantes. De ce fait les bâtiments n'induiront pas de modifications significatives des modalités d'écoulement des masses d'air ;
- n'induera pas la suppression et/ou la formation de plan d'eau pouvant jouer le rôle de réservoir thermique, et donc susceptible d'influencer le climat local ;

La nature du projet et ses modalités de mises en œuvre ne sont pas de nature à induire des modifications du climat local. Du fait des choix constructifs retenus par NGE, la mise en œuvre du projet ne nécessite pas la réalisation de grands terrassements.

Ainsi, l'impact du projet sur le climat local est considéré comme nul.

I.2. EFFETS SUR LES EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE – APPROCHE QUANTITATIVE

I.2.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Toute activité humaine engendre directement ou indirectement des émissions de gaz à effet de serre. Les émissions de gaz à effet de serre en phase chantier sont principalement liées à :

- l'utilisation d'engins de chantier pour la réalisation des travaux d'aménagements et de construction ;
- aux consommations énergétiques liées à la fabrication des équipements et des bâtiments, à leur transport ainsi qu'à leur déploiement sur le site ;
- à l'apport de matériaux sur site et à l'évacuation des matériaux excédentaires et de démolition.

À ce stade des études, le déroulement précis des phases travaux (nombre d'engins mobilisés, durée, nombre et origine du personnel, caractéristiques des matériaux utilisés, destinations des déchets de chantier, ...) n'est pas connu pour l'ensemble des aménagements.

Par ailleurs, la fabrication des panneaux/modules, leur transport ainsi que le chantier de construction induisent des émissions de carbone.

La dette carbone d'un panneau est connue et est de l'ordre de 312 kg CO₂/ kWc, soit un total de 2 075 teqCO₂ pour les ombrières et toitures photovoltaïques du site.

Les émissions de Gaz à Effets de Serre seront réparties sur la durée du chantier (estimée à 26 mois) et doivent être relativisées au regard des émissions liées au trafic routier local (RD569 notamment).

L'impact du projet sur les émissions de Gaz à Effets de Serre est donc considéré comme faible en phase travaux (impact négatif, direct et temporaire).

I.2.2. **INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION**

Les principales sources d'émissions de GES sont liées au fonctionnement du site : approvisionnement et flux de loisirs et touristiques (véhicules particuliers pour accéder à l'aérodrome). Ces derniers demeurent toutefois marginaux au regard du trafic routier local (RD569 notamment).

Par ailleurs, visant la production de l'énergie verte et le développement de l'usage de véhicules et avions électriques, ces émissions auront tendance à diminuer dans le temps.

L'impact en phase exploitation du site est donc faible à moyen (impact négatif, indirect, permanent.)

II. EFFETS DU PROJET SUR LE RELIEF ET LA TOPOGRAPHIE

II.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Les terrains étant plats, le projet n'induit pas la réalisation de grands terrassements et ne sera pas à l'origine de modification du relief local.

En outre, l'aménagement du site ne nécessite que peu de terrassement et pas de modification significative du modelé du terrain naturel hormis la réalisation des ouvrages de rétention des eaux pluviales et des tranchées (des tranchées communes comprendront l'alimentation en électricité, en eau et télécommunication des hangars, du bâtiment ERP et des commerces ; d'autres tranchées seront nécessaires pour le raccordement du réseau de production électrique des toitures et ombrières photovoltaïque). À noter que les tranchées réalisées seront remblayées à l'aide de matériaux évacués. Le modelé du terrain restitué sera très proche du modelé original.

L'impact du projet sur la topographie est de ce fait considéré comme non significatif (impact négatif, direct et permanent).

II.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

L'activité du site n'est pas de nature à modifier le relief local.

De ce fait l'impact du projet sur le relief en phase exploitation est considéré comme nul.

III. EFFETS DU PROJET SUR LA RESSOURCE MINERALE ET LA STABILITE DES TERRAINS

III.1. EFFETS SUR LA RESSOURCE MINERALE

III.1.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Le site de projet étant plat, et il ne s'avère pas nécessaire de réaliser de grands terrassements en phase travaux, ceux-ci se limitant à la réalisation des fosses pour les fondations des constructions.

De tranchées peu profondes (de 80 cm à 1,20 m de fond sur 50 cm de large) seront également réalisées pour le raccordement du site aux réseaux et des panneaux photovoltaïques au poste de transformation.

Les matériaux de déblais seront réutilisés in situ pour remblayer les tranchées une fois les réseaux déployés, et pour la réalisation des aménagements sur le site. Les matériaux excédentaires seront évacués pour valorisation ou en ISDI (Installations de Stockage de Déchets Inertes).

Il sera toutefois nécessaire d'acheminer des matériaux sur site pour stabiliser les fondations des ouvrages et réaliser les voiries. Les volumes demeureront toutefois relativement faibles et ne sont pas de nature à déstabiliser le marché local de matériaux.

Au regard des mesures envisagées, l'impact du projet en phase travaux sur la ressource minérale est considéré comme **faible (impact négatif, direct et permanent)**.

III.1.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Une fois la phase travaux finalisée, le fonctionnement du site n'induit pas de déplacement ou de consommation de terres et matériaux minéraux.

L'impact sera donc **nul** en phase exploitation.

III.2. EFFETS SUR LA QUALITE DES SOLS

III.2.1. APPROCHE GENERALE

Sur ce type d'opération, la pollution des sols peut être observée en phase chantier et en phase exploitation. Elle peut avoir une origine :

- accidentelle : déversement d'hydrocarbures, des fluides ou autres produits en phase travaux ou en phase d'exploitation ;
- chronique : infiltration des poussières liées aux véhicules lors d'évènements pluvieux ;
- saisonnière : infiltration des produits phytosanitaires dans le sol lors d'épisodes pluvieux en phase exploitation et/ou des sels en hiver ;
- externe : pollution des sols par apport de matériaux sur le site en phase chantier.

La pollution des sols est généralement mise en relation avec la pollution des eaux superficielles et souterraines, les causes de pollution étant communes. De même, les mesures de lutte contre les pollutions sont similaires pour ces trois compartiments environnementaux.

En l'absence de mesures visant à réduire le risque de pollution des sols, les impacts peuvent être les suivants :

- perte de valeur agronomique des sols ;
- transfert de la pollution vers les eaux souterraines ;
- transfert de la pollution par lessivage des sols vers les cours d'eau.

Dans le premier cas, le traitement de la pollution des sols *in situ* s'avère généralement très compliqué, les sols souillés devant être excavés et évacués vers un centre habilité. Dans les deux cas suivants, le transfert de la pollution intervient de manière diffuse, la contamination des eaux étant observables sur plusieurs années.

III.2.2. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Dans le cadre du projet, un panel de mesures de prévention sera mis en place en phase chantier pour éviter tout risque de pollutions accidentelles des sols, des eaux superficielles et des eaux souterraines (protocole de ravitaillement des engins, protocole d'intervention en cas de déversement accidentel d'hydrocarbure ou fuites, ...).

Concernant le risque de pollution par import de matériaux sur site, les matériaux éventuellement importés sur site (pour les bâtiments, pistes d'accès internes et externes), proviendront de carrières dûment autorisées. Le protocole d'accueil des matériaux mis en place dans le cadre du projet (traçabilité des produits, justification du caractère inerte des matériaux ...) permettra de garantir le caractère non polluant des gravats importés.

Au vu des mesures envisagées, l'impact du projet sur la qualité des sols en phase chantier est considéré comme faible (impact négatif, direct et temporaire).

III.2.3. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Dans le cadre du projet, il est prévu plusieurs réseaux de collecte des eaux pluviales :

- un réseau récupérant les eaux de ruissellement issues du bassin versant du site du projet et restituées directement au milieu naturel (eaux propres) ;
- un réseau récupérant les eaux de ruissellement pluviales issues des toitures récupérées et réutilisées sur site à des fins domestiques (eaux propres) ;
- un réseau récupérant les eaux de ruissellement pluviales issues de l'aire de lavage, devant la première ligne de hangar, et de l'aire d'avitaillement. Ces eaux seront traitées chacune avec un séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le milieu naturel permettant de réduire notablement le risque de pollution chronique.

En cas de déversement accidentel, au niveau du parking et de la voie d'accès, les produits seront récupérés avec un kit anti-pollution afin de limiter le risque de pollution des sols.

L'entretien des espaces végétalisés s'effectuera mécaniquement (coupe mécanique, fauchage, désherbage thermique ...).

L'utilisation de produits phytosanitaires demeurera exceptionnelle et sera réservée aux situations ne pouvant être traitées mécaniquement (pour des raisons techniques ou de sécurité). Dans ce cas, l'emploi des produits phytosanitaires sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant, par temps sec et sans vent. Ainsi, le risque de pollution des sols via l'utilisation de produits phytosanitaires est quasi nul.

Le risque de pollution saisonnière (utilisation de sels en hiver) est également nul en raison des spécificités climatiques de la zone d'étude.

Au vu des mesures envisagées, des équipements prévus et des modalités d'entretien du site, l'impact sur la qualité des sols à court, moyen et long terme en phase exploitation est considéré comme non significatif (impact négatif, indirect, temporaire et permanent).

III.3. EFFETS SUR LA STABILITE DES SOLS

III.3.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Les travaux de terrassement seront réalisés dans les règles de l'art, permettant de garantir la stabilité des terrains. De plus, les matériaux de remblaiement seront mis en place en période climatique favorable (hors intempéries).

L'impact des travaux sur la stabilité des terrains en phase chantier peut donc être considéré comme non significatif (impact négatif, direct et permanent).

III.3.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

La réhabilitation de l'aérodrome ne sera pas de nature à modifier la stabilité des terrains sur le secteur, tant dans l'enceinte du projet que sur ses abords.

À ce titre, l'impact est considéré comme nul.

IV. EFFETS DU PROJET SUR LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

IV.1. EFFETS SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

IV.1.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

En phase travaux, les impacts potentiels sur les eaux souterraines sont :

- la dégradation de la qualité des eaux souterraines du fait de la mise en suspension de particules fines ;
- la diminution des débits lors de la mise en place de pompage en phase chantier ;
- le risque de pollution accidentelle (fuites de fluides, hydrocarbures).

Dans le cas présent :

- les travaux pourront perturber la circulation des eaux de ruissellement et leur dégradation par apport de Matières en Suspension (MES). Toutefois, ces impacts demeurent limités à l'emprise des travaux et à la phase travaux, les eaux retrouvant rapidement de nouveaux cheminements ;

Enfin, le risque de pollution accidentelle est probable en raison de la présence d'engins et des conteneurs stockés sur le site. Un panel de mesures préventives est prévu en phase travaux permettant de réduire significativement les risques de pollution et contribuera à la préservation des eaux souterraines.

À ce titre, l'impact en phase travaux sur la qualité des eaux souterraines est considéré comme faible (impact négatif, direct et temporaire).

IV.1.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

La gestion des eaux pluviales se fait et se fera toujours par infiltration. En revanche, des zones de rétention/infiltration seront mises en œuvre dans le cadre du présent projet.

Les eaux issues de l'aire de lavage, devant la première ligne de hangar et de l'aire d'avitaillement aviation seront traitées chacune avec un séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le milieu naturel.

De plus, le projet n'induit aucun rejet susceptible de générer une pollution des eaux souterraines.

Les mesures mises en œuvre en phase exploitation relatives à la protection des eaux superficielles bénéficient également directement à la protection des eaux souterraines.

A ce titre, l'impact est qualifié de non significatif (impact négatif, indirect et temporaire).

IV.2. EFFETS QUANTITATIFS DES EAUX SOUTERRAINES

IV.2.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Le projet, de par sa nature, n'induit pas de modification notable des modalités d'écoulement des eaux souterraines.

Par ailleurs, il ne sera pas de nature à modifier les modalités d'alimentation en eau de la ressource aquifère.

Le roulage des engins de chantier au droit des pistes et au niveau de l'emprise du projet peut induire un compactage local des sols, réduisant notablement la perméabilité des terrains. Toutefois, cette imperméabilisation sera limitée dans l'espace (emprise des travaux) et dans le temps (26 mois). De plus, la majorité de l'emprise des travaux est déjà imperméabilisée et les accès et pistes goudronnés, ce qui n'induit pas une imperméabilisation supplémentaire importante des sols.

L'impact en phase chantier du projet est donc considéré comme non significatif (impact négatif, indirect et permanent).

IV.2.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Au regard des modalités d'aménagement prévues dans le cadre du projet, les surfaces imperméabilisées seront légèrement supérieures à l'existant et la topographie ne sera pas modifiée. Ainsi, l'impluvium sera peu influencé du fait du projet.

De plus, les aménagements ne nécessitant pas de terrassement important, les axes d'écoulements ne seront également pas modifiés.

Un prélèvement d'eau souterraine (forage existant à mettre aux normes) est envisagé pour la consommation en eau potable du site.

À ce titre, l'impact est considéré comme faible (impact négatif, direct et permanent).

IV.3. EFFETS SUR LES USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

L'ouvrage de prélèvements d'eaux souterraines destinés à l'alimentation en eau potable des populations les plus proches du projet est celui de la Crau de Salon-de-Provence situé à plus 1 km au sud-est de la zone d'étude immédiate. Par ailleurs, la zone d'étude ne recoupe aucun périmètre de protection de captage de la ressource en eau potable.

Cependant, une attention particulière est à porter à la nappe de la Crau assez vulnérable aux pollutions de surface. Elle circule à faible profondeur sous la surface d'un sol perméable n'empêchant pas leur infiltration.

Rappelons qu'un forage est présent au sein du site de projet. Il sera destiné à la consommation d'eau potable du site.

IV.3.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Au vu des mesures envisagées, le projet ne génèrera pas de dégradation de la qualité des eaux.

N'étant pas de nature à modifier le fonctionnement de la ressource en eau, le projet n'aura pas d'incidence sur le captage d'eau potable en phase travaux.

L'impact sera faible (impact négatif, indirect et permanent).

IV.3.2. **INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION**

Le projet n'aura pas d'incidence sur les usages de la ressource en eau souterraine car :

- n'étant pas de nature à modifier le fonctionnement de la ressource en eau,
- n'induisant pas dégradation de la qualité des eaux.

Après application des mesures, l'impact du projet sur les eaux souterraines peut être qualifié de non significatif (impact négatif, indirect et permanent).

V. **EFFETS DU PROJET SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET LES MILIEUX AQUATIQUES**

V.1. **EFFETS SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES**

V.1.1. **INCIDENCES EN PHASE DE TRAVAUX**

En phase de travaux, les impacts couramment observés sur la qualité des eaux superficielles, en l'absence de mesures, sont les suivants :

- la mise en suspension de particules fines (MES) ;
- l'arrivée fortuite d'hydrocarbures dans les milieux naturels.

Si cette pollution parvient jusqu'au milieu récepteur, les effets nuisibles des MES peuvent être notables :

- la turbidité réduit la pénétration de la lumière, donc la photosynthèse et freine l'autoépuration en entraînant un déficit en oxygène dissous ;
- les dépôts de MES peuvent être à l'origine du colmatage de zones de frayères de poissons.

La principale source d'apport de matières en suspension dans le milieu en phase chantier est le lessivage des zones remaniées par les travaux et terrassements lors d'épisodes pluvieux. Par ailleurs, l'essentiel des micropolluants minéraux et des hydrocarbures est fixé sur les matières en suspension.

Lors d'une éventuelle collision entre deux engins ou d'un déversement accidentel au cours du ravitaillement des engins de chantier, le rejet possible de carburants et de lubrifiants constitue une source de pollution chimique dite accidentelle.

Dans le cadre du projet, les mesures mises en œuvre en phase chantier permettent de se prémunir de ces risques : mise en place d'un protocole en cas de pollution accidentelle

Au regard des mesures envisagées, l'impact est considéré comme faible sur la qualité des eaux superficielles (impact négatif, direct et temporaire).

V.1.2. **INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION**

Risques Liés à une pollution

La pollution accidentelle est consécutive à un accident au cours duquel pourraient être déversées des matières dangereuses. L'appréciation du risque dépend du délai de récupération des produits polluants et de la probabilité du risque d'accident.

Dans le cas présent, le risque de déversement lié au remplissage de la station d'avitaillement ou à la fuite de réservoir d'un véhicule ou d'un avion est probable.

L'utilisation du kit anti-pollution permettra de contenir une éventuelle pollution accidentelle.

Les structures de rétention qui seront mises en place dans le cadre du projet, constituent par ailleurs de bons ouvrages de dépollution des eaux de ruissellement grâce à la décantation.

Par ailleurs, l'entretien des espaces végétalisés peut également être une source de pollution. En effet, les produits phytosanitaires tels que les herbicides, engrais, limiteurs de croissance, lorsqu'ils sont utilisés régulièrement ou de manière excessive, peuvent être lessivés et entraînés vers les milieux aquatiques. Le gestionnaire du site privilégiera un entretien mécanique (coupe mécanique, fauchage, désherbage thermique ...).

L'impact d'une éventuelle pollution sur les eaux superficielles est donc considéré comme non significatif (impact négatif, indirect et temporaire).

V.2. EFFETS QUANTITATIFS DES EAUX SUPERFICIELLES

V.2.1. **INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX**

Le site est actuellement occupé par les bâtiments et pistes existants. Durant la construction des bâtiments, l'impact du stockage sur site des éléments de construction sur l'imperméabilisation reste très faible.

Durant la phase travaux, le fonctionnement hydraulique du bassin versant ne sera pas modifié.

L'impact en phase chantier du projet est donc considéré comme non significatif (impact négatif, indirect et permanent).

V.2.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Source : Note hydraulique pour la gestion des eaux pluviales – I.A.T.E

A partir du plan de modernisation qui nous a été fourni nous avons redéfini les différents types de surface de l'emprise projet.

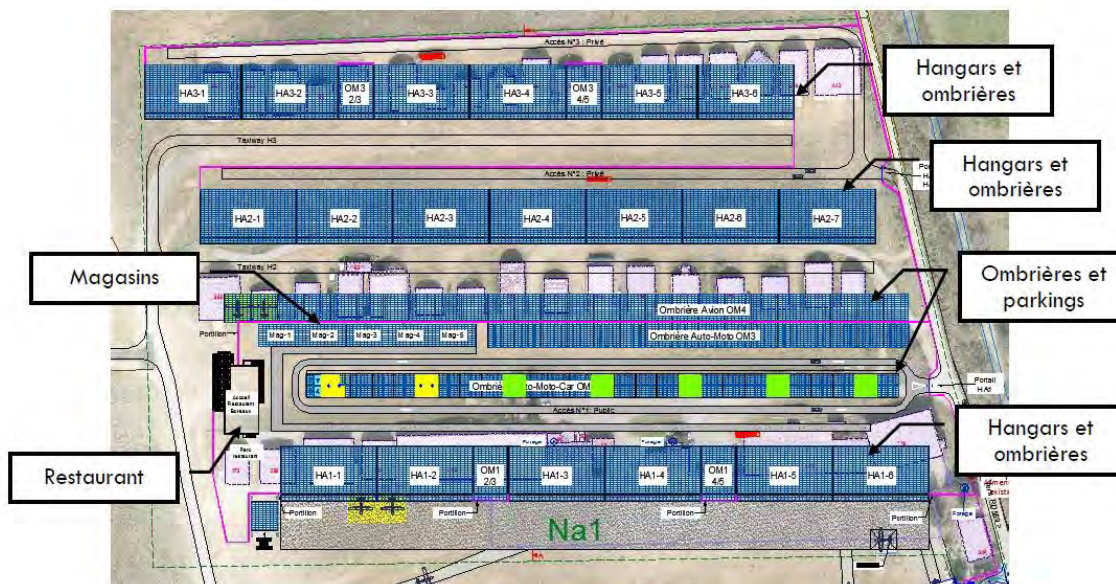


Figure 94 : Vue aérienne du site avec application du projet

Paramètres	BV
Surfaces en m ²	88 467
Longueur hydraulique en m	300
Pente moyenne en m/m	<0,005
Coefficient de ruissellement pondéré	0,55

Voici les coefficients de ruissellement utilisés pour déterminer les coefficients de ruissellement pondérés et les surfaces actives du bassin versant à l'état actuel :

Type de surface		Coefficient de ruissellement associé
Surfaces enherbées (pente < à 0,5 %)		0,1
Surfaces imperméabilisées	Voirie et parkings en enrobé	0,95
	Bâtis, hangars et ombrières	1

Type de surface	Superficie en m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active en m ²
Parkings revêtus, voiries goudronnées,	18 715	0,95	17 779,25
Bâtis, hangars, ombrières...	26 379	1	26 379,2
Espaces naturels, espaces verts	43 373	0,1	4 337,28
TOTAL surface BV intercepté	88 467	0,55	48 496

Nous pouvons noter une augmentation des surfaces actives d'environ 15 330 m².

Calculs des débits et des volumes ruisselés

La réponse à un évènement décennal et centennal du BV réaménagé à l'état projet est la suivante :

$$Q_{10\text{projet}} = 12\,770 \text{ l/s et volume ruisselé} = 5\,646 \text{ m}^3$$

$$Q_{100\text{projet}} = 19\,156 \text{ l/s et volume ruisselé} = 8\,469 \text{ m}^3$$

A l'état actuel, ces valeurs sont : $Q_{10\text{actuel}} = 8\,591 \text{ l/s et volume ruisselé} = 3\,792 \text{ m}^3$

$$Q_{100\text{actuel}} = 12\,882 \text{ l/s et volume ruisselé} = 5\,695 \text{ m}^3$$

Plusieurs structures de rétention de type technique alternative (bassins, noues) seront créées sur l'ensemble de l'emprise à réaménager afin de gérer les eaux de ruissellement générées par l'imperméabilisation due à la modernisation de l'aérodrome et éviter ainsi l'aggravation des conditions d'écoulement des eaux pluviales par rapport à l'état actuel.

Il y aura même une importante amélioration car actuellement aucune gestion des eaux pluviales n'est existante.

En prévoyant une gestion des eaux pluviales, le projet n'est pas de nature à avoir un impact négatif sur le ruissellement.

V.3. EFFETS SUR LES USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

Le canal de Craponne situé à l'est du site du projet est utilisé pour l'irrigation. Cependant, en l'absence d'usage de la ressource en eau superficielle au droit du site de projet, aucun impact n'est à considérer.

De plus, les mesures envisagées dans le cadre du projet permettront de garantir la préservation de la qualité des eaux superficielles et des populations aquatiques associées.

À ce titre, l'impact sur les usages des eaux superficielles est considéré comme nul.

V.4. EFFETS SUR LA QUALITE PISCICOLE

Le projet d'aménagement ne nécessite pas d'intervention dans le lit de la Touloubre.

A ce titre l'impact est nul.

VI. EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

VI.1. DESCRIPTION DES EFFETS PRESSENTIS

Les effets essentiellement négatifs prévisibles du projet peuvent être regroupés en plusieurs catégories :

- Destruction d'habitats naturels,
- Altération/dégradation d'habitats naturels,
- Destruction d'habitats d'espèces,
- Altération/dégradation d'habitats d'espèces,
- Destruction d'individus,
- Dérangement d'individus,
- Perturbation des milieux et de leurs fonctionnalités écologiques.

Ces effets se traduisent par des impacts, plus ou moins accentués suivant l'habitat ou l'espèce considérés, et seront présentés en détail par la suite, pour chaque compartiment biologique à l'analyse.

VI.2. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS

Les emprises du projet sont situées sur des habitats étant actuellement occupés et fréquentés par les activités de l'aérodrome.

Les habitats concernés sont situés entre les bâtiments et les voies de circulation existants.

A noter que l'habitat « coussoul » est concerné par les aménagement, mais correspond à un faciès fortement dégradé situé au niveau des aires de stationnement et de circulation des avions. Ce couccol dégradé a donc perdu sa fonctionnalité écologique primaire (absence de galets par exemple) et a été très fortement tassé par le passage répété des véhicules et des aéronefs.

Il est retenu par contre une altération de coussoul en bon état de conservation en cas de consommation d'espace non situé dans les emprises (tassement par passages de véhicules).

Les impacts du projet sont évalués à nuls pour les habitats non concernés par les emprises.

Tableau 34 : Impacts bruts du projet sur les habitats

Habitat concerné	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'habitat		2 : Dégradation d'habitat (pollutions, etc.)				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Coussoul (Code EUNIS : E1.312)	Fort	2 (<0,5 ha)	Direct	Permanente	Nationale	+	Faible	Nul
Coussoul dégradé (Code EUNIS : E1.312)	Modéré	1 (1,94 ha)	Direct	Permanente	Locale	++	Faible	Nul
		2 (<0,5 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Prairie mésophile (Code EUNIS : E2.13)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Pelouses rases herbacées (Code EUNIS : E5.15)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Cistaie (Code EUNIS : F6.13)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Friches (Code EUNIS : E5.15)	Très faible	1 (3,17)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	
Pelouses surpâturées (Code EUNIS : E5.15)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Fourré à Spartium (Code EUNIS : F5.4)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Friche sur remblais (Code EUNIS : E5.15)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Fruticées sur remblais de galets (Code EUNIS : F3.311)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Fossé (Code EUNIS : J5.41)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul

Habitat concerné	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'habitat		2 : Dégradation d'habitat (pollutions, etc.)				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Haie (Code EUNIS : FA.3)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Pistes et routes (Code EUNIS : J4.2)	Nul	1	Direct	Permanente	Locale	-	Négligeable	Nul
Bâtiments (Code EUNIS : J1.2)	Nul	1	Direct	Permanente	Locale	-	Négligeable	Nul
Dépôt de composte (Code EUNIS : J6.4)	Nul	-	-	-	-	-	Nul	Nul

*habitat réglementé

VI.3. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE VASCULAIRE

Une seule espèce est concernée, le Taéniathérum tête-de-méduse, dont une seule station est localisée dans les emprises. Les impacts du projet sur cette espèce localement commune sont jugés très faibles.

Tableau 35 : Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Destruction d'habitat d'espèce				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Taéniathérum tête-de-méduse (<i>Taeniatherum caput-medusae</i>)	Modéré	1 (<10 ind.)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
		2 (<1 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Vélézia raide (<i>Dianthus nudiflorus</i>)	Modéré	-	-	-	-	-	Nul	Nul

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

VI.4. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES INVERTEBRES

Concernant les invertébrés,

Aucune espèce à l'analyse n'est directement concernée par les emprises.

Toutefois, plusieurs espèces sont situées à proximité immédiate des emprises, avec un risque de destruction d'individus et d'habitats d'espèces, ainsi qu'une possible dégradation d'habitats d'espèces lors de passages de véhicules par exemple.

Tableau 36 : Impacts bruts du projet sur les invertébrés

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Destruction d'habitat d'espèce				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Bupreste de Crau (<i>Acmaeoderella perroti</i> ssp. <i>perroti</i>)	Fort	1 (<10 ind.)	Direct	Permanente	Régional e	++	Modéré	Nul
		2 (<50 pieds de plante-hôte)	Direct	Permanente	Régional e	+		
Louvet (<i>Hyponephele lupina</i>)	Fort	1 (<10 ind.)	Direct	Permanente	Locale	++	Faible	Nul
		2 (<1 ha)	Direct	Permanente	Locale	++		
		3 (<0,5 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Hespérie de la Ballote (<i>Muschampia baeticus</i>)	Fort	-	-	-	-	+	Nul	Nul
Hespérie de l'Herbe-au-vent (<i>Muschampia proto</i>)	Modéré	1 (<10 ind.)	Direct	Permanente	Locale	++	Faible	Nul
		2 (<1 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3 (<0,5 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Ascalaphon du midi (<i>Deleproctophylla dusmeti</i>)	Modéré	-	-	-	-	+	Nul	Nul
Caloptène occitan (<i>Calliptamus watenwylanus</i>)	Modéré	-	-	-	-	+	Nul	Nul

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Destruction d'habitat d'espèce				
		3 : Destruction d'habitat d'alimentation						
		Nature	Type	Durée	Portée			
Mante terrestre <i>(Geomantis larvoides)</i>	Modéré	-	-	-	-	+	Nul	Nul
Oedipode occitane <i>(Oedipoda charpentieri)</i>	Modéré	-	-	-	-	+	Nul	Nul
Criquet de friches <i>(Omocestus petraeus)</i>	Faible	-	-	-	-	+	Nul	Nul
Criquet marocain <i>(Dociostaurus maroccanus)</i>	Faible	-	-	-	-	+	Nul	Nul
Grand fourmilion <i>(Palpares libelloides)</i>	Faible	-	-	-	-	+	Nul	Nul
Ailope de Kenitra <i>(Ailopus puissant)</i>	Faible	-	-	-	-	+	Nul	Nul

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

VI.5. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

Quatre espèces ont été avérées au sein de la zone d'étude ou à proximité de celle-ci.

Aucune de ces espèces n'est présente au niveau des emprises.

Les emprises sont défavorables à la présence d'individus, que ce soit en phase terrestre ou en reproduction.

Tableau 37 : Impacts bruts du projet sur les amphibiens

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Dégradation d'habitat terrestre (transit, alimentation)				
		3 : Dérangement d'individus						
		Nature	Type	Durée	Portée			
Pélobate cultripède* (<i>Pelobates cultripedes</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Grenouille rieuse* (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Nul	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Pélodyte ponctué* (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

VI.6. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES REPTILES

Deux espèces sont directement concernées par les emprises.

La zone d'emprise est composée en grande proportion d'un habitat favorable à l'alimentation du Lézard ocellé, espèce phare de la plaine de Crau. C'est sur cette espèce que l'impact sera le plus important, perturbant très certainement les individus gîtant dans et à proximité des emprises, et s'alimentant au sein même desdites emprises. L'impact sera néanmoins modéré compte tenu de la proportion des zones d'emprises par rapport à la globalité du secteur.

La seconde espèce concernée directement par les emprises est la Tarente de Maurétanie, qui est une espèce anthropophile présente sur les bâtiments existants.

Tableau 38 : Impacts bruts du projet sur les reptiles

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation/de fonctionnement
		1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Destruction d'habitat nodale (Reproduction, alimentation, gîte etc.)				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Lézard ocellé* (<i>Timon lepidus</i>)	Fort	1 (1-5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	++	Modéré	Nul
		2 (<3,5ha)	Indirect	Permanente	Locale	+		
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Tarente de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Très faible	1 (1-10 ind)	Direct	Permanente	Locale	-	Très faible	Nul
		2	Direct	Permanente	Locale	-		
		3	Direct	Temporaire	Locale	-		
Psammodrome d'Edwards* (<i>Psammodromus edwardsianus</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation/de fonctionnement
		1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Destruction d'habitat nodale (Reproduction, alimentation, gîte etc.)				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Couleuvre vipérine* (<i>Natrix maura</i>)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Couleuvre helvétique* (<i>Natrix helvetica</i>)	Très faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

VI.7. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES OISEAUX

Les espèces nicheuses seront les plus impactées par le projet en raison :

- D'une possible destruction d'individus (notamment si le démarrage des travaux s'effectue durant la période de reproduction de l'avifaune),
- D'une destruction d'habitats d'espèces (alimentation et nidification),
- Et également d'un dérangement durant les phases chantier et exploitation.

Une seule espèce niche au sein des emprises, dans un des bâtiments actuels de l'aérodrome. Il s'agit de la Chevêche d'Athéna, pour laquelle un couple est présent au niveau des emprises.

Cinq autres espèces nichent à proximité immédiate des emprises (<100m). Il s'agit de la Buse variable, du Pipit rousseline, du Tarier pâtre, de l'Outarde canepetière et de l'Oedicnème criard.

Au regard de la localisation des emprises, éloignées des sites de reproduction, aucune destruction de nichée n'est à envisager dans le cadre du présent projet, mais un dérangement d'individus nicheurs est pris en compte ici.

Tableau 39 : Impacts bruts du projet sur les oiseaux

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Destruction d'habitat de reproduction				
		3 : Destruction d'habitat d'alimentation		4 : Dérangement d'individus				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Outarde canepetière* (<i>Tetrax tetrax</i>)	Fort	4	Direct	Temporaire	Locale	+	Modéré	Nul
Pie-grièche méridionale* (<i>Lanius meridionalis</i>)	Fort	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Œdicnème criard * (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Fort	4	Direct	Temporaire	Locale	+	Faible	Nul
Vautour percnoptère* (<i>Neophron percnopterus</i>)	Modéré	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Alouette calandrelle* (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	Modéré	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Circaète Jean-le-Blanc* (<i>Circaetus gallicus</i>)	Modéré	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Busard cendré* (<i>Circus pygargus</i>)	Modéré	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Aigle botté* (<i>Aquila pennata</i>)	Modéré	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Rollier d'Europe* (<i>Coracias garrulus</i>)	Modéré	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Coucou geai * (<i>Clamator glandarius</i>)	Modéré	-	-	-	-	-	Nul	Nul

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Destruction d'habitat de reproduction				
		3 : Destruction d'habitat d'alimentation		4 : Dérangement d'individus				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Chevêche d'Athéna* (<i>Athene noctua</i>)	Modéré	1 (juvéniles)	Direct	Permanente	Locale	+++	Modérés	Nul
		2	Direct	Permanente	Locale	+++		
		3 (<5 ha)	Direct	Permanente	Locale	++		
		4	Direct	Temporaire	Locale	++		
Pipit rousseline* (<i>Anthus campestris</i>)	Modéré	4	Direct	Temporaire	Locale	+	Faible	Nul
Ganga cata* (<i>Pterocles alchata</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Hirondelle rousseline* (<i>Cecropis daurica</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Pie-grièche écorcheur* (<i>Lanius collurio</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Grand-duc d'Europe* (<i>Bubo bubo</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Traquet motteux* (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Crave à bec rouge* (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitat d'alimentation 4 : Dérangement d'individus						
		Nature	Type	Durée	Portée			
Busard Saint-Martin* (<i>Circus cyaneus</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Faucon kobez* (<i>Falco vespertinus</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Pluvier guignard* (<i>Eudromias morinellus</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Alouette lulu* (<i>Lullula arborea</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Cochevis huppé* (<i>Galerida cristata</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Bruant proyer* (<i>Emberiza calandra</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Héron garde-bœufs* (<i>Bubulcus ibis</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Faucon émerillon* (<i>Falco columbarius</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Buse variable* (<i>Buteo buteo</i>)	Faible	4	Direct	Temporaire	Locale	+	Faible	Nul
Faucon crécerelle* (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Tarier pâtre*	Faible	4	Direct	Temporaire	Locale	+	Faible	Nul

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux 2 : Destruction d'habitat de reproduction 3 : Destruction d'habitat d'alimentation 4 : Dérangement d'individus						
		Nature	Type	Durée	Portée			
(<i>Saxicola rubicola</i>)								
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Faible	-	-	-	-	-	Nul	Nul

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

VI.8. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES MAMMIFERES

Les espèces avérées n'exploitent pas directement les emprises, se contentant de les longer lors de leur transit au niveau de l'alignement d'arbres situé à l'Est des emprises.

La zone étant déjà aménagée, son intérêt est réduit comme zone de chasse, sauf pour les espèces ubiquistes comme les pipistrelles, qui de plus viennent chasser au niveau des éclairages des bâtiments.

Tableau 40 : Impacts bruts du projet sur les mammifères

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction de gîte, voire d'individu(s)						
		2 : Destruction/perturbation de zones d'alimentation ou de transit						
3 : Perturbation des milieux et de leurs fonctionnalités écologiques								
		Nature	Type	Durée	Portée			
Minioptère de Schreibers*	Très fort	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Murin de Capaccini*	Modéré	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Faible
Petit Murin*	Modéré	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Faible
Grand Murin*	Modéré	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Faible
Petit Rhinolophe*	Fort	2	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Faible
Molosse de Cestoni*	Modéré	-	-	-	-	-	Nul	Nul
Grand Rhinolophe*	Modéré	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Faible
Murin à oreilles échancrées*	Modéré	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Faible
Noctule de Leisler*	Faible	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
Pipistrelle de Nathusius*	Faible	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
Pipistrelle pygmée*	Modéré	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
Sérotine commune*	Faible	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
Vespère de Savi*	Faible	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
Pipistrelle de Kuhl*	Faible	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
Pipistrelle commune*	Modéré	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
Oreillard gris*	Faible	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
Murin de Daubenton*	Faible	2	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

VI.9. BILAN DES IMPACTS NOTABLES PRESENTIS DU PROJET

Habitats naturels et espèces

Concernant les **habitats naturels**, les impacts bruts du projet sont jugés faibles sur deux habitats, le coussoul et le coussoul dégradé. Les impacts bruts du projet sont jugés sur un habitat, les friches, et jugés négligeables à nuls sur les autres espèces à l'analyse.

Concernant la **flore**, les impacts bruts du projet sont jugés très faibles sur le Taéniathérum tête-de-méduse et sont jugés nuls sur la Vélézia raide.

Concernant les **insectes**, les impacts bruts du projet sont jugés modérés sur le Bupreste de Crau, faible sur le Louvet et l'Hespérie de l'Herbe-au-vent, et nuls sur les autres espèces à l'analyse.

Concernant les **amphibiens**, les impacts bruts du projet sont jugés nuls sur toutes les espèces à l'analyse.

Concernant les **reptiles**, les impacts bruts du projet sont jugés modérés sur le Lézard ocellé, très faible sur la tarente de Maurétanie et nuls sur les autres espèces à l'analyse.

Concernant les **oiseaux**, les impacts bruts du projet sont jugés modérés sur l'Outarde canepetière et sur la Chevêche d'Athéna, faible sur l'Oedicnème criard, le Pipit rousseline, la Buse variable et le Tarier pâtre, et sont jugés nuls sur les autres espèces soumises à l'analyse.

Concernant les **mammifères**, les impacts bruts du projet sont jugés faibles sur six espèces (une espèce en phase chantier et six espèces en phase d'exploitation, très faibles sur 14 espèces et nuls sur une espèce (Minoptère de Schreibers).

VII. EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

VII.1. EFFETS SUR LA POPULATION ET LE DEVELOPPEMENT URBAIN

VII.1.1. EFFETS SUR L'HABITAT ET LE DEVELOPPEMENT URBAIN

Aucune habitation ne se situe dans la zone d'étude immédiate et l'habitation la plus proche se situe à environ 500 m à vol d'oiseau du périmètre du site.

Le projet se situe sur le secteur de l'aérodrome et ne concerne pas de terrains à urbaniser. De ce fait, il ne constitue pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logements.

A ce titre, l'impact est nul.

VII.2. EFFETS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

VII.2.1. EFFETS SUR L'EMPLOI ET LE CHOMAGE

VII.2.1.1. Incidences en phase travaux

La réalisation des travaux nécessitera l'intervention de plusieurs corps de métier, notamment ceux tournés vers le BTP. Durant la période de travaux, les ouvriers pourront fréquenter les points de restauration locaux.

Le projet aura donc un impact positif en phase travaux sur l'économie locale (impact faible, indirect et temporaire).

VII.2.1.2. Incidences en phase exploitation

Le projet ayant une vocation de loisirs, s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour la commune d'Eyguières.

Le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome présente un potentiel de création de nouveaux emplois concernant prioritairement la population active locale.

L'impact du projet sur l'emploi peut être qualifié de positif (impact moyen, direct et permanent).

VII.2.2. EFFETS SUR LES ACTIVITES INDUSTRIELLES, ARTISANALES ET COMMERCIALES

VII.2.2.1. Incidences en phase travaux

En phase travaux les effets négatifs couramment observés sur les activités économiques sont les suivants :

- baisse de la fréquentation, du fait de la modification, voire de la fermeture des accès et/ou de la perte de visibilité ;
- inconvénients liés au chantier (bruits, poussières, vibration, ...).

Dans le cas présent, la zone d'étude n'intercepte aucune activité source d'emplois. La phase chantier ne sera pas de nature à perturber les activités industrielles, commerciales et artisanales des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence.

A ce titre, l'impact est nul.

VII.2.2.2. Incidences en phase exploitation

Le projet permettra la création directe d'emplois liés à l'activité d'hébergement et au fonctionnement des commerces locaux (fréquentation des usagers du site et des personnes en formation).

En outre, le projet n'impactera pas les activités économiques du territoire, car il s'insère à l'écart des zones d'activités industrielles, artisanales et commerciales présentes à proximité du site du projet

À ce titre, l'impact du projet peut être considéré comme positif (impact fort, direct et permanent).

VII.2.3. EFFETS SUR LES ACTIVITES AGRICOLES

VII.2.3.1. Incidences en phase travaux

Situé sur une zone anthropisée au sein de la réserve naturelle de la Crau, le projet n'induit donc pas de consommation de terres agricoles.

Enfin la mise en œuvre de mesures pour la préservation des eaux et des sols en phase travaux permettront également de protéger les milieux naturels avoisinants.

A ce titre, l'impact des travaux sur l'agriculture peut être considéré comme nul.

VII.2.3.2. Incidences en phase exploitation

Le pastoralisme sera toujours prévu à proximité du site.

A ce titre, l'impact en phase exploitation est positif (faible, direct et permanent).

VII.2.4. EFFETS SUR LES ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

VII.2.4.1. Incidences en phase travaux

Le projet perturbera les activités des associations sportives sur l'aérodrome en phase chantier. Il n'y aura aucune incidence sur le site du circuit de karting, les activités du site étant à l'arrêt.

A ce titre, l'impact du projet en phase travaux sur les activités touristiques et de loisirs peut être qualifié de faible (impact négatif, direct et temporaire).

VII.2.4.2. Incidences en phase exploitation

Le secteur de l'aérodrome constitue une zone de loisirs de la commune d'Eyguières.

Le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières permettra d'améliorer les conditions d'accès et la visibilité des associations sportives.

A ce titre, l'impact du projet sur les activités touristiques et de loisirs est considéré comme positif (impact moyen, direct et permanent).

VII.2.5. EFFETS SUR LES ACTIVITES LIEES AUX SERVICES ET EQUIPEMENTS PUBLICS

VII.2.5.1. Incidences en phase travaux

Aucun équipement public n'est localisé dans une bande de 500 m autour de la zone d'étude.

Le projet est situé dans le secteur de l'aérodrome de Salon-Eyguières, propriété de la mairie d'Eyguières, et qui fera l'objet des travaux d'aménagement.

A ce titre, l'impact du projet sur les services et équipements publics peut être qualifié de faible (impact négatif, direct et temporaire).

VII.2.5.2. Incidences en phase exploitation

L'aménagement du secteur ne sera pas en mesure de perturber le fonctionnement de l'aérodrome.

Au contraire, la modernisation des bâtiments et la mise aux normes du site de sport mécanique permettront, une amélioration des conditions d'accès au site, une meilleure sécurité et un meilleur service pour les utilisateurs de l'aérodrome.

L'impact du projet sur les services et équipements publics est positif (indirect et permanent).

VII.3. EFFETS SUR LES RESEAUX

VII.3.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

L'aménagement du site prévoit le raccordement aux réseaux. Ceci se fera par voie aérienne, au niveau de la même ligne électrique basse tension qui alimente le site de l'aérodrome actuellement.

A ce titre, l'impact sur les réseaux en phase chantier sera non significatif (impact négatif, direct et permanent).

VII.3.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Assainissement des eaux usées

Pour impossibilité de raccordement au réseau d'assainissement, les eaux usées seront collectées par un réseau gravitaire et des fosses septique.

Forages d'eau potable

Le site sera alimenté en eau potable par la nappe de la Crau suite à la mise aux normes du forage.

Électricité

La zone d'étude immédiate n'intercepte aucun réseau sec aérien ou souterrain autre que la ligne électrique basse tension qui alimente le site de l'aérodrome.

A ce titre, l'impact du projet sur les réseaux humides est qualifié de non significatif sur les réseaux secs (impact négatif, direct et permanent).

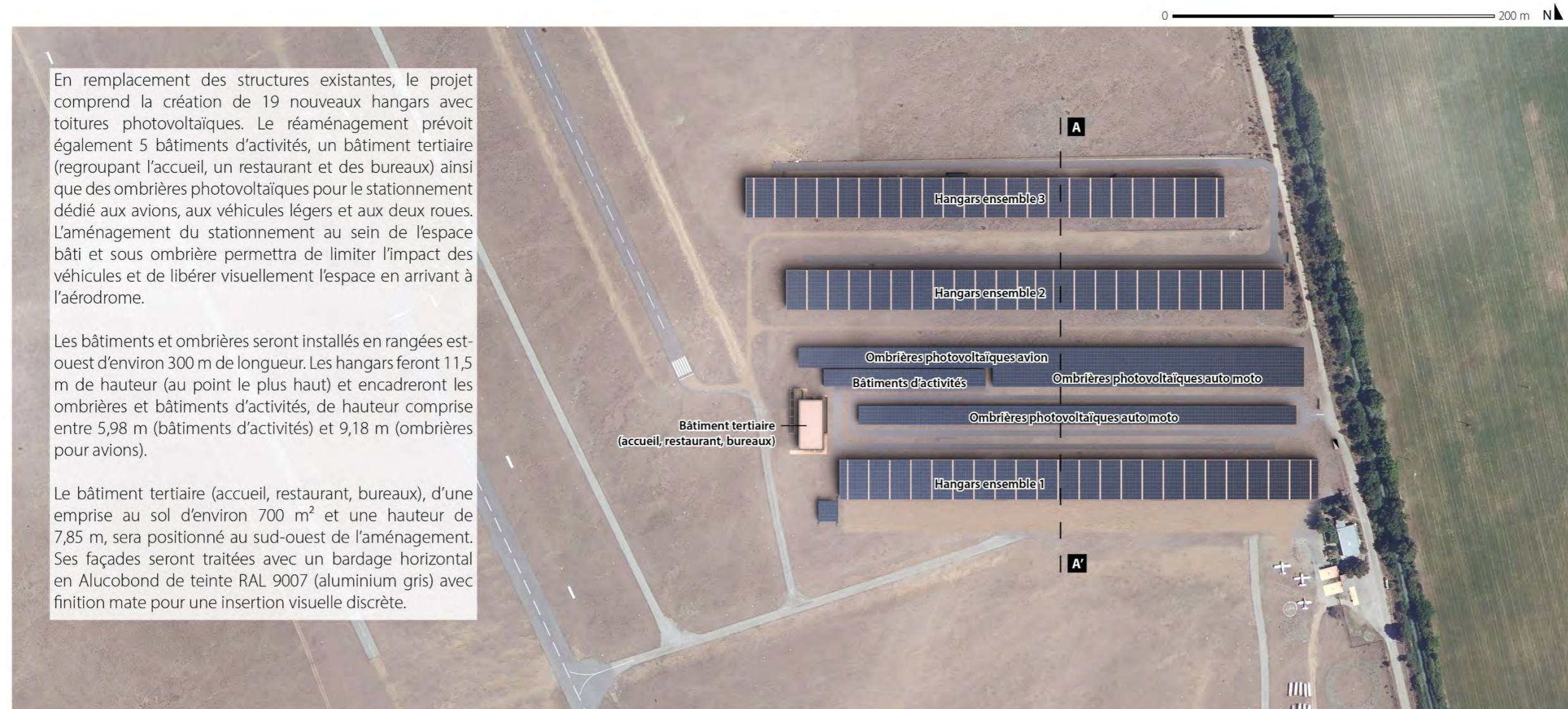
VIII. EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

VIII.1. PRESENTATION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT PAYSAGER

Le projet de réaménagement l'aérodrome de Salon-Eyguières comprend le remplacement des hangars existants par de nouvelles structures avec toitures photovoltaïques. Les nouveaux hangars seront positionnés dans la même zone que les existants, au nord-est du site, et disposés en rangées alignées est-ouest similairement à l'organisation actuelle. Les changements concernent le secteur bâti existant sans évolution du cadre plus large de l'aérodrome.



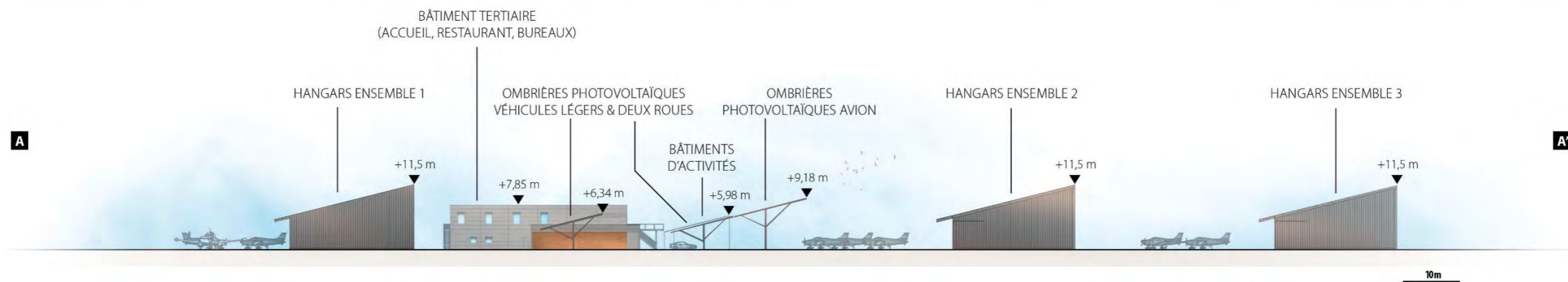
VIII.2. REPRESENTATION DES EQUIPEMENTS ET DE LA STRUCTURE DU PROJET



En remplacement des structures existantes, le projet comprend la création de 19 nouveaux hangars avec toitures photovoltaïques. Le réaménagement prévoit également 5 bâtiments d'activités, un bâtiment tertiaire (regroupant l'accueil, un restaurant et des bureaux) ainsi que des ombrières photovoltaïques pour le stationnement dédié aux avions, aux véhicules légers et aux deux roues. L'aménagement du stationnement au sein de l'espace bâti et sous ombrière permettra de limiter l'impact des véhicules et de libérer visuellement l'espace en arrivant à l'aérodrome.

Les bâtiments et ombrières seront installés en rangées est-ouest d'environ 300 m de longueur. Les hangars feront 11,5 m de hauteur (au point le plus haut) et encadreront les ombrières et bâtiments d'activités, de hauteur comprise entre 5,98 m (bâtiments d'activités) et 9,18 m (ombrières pour avions).

Le bâtiment tertiaire (accueil, restaurant, bureaux), d'une emprise au sol d'environ 700 m² et une hauteur de 7,85 m, sera positionné au sud-ouest de l'aménagement. Ses façades seront traitées avec un bardage horizontal en Alucobond de teinte RAL 9007 (aluminium gris) avec finition mate pour une insertion visuelle discrète.



VIII.3. PRESENTATION ET SIMULATION DU PROJET

Le projet a été modélisé en 3d et simulé depuis 3 points de vue représentatifs des principaux enjeux (2 vues proches et 1 vue éloignée depuis la tour des Opies). Ont ainsi été simulés :

- 1 – la perception éloignée et dominante depuis la tour des Opies ;
- 2 – l'ouverture depuis la rd 569 ;
- 3 – la vue rapprochée depuis la voie d'accès de l'aérodrome.

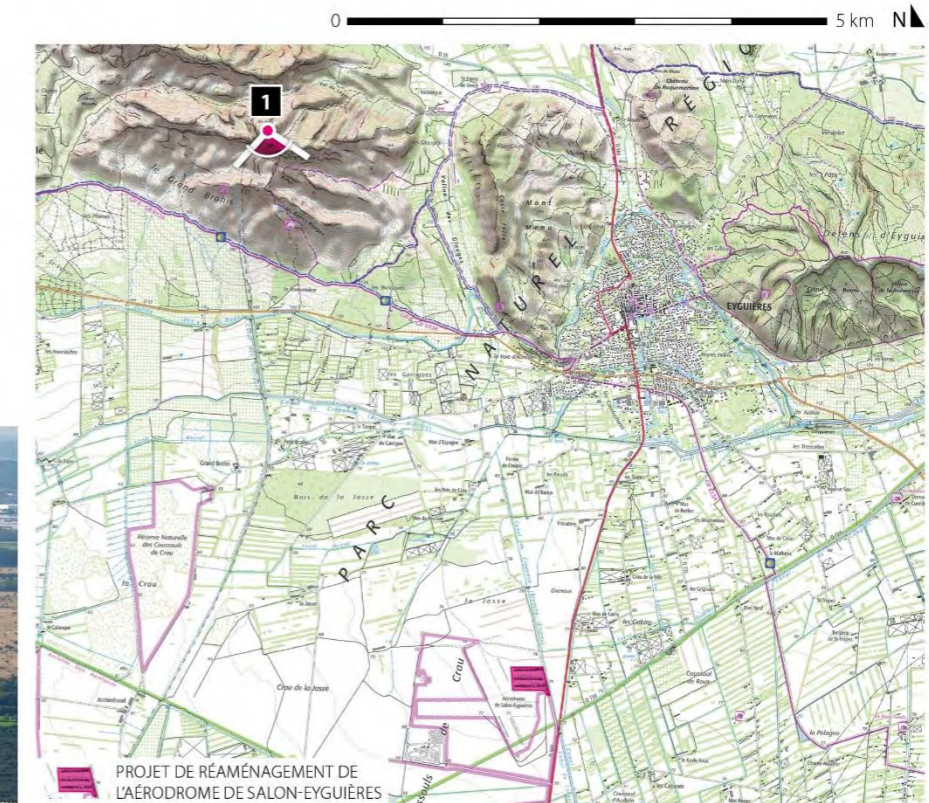
1 SIMULATION ÉLOIGNÉE DEPUIS LA TOUR DES OPIES



2 OUVERTURE DEPUIS LA RD 569

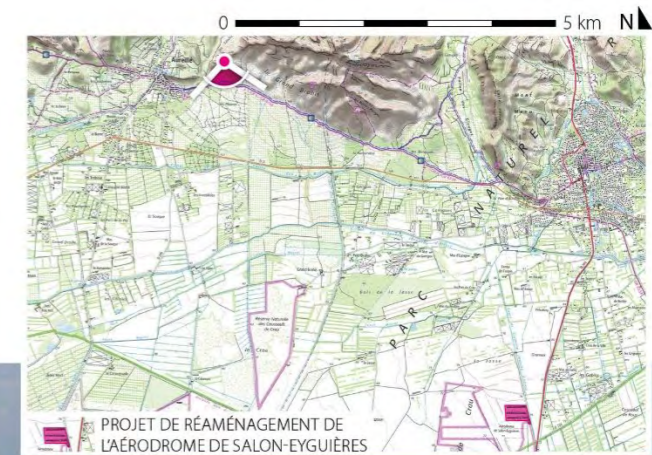


3 SIMULATION EN VUE RAPPROCHÉE DEPUIS LA VOIE D'ACCÈS DE L'AÉRODROME



VIII.3.1. SIMULATION ELOIGNEE DEPUIS LA TOUR DES OPIES

A 496 m NGF, au sommet du massif des Alpilles, la tour de Opies offre une vue dominante sur la plaine, à environ 6,2 km du projet. Celui-ci s'implante sur l'espace occupé par les hangars actuels de l'aérodrome, accolé à l'axe du canal de Craonne (branche d'Istres) en limite des steppes semi-arides de la Crau. Le réaménagement génère un aspect plus ordonné que les installations existantes, composées de hangars de formes, de volumes et de teintes variables. Un grossissement optique important permet d'apercevoir une légère augmentation du volume des structures, sans évolution sensible à l'échelle du panorama à cette distance.



ÉTAT INITIAL



ÉTAT INITIAL (ZOOM)



SIMULATION (ZOOM)



SIMULATION



VIII.3.2. OUVERTURE DEPUIS LA RD 569

Depuis la RD 569, l'aérodrome peut être aperçu dans des fenêtres d'ouvertures entre la végétation, offrant une perception filtrée et en mouvement des pistes et des hangars devant l'arrière-plan de la chaîne des Alpilles. Dans le cadre du projet, l'emprise des volumes bâtis ne changera pas mais évoluera d'une série de hangars de différents gabarits et de teintes claires vers la perception d'une rangée de hangars en un seul volume, formant une barre homogène de teinte plus sombre et bleutée.



ÉTAT INITIAL



SIMULATION



VIII.3.3. SIMULATION EN VUE RAPPROCHEE DEPUIS LA VOIE D'ACCES DE L'AERODROME

L'évolution de la perception offerte depuis la voie d'accès de l'aérodrome sera sensiblement la même que sur la vue précédente sur la RD 569 (perception de la première rangée de hangars formant une barre unique à la place des volumes hétérogènes des bâtiments existants de teintes claires). La vue depuis cette voie à destination principalement des usagers de l'aérodrome est plus ouverte, sans filtre végétal au premier plan, et permet d'appréhender le caractère relativement épuré des structures (à l'image d'une installation agricole).



ÉTAT INITIAL



SIMULATION



IX. EFFETS DU PROJET SUR LA QUALITE ET LE CADRE DE VIE

IX.1. EFFETS SUR LE TRAFIC ET LA SECURITE DES USAGERS DES VOIRIES

IX.1.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

La réalisation des travaux et notamment l'apport et l'évacuation des matériaux pourront induire temporairement une augmentation du trafic de poids lourds sur les axes routiers pendant la période du chantier.

Toutefois, celle-ci ne sera pas significative au regard du trafic supporté par ces axes routiers (RD569 notamment).

Une signalétique adaptée à la phase chantier sera mise en place sur les axes routiers bordant le site de projet.

De plus, l'accès au chantier sera interdit aux personnes non autorisées et une signalétique adaptée sera mise en place (ex : panneau indiquant « attention danger : Travaux »).

Les mesures en phase chantier permettront d'organiser les flux et de garantir la sécurité des usagers et des tiers. De ce fait l'impact des travaux est considéré comme faible (impact négatif, direct et temporaire).

IX.1.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

La RD569 et la RD113 présentent un gabarit compatible avec les flux induits par l'aménagement du site de l'aérodrome déjà existant et dont l'accès s'effectue sur une section de la RD569 en ligne droite et présentant de bonnes conditions de circulation.

A ce titre, l'impact peut être considéré comme faible sur la sécurité des usagers des voiries (impact négatif, direct et permanent).

IX.2. EFFETS SUR L'AMBIANCE SONORE

IX.2.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

En phase chantier, les impacts sonores seront surtout liés au trafic de poids lourds qui desservent la zone de projet.

En outre, des émissions sonores seront liées aux travaux de terrassement et de réalisation des différents aménagements ainsi qu'à l'acheminement des équipements de loisirs.

Dans ce contexte, les nuisances sonores seront notamment liées au passage des poids lourds sur la RD569, et la RD113. Il est cependant à noter que le trafic induit par la phase

chantier sera négligeable au vu du trafic actuellement supporté par la RD569 (plus de 6 000 véhicules/jour).

De plus, les nuisances générées par la phase chantier seront très faibles et limitées dans le temps. Les travaux seront en effet réalisés les jours et heures ouvrés uniquement.

A ce titre, l'impact des travaux sur l'ambiance sonore est considéré comme faible (impact négatif, direct et temporaire).

IX.2.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Les activités de loisirs du site de l'aérodrome peuvent être à l'origine d'une augmentation du fond sonore au sein du secteur. Toutefois, ces émissions ne seront pas de nature à modifier notablement l'ambiance sonore actuelle, le site étant déjà en activité.

L'impact en phase exploitation est considéré comme faible (impact négatif, direct et permanent).

IX.3. EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR

IX.3.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Les engins de chantier fonctionnant au fioul, ils seront à l'origine d'émissions gazeuses atmosphériques. Toutefois, ces émissions sont négligeables en comparaison de celles induites par le trafic routier actuellement supporté par la RD569.

L'impact des travaux sur la qualité de l'air est considéré comme non significatif (impact négatif, direct et temporaire).

IX.3.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Le trafic induit par l'activité du site (flux des usagers et approvisionnement) sera sans commune mesure avec le trafic supporté par la RD569. Ainsi, les émissions gazeuses liées à ce trafic seront négligeables au regard des émissions liées au trafic supporté par la RD569.

Le projet de modernisation de l'aérodrome a pour objet de remplacer les anciennes constructions existantes par de nouvelles, il n'induera pas d'émissions supplémentaires liées à l'utilisation des avions. Cependant, il aura un impact positif lié à la production de l'énergie verte et le développement de l'usage de véhicules et avions électriques.

L'impact du projet sur la qualité de l'air est faible (impact négatif, indirect et permanent).

IX.4. EFFETS SUR LES EMISSIONS LUMINEUSES

IX.4.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Les travaux seront réalisés en période diurne, ne nécessitant pas la mise en place d'un éclairage provisoire en phase chantier.

L'impact du projet en phase travaux sur les émissions lumineuses est considéré comme nul.

IX.4.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

L'utilisation de bornes et candélabres orientés vers le sol et de règles d'extinction automatiques permettra de limiter une pollution lumineuse sur le site et les perturbations pour la faune.

Effets optiques : miroitement et reflets

Les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques :

- **miroitement sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques) :** Les phénomènes de réflexion pénalisent les performances techniques de l'installation.

Les éléments de construction (cadres, assises métalliques) peuvent également refléter la lumière. Ces éléments n'étant pas systématiquement orientés vers la lumière, des réflexions sont possibles dans tout l'environnement. Sur les surfaces essentiellement lisses, la lumière de réflexion se diffuse moins intensément.

Quand le soleil est bas (c'est-à-dire le soir et le matin), la lumière se reflète davantage à cause de l'incidence rasante. Des éblouissements peuvent alors se produire dans des zones situées à l'ouest et à l'est de l'installation. Ces perturbations sont toutefois considérées comme minimales car les miroitements des modules sont masqués dans certaines conditions par la lumière directe du soleil. A faible distance des rangées de modules, il ne faut plus s'attendre à des éblouissements en raison de la propriété de diffusion des modules.

- **reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses :** Les modules solaires réfléchissent une partie très faible de la lumière. Dans le cas d'installations fixes, les rayons du soleil sont réfléchis en milieu de journée vers le sud, en direction du ciel. Les perturbations au sud d'une installation sont pratiquement inexistantes du fait de l'incidence perpendiculaire.

Aucune infrastructure routière aux abords de la centrale photovoltaïque ne sera concernée par un risque d'éblouissement.

De plus, les panneaux sont équipés de verres antireflets absorbant 90% à 95% de la lumière reçue.

Ainsi, le risque d'impact dû à la réverbération de la lumière sur les modules pourra se manifester par un effet de reflet très localisé dans l'espace et dans le temps puisqu'il dépend de la position du soleil et du récepteur. Pour un point déterminé, cet effet de reflet sera limité à quelques minutes par jour pendant une période limitée de l'année.

L'impact lié à l'éclairage est limité spatialement, impact non significatif (impact négatif, direct et permanent) ;

Le risque d'éblouissement par rapport à l'activité de l'aérodrome peut être considéré comme faible (impact négatif, direct et permanent).

IX.5. EFFETS SUR LES VIBRATIONS

IX.5.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Les travaux de terrassement seront réalisés mécaniquement et ne devraient pas de ce fait être à l'origine de vibration de nature à porter atteinte aux biens et aux personnes riveraines.

À ce titre l'impact du projet sur les vibrations en phase exploitation est considéré comme nul.

IX.5.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

L'activité du site ne changera pas après la réhabilitation des bâtiments et ne peut être à l'origine de nouvelles sources de vibrations dans le secteur.

A ce titre, l'impact peut être considéré comme non significatif (impact négatif, direct et permanent).

IX.6. EFFETS SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE ET L'UTILISATION RATIONNELLE DES ENERGIES

IX.6.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Pour la réalisation des travaux d'aménagement, la seule source d'énergie utilisée par les engins de chantier sera le carburant (GNR et gasoil).

Les engins seront régulièrement entretenus. Cet entretien permet de limiter les inconvénients liés :

- aux gaz de combustion, de manière à présenter des valeurs inférieures aux normes maximales requises ;
- aux consommations de carburant ;
- aux consommations de lubrifiants (huiles et graisses) qui en sont diminuées, ainsi que la production de déchets (huiles usagées).

L'impact des travaux sur la consommation énergétique et l'utilisation rationnelle des énergies est non significatif (impact négatif, direct et temporaire).

IX.6.2. **INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION**

Pour le fonctionnement du site, les avions consommeront de l'essence et du bioéthanol.

La production de l'énergie verte envisagée dans le secteur de l'aérodrome permettra le développement de l'usage de véhicules et avions électriques.

Le système de production énergétique par l'installation de panneaux photovoltaïques en toitures et ombrières permet de couvrir 19 125 m² sur les toitures et 9 150 m² sur les ombrières pour une puissance installable de 4,5 MWc sur les toitures et de 2,15 MWc sur les ombrières.

Les impacts du projet sont faibles (négatif, direct et permanent), le projet constituant en soi une mesure grâce à la mise en place de panneaux photovoltaïques.

IX.7. EFFETS SUR LA SALUBRITE PUBLIQUE ET LES DECHETS

IX.7.1. **INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX**

En phase chantier, les déchets produits sont liés :

- aux opérations de démolitions (bâtiments) : Les éléments bétons sont considérés comme des déchets inertes valorisables. Les matériaux issus des terrassements et démolitions (fraisats d'enrobés, démolitions de bétons) sont valorisés par leurs réutilisations sur le site pour les besoins du chantier, ou extérieur pour une réutilisation proche. Les matériaux impropres sont évacués dans les filières appropriées.
- La démolition des hangars sera à la charge des usagers.
- aux opérations de terrassement. Les matériaux de déblais sont considérés comme des déchets inertes.

Les travaux pourront également être à l'origine de déchets communs, comme tous travaux liés aux constructions. Il s'agit de carton d'emballage, plastiques, ... Ceux-ci seront collectés et triés sur le chantier, et évacués en déchetterie.

L'entretien des engins de chantier et le remplacement des pièces d'usure peuvent également être à l'origine de déchets. Toutefois, l'entretien des engins de chantier ne sera pas réalisé sur site mais dans les ateliers de l'entreprise en charge de la réalisation des travaux. De ce fait aucun déchet n'est à prévoir.

Dans le cas présent, la quasi-totalité des déchets produits pourra être recyclée via des filières locales. De ce fait, l'impact du projet sur la production de déchets est considéré comme faible (impact négatif, indirect et temporaire).

IX.7.2. **INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION**

Le fonctionnement du site de l'aérodrome générera plusieurs types de déchets :

- Des déchets ménagers ou assimilés : des points de collecte et des points de tris sélectifs seront mis en place sur le site.

- Huiles de vidanges et déchets de maintenance des avions. La maintenance sera effectuée par les propriétaires des avions dans les hangars à l'aérodrome, l'évacuation des déchets sera prise en charge par eux ;

L'utilisation du tri sélectif et des filières de recyclage appropriées permet de limiter l'impact de l'augmentation prévisible de la production de déchets. L'impact est considéré comme faible (impact négatif, indirect, permanent).

X. CONCLUSION SUR LES INCIDENCES DU PROJET

X.1. EFFETS RESIDUELS DU PROJET

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels du projet sont considérés comme nuls, non significatifs ou faibles pour l'ensemble des thématiques environnementales, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

De ce fait, il ne s'avère pas nécessaire de prévoir des mesures compensatoires.

X.2. CARACTERE ADDITIF DES IMPACTS DU PROJET

Certains types d'impacts, en se cumulant avec d'autres, peuvent induire de nouveaux impacts ou voir leurs effets augmentés. C'est ce que l'on appelle communément « l'effet papillon » ou « l'effet domino ».

Les paragraphes précédents présentent pour chaque thématique les impacts prévisionnels du projet en phase chantier et en phase exploitation. Les impacts présentés peuvent avoir un caractère direct ou indirect. Enfin, une même cause peut avoir un impact sur plusieurs compartiments environnementaux :

- une pollution accidentelle peut avoir une incidence sur les sols, les eaux superficielles et les eaux souterraines,
- la présence d'engins de chantier peut avoir une incidence sur la faune (dérangement, destruction) et la population riveraine (nuisances sonores).

Dans le cas présent, aucun impact pressenti (thématiques présentées précédemment) n'est susceptible d'être aggravé par d'autre impact ou induire, en situation cumulative, un nouvel impact.

X.3. VULNERABILITE DU PROJET

Du fait de son implantation concernée par un aléa de retrait gonflement des argiles, le projet est vulnérable vis-à-vis des risques naturels. Il est aussi concerné par les risques technologiques de transport de matières dangereuses *via* la RD569.

Ces risques ont été pris en compte dans la conception du projet.

Cependant, le site n'est pas concerné par les autres risques majeurs : risque incendie, risque de mouvement et terrain et risque sismique. Le projet est situé hors zone inondable par risque de remontée de la nappe « Cailloutis de la Crau.

X.4. TENDANCES EVOLUTIVES DU FAIT DU PROJET

La zone d'aménagement concernée par le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières se situent intégralement dans l'enceinte clôturée du secteur de l'aérodrome. Le terrain étant en exploitation, l'aménagement du site sur cette zone n'est pas de nature à modifier significativement les tendances évolutives du site. En effet, les modifications concernent essentiellement la zone anthropisée du site (zone limitée autour des bâtiments existants).

D'un point de vue du milieu naturel, il est à noter que la zone d'aménagement est située dans l'enceinte clôturée du secteur de l'aérodrome actuel (activité déjà présente sur le site et accès d'ores et déjà limité par la présence de la clôture). La zone non bâtie du secteur correspond à la zone naturelle des Coussouls de Crau. De plus, la société NGE prévoit la mise en place de mesures afin de limiter au maximum les nuisances sur le milieu naturel.

Considérant ces différents éléments (localisation des zones d'aménagement, modalités d'aménagement du site, ...) l'environnement naturel du site ne sera que très peu modifié du fait du projet et n'engendrera pas de modification notable du milieu.

X.4.1. COMPARAISON DES DIFFERENTS SCENARIOS PROSPECTIFS (MILIEU NATUREL)

Tableau 41 : Synthèse des scénarios prospectifs

Thématique	Scénario de référence	Scénario alternatif
	Etat actuel	Evolution en l'absence du projet
Milieu naturel	<p>La zone d'emprise est composée des bâtiments de l'aérodrome.</p> <p>Des milieux naturels interstitiels sont présents entre les bâtiments et les hangars. Ceux-ci ont été colonisés par des espèces anthropophiles, comme par exemple la Chevêche d'Athéna, dont un couple niche dans un des hangars.</p>	<p>En l'absence de projet, les bâtiments vont continuer à être exploités de la même manière qu'actuellement.</p> <p>Aucune modification significative de l'état actuel n'est envisageable.</p>

X.4.2. LE DEVENIR DU SITE

Le projet de réhabilitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières concerne le secteur **Na1** (secteur de gestion d'activités existantes sur le site de l'aérodrome) du plan local d'urbanisme de la commune d'Eyguières.

Le périmètre de ce secteur entoure la zone d'implantation des hangars existants avec pour objectif de permettre l'exploitation et l'évolution modérée de l'activité. A ce titre, le PLU autorise dans le secteur Na1 :

- « les constructions à usage d'activités économiques liées et compatibles avec les besoins de la circulation aérienne publique, l'animation ou le développement des activités aéroportuaires et les activités de loisirs liées au fonctionnement de l'aérodrome.
- • l'emprise au sol totale de l'ensemble des bâtiments sur le secteur ne pourra pas dépasser 20 000 m². »

A ce titre, deux scénarios peuvent être envisagés pour l'évolution probable du site sans la mise en oeuvre du projet actuel de réaménagement :

- Le premier comprend le **maintien en l'état existant des installations de l'aérodrome** et la poursuite de l'exploitation dans les conditions actuelles du site. Ce scénario limiterait le développement de l'exploitation et pourrait conduire à une réduction de l'activité (voire son arrêt à terme).
- Au regard du plan local d'urbanisme, **un autre projet de construction compatible avec l'activité de l'aérodrome**, conformément au règlement du secteur Na1, pourrait être envisagé dans le futur et constituer un scénario alternatif si le projet actuel n'est pas réalisé.

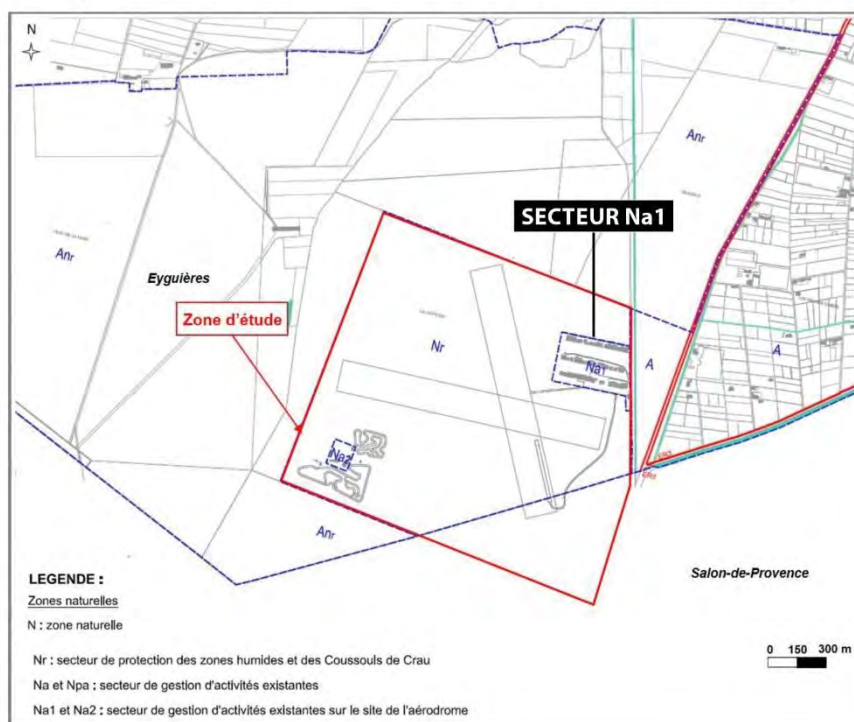
ÉTAT ACTUEL DE L'AÉRODROME ET SCÉNARIO
POTENTIEL SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET



SCÉNARIO AVEC RÉALISATION DU PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT (EN CAS DE NON RÉALISATION DE CELUI-CI, UN AUTRE PROJET DE CONSTRUCTION SELON LES CONDITIONS DU RÉGLEMENT DU PLU POURRAIT ÊTRE ENVISAGÉ DANS LE FUTUR



EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'UBRANISME DE LA COMMUNE D'EYGUIÈRES



VOLET V :

ANALYSE DES EFFETS CUMULES

AVANT-PROPOS

La réforme des études d'impact de décembre 2011 introduit la notion de prise en compte des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Sont considérés d'après l'article R.122-5 du Code de l'Environnement comme des projets connus « *les projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 [du Code de l'Environnement] et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du [Code de l'Environnement] et pour lesquels » notamment « un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 [Loi sur l'Eau] mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable, ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

I. PROJETS CONNUS PRIS EN COMPTE POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

I.1. DEFINITION DES PROJETS POUVANT AVOIR UN EFFET CUMULE

I.1.1. TYPOLOGIE DES PROJETS RETENUS

L'étude des effets cumulatifs s'est faite au travers d'une analyse bibliographique portant sur la plupart des aménagements existants dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés, mais non encore réalisés, situés au sein de la même unité géographique considérée dans le cadre de ce projet.

Dans le cadre du projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières, les types de projet pouvant avoir un effet cumulatif avec le projet sont les suivants :

- les projets d'aménagement urbains et/ou surfaciques (ZAC, lotissements,...) ;
- les projets d'énergie renouvelable (centrale photovoltaïque, éoliennes...)
- les activités soumises à ICPE.

Parmi les projets entrant correspondant à ces critères, sont retenus les projets de moins de 24 mois. En effet, il est considéré que passé ce délai, hormis pour certaines opérations spécifiques, les travaux ont été engagés – l'activité / l'ouvrage étant de ce fait intégré dans l'état initial du site.

I.1.2. AIRE D'ETUDE

Dans le cas présent, l'aire d'étude retenue correspond au territoire communal d'Eyguières et aux communes situées dans un rayon de 10 km autour du projet :

- Aureille ;
- Cornillon-Confoux ;
- Grans ;
- Istres ;
- Lamanon ;
- Miramas ;
- Mouriès ;
- Saint-Martin-de-Crau ;
- Salon-de-Provence.

Cette aire d'étude pourra être élargie en fonction des thématiques si cela s'avère cohérent (milieu naturel notamment).

I.1.3. SOURCES DE CONNAISSANCE DES PROJETS EN COURS

La recherche des projets en cours a été réalisée en consultant les sites internet officiels :

- du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) ;
- du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) ;
- du Ministère de la Transition Ecologique ;
- de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région PACA ;
- de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) des bouches-du- Rhône ;
- du site de la Préfecture des Bouches-du- Rhône.

La DDTM ne dispose pas de site internet spécifique, celui-ci étant commun avec le site de la préfecture.

I.2. PROJETS EN COURS DANS L'AIRE D'ETUDE

Lors de la consultation des sites internet du Ministère (CGEDD et CGDD), en septembre 2021, 2 projets ont été soumis à avis de l'Autorité Environnementale :

Commune	Projet / Existant	Type de projet et localisation	Date de l'enquête publique	Date avis AE	Caractéristiques principales
Salon de Provence, Grans, Miramas, Istres et Fos sur Mer	Projet	Liaison routière Fos-Salon	Annoncée pour fin 2024.	04/12/2019	<p>Aménagement d'une infrastructure routière d'environ 25km permettant d'améliorer la connexion de la zone portuaire à l'A54 et la desserte locale du territoire. Plusieurs partis d'aménagement ont été étudiés pour ce projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une option autoroutière intégrant le contournement de Fos-sur-Mer découlant des recommandations de la Commission mobilité 21 ; - une option autoroutière intermédiaire (sans contournement de Fos, mais avec des aménagements de capacité et de sécurité sur la RN568 et les voies portuaires) découlant des recommandations du COI ; - une option non autoroutière découlant des recommandations du COI (intégrant des aménagements de capacité et de sécurité sur la RN568 et les voies portuaires).
Salon-de-Provence, Lançon-Provence et Pélissanne	Projet	Amélioration de la bifurcation A7 – A54	Du 03/06/2019 au 03/07/2019	21/11/2018	<p>La bifurcation A 7 / A 54 est organisée sur des bretelles actuellement en partie sur une seule voie, d'une capacité insuffisante et sources de difficultés de circulation.</p> <p>Le projet vise également à créer un dispositif de traitement des eaux de ruissellement de la plateforme autoroutière, qui n'étaient jusqu'ici pas traitées.</p> <p>Contexte particulier : située en zone inondable, la qualité des eaux, la préservation des espaces naturels relictuels propices à une certaine biodiversité, et la limitation des nuisances liées à l'exploitation routière (pollutions, bruit, gaz à effet de serre).</p>

Le site internet de la préfecture des Bouches-du-Rhône, mentionne 1 projet soumis à avis de l'Autorité Environnementale sur les communes ciblées.

Commune	Projet / Existant	Type de projet et localisation	Date de l'enquête publique	Date avis AE	Caractéristiques principales
Salon de Provence	Existant AP du 28/12/2016	Construction d'une nouvelle usine de potabilisation – Les Aubes	Du 03/10/2016 au 17/10/2016	Pas d'informations	Dérivation des eaux superficielles pour la consommation humaine à partir de la prise d'eau superficielle issue du canal Craponne situé sur la commune de Salon-de-Provence. Création d'un périmètre de protection autour des ouvrages et l'institution des servitudes associées pour assurer la protection des ouvrages et de la qualité des eaux.

Le site internet la DREAL PACA (consulté en septembre 2021) renvoie au site du Système d'Information du Développement Durable et de l'Information (SIDE).

Le site internet du Système d'Information du Développement Durable et de l'Information (SIDE) mentionne, en septembre 2021, les projets soumis à Avis de l'Autorité Environnementale suivant :

Commune	Projet / Existant	Type de projet et localisation	Date de l'enquête publique	Date avis AE	Caractéristiques principales
Eyguières	Projet	Parc photovoltaïque au lieu-dit « La Jasse »	Pas d'informations	15/02/2021	Emprise totale de 35,3 ha et puissance électrique de 29,2 MWc. Poste source « Bel Air » de Salon-de-Provence (à 8,6 km). Implanté dans le paysage de steppes caillouteuses de la Crau sèche, à la limite de la Crau humide.
Eyguières	Projet	Parc photovoltaïque "Saint-Ange" au nord de la commune	Pas d'informations	13/01/2020	Surface d'installation de 13,3 ha et puissance totale de 11,6 MWc. Poste-source de Plan d'Orgon situé à environ 12 km. Situé au pied du massif des Alpilles.
Eyguières	Existant	Mini-centrale hydro-électrique aux chutes d'Eyguières sur le canal de Craponne	Du 21/08/2017 au 21/09/2017	10/02/2017 Absence d'observation	-

Commune	Projet / Existant	Type de projet et localisation	Date de l'enquête publique	Date avis AE	Caractéristiques principales
Eyguières	Projet	Parc photovoltaïque au lieu-dit « Moulon du Blé »	Du 16/08/2016 au 16/09/2016	13/05/2016	Superficie de 27 ha et puissance de 12 MWc. Implanté sur des terrains d'une ancienne carrière et à proximité d'une carrière en cours d'exploitation et de parcelles agricoles. Il est situé à l'intérieur des périmètres du Parc Naturel Régional des Alpilles et à proximité immédiate de paysages naturels remarquables.
			Pas d'informations	27/04/2012 24/03/2011	-
Eyguières	Existant	Extension d'une station d'épuration	Pas d'informations	10/08/2011	Redimensionnement de la station d'épuration de la commune d'Eyguières. Le projet a pour objectif la protection des ressources en eau et des milieux aquatiques.
Grans	Existant	Lotissement	Pas d'informations	22/06/2018	Lotissement de 20 lots et d'un ensemble immobilier de 156 logements, soit une surface de plancher de 14 300 m ² sur un terrain de 8 hectares.
Grans	Projet	Parc photovoltaïque au lieu-dit « Canebières »	Du 25/09/2017 au 26/10/2017	31/05/2017 Absence d'observation	Surface totale de 2,3 ha, Situé sur un terrain constitué dans sa partie nord d'une ancienne carrière qui sert actuellement de zone de stockage de matériaux et dans sa partie sud d'une ancienne décharge.
Grans	Existant	Entrepôt logistique		23/11/2010	Construction d'un entrepôt de stockage au sein de la plateforme logistique Clésud, zone aménagée pour ce type d'activité.
Grans, Miramas	Projet	Terminal de transport combiné rail-route et d'entrepôts logistiques- zone d'activités de CLESUD	Du 29/09/2020 Au 30/10/2020	28/01/2021 09/07/2020 05/09/2019	Le projet ferroviaire et logistique d'extension de la zone d'activités de Clesud est constitué d'opérations réalisées en plusieurs phases, relevant de plusieurs maîtres d'ouvrage. Il fait l'objet d'une seule demande d'avis auprès de la MRAe sur la base d'une recommandation émise par la MRAe lors du cadrage préalable et prévoit : - la création d'un terminal de transport combiné rail-route (dénommé « Terminal Ouest Provence ») par la société Terminal Ouest Provence ; - l'extension du terminal rail-route existant dénommé « Clesud Terminal » par la société Clesud Terminal ; - la création de deux entrepôts logistiques de 80 000 m ² chacun par la société Grans Développement.

Commune	Projet / Existant	Type de projet et localisation	Date de l'enquête publique	Date avis AE	Caractéristiques principales
					Le site du projet est un espace naturel diversifié, composé d'une prairie de fauche humide, de haies bocagères, de ripisylves, d'un verger protégé par de grandes haies brise-vent, de friches et autres tontures.
Istres	Projet	Parc photovoltaïque au lieu-dit "Parc d'Artillerie"	Du 27/02/2019 au 29/03/2019	07/09/2018	Site localisé au sein d'une carrière alluvionnaire dont la remise en état est prévue en 2024. Poste source de Miramas Projet en 2 tranches : - tranche 1 : 24,45 ha / 28 MWc : ancienne fosse d'excavation, aujourd'hui remise en état, présentant une strate herbacée et présentant une zone de stockage de matériaux inertes, - tranche 2 : 23,82 ha / 27,2 MWc : ancienne fosse d'excavation remise en état et zone de stockage de matériaux de la carrière. S'intègre dans le cadre d'une opération d'ensemble, avec le projet de PV des "Aubargues" (11 ha) à proximité de la tranche 2
Istres	Projet	Parc photovoltaïque des Aubargues	Du 17/04/2019 au 17/05/2019	04/09/2018	Puissance de 10 MWc pour une surface de 11 ha Occupation du sol : espace péri-urbain (voies SNCF, pistes d'essai automobile, parkings, etc.) en interface de la plaine de la Crau, situé sur le site excavé d'une carrière de granulats en partie encore exploitée. Présence d'une zone humide d'origine potentiellement anthropique. Défrichement de 8 ha environ Poste source de Miramas S'intègre dans le cadre d'une opération d'ensemble, avec le projet de PV du "Parc des Artilleries"
Istres	Projet	Parc photovoltaïque au lieu-dit "Mas Neuf"	Du 21/08/2017 au 21/09/2017	23/04/2017 Absence d'observation	Centrale photovoltaïque de 14.5 ha, au sol sur pieux battus. La production d'électricité envisagée est d'environ 11.2MW. Etant donné que ce parc s'établit sur un terrain où existait une activité industrielle, l'aménagement comprenait aussi un permis de démolition d'un entrepôt et d'un château d'eau.
Istres	Existant	Extension de la carrière au lieu-dit « Parc d'artillerie »	Du 27/02/19 au 29/03/19	28/10/2013	Surface totale sollicitée de 9,4 ha pour une extraction de 9,1 ha. Production annuelle envisagée de 120 000 tonnes.

Commune	Projet / Existant	Type de projet et localisation	Date de l'enquête publique	Date avis AE	Caractéristiques principales
Istres	Existant	Parc photovoltaïque au lieu-dit « Sulauze »	Pas d'informations	21/02/2011	Surface de 38 ha pour une puissance installée de 11,5 MWc
Miramas	Existant	ZAC de la Peronne	Pas d'informations	01/07/2013	ZAC d'une superficie d'environ 98,5 ha : réalisation d'un programme mixte d'activités à caractère commercial et de logement. S'inscrit dans un programme d'aménagement global du secteur ouest de la ville de Miramas : aménagement de la ZAC et réalisation de la déviation de Miramas, d'Aubanel à Toupigières (RN 569)
Miramas	Projet	Parc photovoltaïque « ORION2 »	Pas d'informations	14/02/2014	Surface de 25,9 ha pour une puissance de 11,99 MWc Poste source de Miramas à 1,5 km au nord-est du site. Situé dans une zone naturelle proche d'espaces urbains.
Salon-de-Provence	Projet	Parc photovoltaïque dans le quartier des Viougues	Du 07/07/2020 au 07/08/2020	06/12/2019	Surface cumulée de 3 ha pour une puissance de 3 MWc Occupation du sol : zone urbanisée, le long du Canal EDF, à proximité de l'A7 et de l'A54. Site actuellement occupé par des délaissés de la centrale hydro-électrique de Salon-de-Provence.
Salon-de-Provence	Existant	Parc photovoltaïque au lieu-dit « Talagard »	Du 04/09/2017 au 06/10/2017	29/03/2017 Absence d'observation	Surface de 9 ha et puissance cumulée de 5,8 MW Le site du projet se trouve en bordure de l'autoroute A7, en dehors de la zone urbanisée de la commune. Une partie de la zone d'étude était autrefois occupée par une décharge de matériaux inertes provenant de la construction de l'autoroute A7 et du Canal EDF.
Salon-de-Provence	Existant	Elevage de poules pondeuses	Pas d'informations	24/07/2014	Concerne la régularisation administrative d'un élevage existant de poules pondeuses après une inspection des installations classées. Terrain d'une superficie totale de 6,68 ha.
Salon-de-Provence	Existant	Aménagement d'un éco-quartier dans le quartier de la gare	Pas d'informations	27/07/2012	Création d'un pôle d'échange au droit de la gare SNCF de Salon-de-Provence et d'un éco-quartier comportant la création de logements en frange sud, d'une place, d'un parvis de la gare et d'une passerelle au-dessus des voies ferrées pour relier les deux parties de la ville.

Commune	Projet / Existant	Type de projet et localisation	Date de l'enquête publique	Date avis AE	Caractéristiques principales
Salon-de-Provence	Existant	Plateforme logistique – Zone de la Crau	Pas d'informations	22/04/2010	Réaménagement sans extension d'un ancien entrepôt acquis par la société T'nB SA France. L'objectif est la mise en conformité avec la législation sur les ICPE. Implanté dans un parc d'activité totalement dédié aux activités de stockage en dehors de tous espaces protégés. Superficie totale de 61 986 m ² : un bâtiment de stockage (17 658 m ²) pour un volume de stockage de 150 000 m ³ sur 6 cellules.

Tableau 42 : Projets recensés dans l'aire d'étude définie

I.3. PROJETS RETENUS DANS LE CADRE DE L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Les projets retenus pour l'analyse des effets cumulés sont ceux non encore réalisés et localisés dans l'aire d'étude de 10 km. Ils sont listés ci-dessous :

1. Projet de la liaison routière Fos-Salon (04/12/2019),
2. Amélioration de la bifurcation A 7 – A 54 à Salon-de-Provence, Lançon-Provence et Pélissanne (21/11/2018),
3. Création d'un terminal de transport combiné rail-route et d'entrepôts logistiques- zone d'activités de CLESUD à Grans et Miramas (28/01/2021, 09/07/2020, 05/09/2019),
4. Parc photovoltaïque au lieu-dit « La Jasse » sur la commune d'Eyguières (15/02/2021),
5. Parc photovoltaïque "Saint-Ange" au nord de la commune d'Eyguières (13/01/2020),
6. Parc photovoltaïque au lieu-dit « Moulon du Blé » sur la commune d'Eyguières (13/05/2016, 27/04/2012, 24/03/2011),
7. Parc photovoltaïque dans le quartier des Viougues sur la commune d'Eyguières de Salon-de-Provence (06/12/2019),
8. Parc photovoltaïque au lieu-dit « Canebières » sur la commune de Grans (31/05/2017 - Absence d'observation),
9. Parc photovoltaïque au lieu-dit "Parc d'Artillerie" sur la commune d'Istres (07/09/2018),
10. Parc photovoltaïque des Aubargues sur la commune d'Istres (04/09/2018),
11. Parc photovoltaïque au lieu-dit "Mas Neuf sur la commune d'Istres (23/04/2017 - Absence d'observation).

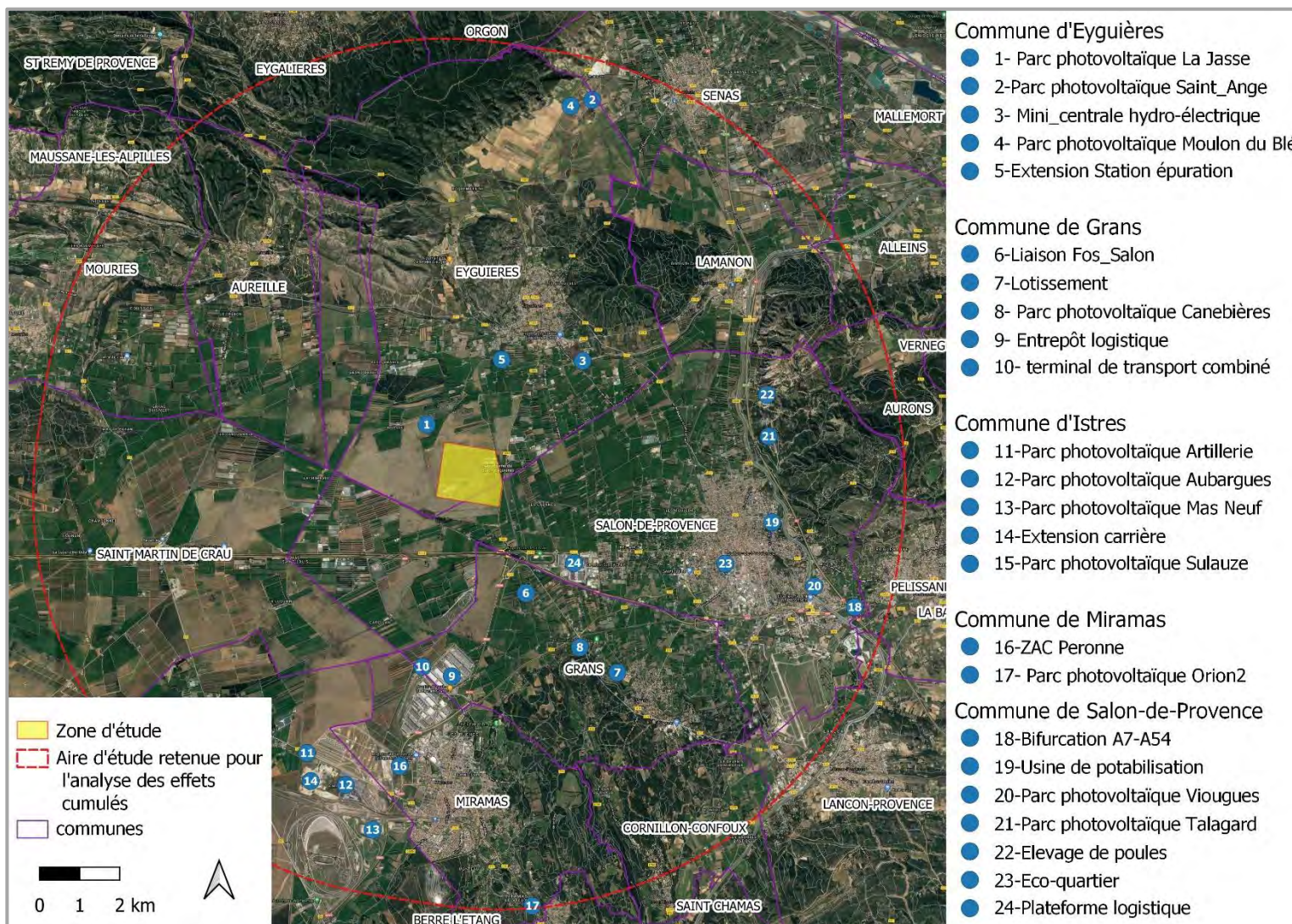


Figure 95 : Projets identifiés au sein de l'aire d'étude

Sources : Arca2e, septembre 2021

I.4. AUTRES PROJETS INTERESSANTS POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Trois projets sont en cours sur le secteur de l'aérodrome de Salon-Eyguières :

- Projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome d'Eyguières (le projet de la présente étude),
- Projet de modernisation du circuit de la zone dédiée aux sports mécaniques,
- Projet de parc photovoltaïque au sol.

Au vu de leur proximité, ils seront pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

II.1. ANALYSE DES EFFETS CUMULES PREVISIBLES HORS ASPECTS NATURALISTES ET PAYSAGERS

Thématiques	Effets cumulés potentiels		Commentaires
	Oui	Non	
Climat	X Négligeable		<p><u>Phase travaux :</u> La phase travaux liée à la réhabilitation de l'aérodrome étant peu émettrice de GES, et les 3 chantiers sur le secteur de l'aérodrome étant décalés dans le temps, pas de cumul prévisible des émissions de GES en phase travaux.</p> <p><u>Phase exploitation :</u> L'activité du site est émettrice de GES mais sans incidences notables sur le climat. Un effet cumulé négligeable est à prévoir avec le projet de modernisation du site de sports mécaniques.</p>
Topographie		X	Le projet de réhabilitation de l'aérodrome n'étant pas de nature à modifier la topographie locale, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Ressource minérale		X	Le projet la réhabilitation de l'aérodrome étant localisés sur un site d'activité existant et n'induisant pas de terrassement de grande ampleur, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Stabilité des terrains		X	Projet n'induisant pas de déstabilisation des sols.
Qualité des sols		X	Un panel de mesures préventives et curatives est prévu dans le cadre du projet afin d'éviter et palier à toute pollution accidentelle des sols. Des mesures similaires sont également mises en place sur les autres projets.
Eaux souterraines et superficielles (qualité, usages,...)		X	Un panel de mesures préventives et curatives est prévu dans le cadre du projet afin d'éviter et palier à toute pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. Des mesures similaires sont également mises en place sur les autres projets.
Milieu naturel	Cf. analyse au chapitre II.2 pour l'analyse des effets cumulés spécifiques au milieu naturel.		
Activités industrielles, artisanales et de services	X Positif		Le projet d'aménagement n'a pas d'impact sur les activités économiques, mais au contraire, avec le projet de modernisation du

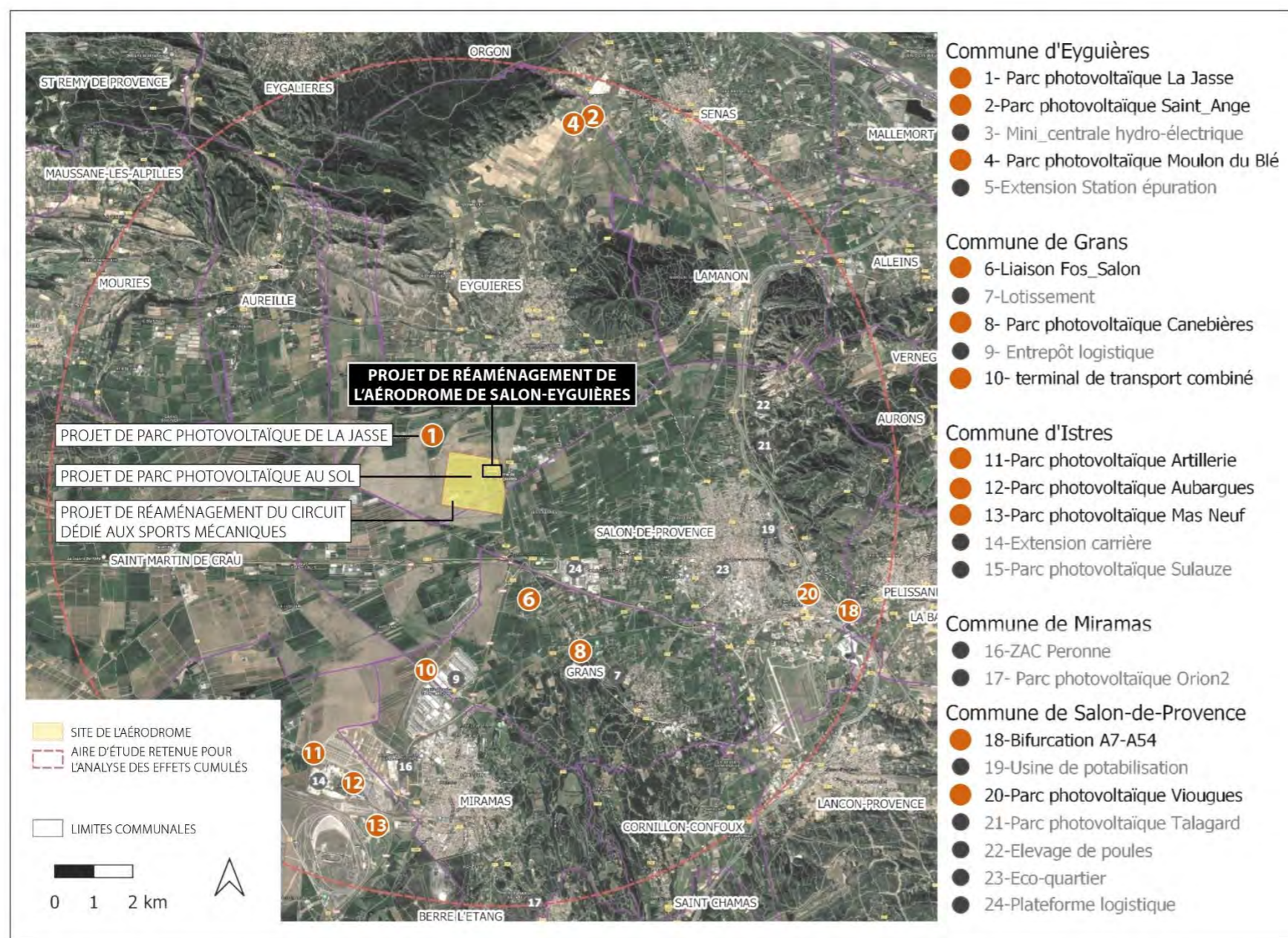
Thématiques	Effets cumulés potentiels		Commentaires
	Oui	Non	
			site de sports mécanique, il aura un effet cumulé positif sur le développement de ce type d'activités.
Activités touristiques et de loisirs	X Positif		Le projet de réhabilitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières aura, avec le projet de modernisation de la zone dédiée aux sports mécaniques, un effet cumulé positif sur le développement des activités de loisir et indirectement sur le tourisme.
Activités agricoles et sylvicoles		X	Le projet de réhabilitation de l'aérodrome, n'étant pas situé en zone agricole, il ne sera pas de nature à perturber les activités agricoles de la commune et des alentours. De plus, ne recoupant pas une forêt exploitée, il ne remettra pas en cause également les activités sylvicoles. A ce titre, aucun effet cumulé n'est à prévoir.
Paysage	Cf. analyse au chapitre II.3 pour l'analyse des effets cumulés spécifiques au paysage		
Qualité et cadre de vie	X Négligeable		Le projet de réhabilitation de l'aérodrome, situé en dehors des zones urbaines et constructibles, ne sera pas de nature à perturber l'urbanisation de la commune. Cependant, bien que l'activité soit déjà existante, un effet cumulé est à prévoir avec le projet de modernisation du site de sports mécaniques par rapport aux perturbations de l'ambiance sonore et de la qualité de l'air. De ce fait, des mesures seront mises en place au niveau du site de sports mécaniques afin de limiter ces nuisances.

II.2. ANALYSE DES EFFETS CUMULES SPECIFIQUES AUX ASPECTS NATURALISTES

Thématiques	Effets cumulés potentiels		Commentaires
	Oui	Non	
Habitats naturels	X Négligeable		<u>Phase travaux :</u> Impacts sur le coussoul dégradé essentiellement. <u>Phase exploitation :</u> -
Flore	X		<u>Phase travaux :</u>

Thématiques	Effets cumulés potentiels		Commentaires
	Oui	Non	
	Négligeable		Impacts sur une seule espèce, localement abondante et non menacée. <u>Phase exploitation :</u> -
Insectes	X Négligeable		<u>Phase travaux :</u> Impacts sur des espèces liées au coussoul qui est un habitat très peu impacté par le présent projet. <u>Phase exploitation :</u> -
Amphibiens		X	<u>Phase travaux :</u> Pas d'impacts pour ce groupe taxonomique dans le cadre du projet. <u>Phase exploitation :</u> -
Reptiles	X Très faible		<u>Phase travaux :</u> Impacts sur le Lézard ocellé, qui sera également concerné par les autres projets. Espèce toutefois anthropophile sur ce site. <u>Phase exploitation :</u> -
Oiseaux	X Modérés		<u>Phase travaux :</u> Impacts cumulés importants sur les espèces liées au coussoul, comme l'Outarde canepetière, l'Oedicnème criard, etc. La cause principale est la réduction de leurs habitats à l'échelle des surfaces cumulées des projets pris en compte et de la fragmentation de leur habitat. <u>Phase exploitation :</u> Dérangement d'individus lors de la présence de personnels et d'usagers du site.
Mammifères	X Très faibles		<u>Phase travaux :</u> Impacts sur quelques espèces essentiellement anthropophiles. Les principaux corridors de déplacement locaux ne seront pas impactés. <u>Phase exploitation :</u> Présence d'éclairages pouvant perturber le transit des individus.

II.3. ANALYSE DES EFFETS CUMULES SPECIFIQUES AUX ASPECTS PAYSAGERS



Dans le cadre du recensement d'autres projets connus sur le territoire, vingt-quatre opérations ont été identifiées dans une aire de 10 km autour de l'aérodrome de Salon-Eyguières. Parmi celles-ci, 11 projets ne sont pas encore réalisés et peuvent être retenus au titre de l'analyse des effets cumulés :

Commune d'Eyguières

- **Parc photovoltaïque au lieu-dit « La Jasse »** sur la commune d'Eyguières (15/02/2021)
- **Parc photovoltaïque « Saint-Ange »** au nord de la commune d'Eyguières (13/01/2020)
- **Parc photovoltaïque au lieu-dit « Moulon du Blé »** sur la commune d'Eyguières (13/05/2016, 27/04/2012, 24/03/2011)

Commune de Grans

- **Projet de la liaison routière Fos-Salon** (04/12/2019),
- **Parc photovoltaïque au lieu-dit « Canebières »** sur la commune de Grans (31/05/2017 - Absence d'observation)
- **Création d'un terminal de transport combiné** rail-route et d'entrepôts logistiques- zone d'activités de CLESUD à Grans et Miramas (28/01/2021, 09/07/2020, 05/09/2019)

Commune d'Istres

- **Parc photovoltaïque au lieu-dit « Parc d'Artillerie »** sur la commune d'Istres (07/09/2018)
- **Parc photovoltaïque des Aubargues** sur la commune d'Istres (04/09/2018)
- **Parc photovoltaïque au lieu-dit « Mas Neuf »** sur la commune d'Istres (23/04/2017 - Absence d'observation)

Commune de Salon-de-Provence

- **Amélioration de la bifurcation A 7 – A 54** à Salon-de-Provence, Lançon-Provence et Pélissanne (21/11/2018)
- **Parc photovoltaïque dans le quartier des Viougues** sur la commune d'Eyguières de Salon-de-Provence (06/12/2019).

Parmi ces 11 projets recensés, seul le projet de **parc photovoltaïque de la Jasse (1)** appartient au cadre paysager rapproché de l'aérodrome (voir page suivante). Les autres opérations se situent dans les espaces urbanisés en périphérie de Salon-de-Provence (**20 & 18**) et de Miramas (**10, 11, 12 & 13**) ou au sein du secteur plus cloisonné en marge de la plaine (**6 & 8**) voire totalement à l'écart de la Crau, dans la plaine de Sénas au nord des Alpilles (**2 & 4**).

Deux autres projets sont également en cours d'étude sur le site de l'aérodrome de Salon-Eyguières et sont pris en compte dans l'analyse des effets cumulés (cf page suivante) :

- **Un projet de parc photovoltaïque au sol ;**
- **Un projet de réaménagement du circuit dédié aux sports mécaniques.**

Les illustrations ci-contre localisent les projets connus ou à l'étude dans le cadre paysager rapproché du projet actuel de réhabilitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières. Sur le site de l'aérodrome lui-même, deux autres projets sont en cours d'élaboration :

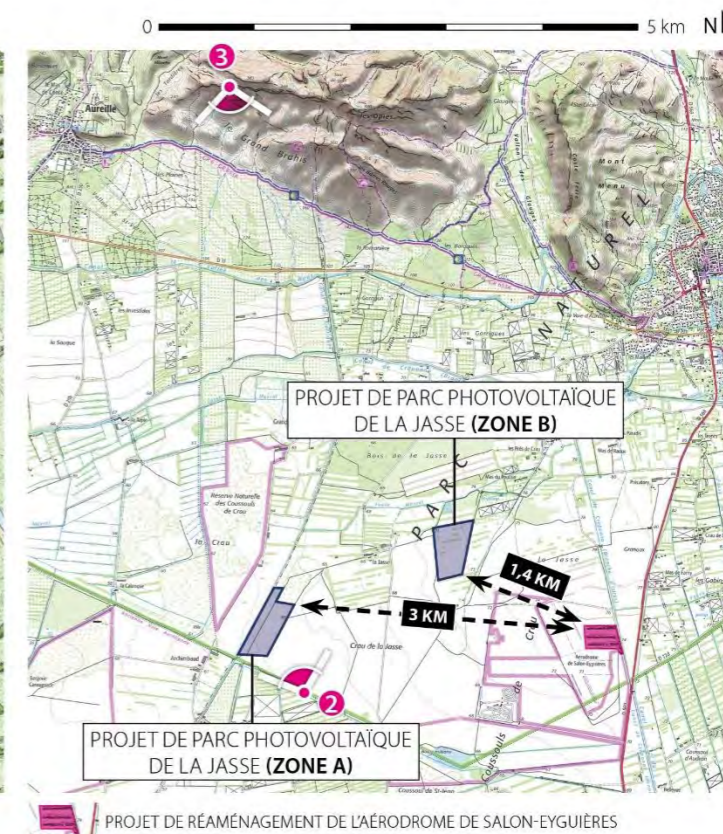
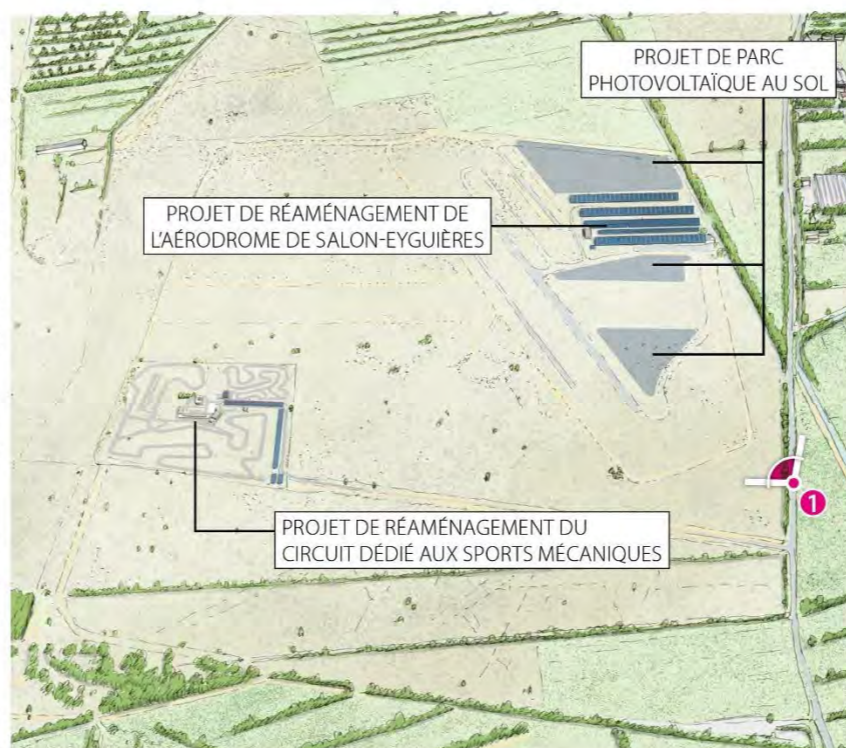
- **Un projet de réaménagement du circuit dédié aux sports mécaniques**, occupant l'angle sud-ouest de l'aérodrome, comprenant la modernisation et l'extension des pistes et la création de nouveaux bâtiments et d'ombrières photovoltaïques ;
- **Un projet de parc photovoltaïque au sol**, implanté dans les interstices des pistes de l'aérodrome et de l'emprise de la réserve naturelle nationale des coussouls de Crau.

Plus à l'ouest se trouve le projet de parc photovoltaïque de « la Jasse », divisé en deux parties, A et B, respectivement à des distances d'environ 3 km et 1,4 km du projet actuel.

La vue ci-dessous, depuis la Tour des Opies, représente une rare perception englobante de la plaine permettant de surplomber l'ensemble des projets. A l'échelle du vaste panorama, ces derniers constituent de nouveaux éléments du patchwork de la plaine sans en modifier profondément le caractère.

Parmi les opérations citées, le projet de parc photovoltaïque au sein de l'aérodrome se trouve visuellement accolé à la zone des hangars, évitant un effet de morcellement des espaces de coussouls mais contribuant à augmenter l'emprise visuelle de l'espace construit de l'aérodrome. Ceci peut être considéré comme le principal effet cumulé sur le plan paysager dans les perceptions éloignées, pour un niveau d'impact relativement faible, considérant les distances concernées.

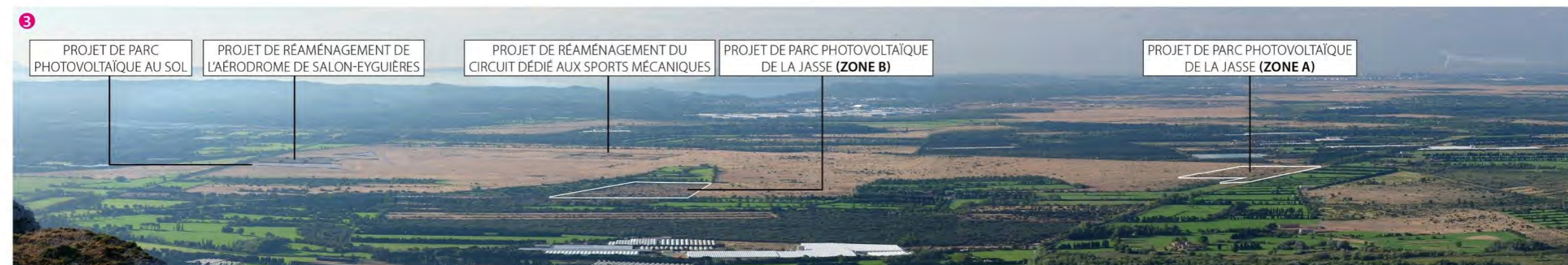
Au regard des perceptions plus rapprochées dans la plaine, des effets cumulés peuvent être anticipés au niveau des ouvertures sur l'aérodrome depuis la RD 569, offrant potentiellement des vues sur le projet photovoltaïque au premier-plan devant les hangars projetés. Le niveau de l'incidence cumulée serait modéré du fait du caractère filtré et en mouvement de la perception et pourrait être atténué par le renforcement de la végétation le long de la voie.



SIMULATION DU PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE L'AÉRODROME DE SALON-EYGUIÈRES DEPUIS LA RD 569



SIMULATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE LA JASSE



II.4. CONCLUSION DE L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Dans l'état actuel de nos connaissances, nous pouvons affirmer que le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières, n'aura avec les autres projets connus, aucun effet cumulé notable sur les milieux physiques et humains.

En plus, l'analyse de l'ensemble des projets existants ou approuvés soumis à autorisation environnementale au titre des ICPE et études d'impact au cours des dernières années sur la commune d'Eyguières (et des communes limitrophes pour les projets soumis à étude d'impact) a été réalisé et a montré :

- Un impacts cumulés importants sur les espèces d'oiseaux liées au coussoul, comme l'Outarde canepetière, l'Œdicnème criard, etc. La cause principale est la réduction de leurs habitats à l'échelle des surfaces cumulées des projets pris en compte et de la fragmentation de leur habitat,
- Un dérangement d'individus d'oiseaux lors de la présence de personnels et d'usagers du site,
- Qu'au regard des perceptions plus rapprochées dans la plaine, des effets cumulés peuvent être anticipés au niveau des ouvertures sur l'aérodrome depuis la RD 569, offrant potentiellement des vues sur le projet photovoltaïque au premier-plan devant les hangars projetés. Le niveau de l'incidence cumulée serait modéré du fait du caractère filtré et en mouvement de la perception et pourrait être atténué par le renforcement de la végétation le long de la voie.

VOLET VI :

RAISONS AYANT MOTIVE LE CHOIX

DU PROJET

I. PERTINENCE ET CONTEXTE DU PROJET

Le présent projet a pour origine la mise en valeur d'un site existant.

Sa vocation initiale est une zone d'activité de loisirs et sports mécaniques, tant aériens que terrestres. Il prend son origine dans la volonté communale de valoriser ce site, au profit de tous plutôt que réservé à quelques privilégiés.

Il permet en outre de mettre fin à un fonctionnement ne respectant pas ou peu les normes environnementales actuelles.

I.1. SITE ECONOMIQUE D'IMPORTANCE LOCALE

Le projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières s'inscrit dans les projets de développement portés par la commune d'Eyguières à travers le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et le Plan Local d'Urbanisme (PLU).

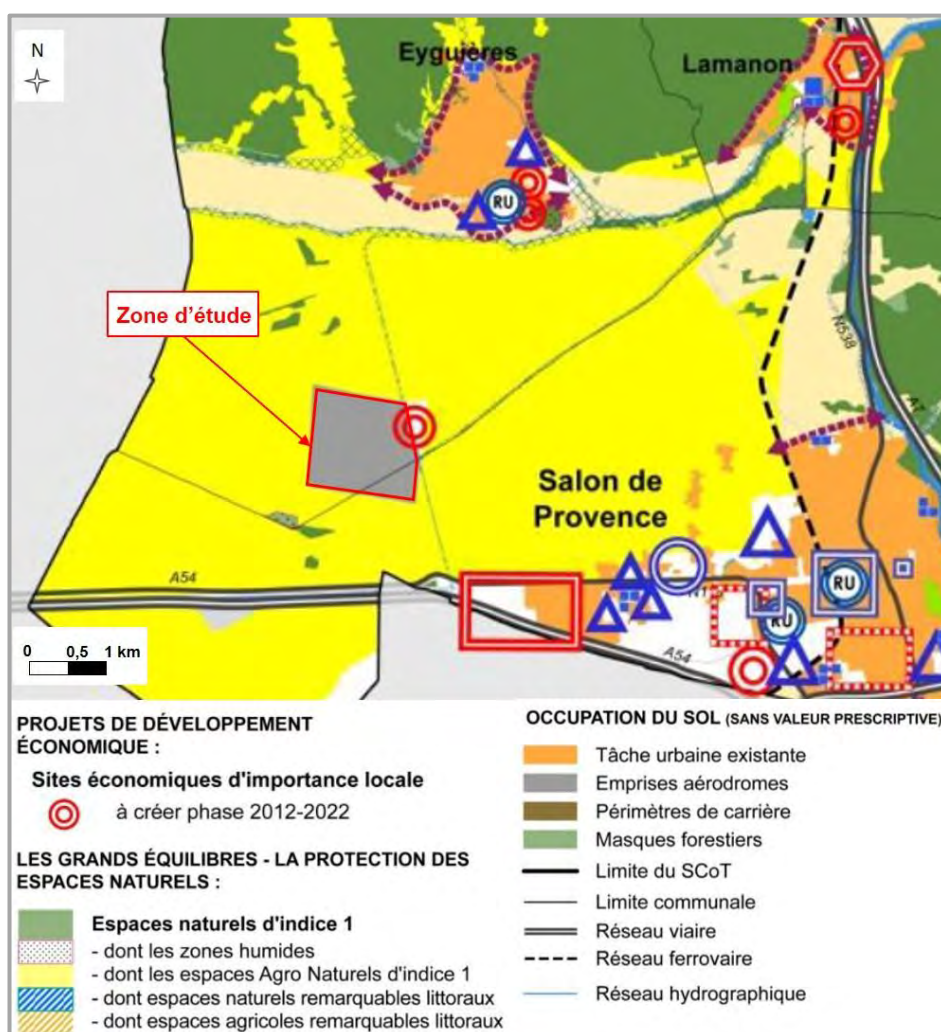


Figure 96: Orientations du SCoT d'Agglopro Provence au droit de la zone d'étude

Source : SCoT d'Agglopro Provence approuvé le 15 avril 2013 (extrait carte des orientations)

Le SCoT positionne le secteur de l'aérodrome dont la zone d'étude comme une zone à vocation d'activités tertiaires et d'équipements. Les objectifs d'aménagement de l'aérodrome d'Eyguières portent sur le pari du développement d'une économie locale, indépendante et misant sur le tourisme.

Le SCoT recommande aussi la création de sources d'énergie dans les nouvelles opérations d'aménagement structurantes et favorise le développement des énergies renouvelables pour limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Dans le PLU d'Eyguières, le secteur Na1 qui entoure la zone d'implantation des hangars existants, est un secteur de taille et de capacité d'accueil limitées (STECAL) permettant l'exploitation et l'évolution modérée de l'activité.

I.2. JUSTIFICATION DE L'INTERET DU PROJET

La Commune d'Eyguières a décidé de déléguer la gestion et l'exploitation de l'aérodrome et de la zone dédiée aux sports mécaniques situés sur son territoire.

Le but de la mise en concurrence était de rechercher un ou plusieurs actionnaires pour la formation d'une société d'économie mixte à opération unique SEMOP initiée par la commune, qui sera titulaire de la concession de services pour la gestion et l'exploitation de l'aérodrome et de la zone dédiée aux sports mécaniques.

Le projet a pour objectif de mettre fin à une utilisation désordonnée de la zone, par la mise aux normes et la création d'installations modernes susceptibles d'accueillir les activités de loisirs et sports mécaniques dans des conditions optimales et dans le respect du cadre environnemental privilégié du projet.

L'adjonction de capacités de production d'énergie verte (photovoltaïque) permet de donner les moyens à l'exploitant d'accompagner la mutation des activités mécaniques vers une mobilité propre et réductrice de nuisances, sonores en particulier et de réduire, de manière vertueuse, l'impact financier des investissements sur les utilisateurs.

A l'origine de la réflexion de la commune d'Eyguières, la zone de chalandise s'étendait sur son territoire et les territoires directement environnants. Cependant, l'orientation du projet vers des activités à énergie verte augmentera naturellement sa notoriété et donc cette zone de chalandise.

II. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

Ouvert en 1935, l'aérodrome de Salon - Eyguières (LFNE) s'étend sur plus de 206 hectares et est le seul terrain sportif du département ouvert à la circulation publique sans autorisation.

Le site a été choisi pour différentes raisons :

- Il s'inscrit sur un site déjà aménagé,
- Il a l'avantage de se situer à moins de 3 mn d'une sortie d'autoroute, hors zone urbaine, ce qui assure une gestion des flux particulièrement aisée,
- Il vient renforcer l'activité existante du site,
- Il favorise le développement de l'énergie verte sur la commune.

En plus de la volonté de la commune de valoriser le secteur de l'aérodrome, le choix de l'aménagement du site s'est appuyé sur des critères environnementaux et réglementaire tels que :

- le respect de l'emprise au sol totale de l'ensemble des bâtiments ne dépassant pas 20 000 m²,
- le respect des servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome,
- la mise aux normes des ouvrages hydrauliques existant sur le site (forages, fosses septiques),
- l'amélioration du système de gestion des eaux pluviales actuellement inexistant,
- la transition vers des technologies vertes.

Dès lors qu'un site a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'Etat et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir à la disposition des différents aménagements sur le site.

Ainsi, le plan d'aménagement retenu correspond à la solution la plus adaptée permettant de concilier :

- la préservation des milieux naturels ;
- l'insertion du projet dans le paysage ;
- les contraintes réglementaires (PLU, SUP, ...)
- les contraintes techniques (aucun raccordement aux réseaux d'eau potable et d'eau usées, ...).

III. Démarche « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC)

↳ *Source : Doctrine relative à la séquence « éviter, réduire et compenser » les impacts sur le milieu naturel – Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, mars 2012*

Dans le cadre de la démarche ERC, la prise en compte des enjeux environnementaux fait partie intégrante des données de conception des projets, au même titre que les autres éléments techniques, financiers et fonciers. L'intégration des problématiques environnementale dès la phase conception, voire en amont, s'attache à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, opportunité). Cette phase est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à réduire au maximum ces impacts, et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction.

La démarche « Éviter, réduire, compenser » concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Elle s'applique de manière proportionnée aux enjeux à tous type de projet dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impact, dossier « Loi sur l'Eau », demande de défrichement, demande de dérogation au titre des espèces protégées, évaluation des incidences sur Natura 2000 ...).

La démarche ERC s'inscrit dans une démarche itérative de développement durable qui intègre trois dimensions : environnementale, sociale et économique, et vise principalement à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement dans les décisions.

Elle doit permettre de conserver globalement la qualité environnementale des milieux et si possible, obtenir un gain net, en particulier sur les milieux dégradés, compte tenu de leur sensibilité et des objectifs généraux d'atteinte du bon état des milieux. La notion de qualité environnementale et sa qualification de bonne ou de dégradée font l'objet de définitions propres à chaque politique sectorielle (état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de la faune et de la flore sauvage, bon état écologique et chimique des masses d'eau, bonne fonctionnalité des continuités écologiques ...).

Dans le cadre du projet de réhabilitation et d'exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières, la mise en place de la démarche « ERC » a été réalisée en :

- améliorant, avant la conception du projet, les éléments de connaissance du territoire pouvant être impactés et/ou contraignant pour le projet : biodiversité, hydraulique, paysage, fonctionnalité du territoire ... ;
- favorisant les solutions techniques présentant un impact moindre sur l'environnement. Pour ce faire, le projet technique a été réalisé en intégrant au fil de l'eau les résultats intermédiaires des études spécifiques, notamment l'expertise faune / flore, l'étude hydraulique ;
- en donnant la priorité aux mesures d'évitement, puis aux mesures de réduction ;
- en assurant la complémentarité et la cohérence des mesures environnementales prises au titre des procédures « étude d'impact », dossier « Loi sur l'Eau », évaluation simplifiée des incidences sur Natura 2000...).
- en analysant la faisabilité des mesures d'évitement et de réduction envisagées au regard du contexte local, du retour d'expériences, et des enjeux ;
- en identifiant et en caractérisant les impacts ;
- en définissant les moyens nécessaires à la pérennisation des mesures de réduction et en définissant les modalités de mises en œuvre et de suivi de l'efficacité des mesures proposées.

IV. VARIANTES D'AMENAGEMENT ENVISAGEES

S'agissant d'un projet de réhabilitation d'infrastructures existantes sur l'aérodrome, il n'y a aucune variante géographique possible.

Le projet a été étudié pendant plus d'un an et a fait l'objet d'adaptation régulière prenant en compte tous les enjeux (techniques, écologiques, réglementaire). Le suivi écologique a même été initié plus en amont, permettant d'avoir une vision parfaitement établie des enjeux.

IV.1. VARIANTE V0

Les études faune-flore et paysagère ainsi que le recensement des réseaux existants et des installations/ouvrages à créer ou à mettre aux normes, ont permis d'inventorier finement dans la zone d'étude les secteurs les plus sensibles à préserver et les atouts et potentialités à valoriser.

Site existant (variante V0)

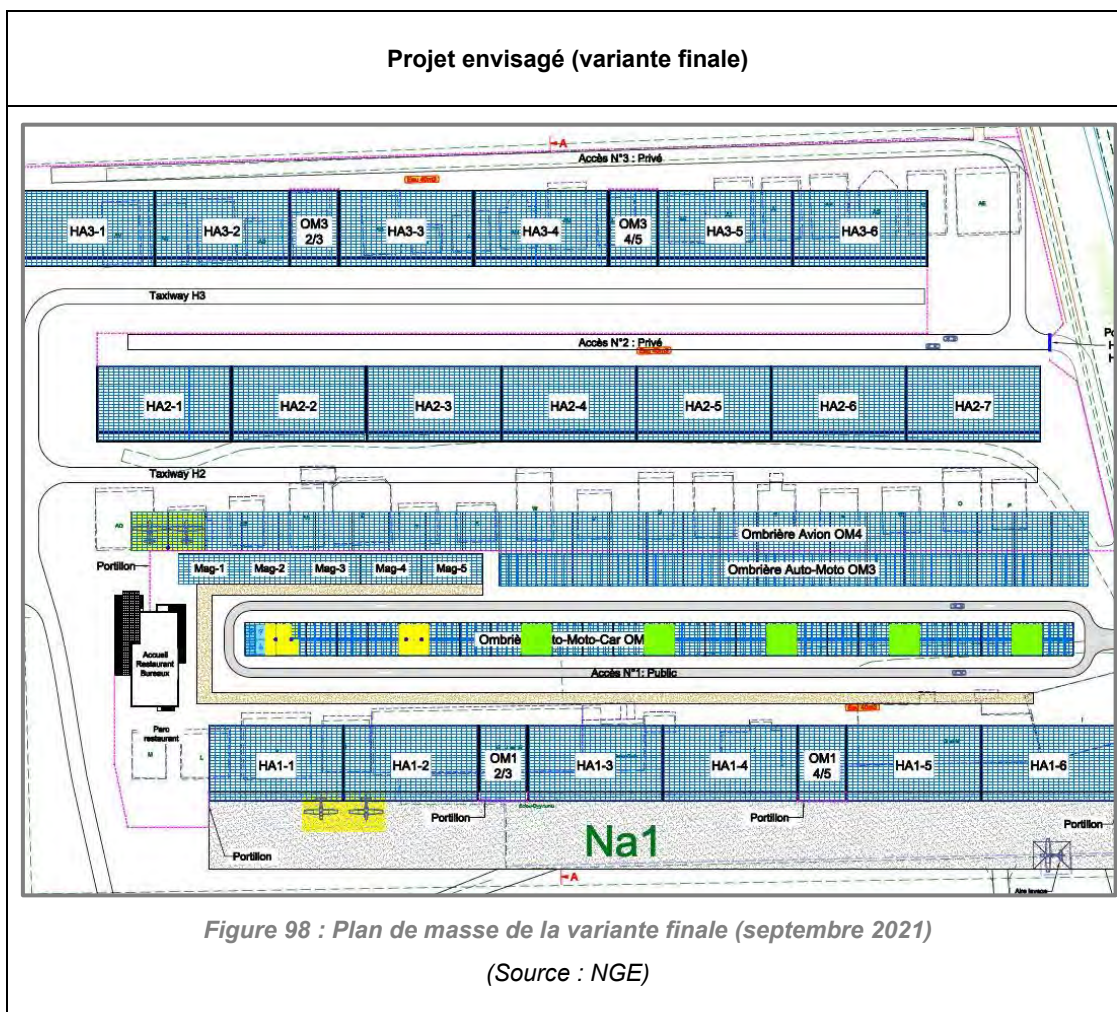


Figure 97 : Photo aérienne du site existant

Etat actuel du site à optimiser et mettre aux normes

IV.2. PLAN DE MASSE DU PROJET ENVISAGE (VARIANTE FINALE)

Le plan de masse final, réalisé en septembre 2021, prend en compte l'ensemble des enjeux identifiés précédemment (*cf. annexe 1 - Plan de masse des projets du secteur de l'aérodrome*). Il correspond à un aménagement optimisé du site.



Prise en compte des enjeux identifiés tels que :

- **Réglementaires** : Respect du PLU (surface au sol du projet ne dépassant pas 20 000m², mise aux normes du forage), SUP (respect des hauteurs des bâtiments par rapport aux servitudes de dégagement),
- **Hydrauliques** : mise en place d'ouvrages hydraulique pour la gestion des eaux pluviales, ...

IV.3. SYNTHÈSE DES PRINCIPALES DONNÉES DU PROJET DE RÉHABILITATION ET D'EXPLOITATION DE L'AÉRODROME DE SALON-EYGUIÈRES

Superficie totale	19 733,98 m ²
Accès	Depuis la RD 569
Aménagements	Hangars, bâtiments d'activités, un bâtiment tertiaire, ombrières et toitures photovoltaïques, aire de lavage, station d'avitaillement
Puissance électrique des installations photovoltaïques	4,5 MWc sur les toitures + 2,15 MWc sur les ombrières
Durée d'exploitation	Jusqu'en décembre 2045

VOLET VII :
ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU
PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE
PLANIFICATION URBAINE, PLANS,
SCHEMAS ET PROGRAMMES

I. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE

I.1. REGLES NATIONALES D'URBANISME

I.1.1. LOI LITTORAL / LOI MONTAGNE

Les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence ne sont pas concernées par la loi Littoral, ni la loi Montagne.

I.1.2. LOI BARNIER

Le site projet n'étant pas localisé dans une bande de 100 m de part et d'autre de l'autoroute A54, ni dans une bande de 75 m de part et d'autre de la voie RD 113 classée comme route à grande circulation, la loi Barnier ne s'applique pas au projet.

I.2. DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX

I.2.1. DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT (DTA)

Les Directives Territoriales d'Aménagement (DTA) ont été instituées par la Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement du Territoire (LOADT) du 4 février 1995.

Les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont couvertes par la DTA des Bouches-du-Rhône, approuvée par décret n°2007-779 du 10 mai 2007.

La DTA des Bouches-du-Rhône fixe trois objectifs déclinés en orientations :

- Objectif n°1 - **Rayonnement et métropolisation** : Assurer une meilleure place du territoire des Bouches-du-Rhône dans le contexte européen et méditerranéen et favoriser son développement économique, notamment les fonctions supérieures qui caractérisent les grandes métropoles. Cet objectif prendra appui sur : la grande accessibilité, l'économie maritime, les fonctions métropolitaines, l'enseignement supérieur et la recherche et le tourisme.
- Objectif n°2 - **Intégration et fonctionnement** : Améliorer le fonctionnement interne de l'aire métropolitaine et de l'ensemble du département pour un aménagement efficace, plus équitable et durable, qui tire parti de l'organisation polycentrique du territoire. Il implique : un système ambitieux de transports collectifs, la priorité donnée aux politiques d'aménagement fondées sur le renouvellement urbain, l'utilisation et la gestion économe et équilibrée de l'espace.
- Objectif n°3 - **Préservation et valorisation** : Garantir aux générations futures la transmission des éléments naturels et agricoles qui font l'identité des Bouches du Rhône, la qualité de son cadre de vie. Cela passe par : la préservation des éléments constitutifs du patrimoine, le maintien des milieux et ressources naturelles, et la réduction et la maîtrise des risques naturels et technologiques.

La zone d'étude se situe en limite d'un « espace agricole gestionnaire d'écosystèmes » (la zone agricole au nord de la RD113) et à proximité d'un secteur de « développement économique » (sur l'ouest salonais (La Crau) avec un pôle logistique identifié).

Par ailleurs, la DTA considère les énergies renouvelables, en particulier le bois, le solaire et l'éolien comme des gisements importants, mais peu exploités.

Les activités de loisirs quant à eux contribuent au développement du tourisme. Ce dernier est considéré comme une priorité du département parce que :

- les touristes sont diffuseurs d'image, d'attractivité et renforcent les liens entre les habitants et leur ville quand les habitants sont partie prenante de cette volonté de développement ;
- l'économie touristique est génératrice d'emplois et de richesses.

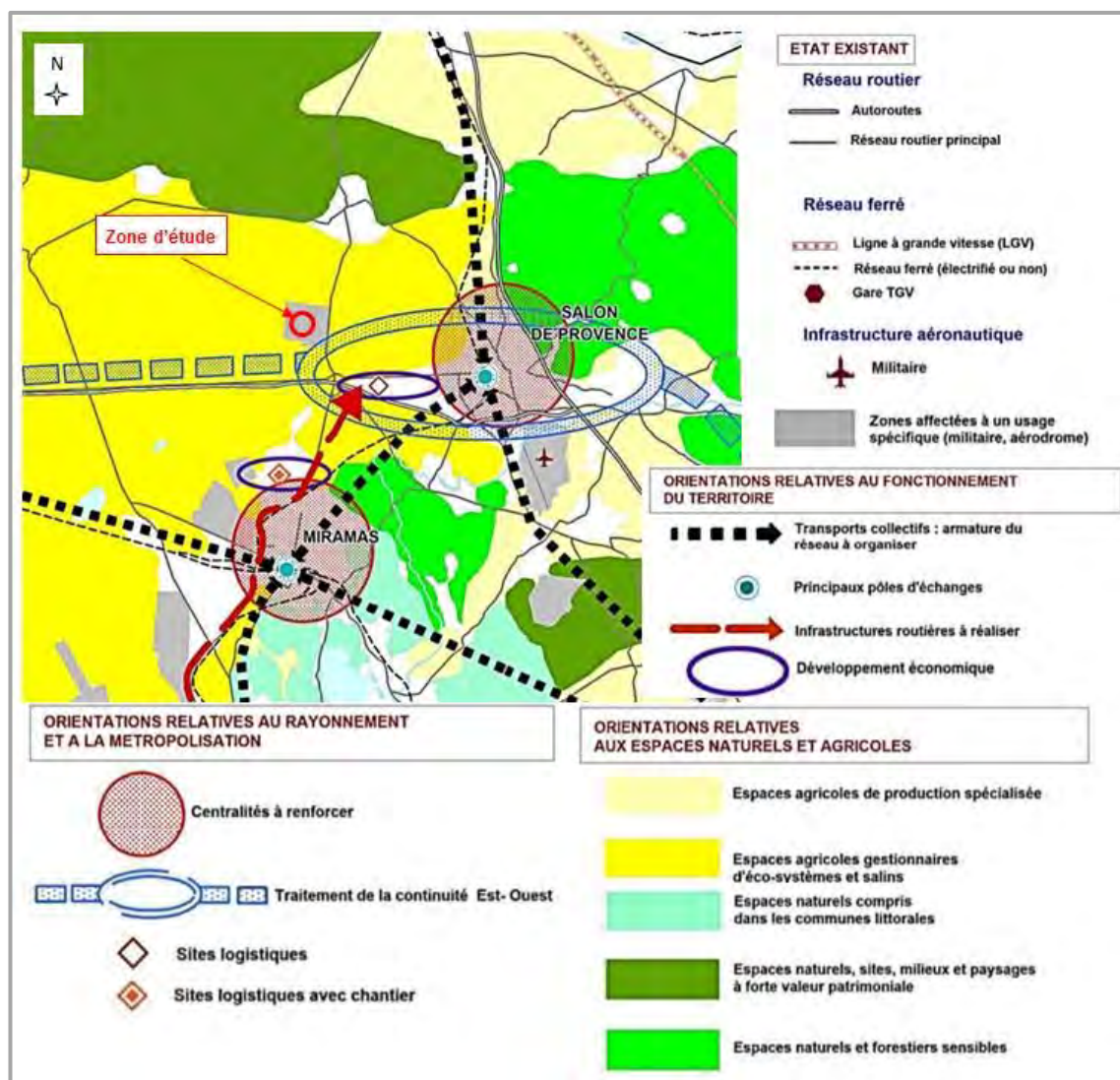


Figure 99 : Orientations de la DTA au droit de la zone d'étude

Source : DTA des Bouches-du-Rhône approuvé le 10 mai 2007 (extrait carte des orientations)

Situé sur une zone anthropisée n'interceptant pas l'espace agricole gestionnaire d'écosystèmes de la Crau et en dehors des centralités à renforcer, le projet est compatible avec les orientations et objectifs de la DTA des Bouches-du-Rhône.

I.2.2. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) a été instauré par la loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (loi SRU) afin de concevoir, mettre en œuvre et assurer le suivi d'une planification intercommunale plus cohérente, plus durable et plus solidaire.

Il constitue un outil de mise en cohérence des politiques d'aménagement du territoire en matière d'habitat, d'infrastructures, de déplacements, d'implantations commerciales et de protection de l'environnement. Son but principal est de définir l'évolution d'un territoire donné dans une perspective de développement durable. Il s'agit donc d'un projet d'aménagement et de développement qui doit intégrer les dimensions sociales, économiques et environnementales locales.

Il fixe les orientations générales d'un territoire et en détermine les grands équilibres, en respectant 3 grands principes d'équilibre, de diversités des fonctions urbaines, de mixité sociale et de respect de l'environnement.

Le SCoT doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Il impose, en termes de compatibilité, ses orientations aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), Plans de Déplacements Urbains (PDU), Programmes Locaux de l'Habitat (PLH), Plans de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV), cartes communales et schémas de développement commercial ainsi qu'aux opérations foncières et opérations d'aménagement.

Les territoires d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont couverts par le SCoT d'Agglopolo Provence approuvé le 15 avril 2013.

Les orientations du SCoT sont fixées par le Projet d'Aménagement et de développement Durable (PADD) au travers de 5 axes stratégiques :

- Axe 1 : Un avenir pluriel, partagé et adapté ;
- Axe 2 : Un avenir de mobilités durables ;
- Axe 3 : Un avenir de croissance économique ;
- Axe 4 : Un avenir de solidarité ;
- Axe 5 : Un avenir d'identité locale.

Le Document d'Orientations Générales (DOG) est le document prescriptif du SCoT, qui définit les objectifs et orientations guidant les conditions d'évolution du territoire. Il se structure en 11 parties, déclinées en orientations, objectifs et prescriptions.

Le SCoT recommande la création de sources d'énergie dans les nouvelles opérations d'aménagement structurantes. De plus, le SCoT favorise le développement des énergies renouvelables pour limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Le SCoT positionne le secteur de l'aérodrome comprenant la zone d'étude comme une zone à vocation d'activités tertiaires et d'équipements. Les objectifs d'aménagement de l'aérodrome d'Eyguières portent sur le pari du développement d'une économie locale, indépendante et misant sur le tourisme.

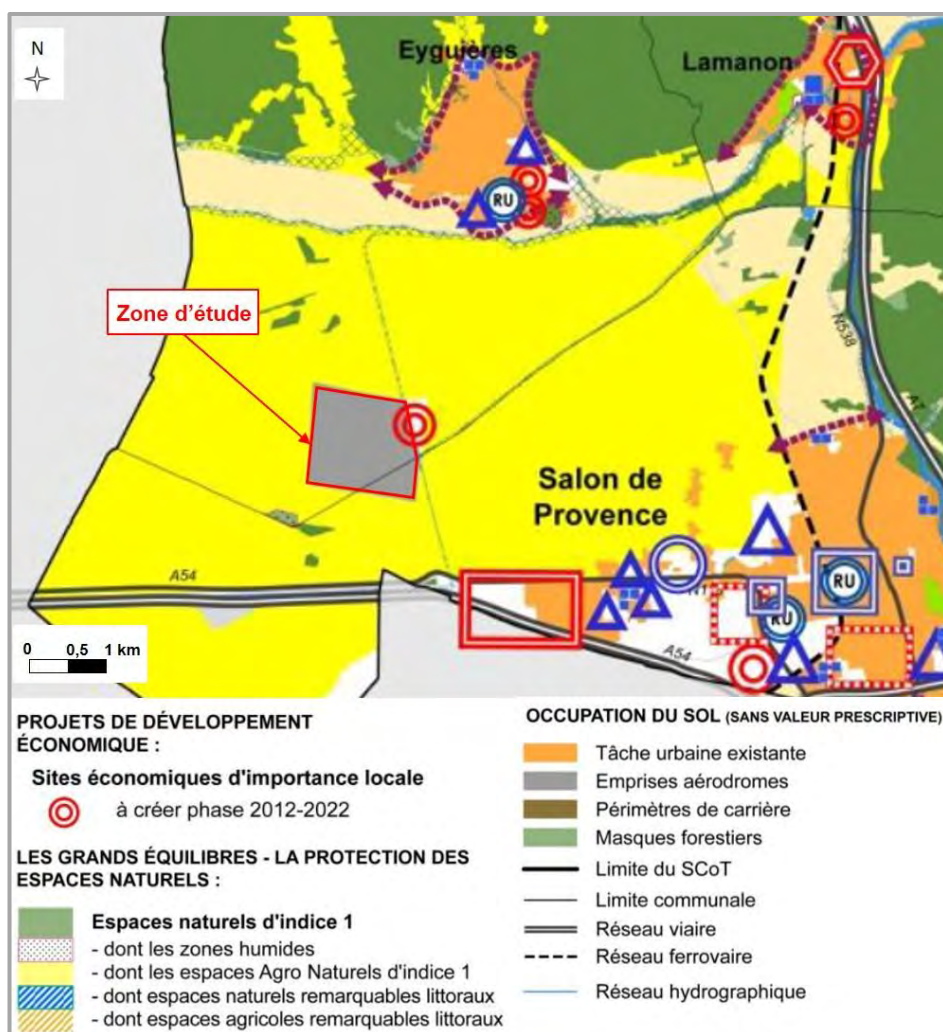


Figure 100: Orientations du SCoT d'Agglopolé Provence au droit de la zone d'étude

Source : SCoT d'Agglopolé Provence approuvé le 15 avril 2013 (extrait carte des orientations)

De par son occupation actuelle, et en participant au confortement de l'attractivité touristique de la commune, le projet prend en compte les orientations du SCoT d'Agglopolé Provence.

I.2.3. PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS (PDU)

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU), initié par la loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) du 30 décembre 1982 et modifié par la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et par la loi SRU du 13 décembre 2000, est un outil de planification qui définit un projet global d'organisation et de gestion des déplacements pour une période de 10 ans.

Le PDU d'Agglopolé Provence approuvé le 23 mars 2009, poursuit 5 axes stratégiques en matière de déplacements, de transport et de stationnement :

- Axe 1 : Maîtriser, sécuriser et canaliser les trafics routiers ;
- Axe 2 : Rendre performante et attractive l'offre de transports en commun ;

- Axe 3 : Avoir une nouvelle vision du stationnement ;
- Axe 4 : Valoriser les modes alternatifs en redonnant leur place à la marche et au vélo ;
- Axe 5 : Limiter les effets négatifs du transport routier de marchandises.

A l'écart de l'armature urbaine, des centralités et des pôles de transport de l'agglomération salonnaise, la zone d'étude ne constitue pas un site stratégique pour mettre en œuvre les objectifs du PDU.

A ce titre, le projet ne remet pas en cause les orientations et objectifs du PDU d'Aggloprovence.

I.2.4. PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT (PLH)

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) a été institué par la loi d'orientation sur la ville du 13 juillet 1991 et renforcé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000 stipulant que l'objectif de production de logements locatifs sociaux à définir ne peut être inférieur à 20% du total des résidences principales.

Le PLH, établi par l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétent sur le territoire, définit sur 6 ans les objectifs et les principes de la future politique locale de l'habitat. Celle-ci vise à répondre aux besoins en logements et en hébergements des ménages dans toute leur diversité, à favoriser le renouvellement urbain et la mixité sociale, en assurant une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre de logement entre les différentes communes.

Le PLH d'Aggloprovence approuvé pour la période 2016-2021 s'organise autour de 4 orientations :

- Orientation n°1 : Créer les conditions de réussite des objectifs du PLH ;
- Orientation n°2 : Veiller au niveau de confort des logements existants ;
- Orientation n°3 : Cibler l'action sur un terrain nombreux de publics spécifiques ;
- Orientation n°4 : Organiser le suivi de la politique : une nécessité pour le faire exister.

Eloignée de l'urbanisation d'Eyguières et de Salon-de-Provence, la zone d'étude se situe en dehors des secteurs dédiés à accueillir de nouveaux logements en vue de répondre aux objectifs de production du PLH.

En dehors des secteurs dédiés à la production de logements locatifs sociaux, le projet ne remet pas en cause les orientations et objectifs du PLH d'Aggloprovence.

I.3. DOCUMENTS COMMUNAUX

I.3.1. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La zone d'étude localisée sur les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence est réglementée par les documents d'urbanisme en vigueur sur ces deux territoires.

I.3.1.1. Plan Local d'Urbanisme de La commune d'Eyguières

La commune d'Eyguières dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 13 juillet 2017. Il a fait l'objet d'une 1^{ère} modification approuvée le 19 décembre 2019 et d'une 2^{ème} modification simplifiée approuvée le 15 avril 2021.

La zone d'étude est classée en zone Naturelle N. Cette zone correspond aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger. Compte tenu des spécificités locales, la zone N comporte plusieurs secteurs particuliers.

Ainsi, plus précisément, la zone d'étude est classée dans les secteurs :

- « Nr » correspondant aux zones humides et à la partie non agricole des Coussouls de Crau,
- « Na1 » correspondant aux bâtiments de l'aérodrome,
- « Na2 » correspondant aux bâtiments du site du Karting.

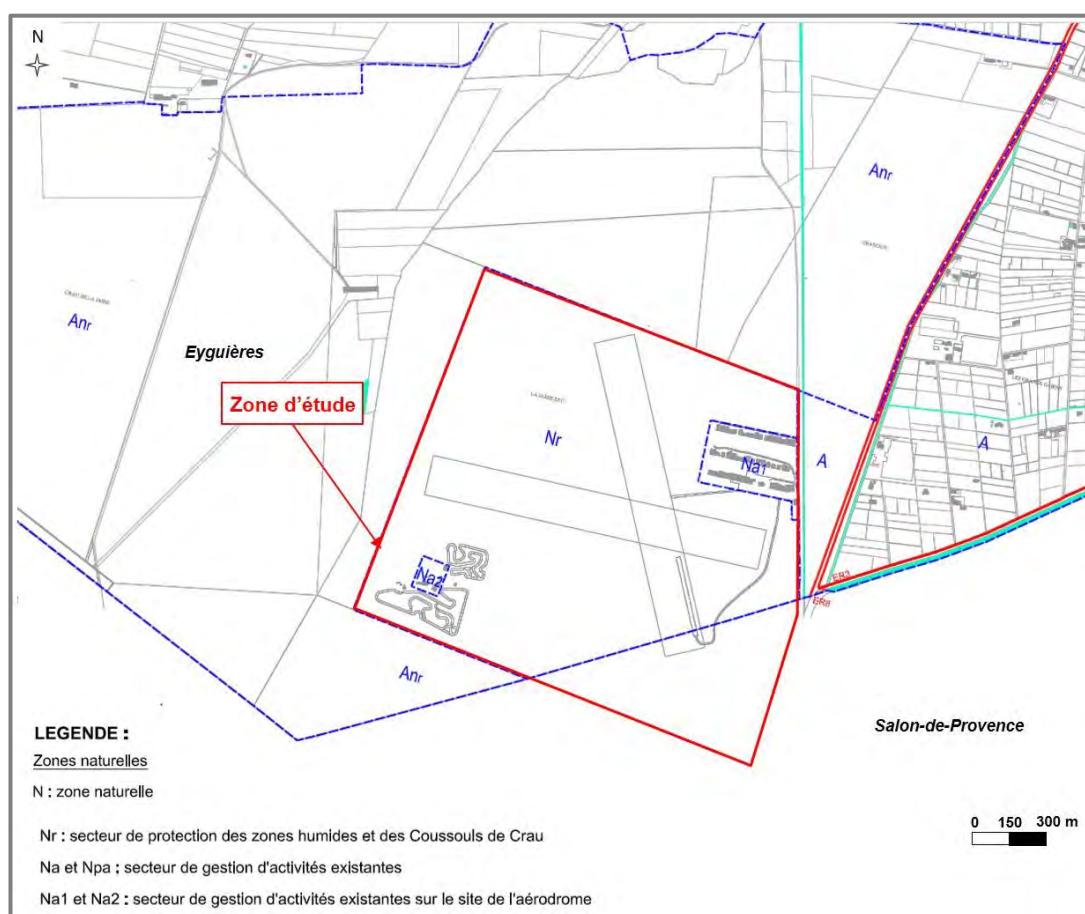


Figure 101 : Zonage du PLU d'Eyguières au droit de la zone d'étude

Source : PLU de la commune d'Eyguières, approuvé le 13 juillet 2017 (extrait du zonage)

Tableau 43: Occupations et installations autorisées en zone N et secteurs Nr et Na1

En zone N	<ul style="list-style-type: none">- les constructions ou installations nécessaires à l'exploitation et à la gestion des réseaux et des services publics (voirie, réseau divers, transports collectifs...) sous réserve que toutes mesures soient prises pour limiter les incidences sur les paysages, l'environnement, la sécurité et la salubrité publique ;- les constructions et installations, à l'exception des installations classées, nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, à condition que leur localisation ne dénature par le caractère des lieux et à condition qu'ils soient compatibles avec la vocation de la zone ;- les affouillements ou exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires à des constructions ou des aménagements compatibles avec la vocation de la zone ;- l'aménagement des constructions existantes dans leur volume d'origine et sans changement de destination ;- [...]
Dans le secteur Na1	<ul style="list-style-type: none">- les constructions à usage d'activités économiques liées et compatible avec les besoins de la circulation aérienne publique, l'animation ou le développement des activités aéroportuaires et les activités de loisirs liées au fonctionnement de l'aérodrome ;- l'emprise au sol totale de l'ensemble des bâtiments sur le secteur ne pourra pas dépasser 20 000 m².
Dans le secteur Nr	Toute construction ou installation nouvelle est interdite.

Source : PLU de la commune d'Eyguières (extrait du règlement)

Le secteur Na1 est strictement limité autour des bâtiments existants. L'objectif de la création de ce secteur de taille et de capacité d'accueil limitées (STECAL) est de permettre l'exploitation et l'évolution modérée de l'activité.

D'autre part, dans le secteur Na1, les occupations et utilisations du sol ne sont admises que si elles respectent les conditions suivantes :

- Si les constructions autorisées respectent l'équilibre des paysages et n'ont pas de conséquences dommageables pour l'environnement ou ne conduisent pas à la destruction d'espaces naturels ou agricoles représentant une valeur économique ou écologique, ou représentent un risque de nuisances pour les ressources en eau ;
- Si elles ne portent pas atteinte ni à la préservation des espaces naturels, des sols agricoles et forestiers ni à la sauvegarde des paysages naturels remarquables ;
- Si par leur situation, leur importance ou leur fonctionnement les constructions autorisées ne compromettent pas l'activité agricole ou l'activité forestière ;
- Si les constructions ou les travaux d'aménagement ou d'extension utilisent des matériaux de qualités qui permettent l'amélioration des performances énergétiques des constructions et assurent leur intégration paysagère.

A noter, que pour des raisons sanitaires, aucune nouvelle autorisation de construction ou d'occupation du sol ne pourra être délivrée dans le secteur Na1, tant que n'aura pas eu lieu la mise en conformité du ou des forages d'eau potable qui desservent la zone.

I.3.1.2. Plan Local d'Urbanisme de La commune de Salon-de-Provence

La commune de Salon-de-Provence dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération du Conseil Municipal le 31 mars 2016. Il a fait l'objet de trois modifications simplifiées. Le document est en cours de consultation en vue d'approuver la quatrième modification simplifiée.

La partie de la zone d'étude localisée sur la commune de Salon-de-Provence est classée en Zone agricole A dans un secteur non constructible A1 qui correspond à un secteur strictement protégé au titre des milieux et incluant une Réserve Naturelle Nationale et une zone de protection spéciale.

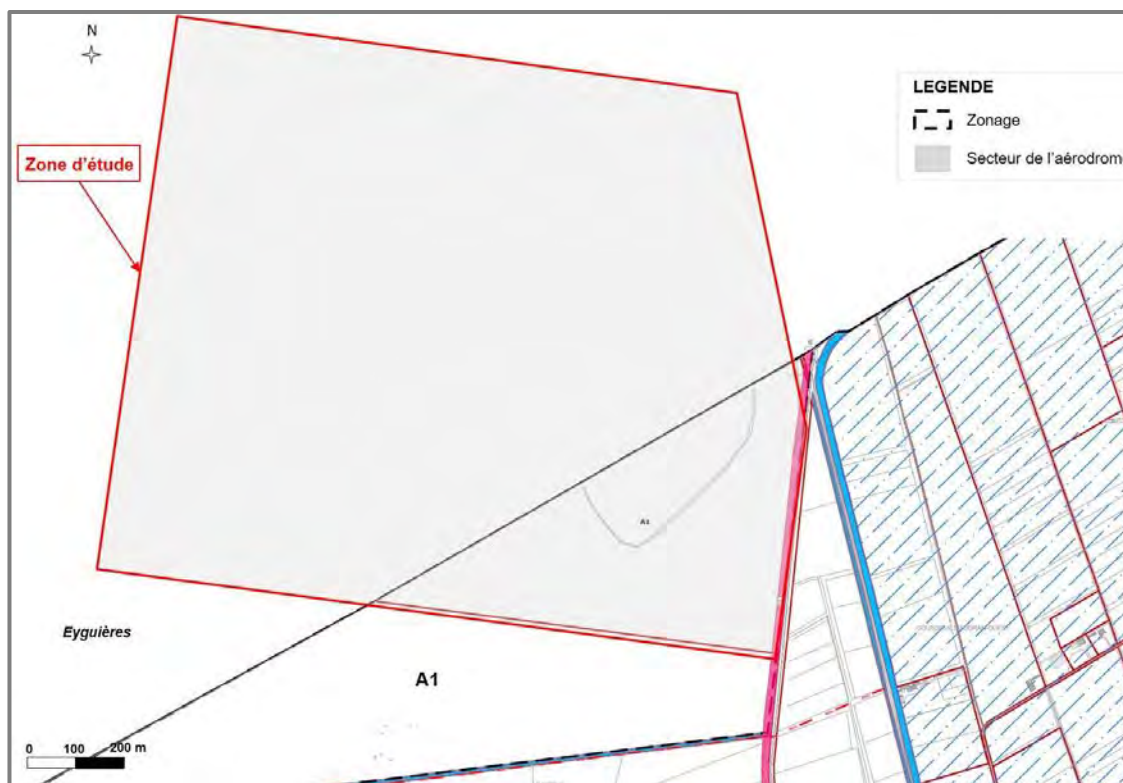


Figure 102 : Zonage du PLU de Salon-de-Provence au droit de la zone d'étude

Source : PLU de la commune de Salon-de-Provence, approuvé le 31 mars 2016 (extrait du zonage)

Tableau 44: Occupations et installations autorisées en zone A et dans le secteur A1

En zone A	<p>Le règlement de la zone A autorise sous condition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestières du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ; conformément à l'article L. 151-11 du Code de l'Urbanisme ; - les affouillements et exhaussements.
Dans le secteur A1	<p>Les seules occupations et utilisations du sol liées à la mise en valeur et l'éco-sensibilisation.</p>

Source : PLU de la commune de Salon-de-Provence (extrait du règlement)

Ainsi, le règlement n'interdit pas l'aménagement de la voie d'accès au site.

A ce titre, le projet est compatible avec la réglementation en vigueur du PLU des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence.

I.3.2. **SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)**

Le site de projet est concerné par la servitude aéronautique de dégagement des aérodromes civils et militaires liée à la base aérienne de Salon-de-Provence (T5) et instituée par arrêté ministériel du 10 avril 1990. Cette servitude impose l'interdiction de créer de nouveaux obstacles et l'obligation de supprimer tout obstacle susceptible de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisible au fonctionnement des dispositifs nécessaires à la sécurité de la navigation aérienne.

La zone d'étude n'est pas concernée par la servitude relative à la Réserve Naturelle des Coussouls de Crau (AC3) présente en limites nord et sud du périmètre du site.



Figure 103 : Servitudes au droit de la zone d'étude

Source : PLU de la commune d'Eyguières, approuvé le 13 juillet 2017 (extrait du zonage)

I.3.3. **PLAN DE PREVENTION DES RISQUES (PPR)**

Les communes de d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont couvertes par plusieurs Plans de Prévention des Risques (PPR).

Tableau 45 : Plans de Prévention des Risques (PPR) au droit de la zone d'étude

Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi)	PPRi de la commune d'Eyguières	Zone d'étude en dehors des secteurs soumis au risque de débordement du fossé Meyrol.
Plan de Prévention des Risques « séismes – mouvements de terrain »	PPRN de la commune de Salon-de-Provence	L'est de la zone d'étude situé dans la commune de Salon-de-Provence est classé en zone bleue « B1 ». Sur cette zone, les constructions et installations doivent respecter les règles parasismiques en vigueur.

Située en dehors des zones inondables identifiées au PPRi d'Eyguières et situé en partie en zone B, le projet est compatible avec ces réglementations en vigueur.

II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES THEMATIQUES

II.1. PRESERVATION DU CLIMAT, DE LA QUALITE DE L'AIR ET DEVELOPPEMENT DURABLE

II.1.1. SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE)

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la région PACA a été approuvé par le Préfet de Région le 17 juillet 2013. Il constitue une feuille de route régionale pour réaliser la transition énergétique, lutter contre le changement climatique et s'y adapter et améliorer la qualité de l'air.

Il définit les objectifs et les orientations régionales aux horizons 2020- 2030 – 2050 en matière de maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables, de baisses des émissions de gaz à effet de serre et de polluants, et d'adaptation au changement climatique, pour contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux et internationaux.

Le développement de la production d'énergie issue de sources renouvelables est l'un des objectifs majeurs du SRCAE. Ce développement s'appuie sur la mise en valeur de plusieurs filières d'énergies renouvelables dont le solaire (ENR4).

■ Orientations thématiques

† Energies renouvelables

- ENR1 - Développer l'ensemble des énergies renouvelables et optimiser au maximum chaque filière, en conciliant la limitation des impacts environnementaux et paysagers et le développement de l'emploi local
- ENR2 - Développer la filière éolienne
- ENR3 - Développer les filières géothermie et thalassothermie
- ENR4 - Conforter la dynamique de développement de l'énergie solaire en privilégiant les installations sur toiture, le solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage, ainsi que les centrales au sol en préservant les espaces naturels et agricoles
- ENR5 - Développer des réseaux de chaleur privilégiant les énergies renouvelables et de récupération
- ENR6 - Développer et améliorer les conditions d'utilisation du bois énergie dans l'habitat et le tertiaire
- ENR7 - Préserver et optimiser le productible hydroélectrique régional tout en prenant en compte les impacts environnementaux (milieux, populations, ...)
- ENR8 - Améliorer l'accompagnement des projets d'énergies renouvelables

Figure 104 : Orientations spécifiques aux énergies renouvelables

Source : SRCAE PACA

Le Schéma Régional Climat-Energie Régional, les SCoT, PLU et les Plans Climat-Energie des collectivités devront être en cohérence avec les orientations du SRCAE de la région PACA.

En privilégiant les installations sur toiture, le projet participe aux objectifs de développement de l'énergie solaire et est compatible avec les orientations du SRCAE PACA.

II.1.2. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Issu de la loi NOTRe du 7 août 2015 visant à renforcer le rôle de la région, le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est un schéma régional de planification et d'aménagement du territoire fusionnant plusieurs documents, notamment :

- le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) ;
- le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) ;
- le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) ;
- le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Adopté le 26 juin 2019, le SRADDET PACA doit assurer la mise en œuvre d'une politique régionale cohérente dans 11 domaines à moyen et long terme (2030-2050). Ainsi, il se substitue au SRADDT, le SRCAE, le SRCE et le PRPGD de la région PACA.

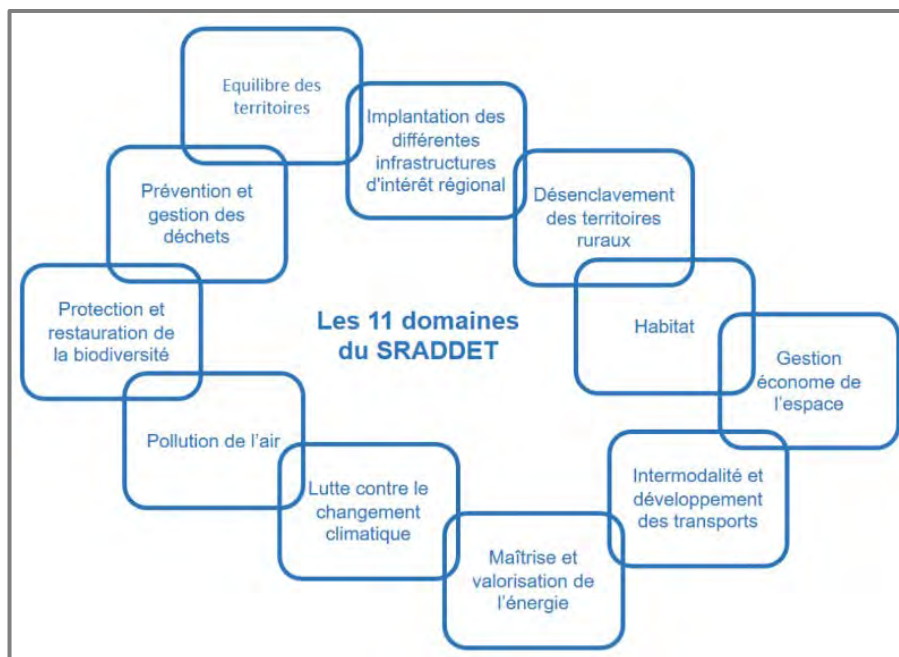


Figure 105 : 11 domaines obligatoires du SRADDET PACA

Source : SRADDET PACA

La stratégie régionale repose sur :

- l'analyse des enjeux thématiques dans les 11 domaines obligatoires et la définition de 3 enjeux transversaux ;
- l'identification d'éléments de rupture fondant les grands principes de la vision politique régionale ;
- la définition de 3 lignes directives (LD) déclinées en 68 objectifs :
 - o LD1 : Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional ;

- LD2 : Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau ;
- LD3 : Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants.

Le projet est concerné par les objectifs :

- 15 « Préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres » de la ligne directive 1,
- 19 « Augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050 » de la ligne directive 1,
- 57 « Promouvoir la mise en tourisme des territoires » de la ligne directive 3.

En mettant en œuvre les différentes actions du SRADDET en matière de développement de l'économie touristique, de production d'énergie électrique et de préservation de la biodiversité, le projet est compatible avec les objectifs de ce schéma.

II.1.3. **PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL (PCET)**

Le Plan Climat-Energie Territorial (PCET) est un projet d'implication des collectivités dans la gestion locale des problématiques énergétiques et climatiques.

Le PCET doit définir, dans les champs de compétences de la collectivité, les objectifs stratégiques et opérationnels permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'adapter le territoire aux impacts du changement climatique.

Il comporte donc une dimension stratégique (une vision du territoire à long terme) et une dimension opérationnelle (un plan d'actions à court, moyen et long terme). Ce programme d'actions aura notamment pour objectif d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergie renouvelable et de réduire l'impact des activités en termes d'émissions de GES conformément aux objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat. Le PCET sera accompagné d'un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats.

Les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence sont concernées par le PCET du département des Bouches-du-Rhône programmé pour la période 2012-2017.

Le plan d'action est composé de 57 fiches, qui se répartissent en 3 axes :

- Le volet « adapter » qui comprend :
 - Etude et préservation des ressources naturelles impactées ;
 - Limitation de la vulnérabilité du territoire et de la population.
- Le volet « atténuer » qui comprend :
 - La réduction des émissions de gaz à effet de serre liées au fonctionnement du Conseil général ;
 - La réduction des émissions de gaz à effet de serre liées au territoire.
- Le volet « évaluer » qui comprend :
 - La mise en place d'un dispositif de suivi et d'évaluation du Plan Climat Energie Territorial.

Le projet de Plan Climat-Energie Territorial des Bouches-du-Rhône n'est pas opposable au projet.

II.1.4. **AGENDA 21**

Longtemps, notre société a organisé sa croissance sur l'exploitation de ressources non renouvelables et d'énergies fossiles. Leur épuisement programmé et surtout leur impact néfaste sur l'environnement, sur le cadre de vie et sur la santé des populations, ont amené une prise de conscience progressive des dirigeants du monde.

L'année 1992 marque le démarrage d'un programme mondial visant à faire du développement durable une réalité. Au cours du Sommet « Planète Terre » (juin 1992), les chefs d'Etat présents s'entendent sur deux points complémentaires :

- la signature d'un texte fondateur de 27 principes précisant la notion de développement durable (appelé « La déclaration de Rio ») ;
- l'adoption d'un programme d'actions pour la mise en œuvre concrète de cette déclaration : l'Agenda 21.

L'agenda 21 correspond donc à un programme d'actions à mener au 21ème siècle (agenda = ce qu'il faut faire ; 21 = pour le 21ème siècle). Il permet à la fois :

- une réflexion permettant de donner un sens global à l'action du Département ;
- un débat organisé à l'échelle du département, avec les « forces vives » du territoire, entreprises, syndicats, associations,...
- une action : renforcer les équilibres et l'attractivité d'un territoire.

Pour cela, le département des Bouches-du-Rhône a lancé son Agenda 21. Le plan d'action 2016-2018 repose sur 5 axes et 19 enjeux prioritaires déclinés à travers 60 actions :

- Axe 1 : Le département promoteur de la solidarité active ;
- Axe 2 : Le département engagé en faveur de l'emploi ;
- Axe 3 : Le département garant du patrimoine d'hier et de demain ;
- Axe 4 : Le département engagé pour relever le défi de la mobilité et du numérique ;
- Axe 5 : Le département, une administration exemplaire.

Les projets de centrale photovoltaïque contribuent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à lutter contre le réchauffement climatique.

Le présent projet contribue à lutter contre le réchauffement climatique en intégrant la production de l'énergie solaires dans la conception des bâtiments et joue un rôle dans l'attractivité du territoire en proposant des activités sportives.

Le projet est compatible avec l'Agenda 21 des Bouches-du-Rhône.

II.1.5. PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS DANGEREUX (PRPGDD) DE LA REGION PACA

Introduit par le décret n°2011-828 du 11 juillet 2011, le PRPGDD de la région PACA a été adopté le 14 décembre 2014. Il remplace le Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels Spéciaux (PREDIS) et le Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins (PREDAS).

Le PRPGDD doit établir le panorama régional aux horizons de 6 et 12 ans de la gestion des déchets dangereux (évaluation des stocks, des flux, des filières d'élimination, ...), puis projeter la situation actuelle à un horizon de six et douze ans, identifier les axes de progrès ainsi que les besoins, fixer des objectifs et proposer un ensemble de recommandations et priorités visant à améliorer la gestion des déchets dangereux. Il constitue ainsi un cadre de référence opposable pour les pouvoirs publics et les acteurs locaux.

Ce document identifie trois axes principaux :

- Axe1 - Prévention : réduire la production de déchets dangereux et réduire leur nocivité afin de minimiser les impacts environnementaux et sanitaires ;
- Axe 2 - Collecte : améliorer le captage des déchets dangereux diffus, afin de mieux maîtriser les flux et diminuer les risques liés à la gestion non contrôlée et aux flux actuellement non captés ;
- Axe 3 - Valorisation : favoriser la valorisation matière des déchets dangereux, afin de maximiser les gains environnementaux, économiques et sociaux, liés à leur traitement.

Le projet est compatible avec le PRPGDD de la Région PACA.

II.1.6. PLAN DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS NON DANGEREUX (PPGDND) DES BOUCHES-DU-RHONE

Approuvé en décembre 2014 pour la période 2014-2026, le PPGDND des Bouches-du-Rhône remplace le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA).

Ce plan poursuit quatre objectifs :

- produire le moins possible de déchets ;
- améliorer le recyclage et la valorisation des déchets, dans des conditions économiquement acceptables ;
- traiter localement dans les installations existantes et en projets, avec des techniques fiables, performantes et respectueuses de l'environnement ;
- ajuster les capacités de stockage et d'incinération aux besoins du territoire.

Le projet est compatible avec le PPGDND des Bouches-du-Rhône.

II.1.7. PLAN DE GESTION DES DECHETS DU BTP DES BOUCHES-DU-RHONE

Le Plan de Gestion des Déchets issus de chantiers du Bâtiment et des Travaux Publics (PGDBTP) des Bouches-du-Rhône a été approuvé en juin 2016 pour la période 2014-

2026. Il s'inscrit dans le cadre de la circulaire interministérielle du 15 février 2000, qui demande aux préfets des départements français la mise en œuvre avec les professionnels du BTP d'une démarche de planification de la gestion de leur déchet. Les grands objectifs du plan sont les suivants :

- réduire la production et la nocivité des déchets ;
- améliorer le tri et la collecte des déchets ;
- améliorer la valorisation matière et la diminution du stockage.

Le projet est compatible avec le PGDBTP des Bouches-du-Rhône.

II.2. GESTION ET PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU

II.2.1. DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) ET LE PRINCIPE DE NON DEGRADATION DES MILIEUX

La directive n°2000/60/CE du 23 octobre 2000 adoptée par le Conseil et par le Parlement européen définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen.

Elle donne la priorité à la protection de l'environnement, en demandant :

- de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux ;
- et d'atteindre d'ici 2015 un bon état général, tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles.

La transposition en droit français de la Directive Cadre sur l'Eau a conduit à une réforme des systèmes d'évaluation et de surveillance de la qualité des masses d'eau.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée définit l'objectif d'atteinte du bon état, la norme étant l'année 2015, l'objectif pouvant être reporté en 2021 voire 2027 pour certaines masses d'eaux.

Le projet n'induisant pas de dégradation de la qualité des eaux et permettant le maintien des continuités écologiques, il est compatible avec la Directive Cadre sur l'Eau.

II.2.2. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le SDAGE Rhône Méditerranée et son programme de mesures constituent le cadre de référence pour tous les acteurs de l'eau, services de l'État, maîtres d'ouvrages, financeurs, collectivités. Ils se révisent tous les 6 ans : 2016-2021.

Les orientations du SDAGE répondent aux grands enjeux pour l'eau du bassin. Ces grands enjeux sont, pour le bassin Rhône-Méditerranée, de :

- s'adapter au changement climatique. Il s'agit de la principale avancée de ce nouveau SDAGE, traduite dans une nouvelle orientation fondamentale ;
- assurer le retour à l'équilibre quantitatif dans 82 bassins versants et masses d'eau souterraine ;

- restaurer la qualité de 269 captages d'eau potable prioritaires pour protéger notre santé ;
- lutter contre l'imperméabilisation des sols : pour chaque m² nouvellement bétonné, 1,5 m² désimperméabilisé ;
- restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations ;
- compenser la destruction des zones humides à hauteur de 200% de la surface détruite ;
- préserver le littoral méditerranéen.

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions ne sont pas opposables aux tiers, mais aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (police de l'eau et des installations classées par exemple) et aux documents de planification suivants : les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et à défaut les plans locaux d'urbanisme (PLU), les schémas régionaux de carrière et les schémas régionaux d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Le SDAGE RM 2016-2021 fixe désormais de nouveaux objectifs pour les masses d'eaux souterraines et superficielles. Le site d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine « Cailloutis de la Crau » (codifiée FRDG104).

Le projet n'étant pas de nature à dégrader la qualité des eaux souterraines, il est compatible avec les orientations et dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021.

II.2.3. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Issus de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des outils de planification réglementaire qui visent à fixer les objectifs d'utilisation, de valorisation et de protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Un SAGE permet d'appliquer localement le SDAGE du territoire.

A ce jour, la zone d'étude rapprochée n'est pas couverte par un SAGE.

II.2.4. CONTRAT DE RIVIERE

Le contrat de gestion est un outil pertinent à l'échelle d'un bassin versant. Il a pour but la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures approuvés en 2015 ou 2016 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la Directive Cadre sur l'Eau.

La commune de Salon-de-Provence est concernée par le contrat de rivière de la Touloubre en cours d'étude. Porté par le Syndicat d'Aménagement de la Touloubre, les orientations de ce contrat sont :

- Améliorer et préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques : lutte contre les pollutions domestiques, contre l'eutrophisation, suivi régulier, ... ;
- Prévenir et réduire les risques liés aux crues et au ruissellement urbain : Mieux connaître la formation et le fonctionnement des crues, Gérer les risques liés au ruissellement pluvial urbain, Protéger les personnes et les biens dans les

secteurs les plus vulnérables à des coûts économiques acceptables ;

- Restaurer et préserver le bon état écologique de la rivière et la mettre en valeur : programme pluriannuel de restauration et d'entretien du lit et des berges, plan de gestion des milieux remarquables, aménagements pour l'accueil du public, réhabilitation des potentialités piscicoles, ... ;
- Animer, communiquer et sensibiliser : signalétique, panneaux pédagogiques, guide des bonnes pratiques des riverains, mise en œuvre, suivi et évaluation du Contrat.

De nombreuses actions inscrites au Contrat ont anticipé la signature officielle du Contrat de Rivière, notamment en ce qui concerne la gestion des risques d'inondations, la qualité de l'eau, la restauration et l'entretien du cours d'eau

Le contrat est à l'arrêt depuis 2010. Il n'est pas opposable au projet.

II.2.5. **CONTRAT DE NAPPE DE CRAU**

Le Contrat de nappe de Crau est la traduction opérationnelle d'objectifs stratégiques définis collectivement pour répondre à des enjeux partagés. Signé et en cours d'exécution (2016-2021), il concerne l'aquifère des cailloutis de la Crau. Son périmètre couvre 16 communes dont Eyguières et Salon-de-Provence. Porté par le Syndicat Mixte de Gestion de la Nappe Phréatique de la Crau.

Ce contrat repose sur un programme de 70 actions répondant à 18 objectifs notamment :

- A1-Prendre en compte la disponibilité actuelle et future de la ressource en eau ;
- A2- Limiter en amont les impacts des projets sur l'eau (aspects quantitatifs et qualitatifs) ;
- A3- Limiter l'artificialisation des sols ;
- B2-Maîtriser les prélèvements dans la nappe par l'ensemble des usagers ;
- B3- Sécuriser les usages ;
- C1- Prévenir les pollutions diffuses ;
- C2- Gérer les pollutions historiques et prévenir les pollutions accidentelles ;
- C3- Assurer un bon état qualitatif des milieux alimentés par la nappe ;
- [...]

Le site du projet localisé au niveau de la nappe de la Crau est concerné par le Contrat de nappe de Crau. Le projet est compatible avec les objectifs et les actions de ce contrat.

II.2.6. **PLAN DE GESTION DES POISSONS MIGRATEURS (PLAGEPOMI)**

Depuis les années 1990, une politique en faveur des poissons migrateurs a été impulsée sur le bassin Rhône-Méditerranée. Des plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) successifs ont permis d'avancer sur la connaissance des espèces et d'améliorer significativement les conditions de circulation des espèces.

Le plan de gestion PLAGEPOMI actuellement en vigueur a été arrêté pour la période 2016-2021. Les zones d'actions sont situées sur les régions Rhône-Alpes, PACA et

Languedoc-Roussillon. Elles concernent aujourd'hui l'Alose, l'Anguille et les Lamproies (marine et fluviatile).

Le PLAGEPOMI est adossé au SDAGE, dont il constitue une des grandes dispositions. Le plan de gestion est organisé autour de 5 axes stratégiques visant à atteindre des objectifs dans les 5 ans pour chacune des espèces concernées :

- reconquérir les axes de migration ;
- poursuivre et renforcer les actions de suivi ;
- connaître et suivre les pêcheries ;
- conforter les populations en place ;
- poursuivre l'acquisition de connaissances sur les espèces et les milieux.

Le site de projet est localisé à l'écart de la Touloubre, rivière classée en zones d'action pour l'Anguille européenne.

A ce titre, le projet ne remet pas en cause les zones d'action en faveur des poissons migrateurs, et est compatible avec les objectifs du PLAGEPOMI du bassin Rhône-Méditerranée.

II.2.7. ZONES DE FRAYERES

L'article L. 432-3 du Code de l'Environnement réprime la destruction des frayères ou des zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, à l'exception des travaux autorisés ou déclarés dont les prescriptions ont été respectées et des travaux d'urgence.

A l'écart de La Touloubre identifiée comme une zone de frayères, le site de projet n'est pas concerné par la réglementation liée à ce classement.

II.2.8. RESERVOIR BIOLOGIQUE

L'article R. 214-108 du Code de l'Environnement définit ainsi les Réservoirs Biologiques comme « les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens du 1° du I de l'article L. 214-17 sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ».

Les communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence ne comptent pas de rivières identifiées comme réservoir biologique

Le site de projet n'est pas concerné par la réglementation liée à ce classement.

II.2.9. PERIMETRES DE PROTECTION DE POINTS D'EAU DESTINES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DES POPULATIONS

La zone d'étude n'est pas située dans un périmètre de protection des captages AEP des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence.

A ce titre, le projet ne remet pas en cause la protection de points d'alimentation en eau potable.

II.3. MILIEUX NATURELS

II.3.1. ESPACE NATUREL SENSIBLE (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des outils de protection des espaces naturels d'intérêt écologique ou paysager, fragiles ou menacés. Ils ont pour objectif :

- de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels, des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ;
- d'être aménagés pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Les territoires d'Eyguières et de Salon-de-Provence ne compte aucun Espaces Naturels Sensibles.

II.4. ESPACES FORESTIERS

II.4.1. DIRECTIVES REGIONALES D'AMENAGEMENT (DRA)

Les Directives Régionales d'Aménagement (DRA) des forêts domaniales sont des documents directeurs qui encadrent les aménagements forestiers. Celles-ci s'appliquent aux bois et forêt relevant du régime forestier. Le DRA décline, à l'échelle de chaque région administrative, les engagements internationaux et nationaux de la France en matière de gestion durable des forêts. Sa portée est à la fois politique et technique.

Le site de projet n'intercepte aucune forêt domaniale gérée. A ce titre, le projet n'est pas concerné par les orientations de la DRA de la région PACA.

II.4.2. SCHEMAS REGIONAUX D'AMENAGEMENT (SRA)

Les Schémas Régionaux d'Aménagement (SRA) des forêts des collectivités sont des documents directeurs qui encadrent l'élaboration des aménagements forestiers.

Le département du Var est pour partie couvert par le Schéma Régional d'Aménagement de la zone Méditerranéenne de Basse Altitude – Région PACA établi en 2006 par l'ONF.

Quatre axes principaux se dégagent, constituant le fil directeur des actions à mener :

- maintenir une économie forestière dynamique ;
- réussir une gestion forestière réellement multifonctionnelle ;
- stabiliser les peuplements forestiers ;
- anticiper les changements climatiques annoncés.

Le périmètre de projet n'étant pas situé dans une forêt domaniale et/ou gérée par l'ONF, le projet ne remet pas en cause les orientations du SRA de la région PACA.

II.4.3. PLAN DEPARTEMENTAL DE PROTECTION DES FORETS CONTRE LES INCENDIES (PDPFCI)

Les Plans Départementaux de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI) sont prévus par l'article L 321-6 du Code Forestier. Ils constituent un plan d'actions visant à diminuer le nombre et la surface des feux de forêt ainsi qu'à prévenir leurs conséquences. Ils sont établis pour 7 ans sur la base d'une analyse du risque et d'un bilan des actions de prévention menées.

Le PDPFCI des Bouches-du-Rhône a été approuvé le 14 mai 2009 initialement pour une durée de 7 ans et prolongé de 3 ans suite à l'arrêté préfectoral du 12 avril 2013.

Ce plan identifie une vingtaine de massifs forestiers dans les Bouches-du-Rhône, dont le massif des Alpilles qui s'étend sur les parties occidentales des communes de Sénas et d'Eyguières et le massif des Roques qui est délimité à l'ouest par l'autoroute A7 au niveau de Salon-de-Provence. Sur l'ensemble de ces massifs, le PDPFCI met en œuvre une série d'actions visant à réduire leur vulnérabilité.

La zone d'étude est située à l'écart des massifs forestiers.

En mettant en œuvre les prescriptions du SDIS en matière de lutte contre les incendies, le projet d'aménagement est compatible avec le PDPFCI des Bouches-du-Rhône.

II.4.4. PLAN INTERCOMMUNAL DE DEBROUSSAILLEMENT ET D'AMENAGEMENT FORESTIER (PIDAF)

Issus de la circulaire interministérielle du 15 février 1980 suite aux grands incendies de 1979 qui ont brûlé plus de 50 000 ha de forêt méditerranéenne, les Plans Intercommunaux de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (PIDAF) ont pour objectif de maintenir des coupures pastorales ou forestières au sein des massifs forestiers.

Dans le département des Bouches-du-Rhône, les PIDAF sont mis en œuvre par les communes de chaque massif, regroupées en structures intercommunales.

Porté par le syndicat mixte du Parc Naturel Régional, le PIDAF des Alpilles assure la gestion de près de 20 000 ha de forêt (entretien des équipements, création de pistes, de citernes).

Géré par le Syndicat Mixte du Massif des Roques, le PIDAF des Roques couvre une superficie de 10 040 ha, dont 6 675 ha d'espaces naturels (66 %) sont concernés par le risque incendie.

Le projet ne remet pas en cause les objectifs des PIDAF des Bouches-du-Rhône

II.4.5. SCHEMA DEPARTEMENTAL DE GESTION CYNEGETIQUE (SDGC)

Le département des Bouches-du-Rhône dispose d'un Schéma Départemental de Gestion Cynégétique (SDGC), établi pour la période de 2014-2020. Il a pour mission d'inscrire la chasse dans une perspective de gestion durable des espaces naturels et de

la faune sauvage. Le schéma détermine pour cette période les objectifs ainsi que les moyens à mettre en œuvre à l'échelle des 12 unités de gestion cynégétique.

La zone d'étude appartient à l'unité n°2 « Crau » qui présente la particularité d'être un agro-écosystème.

Le projet ne remet pas en cause les objectifs du SDGC des Bouches-du-Rhône

II.5. CARRIERES, ACTIVITES ET LOISIRS

II.5.1. SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES (SDC)

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) des Bouches-du-Rhône a été approuvé par le Préfet en 1996 et révisé en 2007 et approuvé le 24 octobre 2008. En application du décret n°2015-1676 du 15 décembre 2015, le Schéma Régional des Carrières est en cours d'élaboration.

Bien que le département des Bouches-du-Rhône recèle de très nombreux gisements de matériaux de bonne qualité, un premier examen de la situation montre que la pression foncière et la qualité du patrimoine naturel rendent très souvent ces gisements inexploitable.

Ce schéma identifie un certain nombre de gisements remarquables à divers titres (qualité du gisement, rareté du matériau, usage industriel) dans le département des Bouches du Rhône. Ils sont tous en cours d'exploitation et doivent être préservés dans le futur. il s'agit :

- des gisements « industriels » :dolomie, ciments, castine et chaux, argile (Pennes Mirabeau, Septèmes les Vallons, Chaîne de la Nerthe, Puyloubier, Rousset) ;
- du massif calcaire d'Orgon ;
- des gisements de pierres de taille (calcaires tendres et demi-fermes, marbre) de Cassis, La Ciotat, Rognes et des Alpilles ;
- du gisement alluvionnaire silico-calcaire de la Durance et de la Crau.

Le projet se situe sur un secteur anthropisé et partiellement inclus dans la réserve naturelle des coussouls de Crau, un espace protégé au titre de la loi du 10 juillet 1976.

A ce titre, le projet ne remet pas en cause les orientations du SDC des Bouches-du-Rhône.

II.5.2. PLAN DEPARTEMENTAL DES ITINERAIRES DE PROMENADE ET RANDONNEE (PDIPR)

Depuis 1986, le territoire des Bouches-du-Rhône s'est doté d'un Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR). Ce plan vise à la préservation des chemins ruraux, la découverte de balades en Provence et une gestion pratique de la randonnée sur le territoire. A ce jour, au titre du PDIPR, quelque 2 700 km d'itinéraires sont ainsi balisés et entretenus.

Concrètement le PDIPR se traduit sur le terrain par le déploiement d'une signalétique spécifique notamment panneaux d'information sur les aires de stationnement et au départ des itinéraires et poteaux directionnels. A cette matérialisation s'ajoute un balisage peinture réalisé par le Comité départemental du tourisme équestre et le Comité départemental de randonnée pédestre.

Ces équipements sont révisés et entretenus en permanence. Bouches-du-Rhône Tourisme assure la promotion des sentiers du PDIPR. Il édite pour cela des fiches pour certaines randonnées intitulées « topo randonnée » regroupées dans « Balades et randonnées en Provence ».

N'interceptant pas d'itinéraire de randonnée compris dans le réseau touristique de randonnée départemental, le projet ne remet pas en cause le PDIPR des Bouches-du-Rhône.

II.5.3. **LE PARC NATUREL REGIONAL (PNR)**

Créé en 2007, le Parc Naturel Régional des Alpilles couvre un territoire de 51 000 ha (30 km de long sur 10 km de large) réparti sur 16 communes. La commune d'Eyguières est entièrement comprise dans le périmètre du PNR.

Le Parc propose une offre touristique tournée vers des activités de pleine nature et de découverte de son patrimoine historique et culturel propre à la Provence : présence de plus de 120 espèces animales rares ou à protéger (dont l'Aigle de Bonelli) et de plus de 110 monuments inscrits ou classés au titre des monuments historiques (vestiges archéologiques : Glanum, les Caisses de Jean-Jean ou la meunerie romaine de Barbegal).

Le Parc assure le développement d'un écotourisme à travers de différentes actions dont la mise en place d'une stratégie de tourisme durable en application de la Charte européenne du tourisme durable, le développement de modes de découverte douce (filière cyclotouristique et tourisme ornithologique), la valorisation du tourisme local,

Situé sur un secteur déjà anthropisé et visant une conception plus soucieuse de l'environnement, le projet ne remet pas en cause la protection et le développement durable du territoire.

II.5.4. **SCHEMA DIRECTEUR VELO**

La politique du Département en faveur du vélo, largement dynamisée par les orientations prises dans le cadre des Etats Généraux de Provence annoncées début 2016, a poussé à définir les orientations stratégiques d'un schéma directeur vélo.

En effet, le territoire présente de nombreuses caractéristiques favorables au vélo, par :

- Son dynamisme socio-économique,
- Sa forte densité d'habitat et d'emplois, à nuancer par une relative dispersion de l'urbanisation sur l'ensemble du département,
- Une richesse patrimoniale et paysagère, avec des sites touristiques très fréquentés et donc attractifs,
- De nombreux projets en faveur du développement de l'intermodalité, aussi bien sur les réseaux de transport collectifs départementaux que régionaux,

- Un climat et une topographie plutôt favorables, avec toutefois, davantage de relief à l'Est du département plus propice au vélo sportif.

La stratégie proposée pour le schéma directeur vélo est de porter, à une échéance décennale, le linéaire d'aménagements cyclables à environ 1200 km tout en visant un réseau de 500 km de pistes cyclables dans le département dès l'horizon quinquennal.

Cet objectif traduit une volonté forte de développer toutes les pratiques cyclables, avec un souci de sécurisation permanent. Pour satisfaire cet objectif, trois orientations sont retenues :

- Développer le réseau, améliorer sa cohérence, sa lisibilité et sécuriser les pratiques
- Placer le réseau cyclable au service des territoires et de leur développement touristique, et du cadre de vie quotidien des habitants
- Favoriser l'usage du vélo dans le cadre d'une politique cohérente

N'interceptant pas les Itinéraires cyclables du Schéma Directeur Vélo, le projet ne remet pas en cause le schéma directeur vélo du département.

VOLET VIII :
MESURES ENVISAGEES POUR EVITER,
REDUIRE VOIRE SUPPRIMER LES
EFFETS DU PROJET SUR
L'ENVIRONNEMENT

AVANT-PROPOS

Dans le cadre du projet, des études spécifiques ont été engagées afin de définir et qualifier les enjeux environnementaux existant au niveau de la zone d'étude, notamment l'expertise écologique.

De manière itérative avec ces différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet, et sur la base de leurs recommandations, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures permettant d'assurer l'aménagement du site et son exploitation tout en limitant au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement (milieu physique, milieu humain, milieu naturel, paysage, qualité et cadre de vie). Ainsi, quatre types de mesures peuvent être mises en place :

- les mesures d'évitement ;
- les mesures de réduction ;
- les mesures de compensation ;
- les mesures d'accompagnement.

Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement permettent de tenir compte des enjeux dégagés lors de l'état initial et d'éviter l'impact à la source. Elles sont définies dès la conception du projet de réhabilitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières (emprise, périodes d'intervention, modalités d'intervention...) afin d'éviter au maximum les zones à enjeux environnementaux forts.

D'autres mesures d'évitement peuvent être mises en place après l'analyse des incidences.

Les mesures d'évitement sont détaillées, dans l'étude d'impact, lors de la présentation des différentes variantes du projet.

Mesures de réduction

Les mesures de réduction sont définies après l'évitement et visent à réduire et atténuer l'impact. Elles peuvent agir en apportant des adaptations et des améliorations techniques en phase de travaux ou en phase d'exploitation : diminution de la durée de cet impact, de son intensité, de son étendue, ou de la combinaison de plusieurs de ces éléments.

Mesures de compensation

Les mesures de compensation sont mises en place pour compenser de manière appropriée un impact résiduel notable identifié à l'issue des phases d'évitement et de réduction. Elles doivent demeurer exceptionnelles et à définir en dernier recours.

Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en complément.

Ainsi, elles sont définies pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès aux mesures initiales.

I. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

I.1. MESURES EN FAVEUR DU CLIMAT ET DE LA LIMITATION DES GAZ A EFFET DE SERRE

I.1.1. MESURES EN PHASE CHANTIER

Afin de limiter les émissions de GES en phase chantier, une utilisation raisonnée des moteurs sera faite, en évitant notamment le tournage à vide. Un entretien des engins sera réalisé afin permettra une optimisation de la consommation de carburant.

I.1.2. MESURES EN PHASE EXPLOITATION

En phase exploitation, l'ensemble des bâtiments fonctionneront à l'électricité et n'induiront pas de GES. Le nombre d'avions sera le même qu'actuellement et produira les mêmes émissions de GES.

Rappelons que la vocation de l'aérodrome est l'accueil d'activités sportives et de loisirs. Son trafic peut légèrement augmenter du fait de sa meilleure attractivité. Il n'est cependant en aucun cas prévu l'ouverture à des lignes commerciales ou d'affaires.

Par ailleurs, afin de réduire la consommation de carburant, les panneaux solaires qui seront installés en toitures et en ombrières de parking, permettront le passage d'une partie du parc à l'électrique. Les émissions seront ainsi limitées avec le temps.

Enfin, la circulation des véhicules sera limitée à l'entrée du site (stationnement obligatoire sur les parkings). Les déplacements du personnel dans le secteur de l'aérodrome se feront par véhicule électrique ou à pied.

I.2. MESURE EN FAVEUR DE LA TOPOGRAPHIE

Les aménagements et le mode constructif retenu par le projet permettent de préserver la topographie du site, ne nécessitant pas de mesure complémentaire.

I.3. MESURES EN FAVEUR DE LA RESSOURCE MINERALE ET DES SOLS

I.3.1. MESURES EN PHASE CHANTIER

Les mesures constructives envisagées permettent de préserver les sols et ne nécessitant pas de décapage préalable.

En phase travaux des mesures préventives sont prévues pour éviter le risque de pollution accidentelle des sols, à savoir :

- entretien des engins ;
- ravitaillement des engins par un camion-citerne via la technique du bord à bord,

au-dessus d'un bac d'égouttures ;

- équipement des engins d'un Kit anti-pollution.

Par ailleurs, en cas d'incident, les mesures curatives suivantes sont prévues :

- utilisation du Kit anti-pollution ;
- vidange du réservoir de l'engin ;
- raclage et évacuation vers un site habilité à traiter les terres souillées.

I.3.2. MESURES EN PHASE EXPLOITATION

↳ Cf. chapitre I.4. Mesures en faveur de la ressource en eau

Les mesures mises en œuvre pour prévenir le risque de pollution des eaux superficielles et souterraines en phase exploitation contribueront également à la protection des sols.

Les mesures retenues portent principalement sur les modalités de gestion du réseau pluvial. L'utilisation du Kit anti-pollution se fera en cas de pollution accidentelle sur le site.

Aucune mesure complémentaire n'est envisagée dans le cadre du projet.

I.4. MESURES EN FAVEUR DE LA RESSOURCE EN EAU

I.4.1. MESURES EN PHASE CHANTIER

I.4.1.1. Lutte contre les pollutions accidentelles

En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, les mesures suivantes devront être prises, dans l'ordre :

- éviter la dispersion de la pollution : blocage par barrage (confinement de la zone souillée par des merlons) ;
- récupérer avant infiltration tout ce qui n'est pas encore déversé (redresser la citerne), tout ce qui peut être pompé en surface et limiter la surface d'infiltration du produit (mise en œuvre de pompes à vide et de tapis absorbants si nécessaire) ;
- excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration par mise en œuvre de matériel banal de terrassement (pelles mécaniques), ventilation des fouilles et réalisation au sol d'aires étanchées sur lesquelles les terres souillées seront provisoirement déposées, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé ;
- curage des fossés pluviaux et des rétentions éventuellement souillées.

Rappelons toutefois, qu'en phase chantier, les volumes en jeu sont relativement faibles (un réservoir d'engins contenant seulement quelques centaines de litres).

Selon l'importance de la pollution, un dispositif d'intervention pourrait être mis en œuvre sous l'autorité du préfet (sécurité civile) qui mobiliserait en cas de besoin :

- les unités compétentes des pompiers ;
- la gendarmerie, les services techniques de la commune d'Eyguières ;
- les services de la Police des Eaux et l'ARS.

I.4.1.2. Gestion des effluents sanitaires

Le chantier sera équipé de sanitaires autonomes (cabines mobiles) et de bac de récupération des eaux. Ces cuves seront régulièrement vidangées, en tant que besoin, par des entreprises spécialisées.

I.4.1.3. Limitation des périodes de chantier par temps pluvieux

Pour limiter la pollution des eaux par le lessivage des sols, les travaux liés aux mouvements de terre (tranchées, terrassements, etc.) seront réduits par temps pluvieux.

I.4.2. MESURES EN PHASE EXPLOITATION

I.4.2.1. Gestion des eaux pluviales

- Détermination du volume de rétention à l'état projet

✚ **Choix de l'événement pluvieux contre lequel on veut se prémunir :**

Compte tenu du contexte (le projet se situe en zone naturelle, en dehors de zones à enjeux), la période de retour considérée pour le calcul des volumes de rétention correspondra à un événement pluvieux de période de retour **T = 30 ans** (période de retour qui est préconisée comme hypothèse de dimensionnement pour les zones d'activités dans la doctrine DDTM13 rubrique 2.1.5.0.).

Quant au débit de fuite spécifique, il peut être de 20 l/s/ha aménagé d'après la doctrine DDTM13. Cependant nous ne disposons pas d'exutoire superficiel. La gestion des eaux pluviales se fait et se fera toujours par infiltration. En revanche, des zones de rétention/infiltration seront mises en œuvre dans le cadre du présent projet.

Les coefficients de Montana utilisés pour les calculs des volumes de rétention sont ceux de la station de ISTRES LE TUBE pour des pluies de durée de 2h à 12h (Données Météo France – période d'observation de 1971 à 2008).

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 2h à 12h ($h(t) = a t^{(1-b)}$) :

Durée de retour	a	b
10 ans	16,031	0,712
30 ans	13,747	0,629
100 ans	10,179	0,519

✚ **Volume à stocker**

Le calcul du volume de rétention est effectué par la **méthode des pluies** pour un événement de période de retour **T= 30 ans**, à l'aide du logiciel Hydrouiti® et pour un débit de fuite spécifique de 105 l/s en retenant une perméabilité de 1.10^{-5} m/s et une surface d'infiltration d'environ 10 730 m² sur le site.

À l'aide du logiciel Hydrouiti®, nous calculons avec la méthode des pluies le volume de rétention nécessaire pour gérer les eaux pluviales issues de l'aérodrome à l'état projet pour une **crue décennale**, en prenant comme débit de fuite le débit potentiel d'infiltration soit environ 11,9 l/s/ha.

On obtient alors : **$V_{\text{rétention aérodrome}} = 3\,675\text{ m}^3$** .

À l'état projet, la surface active représente 48 496 m² sur ce bassin. Ainsi le ratio à retenir pour la gestion des eaux pluviales est : **76 l/m² imperméabilisé pour une crue trentennale**.

Remarque : pour les calculs précédents utilisant la méthode des pluies, précisons que le domaine de validité des paramètres de Montana a et b (définis pour des pluies de 2h à 12 h) est bien vérifié à chaque fois pour le calcul des volumes de rétention.

Temps de vidange des structures de rétention

Comme précisé dans la doctrine de la DDTM13, "pour des bassins de rétention, on veillera à limiter la stagnation de l'eau à 48h maximum (temps de vidange du bassin) afin d'éviter la prolifération des moustiques". Dans le présent dossier, les bassins, fossés et noues auront des profondeurs d'environ 30 à 40 cm au maximum et seront toujours sec sauf lors d'évènement pluvieux conséquents. En effet, l'eau ne stagnera donc pas dans ces structures de sauf pour un évènement pluvieux plus important (si les noues se mettaient en charge pour une crue supérieure à T = 30 ans pour laquelle sont dimensionnés les ouvrages de rétention).

Ces structures de rétention se vidangeront en 10 heures environ.

• Dimensionnement et caractéristiques techniques de la zone de rétention

D'après le calcul du volume de rétention effectué avec la méthode des pluies, le **volume de rétention** à mettre en place est de **3 675 m³** pour un évènement trentennal.

Voici les **ouvrages de rétention** qui seront mis en place sur le site de l'aérodrome :

Cf. plan de principe de la gestion des EP ci-après.

8 ouvrages de rétention infiltration seront implantés sur l'ensemble du site. Compte tenu du contexte géologique, pédologique et topographique il a été choisi de réaliser des zones en dépression comme des noues ou des bassins de faible profondeur afin de gérer, au plus près des zones génératrices du ruissellement, la rétention.

Ouvrage 1 : noue de rétention/infiltration d'une surface d'environ 3400m² et de volume de rétention d'environ 1100m³ – profondeur entre 30 et 35 cm.

Ouvrage 2 : noue de rétention/infiltration d'une surface d'environ 1760m² et de volume de rétention d'environ 615m³ - profondeur 35 cm

Ouvrage 3 : noue de rétention/infiltration d'une surface d'environ 285m² et de volume de rétention d'environ 110m³ - profondeur 40 cm

Ouvrage 4 : noue de rétention/infiltration d'une surface d'environ 1650m² et de volume de rétention d'environ 450m³- profondeur < 30 cm

Ouvrage 5 : noue de rétention/infiltration d'une surface d'environ 335m² et de volume de rétention d'environ 80m³- profondeur < 25 cm

Ouvrage 6 : noue de rétention/infiltration d'une surface d'environ 1000m² et de volume de rétention d'environ 350m³- profondeur 35 cm

Ouvrage 7 : noue de rétention/infiltration d'une surface d'environ 1110m² et de volume de rétention d'environ 330m³- profondeur < 30 cm

Ouvrage 8 : noue de rétention/infiltration d'une surface d'environ 1630m² et de volume de rétention d'environ 650m³- profondeur < 40 cm

Le profilage et calage topographique des plateformes des aménagements permettra de diriger les eaux pluviales vers les différentes zones de rétention/infiltration sans nécessiter la mise en place de réseau EP et avaloires.

- **Crue supérieure à un évènement trentennal**

Lors d'un évènement pluvieux de période de retour supérieure à 30 ans, les ouvrages de gestion des eaux pluviales (OGEP) déborderont vers les exutoires actuels c'est-à-dire essentiellement les terrains situés plus au sud. En effet, compte tenu de la très faible pente des terrains de l'emprise du projet à l'état actuel, les eaux ont tendance à stagner et s'infiltrer sur l'emprise même du projet mais en cas de très forts évènements pluvieux, les eaux ruissellent vers le sud. Aucune zone à enjeux n'est présente plus en aval.

Conclusion :

L'ensemble du **projet va générer environ 15 330 m² de surface active**. Plusieurs structures de rétention de type technique alternative (bassins, noues) seront créées sur l'ensemble de l'emprise à réaménager afin de gérer les eaux de ruissellement générées par l'imperméabilisation due à la modernisation de l'aérodrome et éviter ainsi l'aggravation des conditions d'écoulement des eaux pluviales par rapport à l'état actuel. Il y aura même une importante amélioration car actuellement aucune gestion des eaux pluviales n'est existante.

Ces structures de rétention constituent par ailleurs de bons ouvrages de dépollution des eaux de ruissellement grâce à la décantation.

Au total, ces **8 structures de rétention/infiltration** représentent un **volume de stockage de 3685 m³**.

I.4.2.2. Gestion des effluents sanitaires

L'ensemble des effluents sanitaires du site sera dirigé vers la fosse septique.

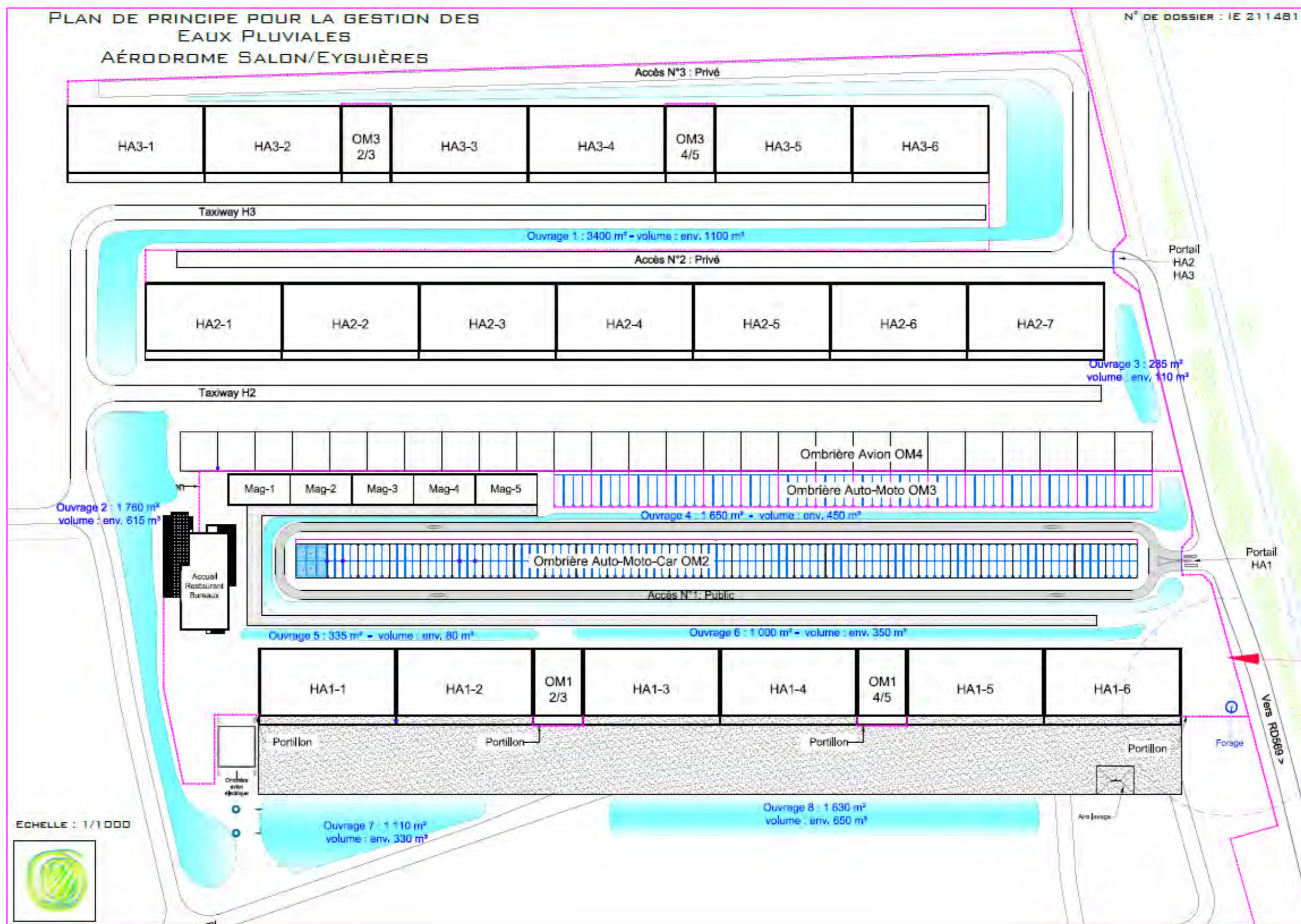


Figure 106 : Plan de principe pour la gestion des Eaux Pluviales

Source : Note hydraulique pour la gestion des eaux pluviales – I.A.T.E

I.5. MESURES EN FAVEUR DES MILIEUX NATURELS

I.5.1. APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'article L.122-3 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact «...*les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les incidences négatives notables sur l'environnement...*».

Les **mesures d'atténuation** qui visent à limiter les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures d'évitement et les mesures de réduction.

La mise en place des **mesures d'évitement** correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront d'éviter les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés. Elles sont à privilégier.

Les **mesures de réduction** interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d'atténuation consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- Sa conception ;
- Son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ;
- Son lieu d'implantation.

I.5.2. MESURES D'ATTENUATION

Les mesures d'évitement et de réduction peuvent être de plusieurs types :

- **Evitement/réduction amont**, permettant d'aboutir à la variante retenue,
- **Evitement/réduction géographique**, une fois la variante retenue, il s'agit par exemple d'un balisage et d'un évitement d'une station protégée,
- **Evitement/réduction technique**, comme ne pas utiliser de produit phytosanitaire,
- **Evitement/réduction temporel**, comme le calendrier de travaux.

I.5.2.1. Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est proposée dans le cadre du présent projet.

I.5.2.2. Mesures de réduction

- [Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de l'avifaune à enjeu](#)

Espèces ciblées : oiseaux (mais également reptiles et mammifères)

• **Mesure R3 : Limitation et adaptation de l'éclairage – évitement de l'effarouchement de certaines espèces de chauves-souris**

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les rhinolophes. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque localement une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles. En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée.

Une utilisation ponctuelle peut être tolérée, seulement si certaines conditions sont respectées en se référant à l'arrêté du 27 décembre 2018 :

- Minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- Éclairage au sodium à basse pression ;
- Si les LEDs sont envisagées, attention à la puissance et la longueur d'onde (certaines attirent fortement les insectes), la couleur orangée doit être privilégiée (590 nm) ;
- Orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- L'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;
- Moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après) ;



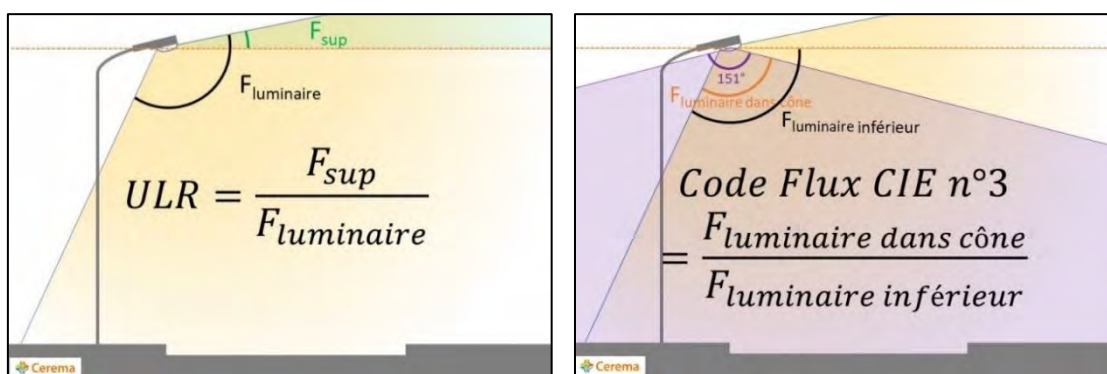
Représentation des différentes manières d'éclairer.

Source : ANPCN, 2003

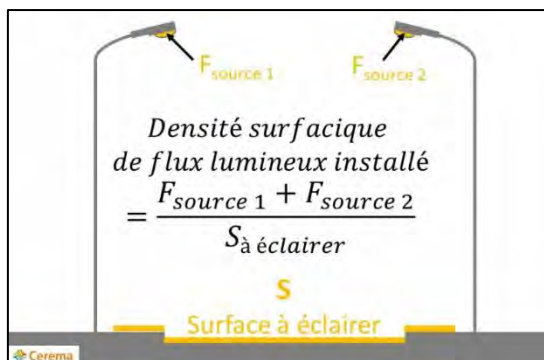
- Minimiser les éclairages inutiles, notamment en bordure du parc afin de limiter l'impact sur les populations limitrophes à la zone.

L'arrêté sur la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses du 27 décembre 2018 prescrit de nouvelles obligations réglementaires de gestion de l'éclairage. Certaines des préconisations qui suivent intègrent les nouvelles exigences ministérielles (cas présent : éclairages extérieurs publics et privés) :

- La proportion du flux lumineux émis par les éclairages doit être sous l'horizontale, soit un ULR < 1 à 4%, un Code Flux CIE n°3 > 95%, et une densité surfacique < 35 lumens/m² (cf. figures ci-dessous). Concrètement, l'orientation des réflecteurs doit être vers le sol, en aucun cas vers le haut et l'abat-jour doit être total avec un verre protecteur plat et non éblouissant.



Source : CEREMA, 2019 (<https://www.cerema.fr/fr/actualites/decryptage-arrete-ministeriel-nuisances-lumineuses-contexte>)



Source : CEREMA, 2019



Source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2019

- Les éclairages de type halogènes sont proscrits. Il faut utiliser des éclairages au sodium à basse pression (si impossible sodium haute pression). La température de la couleur doit être chaude (valeur basse de couleur, teinte orange), ce qui correspond à une température maximale de 3000 °K, soit une longueur d'onde de 590 nm pour les LEDs.

L'application durable de cette mesure garantira un moindre dérangement des espèces de chiroptères lucifuges.

I.5.2.3. Bilan des mesures d'atténuation

Le tableau ci-après présente l'atténuation induite par les mesures d'intégration proposées pour chaque groupe biologique.

Cette atténuation permet une réévaluation des impacts bruts présentés dans le chapitre suivant (cf. colonne « Impacts résiduels »).

Tableau 46 : Impacts des mesures d'atténuation

	Habitats naturels	Flore	Invertébrés	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Mammifères
Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de l'avifaune à enjeu	0	0	0	0	++	+++	+++
Mesure R2 : Mise en défens des secteurs à enjeu notables localisés à proximité immédiate de l'emprise (balisage de la zone)	+++	++	++	0	++	++	+
Mesure R3 : Limitation et adaptation de l'éclairage – évitement de l'effarouchement de certaines espèces de chauves-souris	0	0	0	0	0	0	+++

Légende : 0 = sans effet ; + = atténuation faible ; ++ = atténuation moyenne ; +++ = atténuation forte

I.5.3. BILAN DES ENJEUX, DES MESURES D'ATTENUATION ET IMPACTS RESIDUELS

Tableau 47 : Évaluation des impacts résiduels sur les habitats

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise	Statuts réglementaires	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Coussoul (Code EUNIS : E1.312)	0 ha <0,5 à prox.	-	Fort	Faible	R2	Nul
Coussoul dégradé (Code EUNIS : E1.312)	1,94 ha <0,5 à prox.	-	Modéré	Faible	R2	Très faible
Prairie mésophile (Code EUNIS : E2.13)	-	-	Faible	Nul	-	Nul

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise	Statuts réglementaires	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Pelouses rases herbacées (Code EUNIS : E5.15)	-	-	Faible	Nul	-	Nul
Cistaie (Code EUNIS : F6.13)	-	-	Faible	Nul	-	Nul
Friches (Code EUNIS : E5.15)	3,17 ha	-	Très faible	Très faible	-	Très faible
Pelouses surpâturées (Code EUNIS : E5.15)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Fourré à Spartium (Code EUNIS : F5.4)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Friche sur remblais (Code EUNIS : E5.15)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Fruticées sur remblais de galets (Code EUNIS : F3.311)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Fossé (Code EUNIS : J5.41)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Haie (Code EUNIS : FA.3)	-	-	Très faible	Nul	-	Nul
Pistes et routes (Code EUNIS : J4.2)	-	-	Nul	Négligeable	-	Négligeable
Bâtiments (Code EUNIS : J1.2)	-	-	Nul	Négligeable	-	Négligeable
Dépôt de composte (Code EUNIS : J6.4)	-	-	Nul	Nul	-	Nul

*Habitat réglementé

Légende des abréviations : cf. volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 1. Critères d'évaluation

Tableau 48 : Évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
Flore	Taéniathérum tête-de-méduse <i>(Taeniatherum caput-medusae)</i>	Avérée	Avérée	-	LC	VU	Modéré	Très faible	R2	Très faible	<10 ind. <1 ha
	Vélézia raide <i>(Dianthus nudiflorus)</i>	Avérée	-	-	LC	VU	Modéré	Nul	-	Nul	-
Invertébrés	Bupreste de Crau <i>(Acmaeoderella perroti ssp. perroti)</i>	Avérée	Avérée	-	-	-	Fort	Modéré	R2	Faible	<10 ind. <50 pieds de plante-hôte
	Louvet <i>(Hyponephele lupina)</i>	Avérée	Avérée	-	NT	EN	Fort	Faible	R2	Très faible	<10 ind. <1 ha
	Hespérie de la Ballote <i>(Muschampia baeticus)</i>	Avérée	-	-	VU	VU	Fort	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Hespérie de l'Herbe-au-vent (<i>Muschampia proto</i>)	Avérée	Avérée	-	LC	NT	Modéré	Faible	R2	Très faible	<10 ind. <1 ha
	Ascalaphon du midi (<i>Deleproctophylla dusmeti</i>)	Avérée	-	-	-	-	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Mante terrestre (<i>Geomantis larvoides</i>)	Avérée	-	-	-	-	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Oedipode occitane (<i>Oedipoda charpentieri</i>)	Avérée	-	-	-	EN	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Caloptène occitan (<i>Calliptamus watenwylanus</i>)	Avérée	-	-	-	LC	Modéré	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Criquet de friches (<i>Omocestus petraeus</i>)	Avérée	-	-	-	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Criquet marocain (<i>Doclostaurus maroccanus</i>)	Avérée	-	-	-	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Grand fourmilion (<i>Palpares libelloides</i>)	Avérée	-	-	-	-	Faible	Nul	-	Nul	-
	Ailope de Kenitra (<i>Ailopus puissantii</i>)	Avérée	-	-	-	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
Amphibiens	Pélobate cultripède* (<i>Pelobates cultripes</i>)	Avérée	-	CDH4 IBE2 NAR2	VU	EN	Faible	Nul	-	Nul	-
	Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	Avérée	-	CDH4 IBE2 NAR2	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Grenouille rieuse* <i>(Pelophylax ridibundus)</i>	Avérée	-	CDH5 IBE3 NAR3	LC	-	Nul	Nul	-	Nul	-
	Péloodyte ponctué* <i>(Pelodytes punctatus)</i>	Potentielle	-	IBE3 NAR3	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-
	Crapaud calamite* <i>(Epidalea calamita)</i>	Avérée	-	CDH4 IBE2 NAR2	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-
	Crapaud épineux* <i>(Bufo spinosus)</i>	Potentielle	-	IBE3, NAR3	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-
Reptiles	Lézard ocellé* <i>(Timon lepidus)</i>	Avérée	Avérée	IBE2 NAR3	VU	NT	Fort	Modéré	R1, R2	Faible	1-5 ind. <3,5 ha
	Seps strié* <i>(Chalcides striatus)</i>	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Faible	Nul	-	Nul	-
	Couleuvre à échelons* <i>(Zamenis scalaris)</i>	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Faible	Nul	-	Nul	-
	Couleuvre de Montpellier* <i>(Malpolon monspessulanus)</i>	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Faible	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Avérée	-	CDH4 IBE3 NAR2	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-
	Tarente de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Avérée	Avérée	IBE3 NAR3	LC	LC	Très faible	Très faible	R1	Négligeable	1-10 ind.
	Psammodrome d'Edwards* (<i>Psammodromus edwardsianus</i>)	Potentielle	-	IBE3 NAR3	NT	NT	Faible	Nul	-	Nul	-
	Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>)	Potentielle	-	IBE3 NAR3	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Couleuvre vipérine* (<i>Natrix maura</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR3	LC	NT	Très faible	Nul	-	Nul	-
	Couleuvre helvétique* (<i>Natrix helvetica</i>)	Avérée	-	IBE3 NAR2	LC	LC	Très faible	Nul	-	Nul	-
	Oiseaux	Outarde canepetière* (<i>Tetrax tetrax</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBE2	EN	NT	Fort	Modéré	R1, R2	Faible
Pie-grièche méridionale* (<i>Lanius meridionalis</i>)		Avérée	-	NO3, IBE2	EN	EN	Fort	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Oedicnème criard* (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	LC	Fort	Faible	R1, R2	Très faible	-
	Vautour percnoptère* (<i>Neophron percnopterus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	EN	CR	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Alouette calandrelle* (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	EN	EN	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Circaète Jean-le-Blanc* (<i>Circaetus gallicus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	LC	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Busard cendré* (<i>Circus pygargus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	CR	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Aigle botté* (<i>Hieraaetus pennatus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	NA	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Rollier d'Europe* (<i>Coracias garrulus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	NT	Modéré	Nul	-	Nul	-
	Coucou geai* (<i>Clamator glandarius</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	LC	VU	Modéré	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Chevêche d'Athéna* (<i>Athene noctua</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE2	LC	LC	Modéré	Modéré	R1	Faible	1 couple
	Pipit rousseline* (<i>Anthus campestris</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBE2	LC	VU	Modéré	Faible	R1, R2	Très faible	-
	Ganga cata* (<i>Pterocles alchata</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	CR	CR	Faible	Nul	-	Nul	-
	Hirondelle rousseline* (<i>Cecropis daurica</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	VU	VU	Faible	Nul	-	Nul	-
	Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>)	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Pie-grièche écorcheur* (<i>Lanius collurio</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	NT	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Grand-duc d'Europe* (<i>Bubo bubo</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Traquet motteux* (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Avérée	-	NO3, IBE2	NT	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Crave à bec rouge* (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE2	LC	VU	Faible	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Busard Saint-Martin* (<i>Circus cyaneus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	NA	Faible	Nul	-	Nul	-
	Faucon kobez* (<i>Falco vespertinus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, BO1, IBO2, IBE2	NA ^b	NA	Faible	Nul	-	Nul	-
	Pluvier guignard* (<i>Eudromias morinellus</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2		-	Faible	Nul	-	Nul	-
	Alouette lulu* (<i>Lullula arborea</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBE3	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Cochevis huppé* (<i>Galerida cristata</i>)	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	VU	Faible	Nul	-	Nul	-
	Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Avérée	-	C, IBE3	NT	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Bruant proyer* (<i>Emberiza calandra</i>)	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	NT	Faible	Nul	-	Nul	-
	Héron garde-bœufs* (<i>Bubulcus ibis</i>)	Avérée	-	NO3, IBE3	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Faucon émerillon* (<i>Falco columbarius</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	-	-	Faible	Nul	-	Nul	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)	Avérée	-	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Buse variable* (<i>Buteo buteo</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBO2, IBE2	LC	LC	Faible	Faible	R1	Très faible	
	Faucon crécerelle* (<i>Falco tinnunculus</i>)	Avérée	-	NO3, IBO2, IBE2	NT	LC	Faible	Nul	-	Nul	-
	Tarier pâtre* (<i>Saxicola rubicola</i>)	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE2	NT	VU	Faible	Faible	R1, R2	Très faible	
	Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Avérée	-	C, CDO1, IBO2, IBE3	-	-	Faible	Nul	-	Nul	-
Mammifères	Minioptère de Schreibers*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	VU	-	Très fort	Nul	-	Nul	-
	Murin de Capaccini*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	-	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible	-
	Petit Murin*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	NT	-	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible	-
	Grand Murin*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	-	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Petit Rhinolophe*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Fort	Faible	R1, R3	Très faible	-
	Molosse de Cestoni*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	NT	-	Modéré	Très faible	R1	Très faible	-
	Grand Rhinolophe*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible	-
	Murin à oreilles échancrées*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, CDO1, IBO2, IBE2	LC	-	Modéré	Faible	R1, R3	Très faible	-
	Noctule de Leisler*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	NT	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-
	Pipistrelle de Nathusius*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	NT	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-
	Pipistrelle pygmée*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	LC	-	Modéré	Très faible	R1	Très faible	-
	Sérotine commune*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	NT	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-
	Vespère de Savi*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels	Surface résiduelle et nombre d'individus impactés
		Zone d'étude	Zone d'emprise								
	Pipistrelle de Kuhl*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	LC	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-
	Pipistrelle commune*	Avérée	Avérée	NO3, IBE3	NT	-	Modéré	Très faible	R1	Très faible	-
	Oreillard gris*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-
	Murin de Daubenton*	Avérée	Avérée à proximité	NO3, IBE3	LC	-	Faible	Très faible	R1	Très faible	-

*Espèce protégée

Légende des abréviations : cf. volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 1. Critères d'évaluation

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

I.6. MESURES EN FAVEUR DU MILIEU HUMAIN

I.6.1. MESURES EN FAVEUR DE LA POPULATION

↳ Cf. chapitre I.8. Mesures en faveur de la qualité et du cadre de vie

I.6.2. MESURES EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT URBAIN

Le projet de réhabilitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières a été décidé dans le cadre de la modernisation d'un site d'activité déjà existant et ne constitue pas un obstacle au développement de la commune.

Il ne nécessite pas la mise en place de mesures.

I.6.3. MESURES EN PHASE FAVEUR DES ACTIVITES ECONOMIQUES

Le projet n'étant pas de nature à perturber les activités industrielles, artisanales et commerciales voisines, aucune mesure n'est envisagée dans le cadre du projet.

I.6.4. MESURES EN PHASE FAVEUR DES ACTIVITES AGRICOLES

En l'absence de consommation de parcelles agricoles exploitées, aucune mesure d'évitement et/ou de réduction ne s'avère nécessaire.

I.6.5. MESURES EN PHASE FAVEUR DES ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

Le projet en lui-même constitue une mesure en contribuant au développement des activités de loisirs de la commune d'Eyguières et en participant indirectement au développement des activités touristiques de la commune (hébergement et activités touristiques des usagers).

I.6.6. MESURES EN PHASE FAVEUR DES SERVICES ET EQUIPEMENTS PUBLICS

Le projet est une mesure contribuant à l'amélioration des services du secteur de l'aérodrome, propriété de la mairie d'Eyguières.

I.6.7. MESURES EN PHASE FAVEUR DES RESEAUX

Le site n'intercepte aucun réseau sec aérien ou souterrain autre que la ligne basse tension alimentant le site.

Par ailleurs, l'alimentation en eau potable sera assurée par un forage présent sur le site, et les eaux usées du site seront assurées par des fosses septiques à mettre aux normes.

I.6.8. MESURES EN FAVEUR DU RISQUE INCENDIE

Les dispositifs de prévention contre les incendies présentes sur le site seront conservés, leur emplacement pourra changer pour y faciliter l'accès. Il s'agit de trois citernes incendies situées au niveau des bâtiments (une par rangée) de 40 m³ chacune.

I.7. MESURES EN FAVEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

Le réaménagement génère un aspect plus ordonné que les installations existantes, composées de hangars de formes, de volumes et de teintes variables. Un traitement architectural cohérent dans le choix des teintes et matériaux et l'intégration du stationnement au sein de l'aménagement contribueraient par ailleurs à limiter les effets de dispersion visuelle.

A l'est, le long de la RD 569, le renforcement de la végétation arbustive, ponctuée de quelques arbres longeant le fossé entre le site et la départementale, permettrait de préserver le caractère paysager des abords de la voie tout en conservant les perspectives sur les reliefs en arrière-plan.

I.8. MESURES EN FAVEUR DE LA QUALITE ET DU CADRE DE VIE

I.8.1. MISE EN SECURITE DES USAGERS DU RESEAU ROUTIER

Une signalisation adéquate et efficace sera mise en place aux abords du chantier.

En phase exploitation, le réaménagement planifié de l'accès au site permettra une meilleure sécurité de la desserte du secteur de l'aérodrome.

I.8.2. PRESERVATION DE L'AMBIANCE SONORE

En phase travaux, afin de limiter au maximum les nuisances, les travaux seront exclusivement réalisés en journée, pendant les plages horaires autorisées et hors week-end et jours fériés.

En phase exploitation, l'ambiance sonore liée à l'activité de l'aérodrome sera de même ordre qu'actuellement. Rappelons, que la vocation de l'aérodrome est l'accueil d'activités sportives et de loisirs. Son trafic peut légèrement augmenter du fait de sa meilleure attractivité.

I.8.3. REDUCTION DES EMISSIONS LUMINEUSES

Les travaux étant réalisés de jour, aucun éclairage ne sera utilisé lors de la phase travaux.

En phase exploitation, les modalités d'éclairages de l'aérodrome seront les suivantes :

- lumières diffuses et dirigées vers le sol ;
- extinction automatique des candélabres sur tout le site.

I.8.4. PARTICIPATION A LA REDUCTION DE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

Le projet est en soi une mesure participative à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mixe énergétique français.

I.8.5. GESTION DES DECHETS

Dans le cadre des travaux, les déchets prévisibles sont les suivants :

- déchets industriels banaux (DIB) de type cartons, papiers, plastiques qui seront évacués vers la filière appropriée (mise en place du tri sélectif),
- déchets résultants de la démolition des hangars actuels qui seront pris en charge par les usagers actuels de ces hangars,

Les matériaux issus des terrassements et démolitions (fraisats d'enrobés, démolitions de bétons) qui seront valorisés pour leurs réutilisations sur le site pour les besoins du chantier, ou extérieur pour une réutilisation proche. Les matériaux impropres sont évacués dans les filières appropriées

Par ailleurs, l'accueil des usagers au sein de l'aérodrome va générer une production de déchets. A cet effet, des points de collecte et des points de tris sélectifs seront mis en place sur le site au niveau des bâtiments.

II. MESURES COMPENSATOIRES

Au regard des impacts résiduels évalués de nuls à faibles, sur l'ensemble des espèces évaluées, ECO-MED estime non nécessaire la mise en place de mesures compensatoires.

III. AUTRES MESURES D'INTEGRATION ECOLOGIQUE DU PROJET

Aucune mesure d'intégration écologique n'est proposée dans le cadre du présent projet à l'analyse.

IV. MODALITE DE SUIVI DES MESURES

IV.1. SUIVI DES MESURES GENERALES

Le suivi des mesures sera réalisé par le gestionnaire du site.

IV.2. ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI DES MESURES EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL

IV.2.1. ACCOMPAGNEMENT, CONTROLES ET EVALUATIONS DES MESURES

Les mesures d'atténuation et de compensation doivent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont (déboisement, préparation du terrain pour les tirs de mines, etc.) et au cours de la phase d'exploitation du site. Le suivi a pour objectif de s'assurer que les mesures de compensation soient efficaces durant toute la durée des incidences et qu'elles atteignent les objectifs initialement visés.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

IV.2.2. SUIVI DES MESURES MISES EN ŒUVRE

Plusieurs mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (pelouses, haies, etc.), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant travaux.** Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue pourra éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages.
- **Audit pendant travaux.** Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire.

- **Audit après chantier.** Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'atténuation. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'état concernés.

Tableau 49 : Suivi des mesures

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Ecologues	Suivi des différentes mesures d'atténuation	Audits de terrain + rédaction d'un bilan annuel	Avant, pendant et après travaux	Avant travaux : 2 journées Pendant travaux : 6 journées Après travaux : 2 journées

V. COUTS DES MESURES

La majeure partie des mesures définies en phase chantier est intégrée dans le coût global de l'opération. Le coût des mesures spécifiques est le suivant (prix donné HT).

V.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

V.1.1. PRINCIPALES MESURES HORS MESURES SPECIFIQUES AUX ASPECTS NATURELISTES ET PAYSAGERS

INTITULE DE LA MESURE	COUT INDICATIF OU ELEMENT DE CALCUL DU COUT FINAL	
	Phase travaux	Phase exploitation
Mesures en faveur du climat		
Gestion raisonnée et révision régulières des véhicules.	Intégré au coût général de l'opération	-
Mise à disposition de véhicules et avions électriques	-	Intégré au coût général de l'opération
Mesures en faveur de la ressource minérale, des sols et de la ressource en eau		
Excavation et évacuation des éventuelles terres souillées par un accident.	Kit anti-pollution : 500 € / engin	-
Lutte contre les pollutions accidentelles.	Kit anti-pollution : 500 € / engin	Kit anti-pollution : 500 € / engin -
Ravitaillement des engins par camion-citerne (technique du bord à bord).	Intégré au coût général de l'opération	-
Gestion des effluents sanitaires	Cabine sanitaire autonome : 500 € / mois / cabine:	
Surveillance et entretien des ouvrages hydrauliques.	Intégré au coût général de l'exploitation du site	Intégré au coût général de l'opération -
Mesures en faveur du milieu humain		
Raccordement et mise au norme du forage d'eau potable	Intégré au coût général de l'exploitation du site	-
Raccordement au réseau d'eau usée (fosse septique)	Intégré au coût général de l'exploitation du site	-
Récupération et traitement des eaux pluviales	Intégré au coût général de l'exploitation du site	-
Trois citernes contre le risque incendie	Intégré au coût général de l'exploitation du site	-
Mesures spécifiques au contexte paysager et patrimonial		
Intégration paysagère du projet dans son environnement	Intégré au coût général de l'exploitation du site	
Mesures en faveur de la qualité et du cadre de vie		
Mise en sécurité des usagers des voiries par une signalisation adaptée	Intégré au coût général de l'exploitation du site	-

INTITULE DE LA MESURE	COUT INDICATIF OU ELEMENT DE CALCUL DU COUT FINAL	
	Phase travaux	Phase exploitation
Réalisation des travaux exclusivement pendant les plages horaires autorisées (hors weekends et jours fériés).	Sans surcoût	-
Eclairage adapté	-	Intégré au coût de l'opération
Gestion des déchets	Intégré au coût de l'opération	Intégré au coût de l'opération

V.1.2. MESURES SPECIFIQUES AUX MILIEUX NATURELS

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

Tableau 50 : Coûts des mesures proposées


Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Réduction	Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de l'avifaune à enjeu	Intégré au coût de développement du projet
	Mesure R2 : Mise en défens des secteurs à enjeu notables localisés à proximité immédiate de l'emprise (balisage de la zone)	Cf. chiffrage AMO
	Mesure R3 : Limitation et adaptation de l'éclairage – évitement de l'effarouchement de certaines espèces de chauves-souris	Intégré au coût de développement du projet
Suivi des mesures (AMO)	Suivi des mesures	Avant travaux : 1 500 € Pendant travaux : 4 500 € Après travaux : 1 500 €

VOLET IX :
PRESENTATION DES METHODES
UTILISEES ET DES DIFFICULTES
RENCONTREES – PRESENTATION DES
AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

I. MOYENS ET METHODES DES AUTEURS


I.1. PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DE LEURS QUALIFICATIONS


La présente étude d'impact a été réalisée sous la responsabilité de Nathalie LIETAR, par Sabina BASSIL du bureau d'études ARCA2E. L'élaboration de l'étude d'impact s'est en outre appuyée sur les études spécifiques d'ECO-MED Ecologie & Médiation, de Composite et d'I.A.T.E.


Prestataires	Thématique	Contributeur	Qualification
	Approche généraliste	Nathalie LIETAR	Responsable technique et secteur industries extractives/carrières. Formation en Géologie
		Sabina BASSIL	Chargée de projets environnement. Formation en sciences de l'environnement.

I.2. ETUDES SPECIFIQUES REALISEES DANS LE CADRE DU PROJET

Le tableau ci-dessous liste les études spécifiques réalisées dans le cadre du projet :

Prestataire	Thématique	Contributeur	Qualification
	Milieu naturel VNEI + évaluation simplifiée des incidences Natura 2000	Frédéric PAWLOWSKI	Directeur d'études ornithologue
		Léo NERY	Technicien botaniste
		Emma VALADAS	Technicienne entomologue
		Auxence FOREAU	Technicien batrachologue, herpétologue
		Adrien SPRUMONT	Technicien batrachologue, herpétologue
		Valentin MAURO	Chargé d'études batrachologue, herpétologue
		Robert DAWE	Chargé d'études mammalogue
		Sébastien CABOT	Technicien ornithologue
		Lucile BLACHE	Géomaticienne

Prestataire	Thématique	Contributeur	Qualification
	<p align="center">Contexte paysager et patrimonial</p>	<p align="center">Antoine VOGT</p>	<p>Responsable des études Composite. Paysagiste DPLG (ENSAP Bx) et titulaire d'une licence en droit public (Paris I Panthéon-Sorbonne). Spécialisé dans les études paysagères des projets de développement durable, a contribué sur cet aspect au développement de plus de 200 projets de parcs photovoltaïques et une quinzaine de projets éoliens répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain comme en outre-mer. Il a la responsabilité de l'ensemble des documents produits au sein de l'équipe Composite. Il intervient en tant que responsable de l'étude paysagère dont il coordonne, supervise et dirige la production.</p>
		<p align="center">Daryl FLOYD</p>	<p>Architecte-Paysagiste (University College of Dublin). Spécialisé dans les études paysagères des projets de développement durable, il a contribué sur cet aspect au développement de plus de 150 projets de parcs photovoltaïques et une dizaine de projets éoliens répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain comme en outre-mer. Il a en charge une grande partie du travail de fond sur ces opérations au sein de l'équipe Composite. Il intervient en tant que chargé d'études paysagères dont il contribue à la production.</p>
		<p align="center">Adrian RESTOUIN</p>	<p>Infographiste 2D/3d Composite. DUT Gestion urbaine (Aix-Marseille II) et formations infographie 3d. Spécialisé dans la restitution de l'imagerie 2d/3d des études paysagères des projets de développement durable, il a contribué sur cet aspect au développement de plus de 150 projets de parcs photovoltaïques et une dizaine</p>

Prestataire	Thématique	Contributeur	Qualification
			de projets éoliens répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain comme en outre-mer. Il intervient également en tant qu'assistant paysagiste au sein de l'équipe Composite, notamment pour la réalisation des photomontages. Il intervient en tant qu'infographiste 2D/3d et assistant paysagiste.
	<p>Etude hydraulique</p> <p>Note hydraulique pour la gestion des eaux pluviales +</p> <p>Etude d'assainissement autonome dans le cadre du permis de construire</p>	<p>Nicolas MARTIN</p>	<p>Chargé d'études</p>

II. METHODOLOGIES UTILISEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT (HORS ETUDES SPECIFIQUES)

II.1. DEMARCHE GENERALE

La description détaillée du projet et la connaissance de l'état initial de l'environnement sur le site et ses abords constituent le préalable indispensable à l'évaluation des impacts. Le recueil des informations disponibles et la phase d'observations sur le terrain ont été réalisés dans un souci d'objectivité et d'exhaustivité.

La démarche et le raisonnement consistant à estimer les impacts attendus sont caractérisés par :

- une démarche inductive qui part des faits, observations et mesures, qui critique ses résultats et tient compte de l'expérience ;
- un souci d'objectivité pour les prévisions, tout en laissant une part de subjectivité aux appréciations évaluées non mesurables ;
- une incertitude des résultats escomptés qui sont relatifs (et jamais absolus) et sous-entendent le rôle non négligeable de l'imprévisible et du hasard ;
- un raisonnement rigoureux et scientifique, méthodique, à l'inverse d'une approche basée sur une opinion, caractérisée pour cette dernière par une appréciation ou basée sur des sentiments, des impressions et des goûts.

II.2. GUIDES METHODOLOGIQUES

Les guides techniques et méthodologiques consultés dans le cadre de l'étude sont les suivants (liste non exhaustive) :

- L'étude d'impact sur l'environnement – Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, 2001.
- Guide relatif à la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact (DIREN Midi-Pyrénées, Biotope novembre 2002).
- Le guide bruit et études routières, manuel du chef de projet – Ministère de l'équipement, des transports et du logement – direction des routes – octobre 2001, SETRA / CERTU.
- Méthode de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau – Note d'information SETRA – 2007.
- Le guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact et la grille d'analyse de l'Institut National de Veille Sanitaire (INVS) de février 2000.
- Guide des chantiers respectueux de l'environnement – Parc naturel régional de Lorraine.
- Suivi environnemental de phase de réalisation et contrôle des résultats par Walter BRUNNER, Envico AG.
- Guide pratique : Mise en œuvre d'un suivi environnemental de chantier, GREIE, 2000.
- Les coûts des mesures d'insertion environnementales – Note d'information – SETRA 2009.

II.3. DEMARCHE DU BUREAU D'ETUDES ET INTERVENANTS

Les services consultés dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact sont les suivants :

- Préfecture des Bouches-du-Rhône ;
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) PACA ;
- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée ;
- L'INAO ;
- Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) ;
- Agence Régionale de la Santé (ARS) ;
- Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM) des Bouches-du-Rhône ;
- Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône ;
- Territoire Marseille-Provence (Métropole Aix-Marseille-Provence) ;
- Mairie d'Eyguières et Mairie de Salon-de-Provence ;
- Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) ;
- Météo France ;
- Ministère de l'Environnement.

Une collaboration étroite a été menée entre les ingénieurs d'ARCA2E et le maître d'ouvrage.

II.4. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES ET QUALIFICATION DE L'ETAT INITIAL

+ Situation géographique et accessibilité :

- Données cartographiques ;
- Observations sur le terrain.

+ Contexte climatique :

- Données Météo France – Station météorologique de Salon-de-Provence – Le Merle ;
- Schéma Régional du Climat Air et Energie (SRCAE) de la région PACA.

+ Contexte topographique / relief :

- Données cartographiques ;
- Carte IGN ;
- Photographies aériennes ;
- Observations sur le terrain.

+ Contexte géologique et stabilité des terrains :

- Notice géologique – BRGM ;
- Schéma Départemental des Carrières des Bouches du Rhône ;
- Observations sur le terrain ;

+ Ressources en eaux :

- Etudes existantes ;
- Données cartographiques ;
- SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 ;
- Etude hydraulique du bureau d'étude IATE.

+ Risques naturels

- Dossier Départemental des Risques Majeurs des Bouches du Rhône ;
- Carte mouvement de terrain, retrait gonflement des argiles et cavités souterraines – Infoterre ;
- Carte de l'aléa sismique en France – BRGM ;
- PLU d'Eyguières et de Salon-de-Provence

+ Patrimoine naturel :

- Expertises écologiques du bureau d'étude ECO-MED.

+ Documents de planification urbaine :

- Documents d'urbanisme des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence.

+ Milieu humain :

- INSEE ;
- Cartographie INAO ;
- Données AGRESTE ;

- Observations sur le terrain ;
- Utilisation de la vue aérienne du secteur ont été nécessaires pour aborder l'occupation du sol.

 **Contexte paysager et patrimonial :**

- Expertises du contexte paysager du bureau d'étude COMPOSITE.

 **Cadre de vie :**

- Données trafic du Conseil Départemental ;
- Données AtmoSud de la région PACA.

II.5. EXTRAIT DES SITES INTERNET CONSULTES

Thèmes	Sites internet
Climat et Relief	http://www.infoclimat.fr http://www.topographic-map.com http://www.geoportail.fr http://www.promethee.com/incendies
Géologie	http://infoterre.brgm.fr http://www.georisque.gouv.fr
Ressource en eau	http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr http://www.infoterre.brgm.fr http://www.georisque.gouv.fr http://www.sandre.eaufrance.fr
Risques naturel	http://infoterre.brgm.fr http://www.prim.net
Milieu humain	http://www.insee.fr/ http://www.geoportail.fr http://www.departement13.fr http://www.oncfs.gouv.fr http://agreste.agriculture.gouv.fr http://agriculture.gouv.fr http://www.inao.gouv.fr http://www.prim.net http://www.georisque.gouv.fr https://inventaire-forestier.ign.fr
Cadre et qualité de vie	http://www.securite-routiere.gouv.fr https://www.atmosud.org http://bruit.fr

II.6. DIFFICULTES RENCONTREES

La rédaction du milieu physique n'a pas rencontré de contraintes particulières.

Le milieu humain et le cadre de vie ont été analysés sur les bases de données existantes sur les différents sites internet référencés précédemment, ainsi que par l'analyse des documents d'urbanisme des communes d'Eyguières et de Salon-de-Provence. Malgré la présence de nombreuses données et informations, certaines ne sont pas actualisées pour l'année 2021.

III. METHODOLOGIES MISES EN ŒUVRE DANS LE CADRE DES ETUDES SPECIFIQUES ET DIFFICULTES RENCONTREES

III.1. VOLET NATUREL

Dans le cadre d'un projet de projet de rénovation des bâtiments de l'aérodrome de la commune d'Eyguières, dans le département des Bouches-du-Rhône (13), NGE a missionné le bureau d'études en environnement naturel ECO-MED (Ecologie et Médiation) afin de réaliser les dossiers réglementaires relatifs à la prise en compte de l'environnement. Le présent document est le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI).

La présente étude vise à définir et à localiser les principaux enjeux de conservation. ECO-MED a mis en place une méthodologie adaptée afin d'identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statut (réglementaire et d'inventaire), les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (basés sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel) et les principales fonctionnalités écologiques.

Le travail de terrain d'ECO-MED a été effectué au cours des périodes clés pour chaque groupe biologique présentant des enjeux de conservation.

Une équipe de 10 experts a été mobilisée sous la coordination de Frédéric PAWLOWSKI

III.1.1. AIRES D'ETUDE

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise du projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées incluant la phase de chantier et les accès). Les emprises ne seront présentées que dans le chapitre traitant des impacts.
- **Zone d'implantation Potentielle** : correspond à la zone dans laquelle vont s'insérer les emprises du projet. Cette zone a fait l'objet des inventaires 2020 et 2021.
- **Zone d'étude immédiate** : correspond à la zone minimale prospectée par les experts en 2020, et partiellement en 2021 (oiseaux, chiroptères).
- **Zone d'étude élargie** : correspond à la zone d'étude agrandie pour certains compartiments biologiques à large rayon de déplacement (chiroptères, oiseaux), prospectée par les experts en 2020.

Attention : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur nos cartes, elle correspond à la **zone prospectée minimale commune à tous les groupes biologiques étudiés**. Chaque groupe biologique a été étudié, *a minima*, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.

La Zone d'Implantation Potentielle (=ZIP) s'étend sur 11,6 ha. Zone prospectée en 2020 et en 2021.

La zone d'étude immédiate couvre 197 ha. Zone prospectée en 2020 et partiellement en 2021.

La zone d'étude élargie couvre 325 ha. Zone prospectée en 2020.







Figure 107 : Aires d'étude

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

III.1.2. RECUEIL PRELIMINAIRE D'INFORMATIONS

La liste des ressources bibliographiques figure au *Volet X. Annexes - Bibliographie*, il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources et consultations ayant constitué la base de ce travail :

Tableau 51 : Structures consultées

Structures		Date de la demande / consultation	Objet de la consultation	Résultats de la demande
ECO-MED		Mars 2020 Juin 2021	Base de données interne	Données naturalistes à proximité de la zone d'étude
ONEM		Mars 2020	Base de données en ligne http://www.onem-france.org (en particulier Atlas chiroptères du midi méditerranéen)	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales
MTES		Mars 2020	MTES (ministère de la Transition écologique et solidaire) Système d'information du développement durable de l'environnement www.side.developpement-durable.gouv.fr/	DOCOB en ligne
SILENE		Mars 2020 Juin 2021	CBNMP (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles) via base de données en ligne flore http://flore.silene.eu	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude.
			Base de Données Silène Faune http://faune.silene.eu/	Liste d'espèces faune par commune
LPO PACA		Mars 2020 Juin 2021	Base de données en ligne Faune-PACA : www.faune-paca.org	Données ornithologiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques
INPN		Mars 2020 Janvier 2021 Juin 2021	Fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut FSD transmises par la France à la commission européenne (site internet du Muséum national d'Histoire naturelle : http://inpn.mnhn.fr)	Listes d'habitats, d'espèces faune et flore
InfoTerre		Mars 2020	Base de données en ligne http://infoterre.brgm.fr	Contexte géologique

III.1.3. SITUATION PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT

La zone d'étude est incluse dans :

- 2 périmètres Natura 2000,
- 1 Parc Naturelle Régional,
- 2 périmètres de Plans Nationaux d'Actions,
- 1 périmètre d'inventaires,
- 1 réservoir de biodiversité à préserver du SRCE.

La zone d'étude est située à proximité de :

- 1 Réserve Naturelle Nationale,
- 1 Réserve Naturelle Régionale,
- 1 Site Inscrit
- 2 périmètres Natura 2000,
- 5 périmètres d'inventaires.

N.B. : les fiches de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/>

Dans les tableaux suivants, une colonne présente le « lien écologique » entre le périmètre à statut et la zone à l'étude. Ce lien écologique est évalué sur la simple analyse, à dire d'expert, des listes d'espèces et d'habitats présents dans les périmètres à statuts présentés, et de l'interaction que peuvent avoir ces habitats et espèces avec ceux présents dans la zone à l'étude. Sont pris en compte ici dans cette analyse les critères suivants (non exhaustifs) :

- la proximité géographique,
- la présence d'habitats similaires,
- la capacité de dispersion des espèces.

Ainsi, un lien écologique fort pourra être évalué pour des périmètres à statuts très proches de la zone du projet, et pour lesquels des habitats ou des espèces identiques pourraient être présents dans la zone à l'étude. *A contrario*, un lien écologique très faible ou nul peut être évalué pour des périmètres très éloignés ou concernant des habitats ou des espèces d'écologies très différentes.

III.1.3.1. Périmètres réglementaires

Tableau 52 : Synthèse des périmètres réglementaires

Type	Nom du site	Habitats/Espèce(s) concerné(e)(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
Site Inscrit	Chaîne des Alpilles	-	2,5 km	-
Réserve Naturelle Nationale (RNN)	Coussouls de Crau	Buprestre de Crau, Criquet rhodanien, Léopard ocellé, Ganga cata, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Alouette calandre, etc.	Contiguë	Fonctionnel
Réserve Naturelle Régionale (RNR)	Poitevine-Regarde-Venir	Louvet, Buprestre de Crau, Criquet rhodanien, Léopard ocellé, Ganga cata, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Alouette calandre, etc.	1 km	Fonctionnel

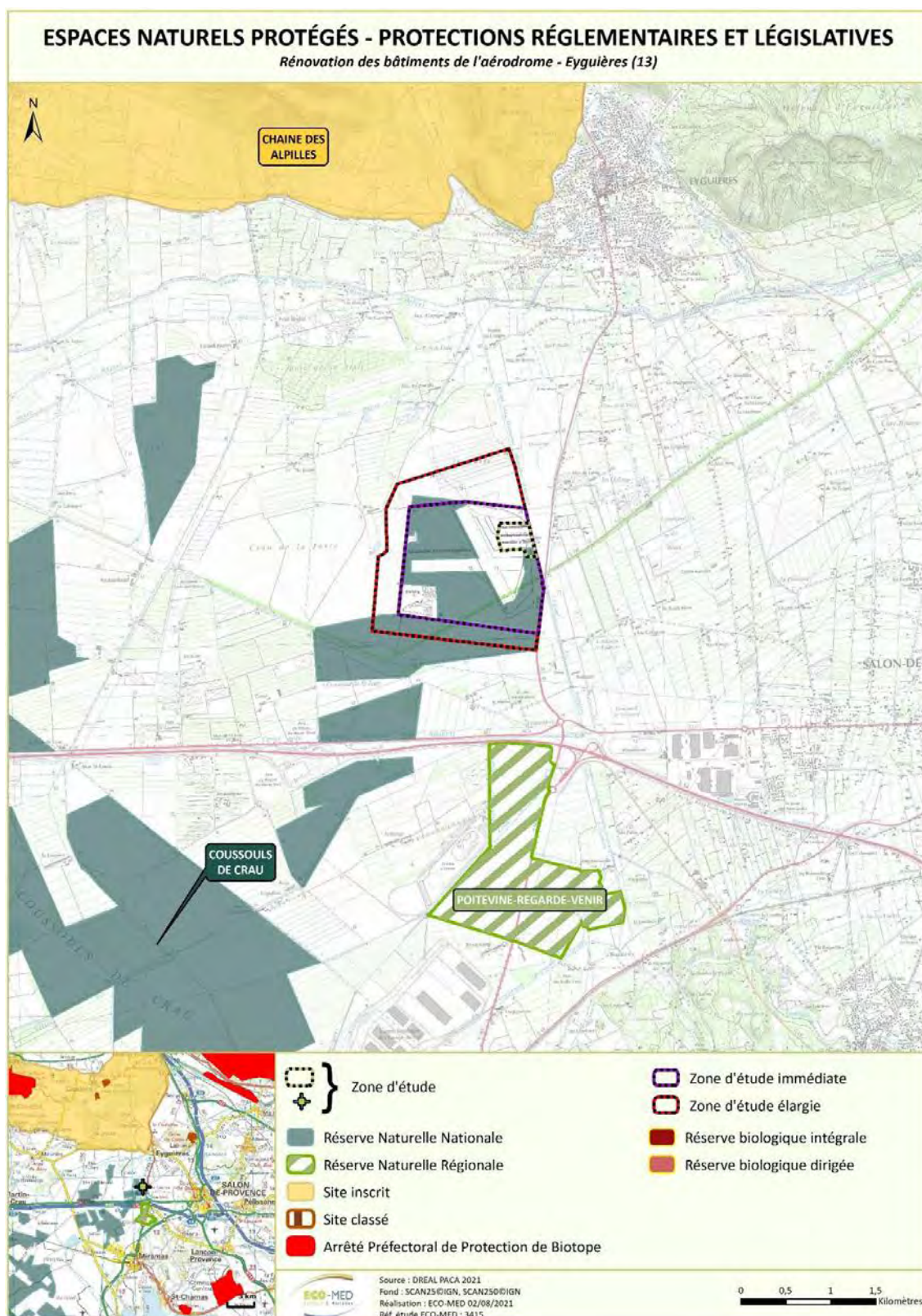


Figure 108 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

III.1.3.2. Périmètres Natura 2000

Tableau 53 : Synthèse des sites Natura 2000

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s) Natura 2000	Distance avec le projet	Lien écologique
ZSC	FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »	10 habitats naturels 4 insectes 1 poisson 1 reptile 8 mammifères	Inclue	Fonctionnel
ZSC	FR9301594 « Les Alpilles »	9 habitats naturels 5 insectes 8 mammifères 1 poisson	2,5 km	Fonctionnel pour les espèces à forte capacité de dispersion (chiroptères)
ZPS	FR9310064 « La Crau »	37 oiseaux	Inclue	Fonctionnel
ZPS	FR9312013 « Les Alpilles »	26 oiseaux	2,5 km	Fonctionnel pour les espèces à forte capacité de dispersion (rapaces)

ZSC : Zone Spéciale de Conservation / ZPS : Zone de Protection Spéciale

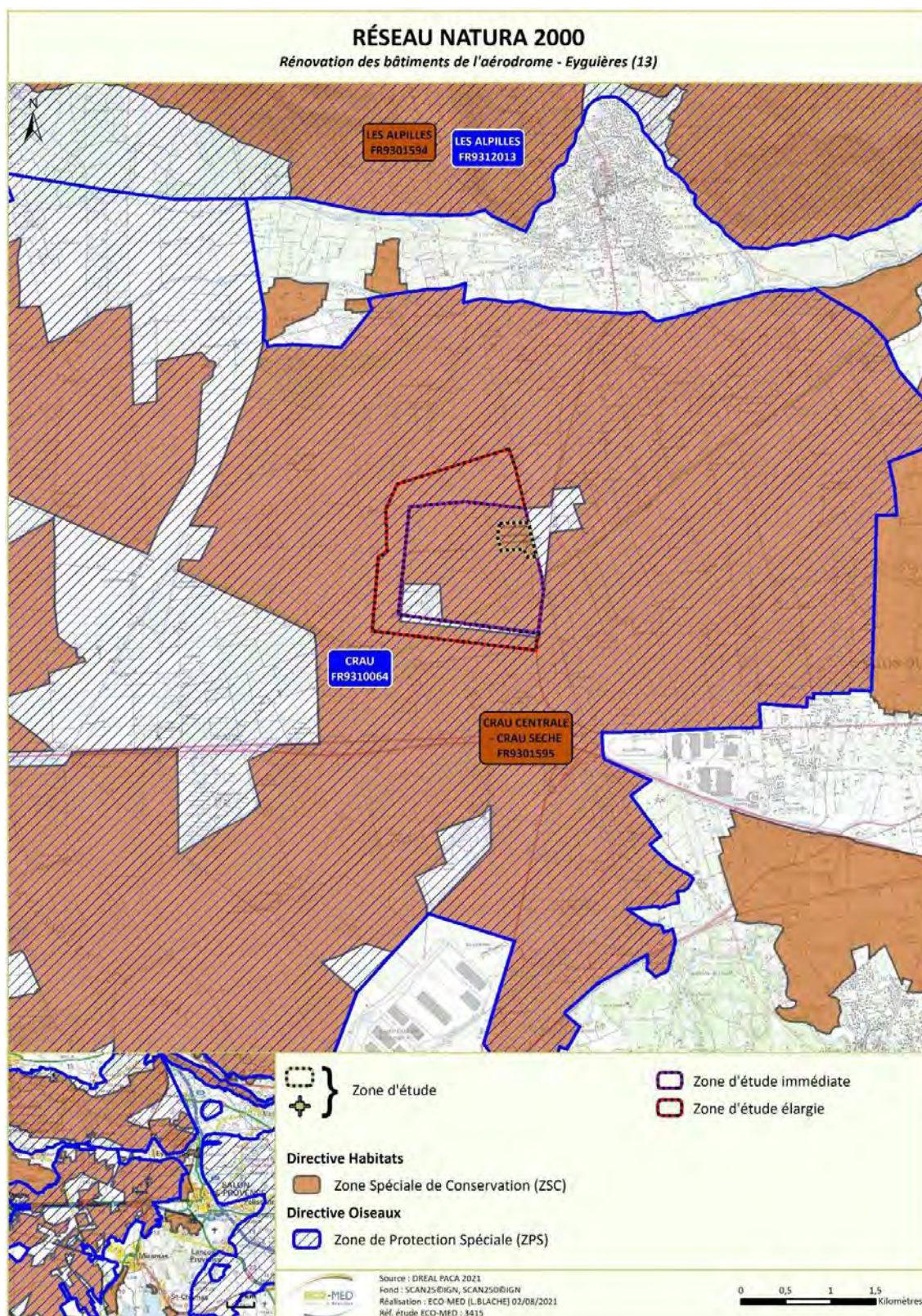


Figure 109 : Réseau Natura 2000 local

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

III.1.3.3. Autres périmètres de gestion concertée

Tableau 54 : Synthèse des périmètres de gestion concertée

Nom du site	Type	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
Parc Naturel régional des Alpilles	PNR	-	Inclue	Fonctionnel
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)	Terrain du CEN	-	Contiguë	Fonctionnel

PNR : Parc Naturel Régional / CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels

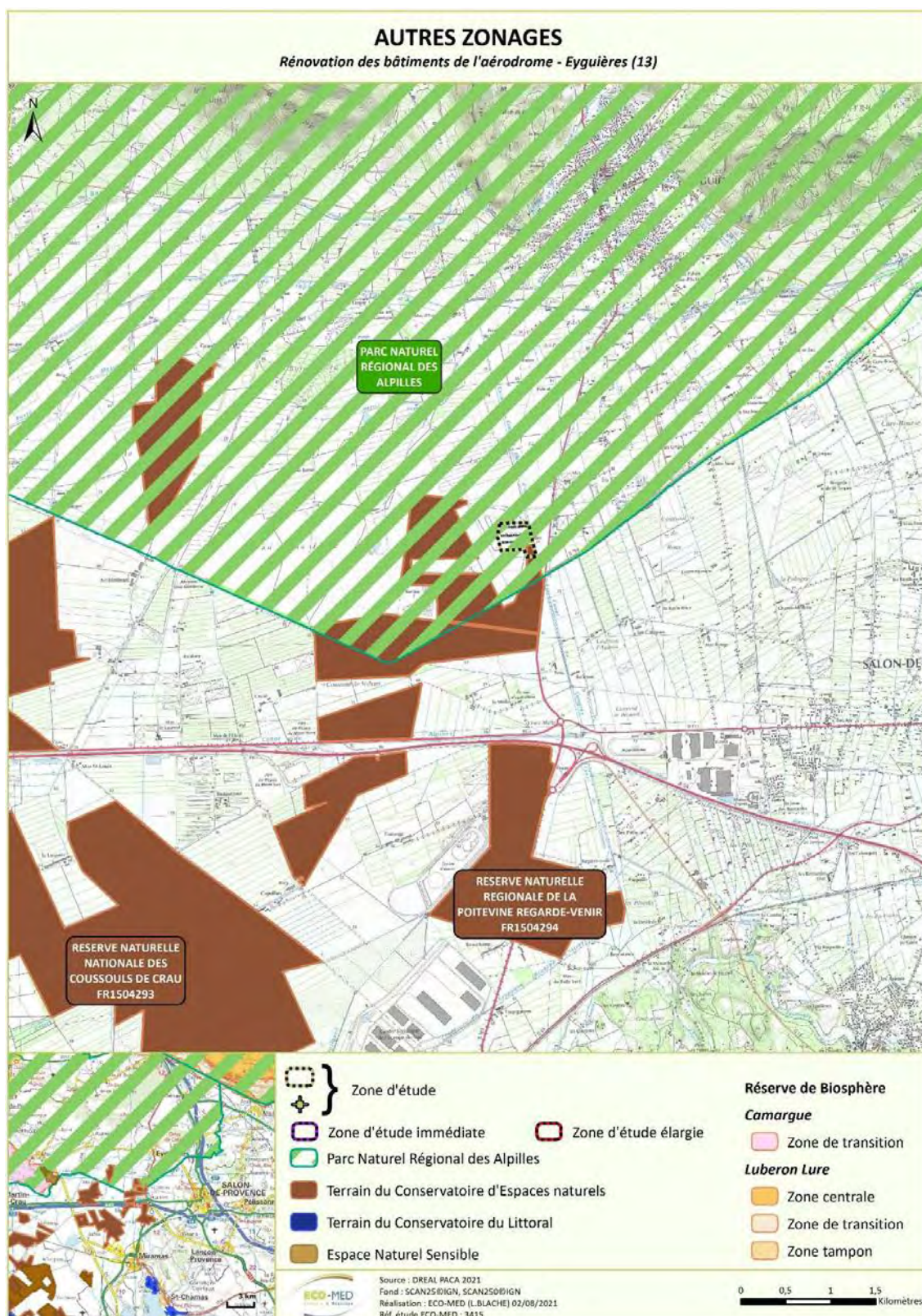


Figure 110 : Périmètres de gestion concertée

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

III.1.3.4. Périmètres d'inventaires

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

L'inventaire des ZNIEFF a récemment été réactualisé. La cartographie ci-dessous intègre seulement ces données récentes de ZNIEFF dites de « 2ème génération ».

Tableau 55 : Synthèse des ZNIEFF

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
ZNIEFF de type I	n°930020454 « Crau sèche »	2 habitats naturels 31 espèces de plantes 34 espèces d'invertébrés 2 espèces d'amphibiens 3 espèces de reptiles 34 espèces d'oiseaux	Inclue	Fonctionnel
ZNIEFF de type I	n°930020174 « Crêtes des Opies – les Grands Brahis – les Barres Rouges – les Civadières »	2 habitats naturels 1 espèce d'amphibiens 5 espèces d'oiseaux 6 espèces de plantes 1 espèce de reptiles	3,5 km	Fonctionnel pour les espèces à forte capacité de dispersion (oiseaux, chiroptères)
ZNIEFF de type II	n°930020200 « Montagne du défends - castellas »	8 espèces de plantes 6 espèces d'oiseaux	3,5 km	Fonctionnel pour les espèces à forte capacité de dispersion (oiseaux, chiroptères)
ZNIEFF de type II	n° 930012406 « Crau »	4 habitats naturels 70 espèces de plantes 15 espèces d'invertébrés 4 espèces de mammifères 2 espèces de reptile 16 espèces d'oiseaux	Inclue	Fonctionnel
ZNIEFF de type II	n°930012400 « Chaîne des Alpilles »	4 habitats naturels 20 espèces de plantes 1 espèce d'amphibien 1 espèce de reptile 10 espèces d'oiseaux 5 espèces de mammifères	3 km	Fonctionnel pour les espèces à forte capacité de dispersion (oiseaux, chiroptères)

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
ZNIEFF de type II	n°93001232 « La Touloubre »	3 espèces de plantes 2 espèces d'invertébrés 1 espèce de poissons 2 espèces de reptile	4 km	Peu fonctionnel

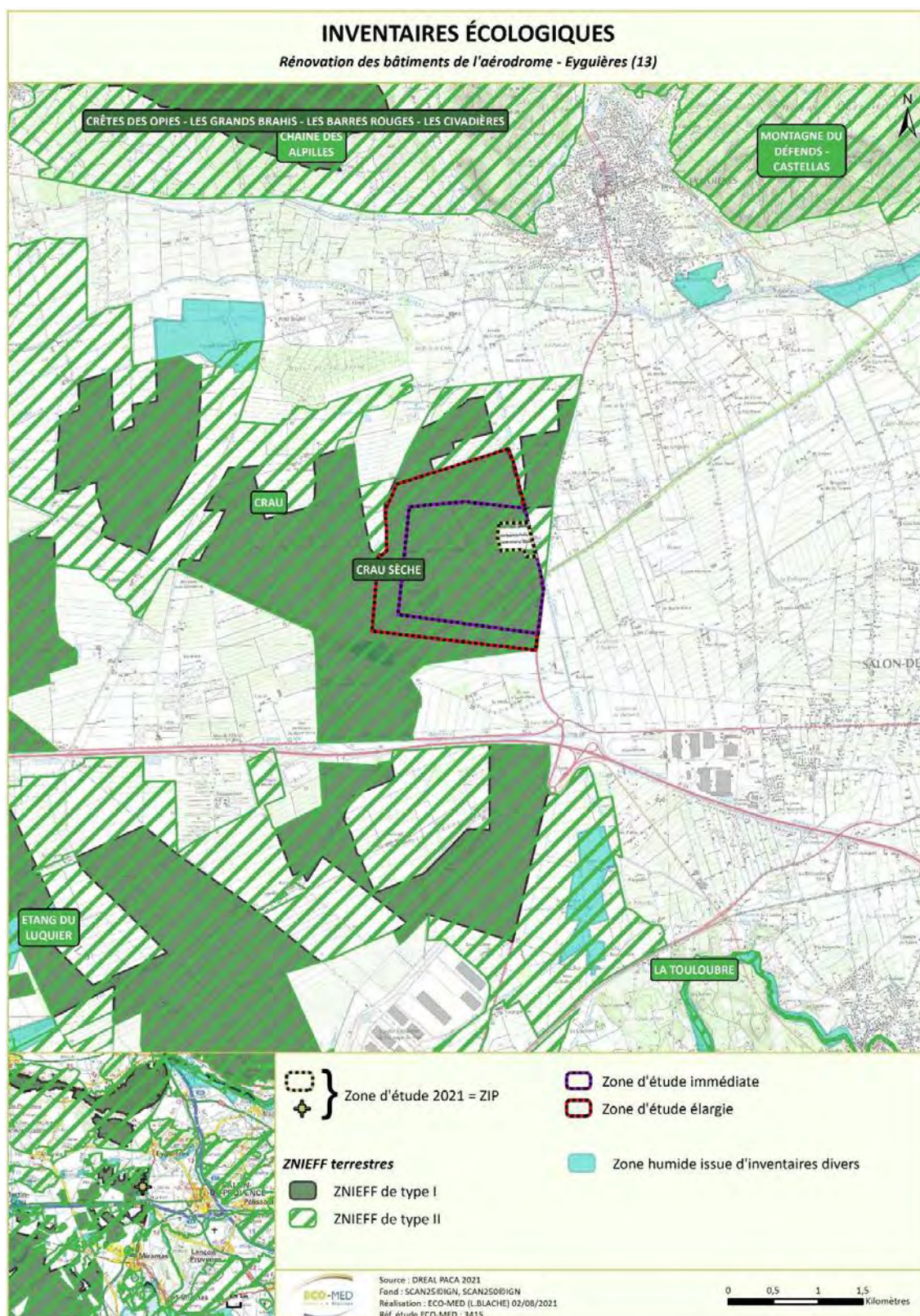


Figure 111 : Zonages d'inventaires écologiques

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

III.1.3.5. Périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions

La zone d'étude est située à l'intérieur d'un domaine vital de l'**aigle de Bonelli**.

Le Plan National d'Actions portant sur l'Aigle de Bonelli (PNAAB) est programmé pour la période 2014-2023 et fait suite à deux PNA précédents.

Depuis les simples initiatives locales de conservation des années 1970 jusqu'aux deux derniers Plans Nationaux d'Actions (1999-2004, 2005-2009), la connaissance sur l'espèce s'est beaucoup améliorée, les actions de conservation et de lutte contre les menaces se sont structurées. Mais malgré ces efforts, l'espèce est encore aujourd'hui classée « en danger » selon la liste rouge nationale de l'UICN et son état de conservation très précaire en fait l'un des rapaces les plus menacés de France.

Près de 40 ans de suivis de la population française d'Aigle de Bonelli (et plus de 20 ans de baguage systématique des poussins) ont permis de mieux connaître les besoins fondamentaux de l'espèce et les facteurs influençant son évolution.

Ainsi, la disponibilité en sites de reproduction (falaises avec replats ou cavités, en dessous de 700 mètres d'altitude), d'une part, et en zones de chasse dont le couvert végétal est préférentiellement ouvert et en mosaïque, d'autre part, constitue les besoins essentiels au bon développement de la population.

Les principales menaces pour la survie de l'espèce sont les lignes électriques (électrocution, percussion), les persécutions (tir, piégeage, empoisonnement) ainsi que la perte de territoires de chasse due à la pression des activités humaines, (artificialisation, dérangements aux abords de la zone de nidification), et à la fermeture des milieux ouverts.

Malgré les nombreuses actions menées par ce qui constitue aujourd'hui un véritable réseau d'acteurs et de partenaires (observateurs, associations, collectivités, établissements publics et services de l'État), la population française d'Aigle de Bonelli reste fragile et nécessite de poursuivre les efforts menés pour sa conservation. C'est pourquoi le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie a souhaité la poursuite des précédents Plans Nationaux d'Actions.

L'Aigle de Bonelli est une espèce dont la productivité naturelle est faible, ce qui se traduit par un accroissement lent des effectifs. L'évaluation de l'efficacité des actions ne peut donc se mesurer que grâce à l'analyse de données sur une longue période. C'est ce qui a motivé la décision de concevoir ce nouveau Plan National d'Actions pour une durée de 10 ans.

L'enjeu de ce Plan est de consolider la population actuelle française d'Aigle de Bonelli et d'assurer sa pérennité. Les efforts du PNA seront orientés sur la réduction des menaces et la préservation des habitats avec un effort particulier dans les sites vacants, seuls espaces à même de permettre un développement futur de la population d'Aigle de Bonelli.

Pour cela, sept objectifs, déclinés en 27 actions, ont été fixés :

1. réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique ;
2. préserver, restaurer et améliorer l'habitat ;
3. organiser la surveillance et diminuer les sources de dérangements ;
4. améliorer les connaissances pour mieux gérer et mieux préserver l'Aigle de Bonelli ;
5. favoriser la prise en compte du Plan dans les politiques publiques ;

6. faire connaître l'espèce et le patrimoine local remarquable ;

7. coordonner les actions et favoriser la coopération internationale.

La zone d'étude s'insère, en position marginale, au sein du domaine vital d'un couple d'Aigle de Bonelli. Le couple concerné est celui nichant aux Opies, sur la commune d'Eyguières.

La zone d'étude est également située à proximité immédiate d'une zone de concentration en erratisme pour les juvéniles et les immatures de cette espèce. Cet espace est représenté par l'ensemble de l'éco-complexe Crau-Camargue.

La zone d'étude est également située au sein du domaine vital du **Faucon crécerellette**.

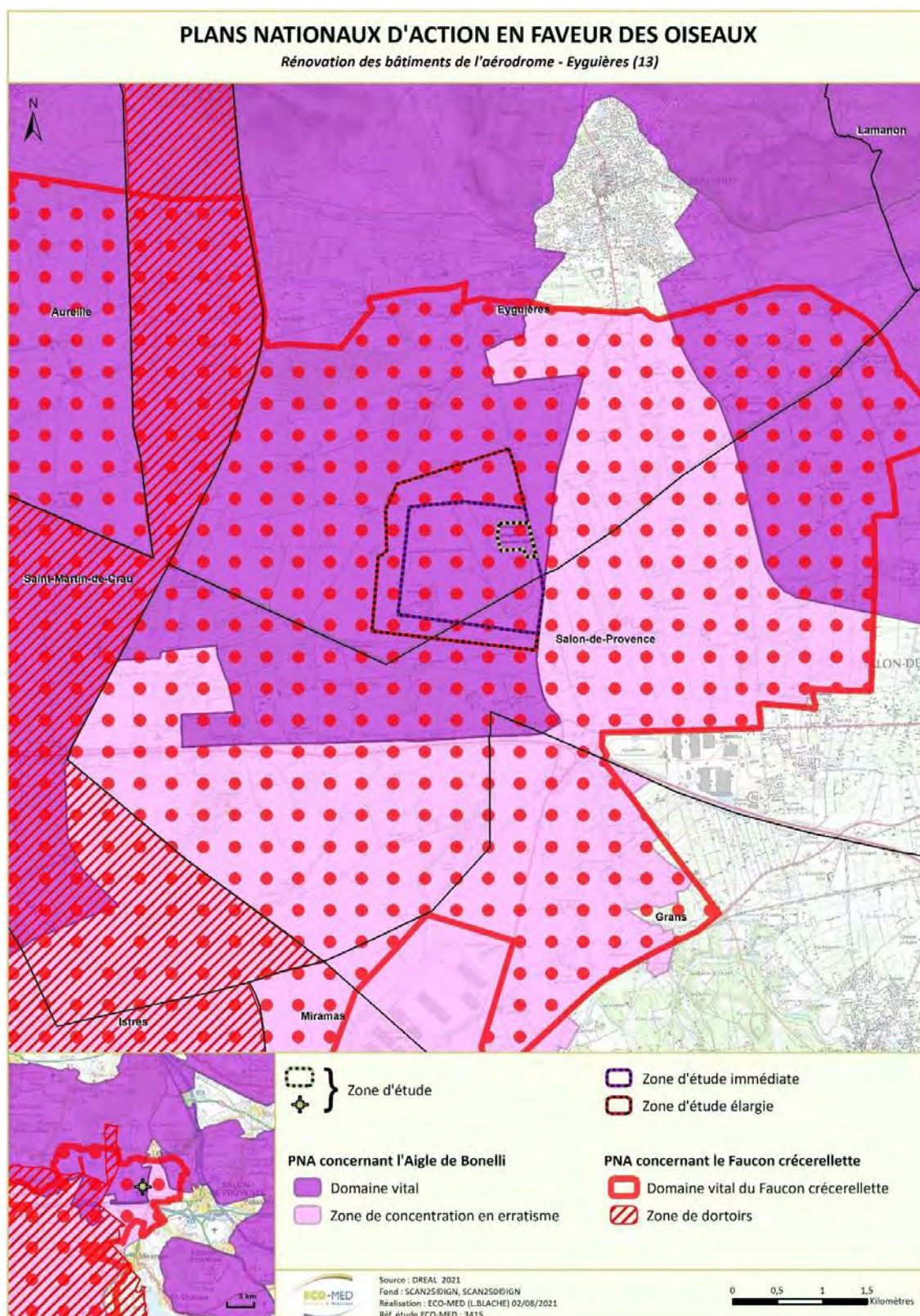


Figure 112 : Plans Nationaux d'Actions

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

III.1.3.6. Trame verte et bleue

La Trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

Les **continuités écologiques** constituant la TVB comprennent des **réservoirs de biodiversité** et des **corridors écologiques**.

La déclinaison régionale de la TVB est le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Ce nouvel outil d'aménagement co-piloté par l'Etat et la Région est réalisé en région PACA. La carte ci-après localise la zone d'étude au sein des éléments de la TVB régionale.

Comme cela est visible sur la carte ci-après, la zone d'étude se situe au sein d'un réservoir de biodiversité à préserver.

La zone d'étude n'est directement concernée par aucun élément de la trame bleue.

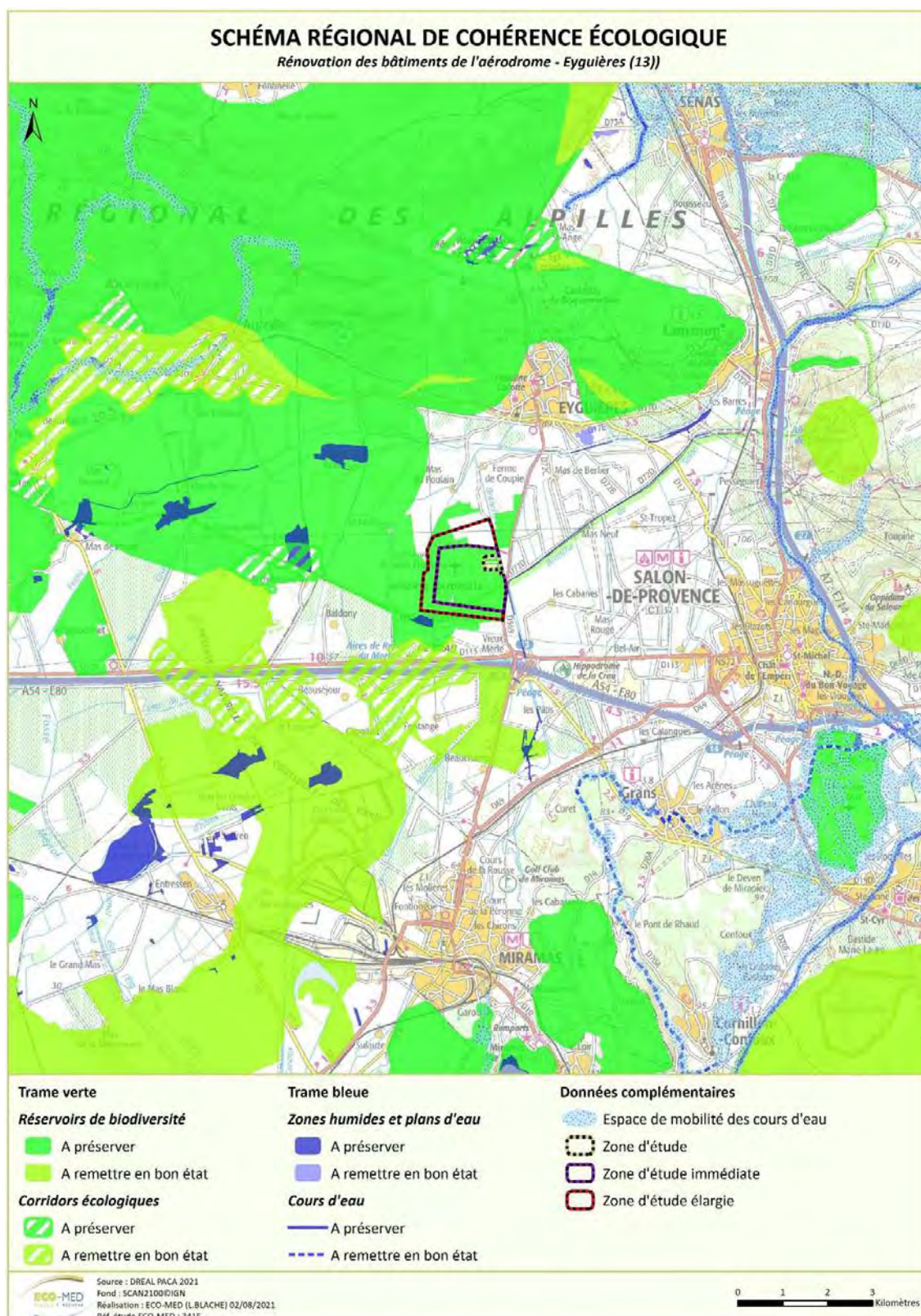


Figure 113 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Source : ECO-MED Ecologie & Médiation

III.1.4. PERSONNES EN CHARGE DE LA MISSION ET CALENDRIER DES PROSPECTIONS

La qualification et les compétences des écologues d'ECO-MED étant intervenus lors de cette mission d'inventaires complémentaires sont présentées *au volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 2. Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED.*

Tableau 56 : Dates des prospections

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Léo NERY	09 avril 2020 10 avril 2020 14 avril 2020 11 mai 2020 14 mai 2020 01 juillet 2020 02 juillet 2020 11 mai 2021	8 passages diurnes	X	X
		05 mai 2020 04 juin 2020 17 juin 2020 29 juillet 2020 30 juillet 2020 07 août 2020 12 août 2020	7 passages diurnes 3 passages nocturnes	X	X
Invertébrés	Emma VALADAS	05 mai 2020 04 juin 2020 17 juin 2020 29 juillet 2020 30 juillet 2020 07 août 2020 12 août 2020	7 passages diurnes 3 passages nocturnes	X	X
	Livia VALLEJO	07 juin 2021	1 passage diurne	X	-
Amphibiens	Auxence FOREAU	06 mai 2020 (D) 22 mai 2020 (D) 12 juin 2020 (D) 26 juin 2020 (D)	7 passages diurnes et 1 passage nocturne	X	X
	Valentin MAURO	06 mai 2021 (D+N)		X	-
	Adrien SPRUMONT	07 juin 2021 (D) 08 juin 2021 (D)		X	X
Reptiles	Auxence FOREAU	06 mai 2020 22 mai 2020 12 juin 2020 26 juin 2020	7 passage diurnes	X	X
	Valentin MAURO	06 mai 2021		X	-
	Adrien SPRUMONT	07 juin 2021 08 juin 2021		X	X

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Oiseaux	Sébastien CABOT	21 février 2020 (D) 06 avril 2020 (D+N) 23 avril 2020 (D+N) 01 juin 2020 (D) 11 juin 2020 (D) 17 juin 2020 (D+N) 28 août 2020 (D) 10 septembre 2020 (D) 23 mars 2021 (D) 28 avril 2021 (D) 18 mai 2021 (D) 09 juin 2021 (D)	12 passages diurnes 3 passages nocturnes	X	X
Mammifères	Robert DAWE	19 mai 2020 (D+N) 20 mai 2020 (D+N) 28 juillet 2020 (D+N) 29 juillet 2020 (D+N) 08 septembre 2020 (N) 16 septembre 2020 (D+N)	5 passages diurnes 6 passages nocturnes	X	-
	Solène BAILLET	20 mai 2021 (D+N) 14 juin 2021 (D+N)	2 passages diurnes 2 passages nocturnes	X	-

D : diurne / N : nocturne

Tableau 57 : Synthèse des prospections 2020



Tableau 58 : Synthèse des prospections 2021

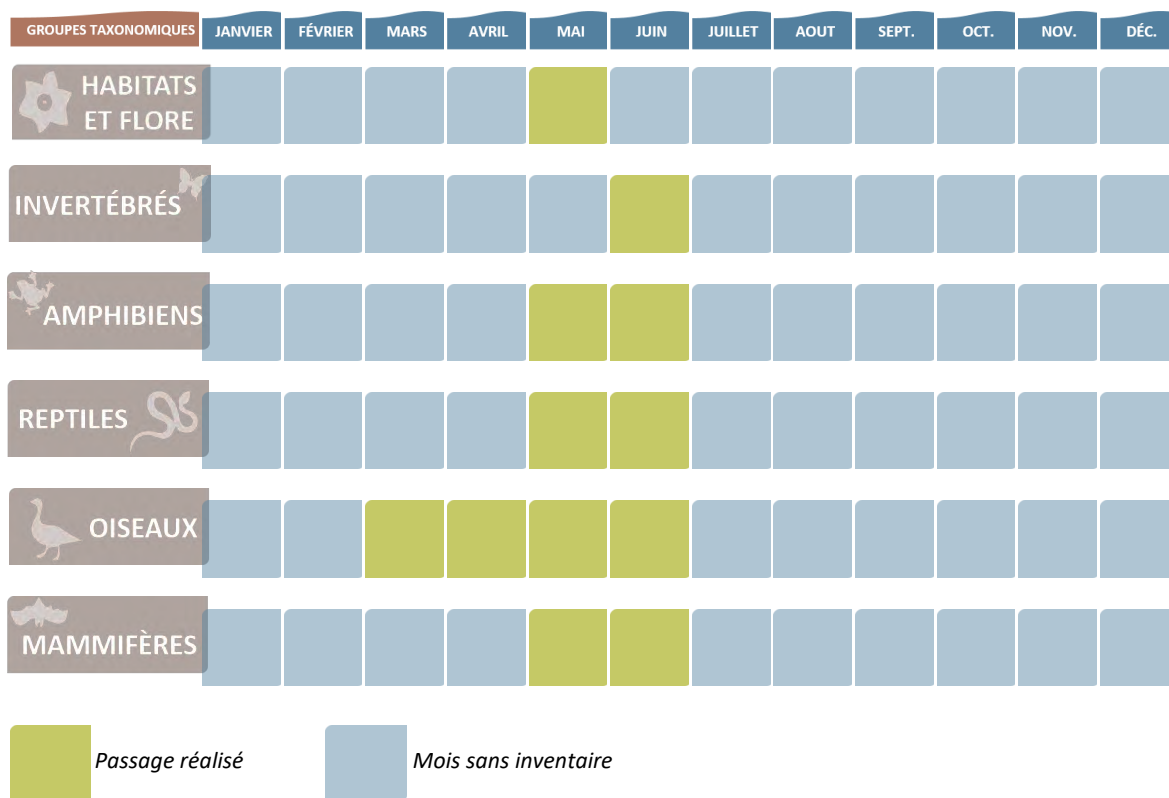
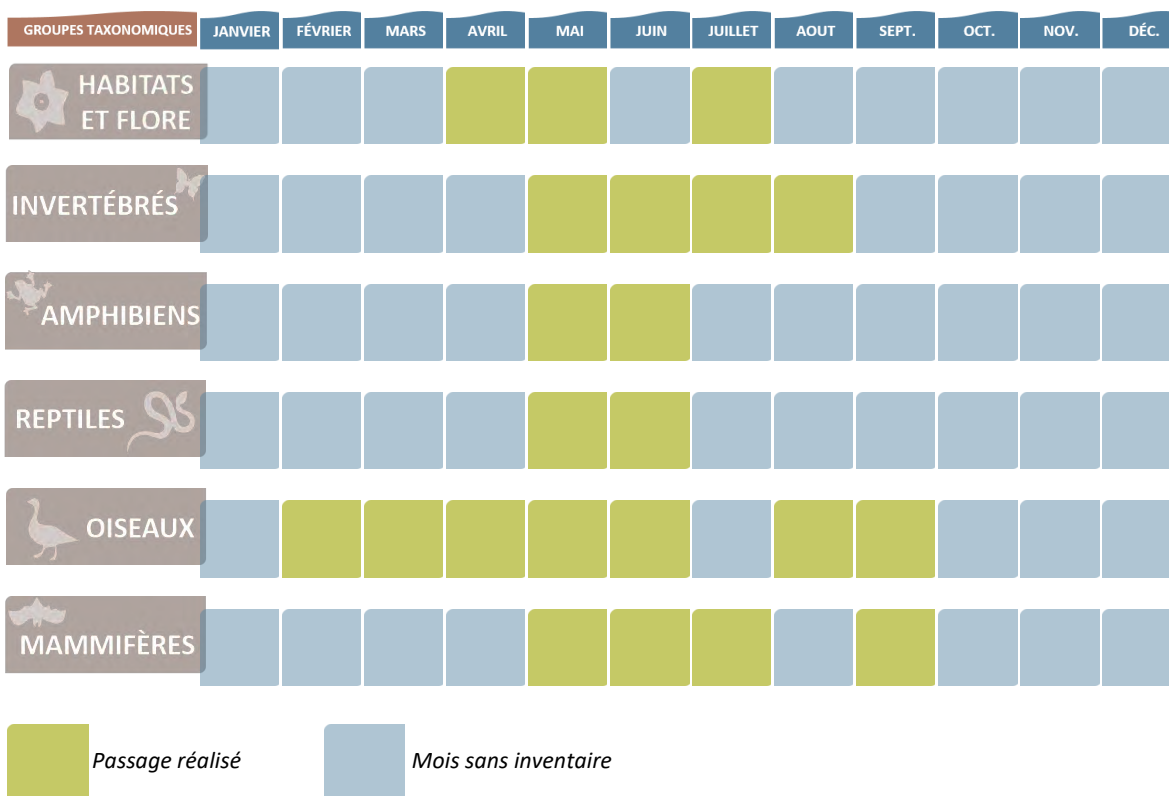


Tableau 59 : Synthèse des prospections 2020-2021



III.1.5. METHODES D'INVENTAIRES DE TERRAIN

Les espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

III.1.5.1. Prospections des habitats naturels et de La flore

L'expert en botanique a effectué huit passages sur le terrain dans la zone d'étude au cours des années 2020 et 2021 dans l'objectif de caractériser les habitats de la zone d'étude, d'identifier les enjeux floristiques et d'évaluer les potentialités en ce qui concerne la flore.

Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées. Les dates de prospections ont été favorables pour l'observation d'un maximum d'espèces pour la flore vasculaire, notamment les espèces à enjeux (rares et/ou protégées).

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Trois outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique, la photographie aérienne de la zone d'étude et une application dédiée à la saisie sur le terrain.

La liste des espèces relevées figure au *volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 3. Relevé relatif à la flore.*

III.1.5.2. Prospections de La faune

Invertébrés

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru en suivant un cheminement semi-aléatoire. Une attention particulière a été portée aux habitats pouvant être favorables aux espèces d'insectes présentant un enjeu local de conservation significatif et / ou bénéficiant d'un statut de protection réglementaire étant connues dans ce secteur géographique et jugées potentielles d'après la bibliographie.

Les techniques employées ont principalement consisté à rechercher à vue les espèces volantes et édaphiques et à les capturer, si besoin, pour identification, à l'aide d'un filet à papillons ou d'une pince entomologique semi-rigide. En complément, une recherche des plantes-hôtes, des œufs et des chenilles des papillons protégés potentiellement présents a aussi été réalisée afin de vérifier l'autochtonie des espèces. Une analyse des comportements a été réalisée afin d'essayer, tant que faire se peut, de confirmer l'autochtonie des espèces à enjeu sur la zone d'étude. Les pierres et branches mortes ont été retournées pour observer les espèces géophiles et/ou lapidicoles. La végétation herbacée a été fauchée à l'aide d'un filet fauchoir permettant de compléter les inventaires, notamment en ce qui concerne les orthoptères et les coléoptères.

Les prospections ont permis de couvrir la totalité du calendrier écologique durant laquelle les espèces à enjeu local de conservation notable et / ou protégées sont observables, à l'exception des espèces les plus précoces.

Les conditions météorologiques lors de ces prospections étaient globalement favorables (*cf.* tableau ci-dessous).

Tableau 60 : Conditions météorologiques des prospections dédiées aux insectes

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
05 mai 2020	16°C	Moyen	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
04 juin 2020	20°C	Faible	Nuageux	Absentes	Conditions météorologiques moyennement favorables
17 juin 2020	22°C	Moyen	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables
29 juillet 2020	35°C	Moyen	Nul	Absentes	
30 juillet 2020	35°C	Moyen	Nul	Absentes	
07 août 2020	35°C	Moyen	Nul	Absentes	
12 août 2020	33°C	Faible	Voile	Absentes	
12 août 2020	33°C	Faible	Voile	Absentes	
07 juin 2021	25°C	Moyen	Nul	Absentes	

La liste des espèces relevées figure au volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 4. Relevé relatif aux invertébrés.

Amphibiens

En premier lieu, une phase d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses par photographies aériennes) a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones humides principalement et des zones refuges périphériques que pourraient exploiter les amphibiens).

La recherche des amphibiens a ensuite été réalisée selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- la recherche directe nocturne dans et aux abords des pièces d'eau recensées à l'aide de lampes assez puissantes pour identifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs stades larvaires et pontes. Elle a été appuyée par une recherche d'individus en déplacement sur les routes humides grâce aux phares de voiture ;
- l'application de points d'écoutes nocturnes réguliers à proximité des points d'eau ;
- la recherche des imagos (adultes et subadultes) en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- enfin, une recherche d'indices de présence dans la zone d'étude (restes d'individus prédatés) ou sur les axes routiers principaux et secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

Une **prospection nocturne a été réalisée en mai 2021**, dans des conditions météorologiques favorables à l'activité batrachologique. Cette période correspondant à la fin de la période de reproduction pour l'ensemble des espèces d'amphibiens pressenties sur la zone d'étude. Celles-ci étant alors plus facilement détectables dans les zones humides qu'en phase terrestre. Les conditions météorologiques d'investigation ont été favorables à défavorables (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 61 : Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Taux d'hygrométrie atmosphérique	Bilan
06 mai 2020	23°C	Fort	Nul	Absente		Conditions météorologiques défavorables
22 mai 2020	25°C	Faible	Nul	Absente		Conditions météorologiques assez favorables
12 juin 2020	21°C	Fort	Nuageux	Pluie		Conditions météorologiques assez favorables
26 juin 2020	17°C	Nul	Léger voile	Absente		Conditions météorologiques défavorables
06 mai 2021 (D+N)	19°C (D) 17°C (N)	Nul(D) Moyen (N)	Nul (D) Léger voile (N)	Absente	83% (N)	Conditions météorologiques favorables
07 juin 2021	27°C	Nul	Quelques nuages	Absentes		Conditions météorologiques défavorables
08 juin 2021	27°C	Faible	Nul	Absente		Conditions météorologiques défavorables

La liste des espèces relevées figure au volet X. *Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 5. Relevé relatif aux amphibiens.*

Reptiles

Une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses par photographies aériennes) a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones refuges favorables aux mœurs des reptiles telles que les habitats rupestres ou humides, et des zones d'écotones telles que les lisières, les haies, les talus, etc.).

Sept passages printaniers diurnes ont été consacrés à la recherche des reptiles, en particulier celle du Lézard ocellé. Ces prospections ont été réalisées dans de bonnes conditions météorologiques générales.

L'inventaire des reptiles a ainsi été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- principalement, la recherche à vue où la prospection, qualifiée de semi-aléatoire, s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). Cette dernière est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches telles que le Lézard ocellé, les tortues palustres ou encore les couleuvres ;
- la recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;

- enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.

Tableau 62 : Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
06 mai 2020	23°C	Fort	Nul	Absente	Conditions météorologiques favorables
22 mai 2020	25°C	Faible	Nul	Absente	Conditions météorologiques très favorables
12 juin 2020	21°C	Fort	Nuageux	Pluie	Conditions météorologiques peu favorables
26 juin 2020	17°C	Nul	Léger voile	Absente	Conditions météorologiques très favorables
06 mai 2021	19°C	Nul	Nul	Absente	
07 juin 2021	27°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
08 juin 2021	27°C	Faible	Nul	Absente	

La liste des espèces relevées figure au volet X. *Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 6. Relevé relatif aux reptiles.*

Oiseaux

Chaque entité éco-physionomique de la zone d'étude a été parcourue à la recherche de contacts auditifs et/ou visuels (ex : individus, plumées, chants, cris, nids, etc.). Afin de maximiser ces contacts et de compenser la faible détectabilité de certaines espèces, des points d'arrêt ont été régulièrement réalisés au fil du cheminement. Une attention particulière a été portée aux habitats les plus favorables à une avifaune patrimoniale représentative de ce secteur géographique, notamment au sein des zones ouvertes d'affinité steppiques.

Au total, douze passages diurnes et trois nocturnes se sont déroulés au cours de deux années successives (2020 et 2021) afin de couvrir l'ensemble des saisons biologiques (4 saisons) permettant d'avoir une vision exhaustive de l'utilisation de la zone d'étude en fonction de la phénologie des espèces patrimoniales.

Concernant les oiseaux nicheurs, les espèces sédentaires ainsi que les espèces estivantes précoces et tardives ont ainsi pu être contactées lors des prospections de terrain effectuées entre les mois d'avril et juin, rendant celles-ci relativement complètes concernant la période de reproduction. En effet, selon la bibliographie ornithologique, au moins deux passages (l'un avant le 15 mai et l'autre après cette date) sont nécessaires afin de tendre à l'exhaustivité dans le recensement des oiseaux nicheurs (BIBBY, 2000). Par conséquent, l'ensemble des espèces nicheuses a été pris en compte au cours de ces inventaires.

Les inventaires ont également pris en compte l'hivernage (février 2020) et les périodes de regroupement pré-nuptial (mars 2021) et post-nuptial (août et septembre 2020) ciblés

notamment sur l'Outarde canepetière, la Cigogne blanche et les grands rapaces hivernants.

Chaque prospection diurne a débuté en matinée, période de forte activité vocale pour la majorité des passereaux (BLONDEL, 1975). En effet, l'aube étant la période de plus forte activité vocale pour les oiseaux, leur détection à ce moment de la journée est facilitée (BLONDEL, 1975). Les après-midis ont été consacrées à la détection des zones d'alimentation des espèces patrimoniales.

Durant ces prospections, tous les contacts sonores et visuels ont été pris en compte et le comportement de chaque oiseau a été noté afin d'évaluer son statut biologique dans la zone d'étude. Ce comportement permet, selon une grille standardisée (cf. ci-après), d'évaluer la probabilité de nidification de chaque espèce rencontrée. La liste des espèces relevées figure au volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 7. Relevé relatif aux oiseaux.

Nicheur possible
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).
<i>Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).</i>

Tableau 63 : Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
21 février 2020	10°C	Moyen	Nul	Absente	Conditions météorologiques, dans l'ensemble, favorables
06 avril 2020 (journée)	18°C	Faible	Nul	Absente	
06 avril 2020 (nuit)	14°C	Faible	Nul	Absente	
23 avril 2020 (journée)	20°C	Faible	Nul	Absente	
23 avril 2020 (nuit)	16°C	Faible	Nul	Absente	
01 juin 2020 (D)	22°C	Faible	Nul	Absente	
11 juin 2020 (D)	24°C	Faible	Nul	Absente	
17 juin 2020 (journée)	25°C	Faible	Quelques nuages	Absente	
17 juin 2020 (nuit)	22°C	Faible	Nul	Absente	
28 août 2020 (D)	28°C	Faible	Nul	Absente	
10 septembre 2020 (D)	24°C	Faible	Nuageux	Absente	
23 mars 2021 (D)	17°C	Faible	Nul	Absente	
28 avril 2021 (D)	20°C	Faible	Nuageux	Absente	
18 mai 2021 (D)	20°C	Faible	Nul	Absente	
09 juin 2021 (D)	24°C	Faible	Nul	Absente	

La liste des espèces relevées figure au volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 7. Relevé relatif aux oiseaux.

Mammifères

Les prospections dédiées aux mammifères ont été réalisées après une analyse préliminaire de la physionomie des habitats de la zone d'étude, *via* photo-interprétation, croisé avec les sources bibliographiques disponibles, dans un large secteur englobant la zone d'étude. Ceci a permis d'orienter les prospections et de dresser une liste d'espèces à rechercher *in situ*.

Concernant les mammifères terrestres, les empreintes ou autres indices de présence (poils, fèces, pelotes de rejection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers, etc.) ont été systématiquement géoréférencés, décrits, et, si nécessaire, prélevés.

Le volet relatif aux chiroptères (chauves-souris) a été approfondi compte tenu de leur sensibilité.

L'étude des chiroptères s'est articulée selon plusieurs axes :

- Une **approche bibliographique** a été effectuée concernant les espèces de chauves-souris présentes localement permettant une identification des enjeux aux abords de la zone d'étude du projet. Pour cela, une recherche à partir des différents périmètres à statut (Znieff, Natura 2000, etc.) a été réalisée en parallèle afin d'avoir une vision approfondie du contexte mammalogique local ;

- **La recherche de gîtes et la caractérisation des habitats**, qui permettent d'estimer le type de fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères et de raisonner en termes de fonctionnalités. Ces prospections se sont étendues sur les arbres gîtes potentiels, les cavités souterraines et bâtis accessibles dans un périmètre élargi ;
- **Les sessions d'écoutes au sol**, réalisées au sein de la zone d'étude à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X™ couplé à un enregistreur numérique Zoom H2™), ont permis, après analyse des enregistrements, d'identifier des espèces de chiroptères présentes en chasse ou en transit dans la zone d'étude. Deux techniques ont été utilisées pour cet inventaire acoustique : les points d'écoutes et les transects (trajet prédéfini reliant deux points d'écoute) ;
- Les écoutes débutent peu avant la tombée de la nuit et, s'étalent sur une durée d'environ 3 à 4 heures (période d'activité la plus importante). Les points d'écoute ont une durée de 15 minutes, pendant laquelle l'observateur note les espèces contactées et enregistre les sons nécessitant une analyse ultérieure.
- Parallèlement, la pose de détecteurs passifs à enregistrement continu, de type SM2BAT™ (Wildlife acoustics) a fourni une estimation quantitative de la fréquentation de la zone par les chiroptères, ainsi qu'un complément concernant les espèces recensées.

Les ultrasons enregistrés lors des nuits de prospection ont ensuite été analysés et déterminés (lorsque cela était possible) grâce aux logiciels : BatSound 4.14 (Pettersson electronics et acoustics AB™) et Sonochiro.

Tableau 64 : Conditions météorologiques des prospections dédiées aux mammifères

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
19 mai 2020	24°C	Très faible	Nuageux	Absentes	Conditions météorologiques très favorables
20 mai 2020	24°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
28 juillet 2020	30°C	Nul	Léger voile	Absentes	
29 juillet 2020	30°C	Nul	Léger voile	Absentes	
08 septembre 2020	24°C	Très faible	Quelques nuages	Absentes	
16 septembre 2020	23°C	Très faible	Quelques nuages	Absentes	
20 mai 2021	20°C	Nul	Léger voile	Absentes	
14 juin 2021	27°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	

La liste des espèces relevées figure au volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 8. Relevé relatif aux mammifères.

III.1.6. DIFFICULTES RENCONTREES

Les principales limites techniques et scientifiques inhérentes à l'étude de la biodiversité sont exposées au volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 9. Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité.

III.1.7. **ESPECES FORTEMENT POTENTIELLES**

Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** dans la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu zone d'étude très fort, fort ou modéré). La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce ;
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique) ;
- la zone d'étude figurant au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce ;
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection (date de passage) et la pression de prospection effectuée (se définit par le temps d'observation comparé à la surface de la zone d'étude).

Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle.

III.1.8. **CRITERES D'EVALUATION**

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans la présente étude, les statuts réglementaires sont mentionnés dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Tous les critères d'évaluation sont présentés au *volet X. Annexes - Chapitre IV. Annexes du volet naturel - annexe 1. Critères d'évaluation*. Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- directive Habitats ;
- directive Oiseaux ;
- protection nationale et/ou régionale et/ou départementale ;
- listes rouges ;
- livres rouges ;
- divers travaux concernant les espèces menacées ;
- convention de Berne ;
- convention de Bonn.

III.1.8.1. **Evaluation de L'enjeu Local de conservation**

L'intérêt patrimonial d'une espèce est avant tout une définition unanime mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment, l'absence de statut réglementaire, l'absence de liste rouge adaptée pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : **l'enjeu local de conservation**.

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Le terme « local » correspond ici à l'échelle géographique des petites régions naturelles d'environ 100 km² (comme le massif de la Sainte-Baume, le delta de Camargue, etc.).

La notion d'évaluation est définie uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution ;
- la vulnérabilité biologique ;
- le statut biologique ;
- les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*
-----------	------	--------	--------	-------------	------

* La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).

Ainsi, les espèces sont présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation (Lézard des murailles par exemple, ou Rougégorge familier) peuvent ne pas être détaillées.

III.1.8.2. *Evaluation de l'importance de La zone d'étude pour La conservation de La population locale des espèces*

Pour chaque **espèce animale**, l'importance de la zone d'étude est évaluée de la façon suivante :

- **Nulle** = Zone d'étude sans intérêt pour la conservation de l'espèce
- **Très faible** = Zone d'étude sans réel intérêt pour l'espèce (ex : survol occasionnel, habitat non privilégié, habitat bien représenté dans le secteur géographique) ;
- **Faible** = Zone d'étude utilisée occasionnellement ou ne jouant pas un rôle important (ex : zone de transit et d'alimentation bien représentée dans le secteur géographique), ou zone où l'ensemble du cycle biologique de l'espèce considérée a lieu, mais l'espèce est très bien représentée au niveau local ;
- **Modérée** = Zone d'étude où l'ensemble du cycle biologique de l'espèce considérée a lieu, la physionomie des habitats d'espèces est peu représentée au niveau local et la connexion avec d'autres populations connues reste faible ;

- **Forte** = Zone d'étude essentielle au maintien de la population locale (ex : unique site de reproduction, zone principale d'alimentation, gîtes) ;
- **Très forte** = Zone d'étude indispensable au maintien de la population régionale ou nationale.
- Pour chaque **espèce végétale**, l'importance de la zone d'étude est évaluée de la façon suivante :
- **Nulle** = Zone d'étude sans intérêt pour la conservation de l'espèce
- **Très faible** = Zone d'étude sans réel intérêt pour la conservation de l'espèce, espèce très bien représentée au niveau local. L'habitat d'espèce est entièrement artificialisé et très bien représenté dans le secteur géographique ;
- **Faible** = Zone d'étude sans rôle important dans la conservation de la population locale, l'espèce est bien représentée au niveau local. L'habitat d'espèce est moyennement à fortement dégradé par l'homme et très bien représenté dans le secteur géographique ;
- **Modérée** = Zone d'étude jouant un rôle modéré dans la conservation de la population locale. L'habitat d'espèce est fonctionnel et/ou peu dégradé ;
- **Forte** = Zone d'étude importante au maintien de la population locale. L'habitat d'espèce est fonctionnel et à naturalité notable. La connexion avec d'autres populations connues localement reste faible.
- **Très forte** = Zone d'étude indispensable au maintien de la population régionale ou nationale. L'habitat d'espèce est fonctionnel et à naturalité forte.

III.1.8.3. Définition de l'enjeu zone d'étude

Dans l'état initial pour chaque espèce à l'analyse, l'enjeu local de conservation sera croisé à l'importance de la zone d'étude, afin d'évaluer l'enjeu de l'espèce pour la zone d'étude *sensu stricto*. Cet enjeu, appelé « enjeu zone d'étude » est donc calculé de la manière suivante :

Enjeu zone d'étude = enjeu local de conservation X importance de la zone d'étude

Cet « enjeu zone d'étude » sera présenté dans l'état initial dans les tableaux introductifs de synthèse relatifs à chaque compartiment biologique et repris pour la hiérarchisation des espèces.

Tableau 65 : Matrice de calcul de l'Enjeu Zone d'Étude

ELC \ IZE	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré
Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Fort
Fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Fort	Très fort
Très fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Très fort

III.1.8.4. Méthodes d'évaluation des impacts

Le tableau ci-dessous présente les critères retenus pour les espèces qui feront l'objet de l'analyse des impacts.

Tableau 66 : Critères de prise en compte des espèces dans l'analyse des impacts

	Enjeu zone d'étude					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
Présence avérée	oui	oui	oui	oui	non*	non*
Potentialité forte	oui	oui	oui	non*	non*	non*

Oui : prise en compte dans l'évaluation des impacts

Non : non prise en compte dans l'évaluation des impacts

* : Sauf espèce protégée

Pour évaluer les **impacts** et leur intensité, ECO-MED procédera à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- **liés à l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **liés au projet** : nature des travaux, modes opératoires, périodes d'intervention, etc.

De ces facteurs, on détermine un certain nombre de critères permettant de définir l'impact :

- Nature d'impact : destruction, dérangement, dégradation, etc.
- Type d'impact : direct / indirect
- Durée d'impact : permanente / temporaire
- Portée d'impact : locale, régionale, nationale
- Localisation d'impact : au sein de l'assiette du projet ou à ses abords le plus souvent
- Intensité d'impact : très forte, forte, modérée, faible, très faible

Après avoir décrit les impacts, il convient d'évaluer leur importance en leur attribuant une valeur. ECO-MED utilisera une échelle de valeur semi-qualitative à 6 niveaux principaux :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	----------------

*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et in fine d'engager sa responsabilité.

L'impact sera déterminé pour chaque élément biologique préalablement défini par l'expert. Il s'agit là d'une étape déterminante pour la suite de l'étude car conditionnant le panel de mesures qui seront, éventuellement, à préconiser. Chaque « niveau d'impact » sera donc accompagné par un commentaire, précisant les raisons ayant conduit l'expert

à attribuer telle ou telle valeur. Les principales informations seront synthétisées sous forme de tableaux récapitulatifs.

Un bilan des impacts « bruts » sera effectué en conclusion, mettant en évidence les impacts à atténuer et leur hiérarchisation.

N.B. : Les espèces qui ne sont pas abordées ci-dessous et qui figurent pourtant en annexes n'ont pas fait l'objet d'une évaluation détaillée des impacts en raison de l'enjeu zone d'étude très faible qu'elles constituent. L'impact global sur ces espèces est jugé tout au plus « très faible » et ne justifie pas la mise en place de mesures spécifiques bien qu'elles puissent par ailleurs bénéficier de celles proposées pour d'autres.

I

VOLET X : ANNEXES

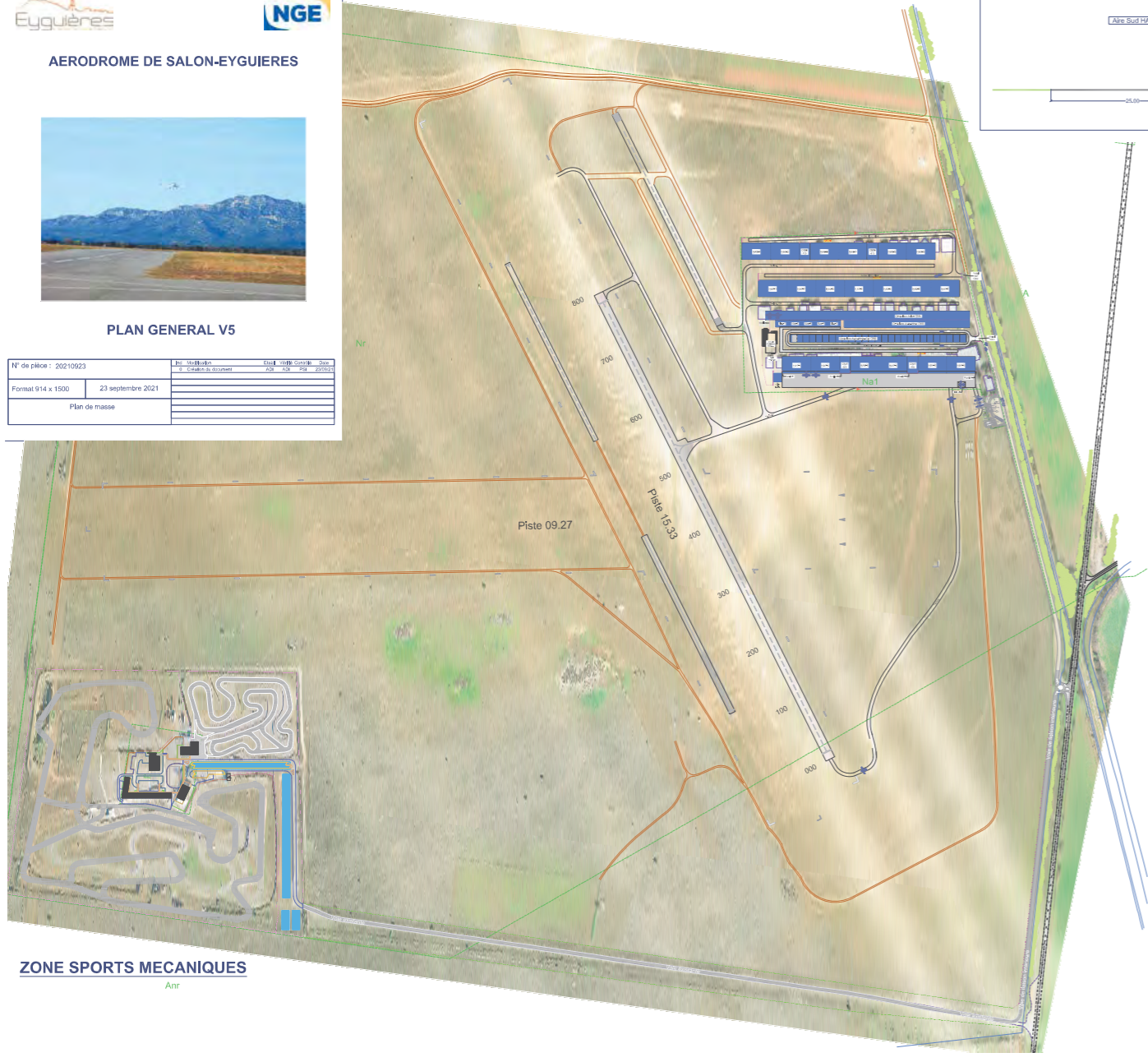
I - PLANS DE MASSE DES PROJETS DU SECTEUR DE L'AERODROME



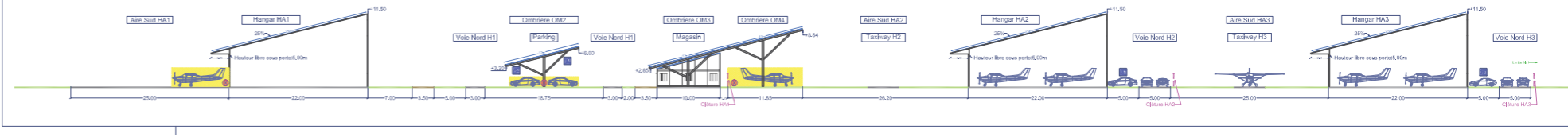
PLAN GENERAL V5

N° de pièce : 20210923	Projet : AERODROME DE SALON-EYGUIERES	Client : NGE	Scale : 1/2500
Format : 914 x 1500	Date : 23 septembre 2021	Version : 05	Etat : Final
Plan de masse			

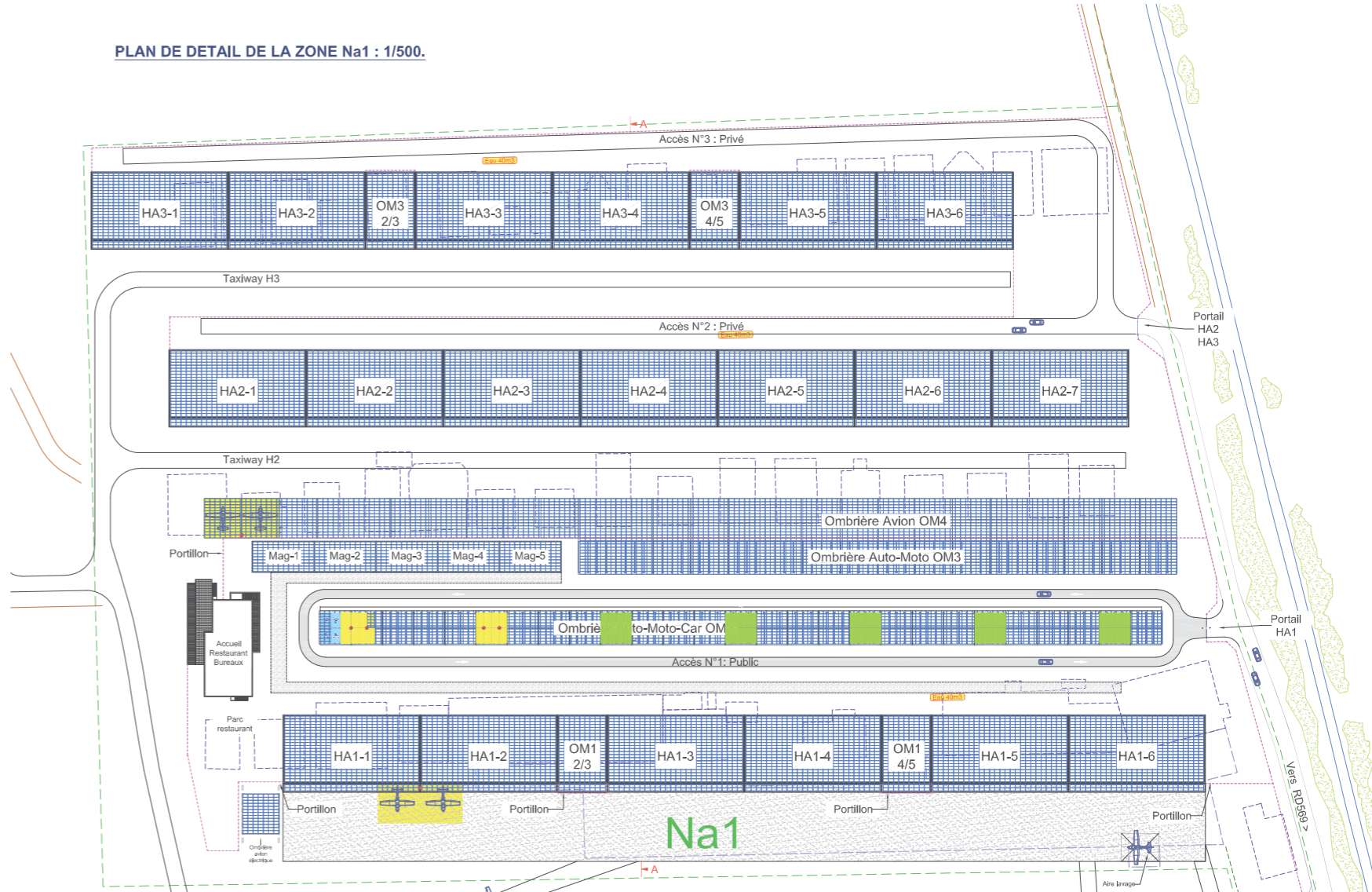
PLAN GENERAL DES PISTES DE L'AERODROME. 1/2500.



COUPE AA - ZONE Na1 : 1/200.



PLAN DE DETAIL DE LA ZONE Na1 : 1/500.



ZONE SPORTS MECANIQUES

LEGENDE			
	Clôture projetée		Démolition
	Clôture existante	HA1-1	Nouveau hangar
	Piste non revêtue	OM1-2/3	Extension de toiture
	Piste principale 1200x25m	OM1	Parking avion + ombrière
	Taxiway en enrobé	OM2	Parking auto-moto ombrière
	Voie d'accès en enrobé	Mag-1	Espace commercial-public
	Cadastre		
	Zone constructible		

II – ETUDE D'ASSAINISSEMENT

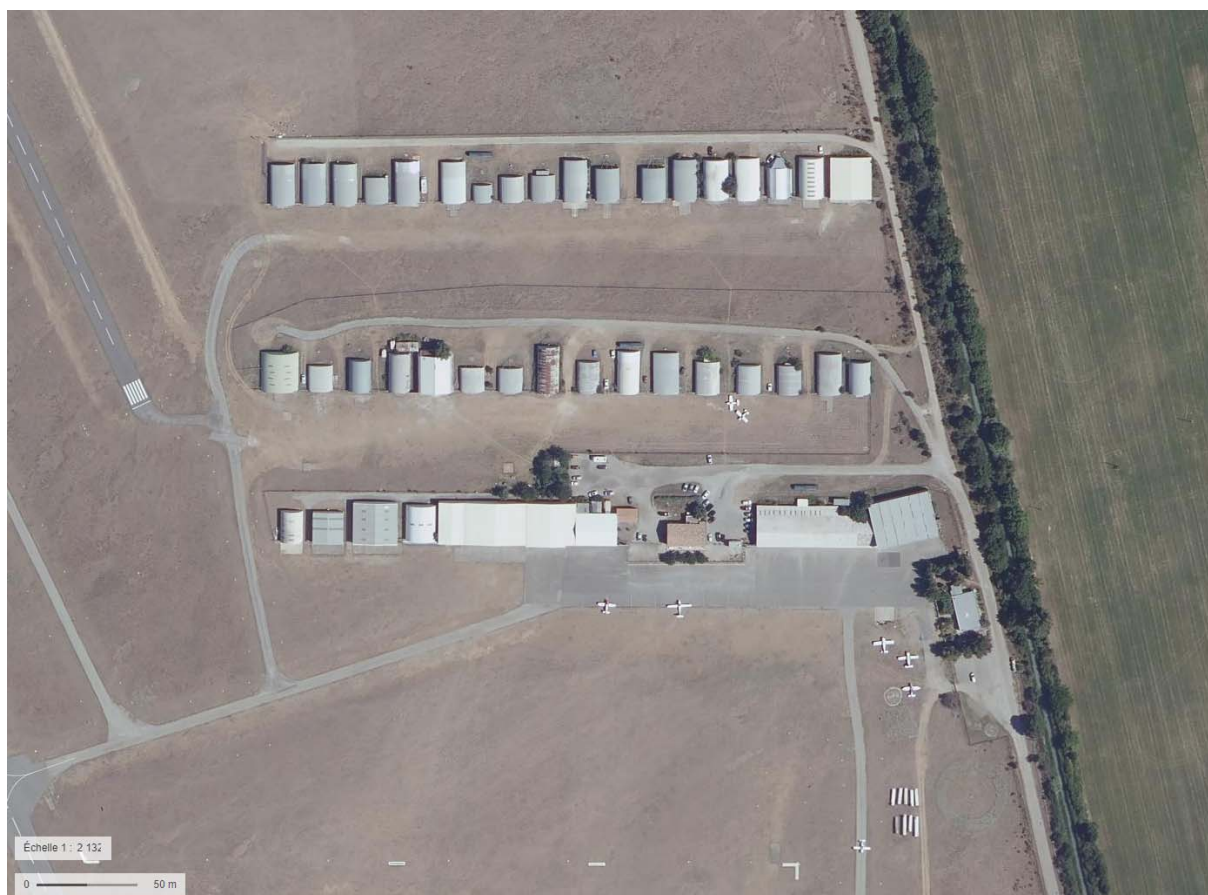
AUTONOME DANS LE CADRE D'UN PERMIS

DE CONSTRUIRE

ÉTUDE D'ASSAINISSEMENT AUTONOME DANS LE CADRE D'UN PERMIS DE CONSTRUIRE

Commune de EYGUIERES (13)

Aérodrome Salon/Eyguières



Projet porté par RAMPAL REALISATIONS

Parcelles n°2 section BX



Septembre 2021

SOMMAIRE

1 - CADRE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE	5
2 - PRÉSENTATION DU MILIEU NATUREL	7
2.1 TOPOGRAPHIE	7
2.2 GEOLOGIE	10
2.3 OCCUPATION ET UTILISATION DES SOLS	11
2.4 CONCLUSION	11
3 - ANALYSE DE L'APTITUDE DES SOLS.....	12
3.1 PEDOLOGIE	12
3.2 CARACTERISATION INTRINSEQUE DU SOL	13
3.3 CONCLUSION	13
4 - FILIÈRE DE TRAITEMENT PROPOSÉE	14
5 - EMPLACEMENT DU DISPOSITIF DE TRAITEMENT	15
6 - DIMENSIONNEMENT	15
7 - PRINCIPE D'INSTALLATION	17
7.1 - BAC A GRAISSES (FACULTATIF).....	17
7.2 - DISPOSITIF DE PRETRAITEMENT ET TRAITEMENT DE L'EFFLUENT : FILIERE AGREEE FILTRE COMPACT	17
7.3 - ÉVACUATION DES EAUX USEES TRAITEES : LITS D'INFILTRATION	19
8 - ENTRETIEN.....	20
9 - TEXTES RÉGLEMENTAIRES.....	20

1 - CADRE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE

La société Rampa Réalisations a pour projet de réaménager l'aérodrome de Salon/Eyguières. Dans le cadre de ce réaménagement des permis de construire ont été déposés pour la création de 19 Hangars, de magasins, d'un bâtiment accueil et restaurant et d'ombrières photovoltaïques.

Ce projet est implanté sur la parcelle cadastrale n°2 section BX lieudit La Jasse Est.

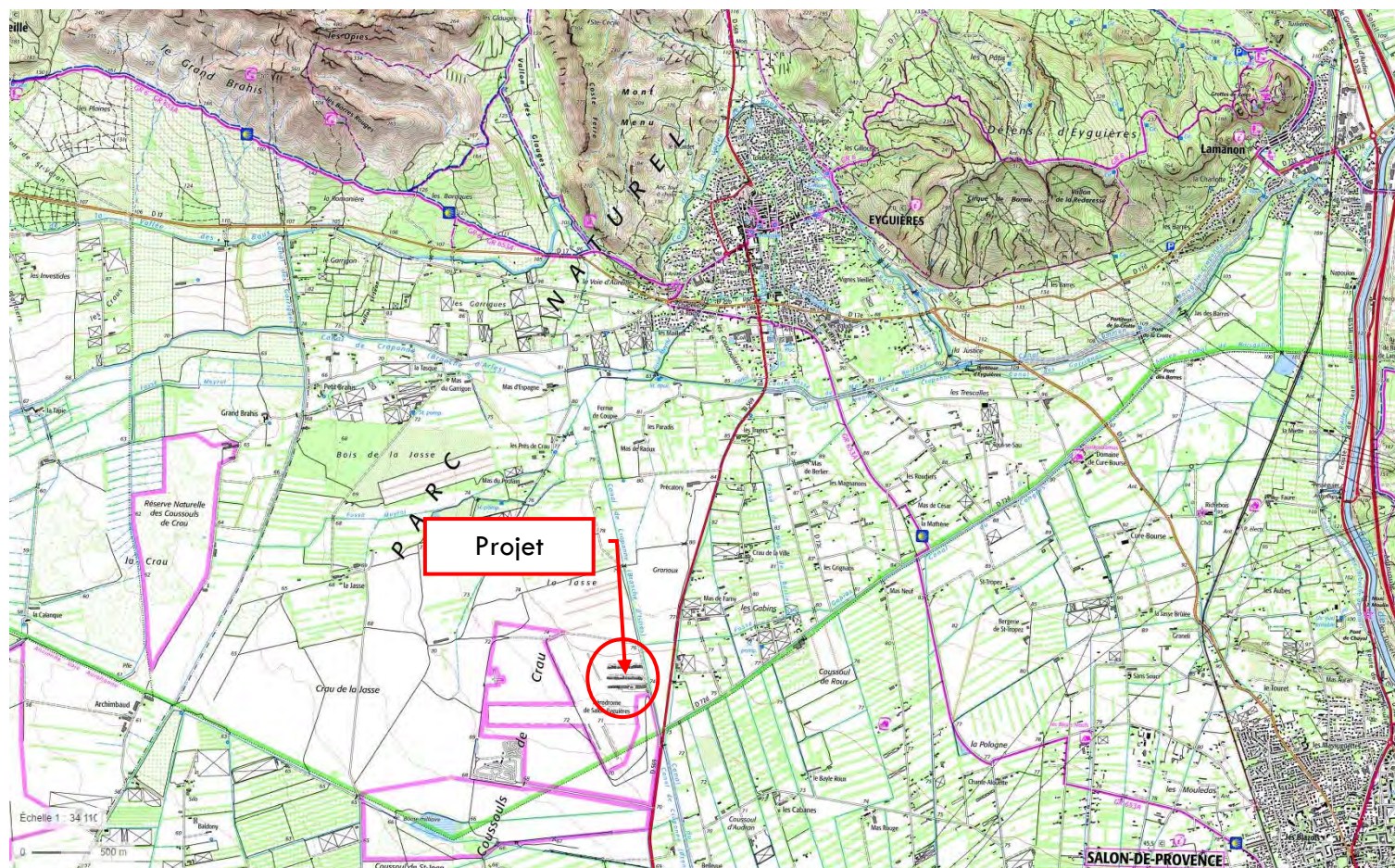


Figure 1 : carte de localisation générale du projet.

La démarche du maître d'ouvrage entre dans le cadre d'une demande de permis de construire.

Le secteur n'est pas raccordé à un réseau de collecte des eaux usées. Le choix d'un système d'assainissement adapté s'orientera donc vers une filière autonome. Les maîtres d'ouvrages souhaitent connaître les contraintes naturelles spécifiques à ce secteur afin de pouvoir justifier le choix et la mise en place d'un système d'assainissement autonome adéquat.

Le présent document a pour objectif de définir et de dimensionner le système d'assainissement autonome permettant de collecter et traiter les eaux usées domestiques, tout en répondant aux exigences de la réglementation en vigueur concernant la construction ou la rénovation d'habitations (arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5).

Les objectifs généraux recherchés par la mise en place d'un système d'assainissement sont :

- La protection de la santé des individus ;
- La sauvegarde de la qualité du milieu naturel, et en particulier celle de l'eau ;
- L'élimination des nuisances.

L'aptitude du sol est définie par :

- Des critères de nature géologique du substratum rocheux ;
- L'épaisseur, la nature et la perméabilité du sol ;
- La morphologie et la pente du terrain;
- Le niveau maximum de la ressource en eau.

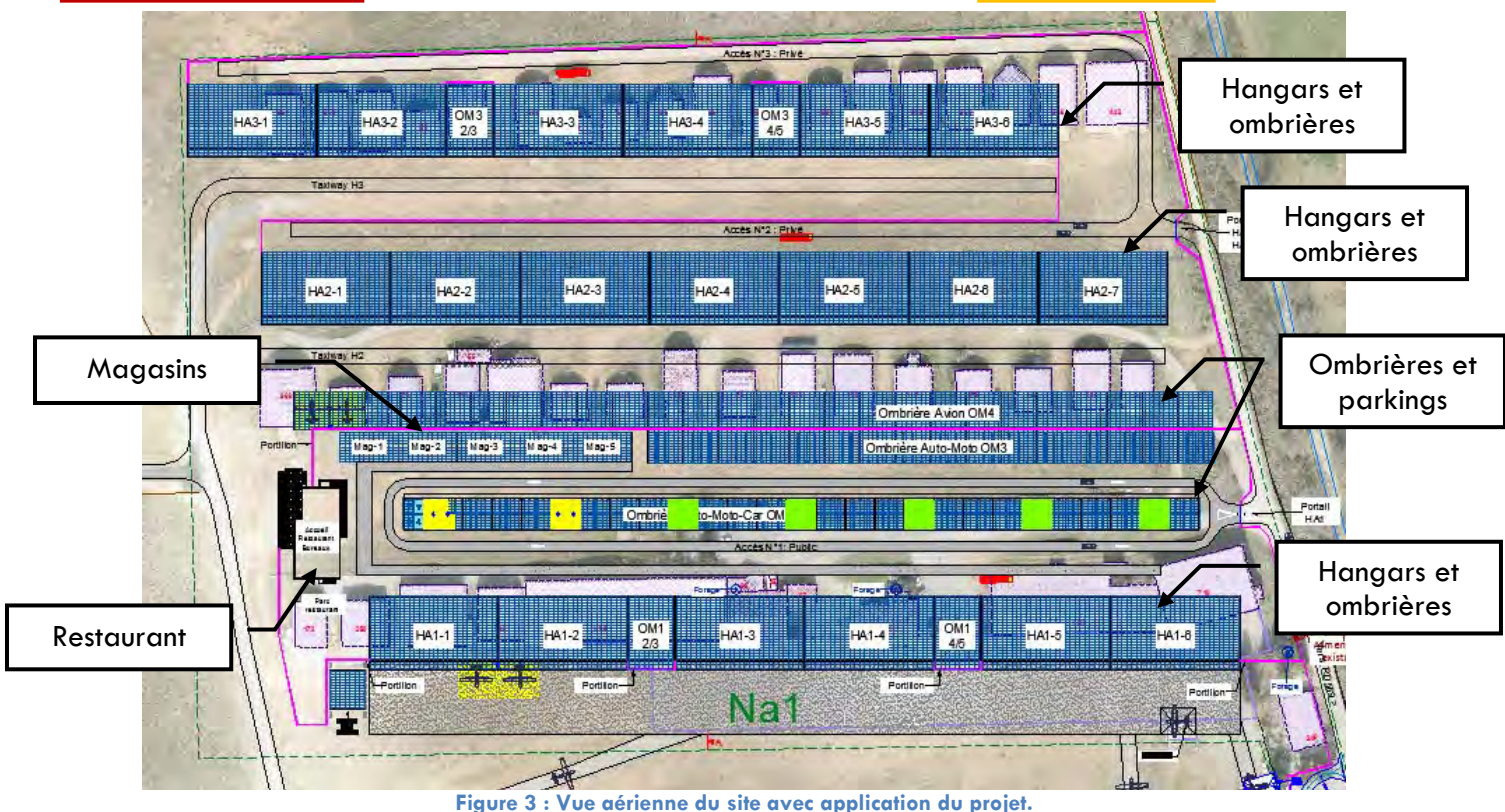
Sont également appréciées les caractéristiques propres au site, comme l'existence d'exutoires superficiels, leur vulnérabilité, l'existence de servitudes diverses.

La synthèse de tous ces éléments se traduit par la possibilité ou non de la mise en place d'un assainissement autonome, si oui, le choix d'une filière et son dimensionnement selon la réglementation en vigueur.

2 - PRÉSENTATION DU MILIEU NATUREL

2.1 Topographie

La topographie des terrains constitue dans l'étude d'un projet d'assainissement un paramètre fondamental.





Cliché A : Vue des lignes 1 et 2 des hangars actuels depuis le centre du terrain.



Cliché B : Vue de la limite ouest du projet – zone des pistes de l'aérodrome.



Cliché C : Vue depuis la limite nord du projet de la dernière ligne de hangars la n°3.



Cliché D : Vue depuis la limite est du projet des lignes de hangars 2 et 3.



Cliché E : Vue depuis la limite est du projet des lignes de hangars 1 et 2.

Le projet est situé dans la plaine de la Crau au niveau de l'aérodrome de Salon/Eyguières. Les terrains concernés peuvent être considérés comme plats. Une très légère pente est présente, elle est inférieure à 0,5 %.

2.2 Géologie

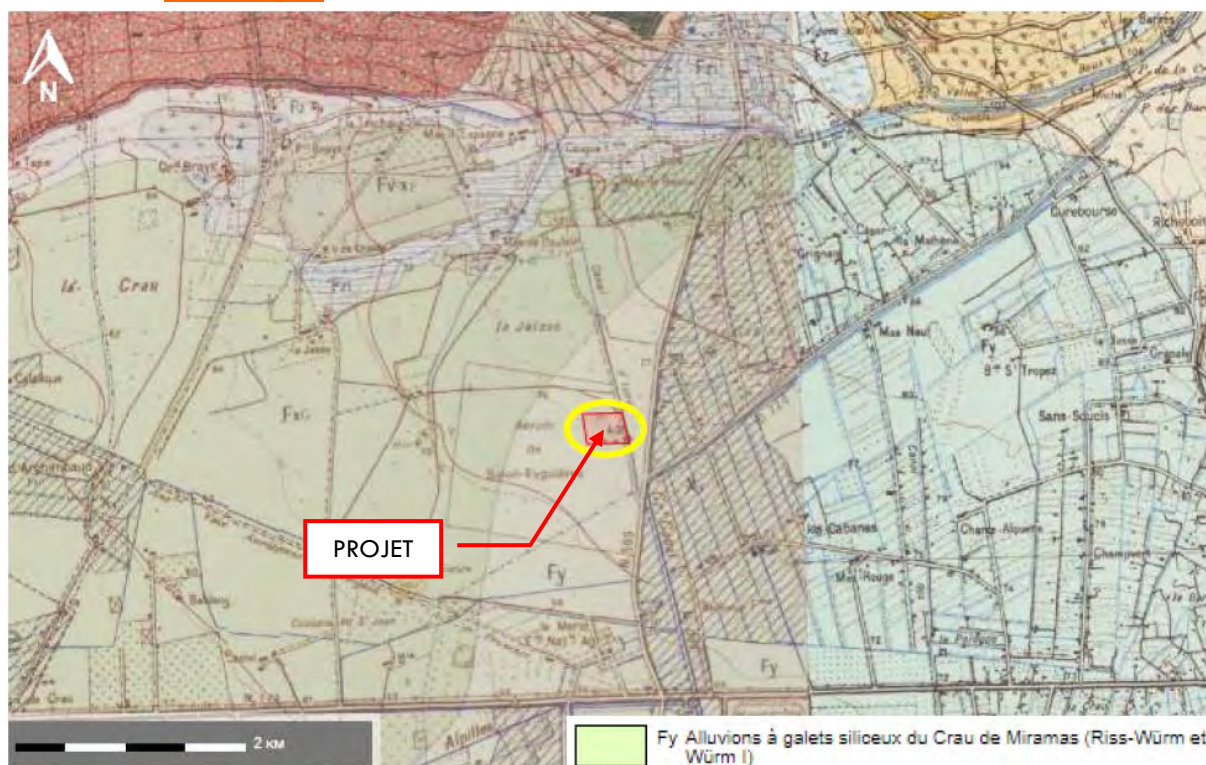


Figure 4 : Localisation du terrain sur la carte géologique – source Infoterre BRGM – étude G2Pro Alios Ingénierie

D'un point de vue géologique, le terrain appartient aux formations alluviales à galets siliceux du Crau de Miramas (Riss-Würm et Würm I).

Les investigations de terrain réalisées lors de la mission G2AVP ont permis de mettre en évidence : de 0,5 m/TN jusqu'à 8 m/TN des graves sablo-limoneuses à graves sableuses marron à beiges de compacité élevée à très élevée.

D'un point de vue tectonique, aucune faille n'est présente au niveau du terrain.

2.3 Occupation et utilisation des sols

L'emprise du projet est actuellement occupée par des constructions (hangars essentiellement), des voiries et zones parkings et des étendues en terrain naturel empruntées en partie par les avions.

L'accès s'effectuera toujours depuis la RD 569 en empruntant un chemin d'exploitation.

Alimentation en eau du site :

L'aérodrome n'est pas raccordé au réseau d'eau potable de la collectivité. Un forage présent à l'entrée du site permet d'alimenter les différents bâtiments.



Figure 5 : Localisation du forage AEP du site

2.4 Conclusion

L'emprise du projet ne présente pas de contraintes importantes pour la mise en place d'assainissements autonomes compte tenu de sa surface de terrain importante. En revanche, il faudra prendre en compte la présence d'un forage AEP ainsi que les différents aménagements de voiries, parkings et bâtiments pour l'implantation des dispositifs d'ANC. La nature géologique des terrains est quant à elle favorable à la mise en œuvre d'ANC.

3 - ANALYSE DE L'APTITUDE DES SOLS

3.1 Pédologie

Au niveau du site, la couverture pédologique est correctement développée puisque plusieurs sondages ont pu être effectués jusqu'à environ 100 cm de profondeur.

Ces sondages ont révélé un premier horizon d'environ 40 cm de terre argileuse avec quelques éléments grossiers puis un horizon de galets à matrice sablo-limoneuse.



Figure 6 : Carte de localisation du test de sol effectué.



Figure 7 : Test de sol T1 (profondeur = 102 cm).

Afin de déterminer la capacité du sol à épurer et infiltrer un effluent, deux tests de percolation ont été réalisés : le résultat obtenu est décrit dans le chapitre ci-après.

3.2 Caractérisation intrinsèque du sol

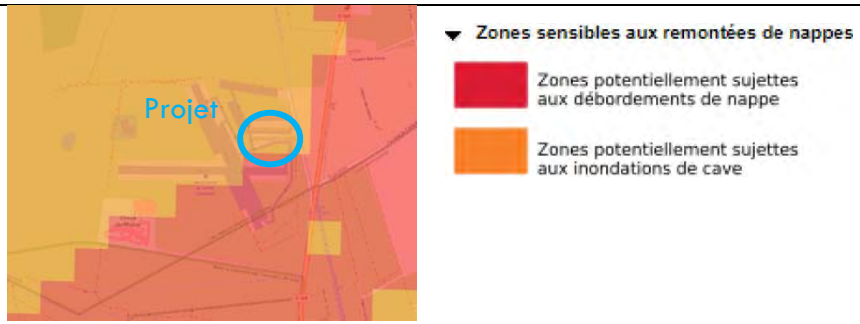
La reconnaissance des contraintes présentées par les terrains vis-à-vis de l'assainissement autonome est complétée par la détermination des caractéristiques intrinsèques du sol rencontré.

Deux tests de percolation ont ainsi été réalisés afin de déterminer la perméabilité du sol en place et définir une filière d'assainissement adéquate. La mesure de la vitesse d'infiltration a été réalisée à l'aide de l'infiltromètre à double anneau ouvert type CERAS afnor X30-148.

**Les coefficients d'absorption obtenus sont : K1 = 89 mm/h
K2 = 133 mm/h.**

Ces valeurs indiquent un horizon à dominante sableuse perméable où l'assainissement autonome est favorable.

3.3 Conclusion

Paramètre	Critère d'appréciation	Type de contrainte
Caractéristiques du site	→ Sensibilité du milieu récepteur à la pollution	Présence d'un forage AEP.
	→ Existence d'exutoires superficiels	Non
	→ Servitudes diverses	Néant.
Caractéristiques du sol	→ Perméabilité	Perméable à très perméable : 89 et 133 mm/h
	→ Nature du substratum rocheux	formations alluviales à galets siliceux du Crau de Miramas
	→ Epaisseur de sol	> à 100 cm.
	→ Niveau de remontée de la nappe	 <p>▼ Zones sensibles aux remontées de nappes</p> <ul style="list-style-type: none"> Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave <p>Carte des aléas des remontées de nappe</p>
→ Pente		< 0,5 %

4 - FILIÈRE DE TRAITEMENT PROPOSÉE

Compte tenu de la valeur de la perméabilité des sols, de la configuration du site avec de nombreux aménagements la solution préconisée est :

FILIERE AGREEE

Il existe trois grandes familles de filières agréées qui sont présentées sur le Portail de l'assainissement non collectif¹. Ces dispositifs agréés pour l'assainissement autonome permettent le traitement de l'effluent et sont généralement de faible emprise au sol. La solution par filtre compact a été retenue :

FILTRE COMPACT + LIT D'INFILTRATION

Cette famille comporte un média filtrant (sable, laine de roche, zéolithe, coco...) en aval d'une fosse toutes eaux (système présentant souvent 2 cuves mais pouvant être monobloc). C'est ce média filtrant sur lequel sont fixés des microorganismes qui va permettre le traitement de l'effluent. Certains modèles acceptent les variations de charge. Les eaux usées traitées sont ensuite infiltrées dans le terrain naturel via un lit d'infiltration.

Les filières agréées présentent l'avantage d'être relativement économes en place par rapport à une filière classique. Elles présentent toutefois des contraintes techniques et nécessitent des précautions d'entretien.

¹ <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/agrement-des-dispositifs-de-traitement-r92.html>

5 - EMPLACEMENT DU DISPOSITIF DE TRAITEMENT

L'emplacement du système d'assainissement est soumis à des contraintes législatives et à des contraintes naturelles : la morphologie du terrain, les lois de l'hydraulique, la superficie disponible...

La législation en vigueur impose le respect de certaines distances :

- **35 m minimum entre le milieu épurateur et un captage, un puits ou une source ;**
- **5 m minimum entre le milieu épurateur et l'habitation ;**
- **3 m minimum entre le milieu épurateur et un arbre ou la limite de propriété ;**

Il importera de respecter l'écoulement gravitaire et les distances imposées par la législation en vigueur.

6 - DIMENSIONNEMENT

Les paramètres pris en compte pour le dimensionnement des dispositifs d'assainissement sont :

- réseau séparatif ;
- dimensionnement pour :

1/Un bâtiment abritant au rez-de-chaussée un restaurant de 45 couverts/| en moyenne ouvert que le midi et à l'étage une zone administrative avec 3 personnes et une zone hôtellerie avec 5 chambres : dimensionnement selon la norme NF P16-006 : 0,25 E.H par couvert – 0,5 E.H par couchage – 0,5 E.H par personne zone administrative.

$0,25 \times 45 + 0,5 \times 10 + 0,5 \times 3 = 17,75 \text{ EH soit } 18 \text{ EH.}$

2/ligne n°1 de 6 hangars de deux boxes chacun + 5 magasins : chaque boxe aura un WC et un lavabo et chaque magasin aura 1 WC et un lavabo. L'ensemble de ces sanitaires ne seront pas ouverts au public : dimensionnement selon la norme NF P16-006 : 0,1 E.H par personne dans les boxes et dans les magasins.

$0,1 \times 12 \text{ boxes} \times 3 \text{ pers} + 0,1 \times 5 \text{ magasins} \times 4 \text{ pers} = 3,6 \text{ E.H} + 2 \text{ H} = 5,6 \text{ E.H soit } 6 \text{ EH.}$

3/ ligne n°2 et 3 de 13 hangars de deux boxes chacun : chaque boxe aura un WC et un lavabo. L'ensemble de ces sanitaires ne seront pas ouverts au public : dimensionnement selon la norme NF P16-006 : 0,1 E.H par personne dans les boxes.

$0,1 \times 26 \text{ boxes} \times 3 \text{ pers} = 7,8 \text{ E.H soit } 8 \text{ EH.}$

- **niveau d'épuration recherché conforme à l'arrêté du 7 septembre 2009** modifié relatif à l'assainissement non collectif (mes < 30 mg/l et DBO5 < 35 mg/l).

Solutions proposées pour l'assainissement du site

FILIERE AGREEE

De très nombreux systèmes existent aujourd'hui, parfois très différents. Pour être installés, ils doivent disposer d'un numéro d'agrément délivré conjointement par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, et le ministère des affaires sociales et de la santé. Le site Internet assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr, rubrique Entreprises : agrément des dispositifs de traitement présente les différents systèmes homologués.

IL y aura trois systèmes d'assainissement non collectif de mis en œuvre au niveau de l'aérodrome :

Un pour le bâtiment restaurant zone administrative et hôtel : 20 E.H

Un pour les magasins et la première ligne de hangars : 6 E.H

Et enfin un dernier pour les deux dernières lignes de hangars : 8 E.H

✓ SYSTEME DE PRETRAITEMENT ET DE TRAITEMENT COMPLET

☞ **Un filtre compact** : ils se composent généralement d'une fosse toutes eaux de grande capacité suivie d'un bac de traitement composé d'un média filtrant : le maître d'ouvrage a opté pour les filtres compacts ACTIFILTRE (Soltralantz-habitat RIKUTEC Group).

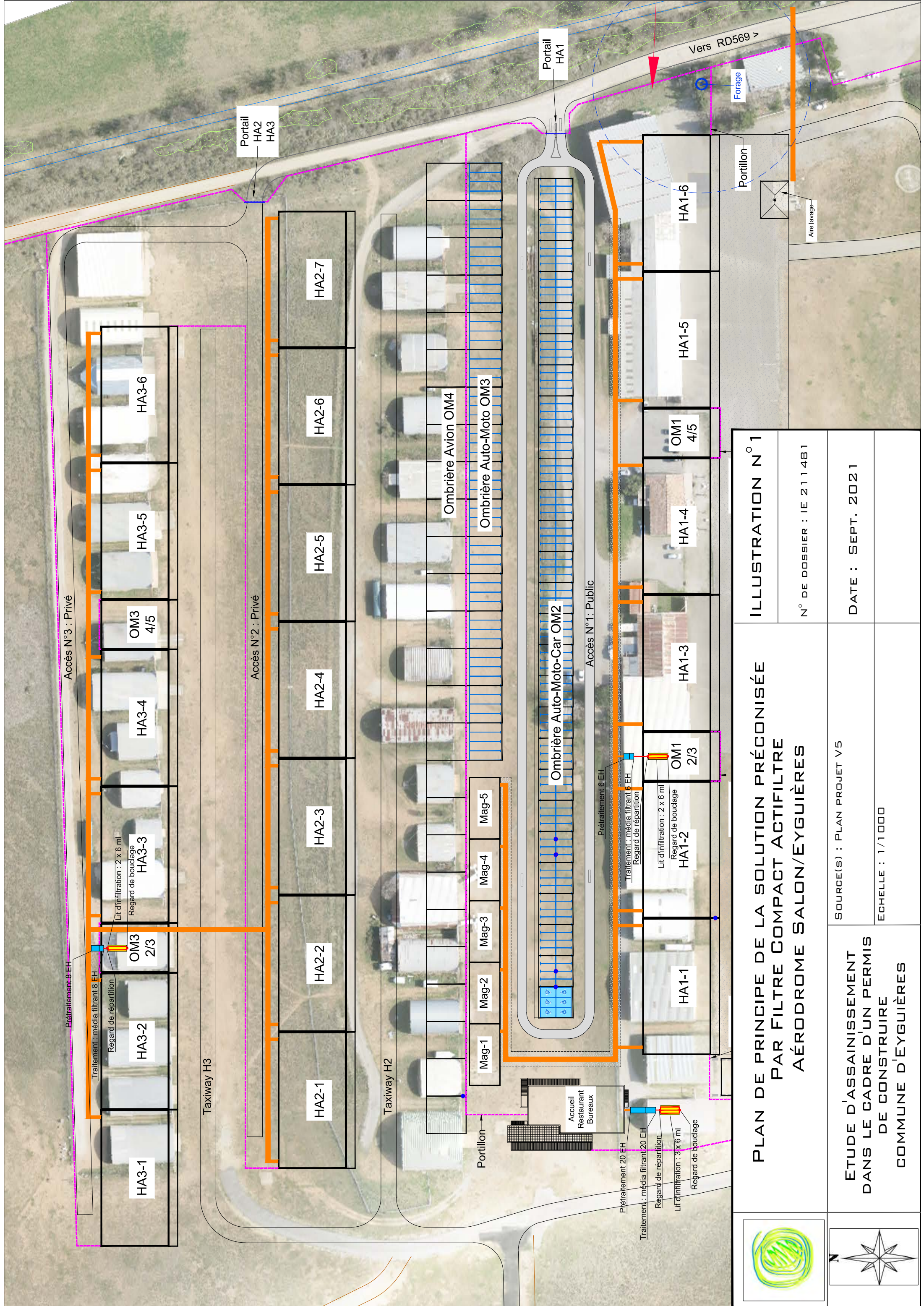
✓ INFILTRATION


En aval des systèmes de traitement, les eaux usées traitées seront infiltrées dans le terrain naturel via des lits d'infiltration.

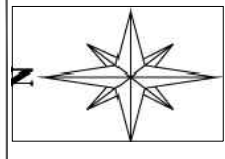
Il y aura 3 lits d'infiltration : un de 3 m x 6 m pour l'ANC de 20 E.H

deux de 2 m x 6 m pour les ANC de 6 E.H et 8 E.H

Une pompe de relevage peut s'avérer nécessaire entre les filtres compacts et les lits d'infiltration.



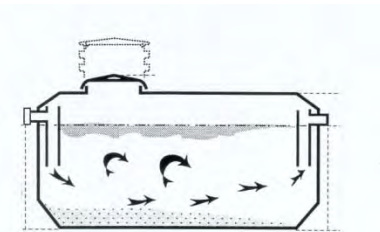
	PLAN DE PRINCIPE DE LA SOLUTION PRÉCONISÉE PAR FILTRE COMPACT ACTIFILTRE AÉRODROME SALON/EYGUÏÈRES		ILLUSTRATION N°1	
	ETUDE D'ASSAINISSEMENT DANS LE CADRE D'UN PERMIS DE CONSTRUIRE COMMUNE D'EYGUÏÈRES		N° DE DOSSIER : IE 211481	
SOURCE(S) : PLAN PROJET V5		DATE : SEPT. 2021		
ECHELLE : 1/1000				



7 - PRINCIPE D'INSTALLATION

7.1 - Bac à graisses (facultatif)

Son utilisation n'est justifiée que dans le cas où la fosse toutes eaux est éloignée de plus de 15-20 m du point de sortie des eaux usées ménagères. Il est alors placé le plus près possible de l'habitation en amont de la fosse. Son volume minimal est de 500 l pour les eaux ménagères.



Le bac à graisses permet de retenir les graisses et d'éviter ainsi le colmatage des canalisations entre le bâtiment et la fosse toutes eaux.

Un bac à graisse sera installé pour la cuisine du restaurant. Compte tenu des données en notre possession il aura une taille nominale de 1,5.

7.2 - Dispositif de prétraitement et traitement de l'effluent : Filière agréée filtre compact

Cf. Plans de principe des solutions préconisées

Dans la filière des filtres compacts, on trouve le plus souvent des systèmes comprenant une fosse toutes eaux (dissociée ou non) qui permet la décantation de l'effluent (prétraitement) en aval de laquelle est installé un filtre (sable, zéolithe, coco...). C'est ce dernier compartiment qui va traiter l'effluent grâce aux micro organismes présents dans le media filtrant. Différents modèles existent de 4 à 20 EH.

Le principal inconvénient de cette famille de micro station est la place nécessaire à son installation, en particulier pour les systèmes dissociant la FTE du média filtrant. Toutefois, il existe des systèmes de plus en plus compacts, voire monobloc et l'emprise au sol reste inférieure à celle d'une filière classique.

Les cuves peuvent être en polyéthylène ou en béton.

Leurs avantages par rapport à une microstation sont principalement d'ordre financier puisque aucune alimentation électrique n'est nécessaire et que les coûts de fonctionnement résident dans les vidanges (tous les 4 ans environ) et le renouvellement du media filtrant (tous les 7 à 10 ans). Il s'agit de la principale filière technique agréée capable de supporter des variations de charge importantes.

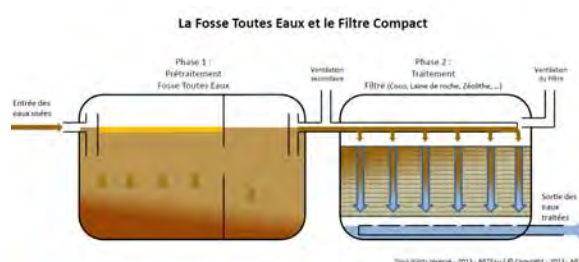


Figure 1 : Principe de fonctionnement d'un filtre compact (source : mon-assainissement.fr)

DONNEES CONCERNANT LES FILTRES COMPACT ACTIFILTRE

Modèle de la gamme ACTIFILTRE® QR	Capacité nominale (EH)	Charge organique nominale (gDBO ₅ /jour)	Charge hydraulique nominale (L/jour)
2500-2500	5	300	750
3500-2500	6	360	900
5000-2500	8	480	1200
6000-4000	12	720	1800
8000-5000	16	960	2400
10000-6000	20	1200	3000

Modèles de la gamme ACTIFILTRE® QR	Capacité nominale (EH)	Longueur totale (mm)	Largeur totale (mm)	Hauteur totale (mm)	Poids total (kg)	Emprise au sol (m ²)
2500-2500	5	2768	1850	1580	220	5,12
3500-2500	6	3132	1850	1580	240	5,79
5000-2500	8	3869	1850	1580	290	7,16
6000-4000	12	5246	1850	1580	410	9,70
8000-5000	16	6698	1850	1580	520	12,39
10000-6000	20	8168	1850	1580	620	15,11

Valeurs données à titre indicatif uniquement.

SYNTHÈSE DES MATÉRIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS								
Modèle de la gamme « ACTIFILTRE® QR »		2500-2500	3500-2500	5000-2500	6000-4000	8000-5000	10000-6000	
Capacité (Equivalents-Habitants)		5 EH	6 EH	8 EH	12 EH	16 EH	20 EH	
Cuve(s)	Nombre	1	1	1	2	2	2	
	Compartmentation	1 cuve à 2 compartiments	1 cuve à 2 compartiments	1 cuve à 2 compartiments	2 cuves	2 cuves	2 cuves	
	Longueur totale (cm)	277	313	387	313+204	420+243	497+313	
	Largeur (cm)	185	185	185	185	185	185	
	Hauteur hors tout (cm)	158	158	158	158	158	158	
	Hauteur entrée (cm)	119	119	119	119	119	119	
	Hauteur sortie (cm)	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
Fosse toutes eaux	Compartment	Nombre	1	1	1	1	1	
		Surface utile (m ²)	2,09	2,70	3,93	4,79	6,58	7,86
		Volume utile (m ³)	2,57	3,30	4,74	5,87	8,00	9,48
Raccordement hydraulique	Tuyaux DN (mm)	100	100	100	100	100	100	
	Compartment	Nombre	1	1	1	1	1	1
Surface de filtration (m ²)		1,92	1,92	1,92	2,72	3,52	4,40	
Raccordement hydraulique	Tuyaux DN (mm)	100	100	100	100	100	100	
	Auge basculant	Nombre	1	1	1	1	1	1
Longueur (cm)		70	70	70	120	170	220	
Largeur (cm)		31	31	31	31	31	31	
Hauteur (cm)		11	11	11	11	11	11	
Plateau de répartition	Longueur (cm)	100	100	100	150	200	250	
	Largeur (cm)	140	140	140	140	140	140	
Média filtrant	Nombre de couches	3	3	3	3	3	3	
	Hauteur d'une couche de média (cm)	20	20	20	20	20	20	
	Hauteur d'une couche d'aération entre 2 couches de média (cm)	7	7	7	7	7	7	
	Hauteur de couche d'aération inférieure (cm)	14	14	14	14	14	14	

7.3 - Évacuation des eaux usées traitées : lits d'infiltration

En aval des filtres compacts, il faudra prévoir la dissipation des eaux usées traitées par le sol en place. Ainsi, l'évacuation des eaux usées traitées pourra se faire par la mise en place de lits d'infiltration.

Il est proposé de mettre en place :

- un de 3 m x 6 m pour l'ANC de 20 E.H
- deux de 2 m x 6 m pour les ANC de 6 E.H et 8 E.H

En retenant une perméabilité sur le site de 25 mm/h (valeur pénalisante),

Le lit de 3 x 6 m devrait être en mesure d'infiltrer environ 10800 l/jour ($0,025 \times 3 \times 6 \times 24 = 10,8 \text{ m}^3/\text{j}$) alors que la consommation moyenne journalière d'eau devrait être de 3000 l/j (150×20).

Les lits de 2 x 6 m devraient être en mesure d'infiltrer environ 7200 l/jour ($0,025 \times 2 \times 6 \times 24 = 7,2 \text{ m}^3/\text{j}$) alors que la consommation moyenne journalière d'eau devrait être comprise entre 900 l/j (150×6) et 1200 l/j (150×8).

Rappelons que les eaux à infiltrer sont traitées et respectent donc les normes de rejet exigées.

8 - ENTRETIEN

CAS GENERAL : BAC A GRAISSE

Concernant les dispositifs de prétraitement, il est conseillé de vidanger régulièrement les bacs à graisses : tous les 6 mois environ avec un contrôle visuel tous les 15 jours.

CAS DES FILTRES COMPACTS

L'entretien des filtres compacts dépend du type et du modèle choisi. De manière générale, des vidanges sont nécessaires pour l'élimination des boues accumulées qui sont plus fréquentes que pour une FTE classique. Plus la fosse sera de grande dimension, moins les vidanges seront fréquentes.

Par ailleurs, pour les modèles utilisant un média filtrant, son remplacement est à prévoir de façon périodique.

À titre indicatif, la fréquence de vidange théorique (en nombre de mois) à charge nominale pour l'ensemble des modèles de la gamme ACTIFILTRE QR est estimée dans le tableau suivant :

Modèle de la gamme ACTIFILTRE QR	Capacité nominale (EH)	Volume utile de la fosse septique (litres)	Hauteur à 50% de remplissage (cm)	Fréquence de vidange (mois)
2500-2500	5	2570	60	20
3500-2500	6	3300	60	22
5000-2500	8	4740	60	25
6000-4000	12	5870	60	19
8000-5000	16	8000	60	19
10000-6000	20	9480	60	18

Valeurs données à titre indicatif uniquement.

9 - TEXTES RÉGLEMENTAIRES

- Arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.
- DTU 64.1 (norme expérimentale P 16-603-1-1 de l'AFNOR publiée en Août 2013).


Ces documents peuvent être fournis par le bureau d'études sur votre demande.

III – ESSAIS DE PERMEABILITE

ESSAI DE PERMEABILITE

P1

Chantier :	EYGUIERE AERODROME	N° du rapport :	16/09/2021
TYPE	PERMEABILITE	Date des essais :	
Date de prélèvement :	16/09/2021	Client :	
Référence client :	/		

	Nature	Epaisseur cm
	Terre argileuse	0-40
	Terre avec beaucoup de cailloux	40-102
PROF 1,02m		

TEMPS	1680	VITESSE INFILTRATION m/S	2,48016E-05
LARGEUR	0,4		
LONGEUR	1,2	VITESSE INFILTRATION mm/h	89,2857
VOLUME	20		


Jean Elie NONORGUES
Responsable des Essais



ESSAI DE PERMEABILITE

P2

Chantier :	EYGUIERE AERODROME	N° du rapport :	
TYPE	PERMEABILITE	Date des essais :	16/09/2021
Date de prélèvement :	16/09/2021	Client :	NGE
Référence client :	/		

	Nature	Epaisseur cm
	Terre argileuse	0-40
	Terre avec beaucoup de cailloux	40-103

PROF 1,03m

TEMPS	600	VITESSE INFILTRATION m/S	3,70370E-05
LARGEUR	0,5		
LONGEUR	0,9	VITESSE INFILTRATION mm/h	133,3333
VOLUME	10		


Jean Elie NONORGUES
Responsable des Essais



ESSAI DE PERMEABILITE

P3

Chantier :	EYGUIERE AERODROME	N° du rapport :	16/09/2021
TYPE	PERMEABILITE	Date des essais :	
Date de prélèvement :	16/09/2021	Client :	
Référence client :	/		

	Nature	Epaisseur cm
	Terre argileuse	0-40
	Terre avec beaucoup de cailloux	40-97

PROF 0,97m

TEMPS	3240	VITESSE INFILTRATION m/S	1,46972E-05
LARGEUR	0,3		
LONGEUR	0,7	VITESSE INFILTRATION mm/h	52,9101
VOLUME	10		


Jean Elie NONORGUES
Responsable des Essais



ESSAI DE PERMEABILITE

P4

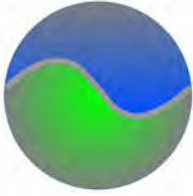
Chantier :	EYGUIERE AERODROME	N° du rapport :	16/09/2021
TYPE	PERMEABILITE	Date des essais :	
Date de prélèvement :	16/09/2021	Client :	
Référence client :	/		

	Nature	Epaisseur cm
	Terre argileuse	0-40
	Terre avec beaucoup de cailloux	40-83
PROF 0,83m		

TEMPS	4140	VITESSE INFILTRATION m/S	4,47307E-06
LARGEUR	0,6		
LONGEUR	0,9	VITESSE INFILTRATION mm/h	16,1031
VOLUME	10		

Jean Elie NONORGUES
Responsable des Essais





**ESSAIS DE PERMEABILITE
MESURE DE LA VITESSE D'INFILTRATION A L'AIDE DE
L'INFILTROMETRE A DOUBLE ANNEAU OUVERT TYPE CERAS
AFNOR X30-148**

Essais effectués à la demande de : NGE

Lieu : EYGUIERES AERODROME

Date : 16/09/2021

Numéro du rapport :

Principe de l'essai :

Le principe de l'essai repose sur la mesure d'un volume d'eau s'infiltrant à travers une surface connue par unité de temps, sous une charge hydraulique constante. Ce volume est mesuré dans l'anneau interne, le flux vertical y étant maintenu grâce à l'anneau externe, dit de garde, et où règne la même charge hydraulique.

L'essai comprend plusieurs phases :

- a) Préparation de la surface d'essai
- b) Installation du dispositif d'essai .L'étanchéité à la périphérie des anneaux est acquise :
 - Soit par enfoncement partiel des deux anneaux dans le sol
 - Soit par collage des deux anneaux dans le sol avec un cordon d'argile, un mastic ou un ciment
- c) Mise en eau des anneaux,
- d) Phase de mesure, consistant en un suivi du volume infiltré V au cours du temps, à charge constante pendant une durée T,
- e) Détermination de l'épaisseur de la zone saturée après essai,
- f) Expression du résultat du calcul du coefficient de perméabilité K.

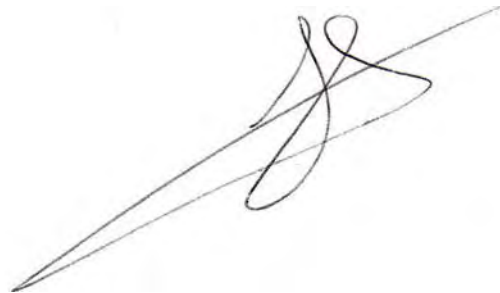
ANNEXE : COMMENTAIRES

Description des travaux : Contrôle de la perméabilité d'un sol.

Analyses des résultats : Le taux d'infiltration est modéré pouvant permettre un épandage des effluents

LE RESPONSABLE DES CONTROLES

NONORGUES JEAN-ELIE



IV – ANNEXES DU VOLET NATUREL

↳ *Source : Volet Naturel d'Etude d'Impact, Rénovation des bâtiments de l'aérodrome, ECO-MED Ecologie & Médiation, 2021*

Sigles

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

AE : Autorité Environnementale

AMO : Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

AVP : Avant-Projet

BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif

BD ALTI : Base de Données ALTIométriques numériques de l'IGN

BD Carto : Base de Données Cartographiques de l'IGN

BD Ortho : Base de Données Orthophotographiques de l'IGN

BD Topo : Base de Données Topographiques de l'IGN

BDNT : Base de Données Nationale des Territoires

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CBN : Conservatoire Botanique National

CDNPS : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

CdL : Conservatoire du Littoral

CE : Commission Européenne

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CD : Conseil Départemental

CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

CGEDD : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

CRE : Comité Régional pour l'Environnement

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDEP : Dossier de Dérogation Espèces Protégées

DDT : Direction Départementale des Territoires

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EBC : Espace Boisé Classé

EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement

EnR : Energies Renouvelables

ENS : Espace Naturel Sensible

ERCA : Eviter/Réduire/Compenser/Accompagner

FSD : Formulaire Standard de Données

GCP : Groupe Chiroptères de Provence

HQE : Haute Qualité Environnementale

IBD : Indice biologique diatomique

IBGN : Indice biologique Global Normalisé

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

IRSTEA : Institut de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture

JO : Journal officiel

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MAB : Man And Biosphere

MAE : Mesures agro-environnementales

MAET : Mesures Agroenvironnementales territorialisées

MEA : Masse d'Eau Artificielle

MES : Matières En Suspension

MISE : Mission Inter-Services de l'Eau

MOA : Maître d'ouvrage

MOE : Maître d'œuvre

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

MRAe : Mission Régionale d'Autorité environnementale

MW : Mégawatt

OLD : Obligation Légale de Débroussaillage

OFB : Office Français de la Biodiversité

ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

ONF : Office National des Forêts

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PAPI : Plan d'Actions et de Prévention des Inondations

PC : Permis de Construire

PLAGEPOMI : Plan de Gestion des Poissons Migrateurs

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PN : Parc National

PNA : Plan National d'Actions
PNR : Parc Naturel Régional
POS : Plan d'Occupation des Sols
PPR : Plan de Prévention des Risques
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRIF : Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt
PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels
pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire
RAMSAR : Convention sur les espaces humides
R&D : Recherche et Développement
REX : Retour d'Expérience
RNN : Réserve Naturelle Nationale
RNR : Réserve Naturelle Régionale
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCAP : Stratégie de Création d'Aires Protégées
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIC : Site d'Importance Communautaire
SIE : Système d'information sur l'eau
SIG : Système d'Information Géographique
SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STEP : Station d'Épuration
TVB : Trame Verte et Bleue
UE : Union Européenne
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation
ZSGE : Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau

Bibliographie

- ANDRE P., DELISLE C. E. & REVERET J.-P., 2003 – L'évaluation des impacts sur l'environnement, processus, acteurs et pratique pour un développement durable, Deuxième édition, Presses internationales Polytechnique, 519 p.
- Anonyme, 2006 – Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel. 35 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les mesures compensatoires dans les infrastructures linéaires de transport, 146 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.
- BARATAUD M. 2012 (et mises à jour) ; Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle (Collection Inventaires et Biodiversité), Paris, 344 p.
- BAS Y., DEVICTOR V., MOUSSUS J.-P., JIGUET F., 2008 – Accounting for weather and time of day parameters when analysing count data from monitoring programs. *Biodiversity and Conservation* 17, 3403-3416.
- BCEOM, 2004 – L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs - Cadre réglementaire - Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- BOCK B., 2005 – Base de données nomenclaturale de la flore de France, version 4.02 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de donnée FileMaker Pro.
- BOUDOT J.P. (coord), 2009 – Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula* supplement 9 : 2-256.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France, 56 : Orthoptéroïdes. Lechevalier, Paris, 359 p.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.
- COSTE H., 1906 – Flore de la France. A. Blanchard. 3 vol.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- DE MASSARY J.-C., BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.-A., DEWYNTER M., GENIEZ P., INEICH I., OHLER A., VIDAL N. & LESCURE J., 2019 – Nouvelle liste taxinomique de l'herpétofaune de la France métropolitaine. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 104 : 37-56.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – Catalogue Permanent de l'entomofaune française, facicule n°7 : Orthoptera (Ensifera et caelifera). UEF, Dijon, 94 p.
- DIREN MIDI-PYRENNES & BIOTOPE, 2002 – Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.
- DIREN PACA, 2009. Les mesures compensatoires pour la biodiversité ; Principes et projet de mise en œuvre en Région PACA. 55 p.
- DIREN PACA, ATELIER CORDOLEANI & ECO-MED, 2007 – Guide des bonnes pratiques ; Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact de carrières, 102 p.

- DOMMANGET J.-L. , 1987 – Etude Faunistique et Bibliographique des Odonates de France - Inventaire de Faune et de Flore, fasc.36, MNHN, Paris, 283 p.
- DREAL PACA, ATELIER CORDOLEANI & ECO-MED, 2011 - Guide des bonnes pratiques ; Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact des infrastructures linéaires, 198 p.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUPONT P., 1990 – Atlas partiel de la flore de France, Collection patrimoines naturels, Vol.3, 442 p.
- DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll. 1997 – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques. MNHN/IEGB/SPN, RNF, Min. Env. 225 p.
- FLITTI, A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSO G., 2009 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. LPO PACA. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.
- HERES A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygeaninae). Association des Lépidoptéristes de France, édition hors-série, 60 p.
- KERGUELEN M., 1999 – Index synonymique de la flore de France. Site internet de l'INRA, à l'adresse : <http://www.dijon.inra.fr/malherbo/fdf/>
- MAURIN H., KEITH P., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 p.
- MICHEL P., 2001 – L'étude d'impact sur l'environnement, Objectifs-Cadre réglementaire-Conduite d'évaluation, Ministère de l'Aménagement et de l'Environnement, BCEOM, 153 p.
- MNHN, 2001 – Cahiers d'habitats forestiers, La Documentation Française, vol 2, 423 p.
- MNHN, 2005 – Cahiers d'habitats agropastoraux, La Documentation Française, tome 4, vol. 2, 487p.
- MULLER S. (coord.), 2004 – Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éds, 621 p.
- ONEM – Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. Site Internet :, ONEM, <http://www.onem-france.org/chiropteres>
- OPIE-PROSERPINE, 2009 – Papillons de jour, Rhopalocères et zygène, Atlas de Provence-AlpesCôte d'Azur. Naturalia publications, 189 p.
- PASCAL M., LORVELEC O., VIGNE J.D., KEITH P. & CLERGEAU P. 2003 – Evolution holocène de la faune de vertébrés de France : invasions et extinctions. INRA, CNRS, MNHN. Rapport au Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Direction de la Nature et des Paysages, Paris. Version définitive du 10 juillet 2003 : 36 pages + annexes <http://www.rennes.inra.fr/scribe/recherche/inventaire.htm>*
- PAULIAN R. & BARAUD J., 1982 - Lucanoidea et Scarabaeoidea, Faune des Coléoptères de France, Ed. Le Chevalier, Paris, 477 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. *et al.*, 1993 – Flore forestière française, Guide écologique illustré. Tome 2 Montagnes. Institut pour le Développement Forestier. 2421 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. *et al.*, 1993 – Flore forestière française, Guide écologique illustré. Tome 3 Méditerranée. Institut pour le Développement Forestier. 2426 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.
- SAMWAYS M.J., MCGEOCH M.A. & NEW T.R. 2010 - Insect Conservation: A handbook of approaches and methods. Oxford, 439p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques, 9 : 125-137.

SWAAY van C. & WARREN M., 1999 – Red data book of European Butterflies (Rhopalocera). Nature and environment, N° 99. Council of Europe Publishing, 260 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN, 2008 – La Liste Rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées de France. Communiqué de presse ; Comité français de l'UICN, http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_reptiles_amphibiens_de_metropole.pdf

UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.

Annexe 1 : Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observées sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans la présente étude, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

❖ Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

■ Directive Habitats

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- Annexe 1 : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés « CDH1 ») et prioritaire (désignés « CDH1* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

■ Liste rouge des écosystèmes en France

Le comité français de l'UICN et le Muséum national d'histoire naturelle ont décidé de s'associer pour la mise en œuvre de « La Liste rouge des écosystèmes en France, selon les catégories et critères de l'UICN » Cette liste a été publiée en 2018. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux habitats évalués : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, 2018).

■ Zones humides

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés « ZH » ;
- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites de leurs DREAL respectives.

- PACA : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF-2eGEN-ANNEXE1-listes_cle2df19d.pdf

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.

❖ Flore

■ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain, de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 paru au J.O. du 24 février 2007, et par celui du 23 mai 2013 paru au J.O. du 7 juin 2013. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979). Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « NV1 » et les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « NV2 ».
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées « RV93 »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.
- La liste régionale des espèces protégées en Rhône-Alpes (désignées « RV82 »), de l'arrêté du 4 décembre 1990 paru au J.O. du 29 janvier 1991. Cette liste complète la liste nationale précitée.

■ Livre rouge de la flore menacée de France

- Le tome 1 (désigné « LR1 »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné « LR2 »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine

Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle et de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux a publié en 2018 la Liste rouge des espèces menacées en France « Flore vasculaire de France métropolitaine ». Neuf niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « EW » Eteinte à l'état sauvage ; « EX » Eteinte au niveau mondial ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018). Une autre catégorie a été définie : « NE » Non évaluée.

(<http://uicn.fr/liste-rouge-france/>)

■ Liste rouge de la flore de PACA

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. En 2015, l'évaluation des espèces de la flore de PACA a été publiée. Des mises à jour de cette liste sont régulièrement réalisées en ligne. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction et « RE » Disparue de France métropolitaine. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.

(http://bdd.flore.silene.eu/catalogue_reg/paca/index.php)

■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « CDH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- Annexe 4 : Espèces (désignées « CDH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- Annexe 5 : Espèces (désignées « CDH5 ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

■ Plan National d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.). http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs_exemples_brochure.pdf

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales ou locales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA
- espèce PLA : espèce incluse dans la déclinaison locale du PNA

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Insectes

■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « IBE2 » et « IBE3 »).

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées par « NI2 » et « NI3 ». Cette liste concerne 64 espèces.

■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al.*, 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004), des Éphémères (UCIN France, MNHN & OPIE, 2018), des Libellules (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) et des Crustacés d'eau douce (ICN France & MNHN 2014).

Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2014), des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2016), des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (UCIN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, revisité par LAMBRET P., RONNE C., BENCE S., BLANCHON Y., BLETTERY J., DURAND E., LECCIA MF. & PAPAIZIAN M., 2017) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2013) et des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2018).

Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « NAR2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « NAR3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « NAR4 ».

■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS *et al.*, 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Une mise à jour a été réalisée en 2015 (UCIN France, MNHN & SHF, 2015). Six niveaux de menaces sont ainsi

attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (<https://uicn.fr/liste-rouge-france/>)

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de PACA

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. En 2017, l'évaluation des espèces des amphibiens et reptiles de PACA a été publiée. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « NA » Non applicable ; « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique ; « RE » Disparue au niveau régional.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Oiseaux

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). L'annexe I regroupe la liste des espèces menacées en danger d'extinction (désignées « IBO1 ») c'est-à-dire les espèces dont l'aire de répartition pourrait disparaître ou toute espèce en danger. L'annexe II établit la liste des espèces dont l'état de conservation est défavorable (désignées « IBO2 »).

■ Directive Oiseaux

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- Annexe 1 : Espèces d'intérêt communautaire et Natura 2000 (désignées ci-après « CDO1 ») nécessitant des mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

■ Protection nationale

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « NO3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « NO4 » (article 4 du présent arrêté).

■ Liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en 2016 la liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « DD »

Données Insuffisantes (UICN France *et al.*, 2016). Deux autres catégories ont été définies : « NA » Non applicable ; « NE » Non Evaluée.

■ **Autres listes rouges**

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « listes rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, hormis la liste rouge de France métropolitaine, deux listes rouges sont classiquement utilisées comme référence :

- la liste rouge européenne des oiseaux (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) ;
- les listes rouges régionales, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2016).

■ **Plan National d'Actions (PNA)**

Cf. ci-dessus.

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

■ **Stratégie de Création d'Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.

❖ **Mammifères**

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

■ **Convention de Berne (annexes 2 et 3)**

■ **Convention de Bonn (annexe 2)**

■ **Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)**

■ **Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**

Cette liste d'espèces (désignées « NM2 ») est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

■ **Plan National d'Action (PNA)**

Cf. ci-dessus.

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

■ **Stratégie de Création d'Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.

■ **Liste rouge des mammifères de France métropolitaine**

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a publié en 2009 l'évaluation des espèces de mammifères de France métropolitaine qui a ensuite été mise à jour en 2017. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de métropole. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.

Annexe 2 : Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED

Nom et fonction	Léo NERY, Technicien botaniste
Diplôme	<ul style="list-style-type: none"> - Diplôme Universitaire de Botanique de Terrain, Université de Picardie Jules Verne. Titre homologué : Jardinier-Botaniste CFPPA de Chateaufarine à Besançon.
Spécialité	Botanique, Habitats naturels, flore méditerranéenne.
Compétences	<ul style="list-style-type: none"> - Inventaires de la flore et des habitats naturels, - Détermination et hiérarchisation des enjeux floristiques (espèces patrimoniales, envahissantes...), - Caractérisation (typologie CORINE Biotopes, EUR28 et EUNIS) et cartographie des habitats naturels (Logiciel SIG), Suivis floristiques.
Expérience	Expert naturaliste depuis 2019 pour ECO-MED <ul style="list-style-type: none"> - Inventaires flore et végétation. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels.
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	Emma VALADAS, Technicienne entomologue
Diplômes	<ul style="list-style-type: none"> - Master 2 Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité, Aix-Marseille Université (AMU) - Master 1 Biodiversité Ecologie Evolution, AMU - Licence Professionnelle Gestion écologique du paysage végétal urbain, Université Paris Sud & Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) - Baccalauréat technologique Sciences et Techniques de l'Agronomie et du Vivant
Spécialité	Entomologie, Biologie de la Conservation
Compétences	<ul style="list-style-type: none"> - Expertises entomologiques : inventaire et suivis lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères, coléoptères - Elaboration et application de protocoles scientifiques - Traitement de données - Rédaction de rapports d'études - Ecologie de la conservation des écosystèmes terrestres - Gestion et restauration de milieux naturels - Pack Office, SIG (QGIS, ArcGIS), R, Maxent
Expérience	Entomologue depuis 2020 pour ECO-MED <ul style="list-style-type: none"> - Rédaction d'études réglementaires : - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000, - Dossier CNPN 1 an et demi d'expérience chargé de missions à Cistude nature
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction de rapports.

Nom et fonction	Auxence FOREAU, Technicien batrachologue, herpétologue
Diplôme	Master 2 Ecologie et Biologie des Populations option Génie Ecologique, Université de Poitiers
Spécialité	Herpétofaune et batrachofaune.
Compétences	<p>Reptiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Site occupancy, - Protocoles de Capture-Marquage-Recapture (Tortue Hermann, Cistude d'Europe, Ophidiens) - Suivi télémétrique (Cistude d'Europe, Tortue Hermann) - Assistance à Maitrise d'Ouvrage - Suivi de populations de serpents par plaques <p>Amphibiens :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Site occupancy - Identification par le chant, les têtards, les pontes et les adultes. - Création d'habitats d'espèces (mares) <p>Définition d'objectifs de gestion et mise en place d'actions de gestion. Sensibilisation auprès du grand public Expérience internationale (Grèce)</p>
Expérience	<p>Technicien depuis 2020 pour ECO-MED</p> <p>Réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventaires naturalistes - Volet Naturel d'Etude d'Impact - Diagnostic écologique - Dossier CNPN
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Inventaires de terrain, rédaction.

Nom et fonction	Adrien SPRUMONT, Technicien batrachologue, herpétologue
Diplôme	<p>Licence 3 « Métiers du diagnostic, de la gestion et de la protection des Milieux Naturels (MINA) » -Université de Franche-Comté, Besançon (25) ;</p> <p>Brevet de Technicien Supérieur « Gestion et Protection de la Nature » - LEGTPA François Rabelais, Saint-Chély d'Apcher (48).</p>
Spécialité	Herpétofaune et batrachofaune.
Compétences	Inventaires des reptiles et amphibiens, Identification des amphibiens, par le chant, les têtards, les pontes,
Expérience	<p>Expert en 2019 pour ECO-MED</p> <p>Réalisation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivis et veilles écologiques, - Inventaires, - Rédaction
Missions réalisées dans le cadre de l'étude	Suivis et inventaires de terrains diurnes et nocturnes, rédaction.

Nom et fonction	Valentin MAURO – Chargé d'études batrachologue, herpétologue
Diplôme	Diplôme d'Ingénieur de l'Ecole nationale supérieure en Environnement, Géoressources et Ingénierie du Développement durable de l'Institut polytechnique de Bordeaux spécialité Génie écologique – ENSEGD Bordeaux
Spécialité	Herpétofaune et batrachofaune
Compétences	Inventaires naturalistes en herpétologie et batrachologie : <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre de suivis environnementaux et de protocoles de CMR - Identification des espèces de reptiles et d'amphibiens (par le chant ou l'observation des adultes, têtards, pontes) - Détermination et hiérarchisation des enjeux - Définition d'objectifs de gestion - Restauration et création d'habitats spécifiques (gîtes à reptiles, mares)
Expérience	Expert depuis 2021 pour ECO-MED : <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de suivis et veilles écologiques - Rédaction d'études réglementaires - Encadrement écologique de chantier
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires de terrain, rédaction

Nom et fonction	Robert DAWE, Chargé d'études mammalogue
Diplôme	Baccalauréat en sciences (BSc) « Sciences de l'environnement », Université de Plymouth.
Spécialité	Mammalogie
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des mammifères : <ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de suivi sur les mammifères terrestres (Carnivores, Ongulés, Lagomorphes) et aquatiques (Castor, Loutre), - Expertise de terrain Chiroptères : recherche de gîtes anthropiques, cavernicoles et d'arbres-gîtes estivaux et hivernaux, détection ultrasonore passive et active, analyse bioacoustique. Maîtrise bilingue du français et de l'anglais
Expérience	Expert en 2020 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000. Elaboration et réalisation de : <ul style="list-style-type: none"> - Suivis et veilles écologiques, - Mise en œuvre de mesures d'atténuation et de compensation. Elaboration et réalisation de suivis et veilles écologiques. Gestion des projets internationaux dont un parc éolien au Liban.
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction

Nom et fonction	Frédéric PAWLOWSKI, Directeur d'études ornithologue
Diplômes	D.E.A. « Ecophysiologie, Energétique et Comportement », Centre d'Etudes Biologiques de Chizé / CNRS et de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg ; Maîtrise « Biologie des Populations et des Ecosystèmes » Montpellier.
Spécialité	Ornithologie, Faune générale.
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces, - Mise en place de protocoles spécifiques (Aigle de Bonelli, Guêpier d'Europe, Grand-duc d'Europe, Outarde canepetière), - Elaboration et réalisation de protocoles de suivi de mortalité (parcs éoliens).
Expérience	Expert depuis 2005 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000, - Dossier CNPN. Elaboration et réalisation de : <ul style="list-style-type: none"> - Œil de l'expert, - Suivis et veilles écologiques, - Plans de gestion, - DOCOB, - Dossier de création d'aires protégées (APPB, RNR).
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Conduite technique de l'étude, réalisation d'inventaires et rédaction, interlocuteur du porteur de projets et des services de l'Etat, participation aux réunions.

Nom et fonction	Sébastien CABOT, Technicien ornithologue
Diplôme	Licence professionnelle en Gestion et Aménagement Durable des Espaces et des Ressources, IUT, Perpignan.
Spécialité	Ornithologie
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de protocoles spécifiques (Aigle de Bonelli), - Elaboration et réalisation de protocoles de suivi de mortalité (parcs éoliens).
Expérience	Expert depuis 2008 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000, - Dossier CNPN. Elaboration et réalisation de : <ul style="list-style-type: none"> - Suivis et veilles écologiques.
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	Lucile BLACHE, Géomaticienne
Diplôme	Diplôme d'ingénieur en agronomie, spécialisation technologies pour l'information et la communication appliquées à l'agriculture et l'environnement – Bordeaux Sciences Agro (33)
Spécialité	SIG
Compétences	Application de logiciels SIG : ArcGIS et QGIS, Application de logiciels de PAO/DAO comme Autocad, Photoshop et Illustrator, Participation à l'élaboration et à la mise à jour de bases de données géo référencées.
Expérience	Géomaticienne depuis 2019 pour ECO-MED
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Elaboration et réalisation des cartes et la création de base de données

Annexe 3 : Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Léo NERY le 09, 10 et 14 avril 2020, 11 et 14 mai 2020, 01 et 02 juillet 2020, 02 juillet 2020, 11 mai 2021

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v9.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2015).

Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire	Liste Rouge Nationale	Zone humide
<i>Aegilops triuncialis</i> L., 1753	Poaceae	Églope à trois arêtes	LC	-
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Rosaceae	Aigremoine eupatoire	LC	-
<i>Aira cupaniana</i> Guss., 1843	Poaceae	Canche de Cupani	LC	-
<i>Ajuga iva</i> (L.) Schreb., 1773	Lamiaceae	Bugle Ivette	LC	-
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	Brassicaceae	Alysson à calice persistant	LC	-
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Asteraceae	Andryale à feuilles entières	LC	-
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	Poaceae	Brome de Madrid	LC	-
<i>Anisantha rubens</i> (L.) Nevski, 1934	Poaceae	Brome rouge	LC	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Poaceae	Flouve odorante	LC	-
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Araceae	Gouet d'Italie	LC	-
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Poaceae	Canne de Provence	LC	ZH
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asparagaceae	Asperge sauvage	LC	-
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Poaceae	Avoine barbue	LC	-
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville, 1893	Apiaceae	Berle dressée	LC	ZH
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv., 1812	Poaceae	Brachypode à deux épis	LC	-
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Poaceae	Brachypode de Phénicie	LC	-
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	Poaceae	Brachypode rameux	LC	-
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Poaceae	Brome mou	LC	-
<i>Camphorosma monspeliaca</i> L., 1753	Amaranthaceae	Camphrée	LC	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Brassicaceae	Capselle bourse-à-pasteur	LC	-
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	Asteraceae	Chardon à tête dense	LC	-
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis, 1793	Asteraceae	Chardon à petites fleurs	LC	-
<i>Carex divisa</i> Huds., 1762	Cyperaceae	Laïche divisée	LC	ZH
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Cyperaceae	Laïche cuivrée	LC	ZH
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Asteraceae	Centaurée rude	LC	-
<i>Centaurea melitensis</i> L., 1753	Asteraceae	Centaurée de Malte	LC	-
<i>Centaurea paniculata</i> L., 1753	Asteraceae	Centaurée à panicule	LC	-
<i>Centaurea solstitialis</i> L., 1753	Asteraceae	Centaurée du solstice	LC	-
<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753	Fabaceae	Arbre de Judée	NA	-
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Asteraceae	Cirse commun	LC	-

Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire	Liste Rouge Nationale	Zone humide
Cistus albidus L., 1753	Cistaceae	Ciste blanc	LC	-
Cistus monspeliensis L., 1753	Cistaceae	Ciste de Montpellier	LC	-
Clematis flammula L., 1753	Ranunculaceae	Clématite flamme	LC	-
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891	Lamiaceae	Calament glanduleux	LC	-
Clypeola jonthlaspi L., 1753	Brassicaceae	Clypéole jonthlaspi	LC	-
Convolvulus cantabrica L., 1753	Convolvulaceae	Liseron des monts Cantabriques	LC	-
Crassula tillaea Lest.-Garl., 1903	Crassulaceae	Crassule mousse	LC	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Rosaceae	Aubépine à un style	LC	-
Crepis sancta (L.) Bornm., 1913	Asteraceae	Crépide de Nîmes	NA	-
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell., 1914	Asteraceae	Crépide à feuilles de pissenlit	LC	-
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Poaceae	Chiendent pied-de-poule	LC	-
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Cyperaceae	Souchet vigoureux	NA	ZH
Dactylis glomerata subsp. hispanica (Roth) Nyman, 1882	Poaceae	Dactyle d'Espagne	LC	-
Dianthus caryophyllus L., 1753	Caryophyllaceae	Oeillet giroflée	NA	-
Diploaxis erucoides (L.) DC., 1821	Brassicaceae	Diploaxe fausse-roquette	LC	-
Diploaxis tenuifolia (L.) DC., 1821	Brassicaceae	Diploaxe vulgaire	LC	-
Dipsacus fullonum L., 1753	Caprifoliaceae	Cabaret des oiseaux	LC	-
Erigeron canadensis L., 1753	Asteraceae	Conyze du Canada	NA	-
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Geraniaceae	Érodium à feuilles de cigue	LC	-
Eryngium campestre L., 1753	Apiaceae	Chardon Roland	LC	-
Euphorbia characias L., 1753	Euphorbiaceae	Euphorbe des vallons	LC	-
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbiaceae	Euphorbe petit-cyprès	LC	-
Euphorbia exigua L., 1753	Euphorbiaceae	Euphorbe fluette	LC	-
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbiaceae	Euphorbe réveil matin	LC	-
Euphorbia serrata L., 1753	Euphorbiaceae	Euphorbe dentée	LC	-
Filago pyramidata L., 1753	Asteraceae	Cotonnière spatulée	LC	-
Filago pygmaea L., 1753	Asteraceae	Évax pygmée	LC	-
Filago pyramidata L., 1753	Asteraceae	Cotonnière spatulée	LC	-
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804	Oleaceae	Frêne à feuilles étroites	LC	ZH
Fumaria capreolata L., 1753	Papaveraceae	Fumeterre grimpante	LC	-
Galactites tomentosus Moench, 1794	Asteraceae	Chardon laiteux	LC	-
Galium aparine L., 1753	Rubiaceae	Gaillet gratteron	LC	-
Gastrium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell., 1913	Poaceae	Gastriedie	LC	-
Geranium robertianum L., 1753	Geraniaceae	Herbe à Robert	LC	-
Hedypnois rhagadioloides (L.) F.W.Schmidt, 1795	Asteraceae	Hedypnois faux rhagadiole	LC	-

Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire	Liste Rouge Nationale	Zone humide
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Cistaceae	Hélianthème jaune	LC	-
<i>Helictochloa bromoides</i> (Gouan) Romero Zarco, 2011	Poaceae	Avoine Brome	LC	-
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753	Caryophyllaceae	Herniaire glabre	LC	-
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999	Orchidaceae	Orchis géant	LC	-
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Poaceae	Houlque laineuse	LC	-
<i>Hordeum marinum</i> Huds., 1778	Poaceae	Orge maritime	LC	ZH
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Poaceae	Orge sauvage	LC	-
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Hypericaceae	Millepertuis perforé	LC	-
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Asteraceae	Porcelle enracinée	LC	-
<i>Iris germanica</i> L., 1753	Iridaceae	Iris d'Allemagne	LC	-
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iridaceae	Iris faux acore	LC	ZH
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Juncaceae	Jonc glauque	LC	ZH
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Asteraceae	Laitue vireuse	LC	-
<i>Lathyrus cicera</i> L., 1753	Fabaceae	Gessette	LC	-
<i>Lavandula latifolia</i> Medik., 1784	Lamiaceae	Lavande à larges feuilles	LC	-
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Brassicaceae	Passerage drave	LC	-
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf., 1799	Plantaginaceae	Linaire des champs	LC	-
<i>Linum strictum</i> L., 1753	Linaceae	Lin raide	LC	-
<i>Linum trigynum</i> L., 1753	Linaceae	Lin de France	LC	-
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Linaceae	Lin à feuilles étroites	LC	-
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv., 1815	Brassicaceae	Lobulaire maritime	LC	-
<i>Lysimachia linum-stellatum</i> L., 1753	Primulaceae	Astérolinon	LC	-
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Malvaceae	Mauve sauvage	LC	-
<i>Marrubium vulgare</i> L., 1753	Lamiaceae	Marrube commun	LC	-
<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841	Fabaceae	Luzerne de Montpellier	LC	-
<i>Neatostema apulum</i> (L.) I.M.Johnst., 1953	Boraginaceae	Grémil d'Apulie	LC	-
<i>Olea europaea</i> L., 1753	Oleaceae	Olivier d'Europe	LC	-
<i>Onopordum illyricum</i> L., 1753	Asteraceae	Onopordon d'Illyrie	LC	-
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass., 1825	Asteraceae	Pallénis épineux	LC	-
<i>Pardoglossum cheirifolium</i> (L.) Barbier & Mathez, 1973	Boraginaceae	Cynoglosse à feuilles de giroflée	LC	-
<i>Patzkea paniculata</i> (L.) G.H.Loos, 2010	Poaceae	Queyrel	LC	-
<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753	Oleaceae	Alavert à feuilles étroites	LC	-
<i>Phlomis lychnitis</i> L., 1753	Lamiaceae	Lychnite	LC	-
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Poaceae	Roseau	LC	ZH
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Asteraceae	Picride éperviaire	LC	-

Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire	Liste Rouge Nationale	Zone humide
<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pinaceae	Pin blanc de Provence	LC	-
<i>Plantago weldenii</i> Rchb., 1831	Plantaginaceae	Plantain de Welden	LC	-
<i>Plantago lagopus</i> L., 1753	Plantaginaceae	Plantain queue de lièvre	LC	-
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantaginaceae	Plantain lancéolé	LC	-
<i>Poa annua</i> L., 1753	Poaceae	Pâturin annuel	LC	-
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Poaceae	Pâturin bulbeux	LC	-
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Poaceae	Pâturin commun	LC	-
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Salicaceae	Peuplier commun noir	LC	ZH
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Rosaceae	Potentille rampante	LC	-
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Rosaceae	Pimprenelle à fruits réticulés	LC	-
<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta, 1982	Asparagaceae	Scille d'automne	LC	-
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb, 1967	Rosaceae	Amandier amer	NA	-
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Rosaceae	Épine noire	LC	-
<i>Pyrus spinosa</i> Forssk., 1775	Rosaceae	Poirier amandier	LC	-
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	Fagaceae	Chêne vert	LC	-
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789	Ranunculaceae	Renoncule des marais	LC	-
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	Asteraceae	Reichardie	LC	-
<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	Resedaceae	Réséda raiponce	LC	-
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosaceae	Rosier des chiens	LC	-
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosaceae		LC	-
<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Polygonaceae	Patience élégante	LC	-
<i>Ruta angustifolia</i> Pers., 1805	Rutaceae	Rue à feuilles étroites	LC	-
<i>Ruta montana</i> (L.) L., 1756	Rutaceae	Rue des montagnes	LC	-
<i>Sagina apetala</i> Ard., 1763	Caryophyllaceae	Sagine apétale	LC	-
<i>Salvia verbenaca</i> L., 1753	Lamiaceae	Sauge fausse-verveine	LC	-
<i>Scabiosa atropurpurea</i> var. <i>maritima</i> (L.) Fiori, 1903	Caprifoliaceae	Scabieuse maritime	Sans statut	-
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják, 1972	Cyperaceae	Scirpe-jonc	LC	ZH
<i>Scolymus hispanicus</i> L., 1753	Asteraceae	Scolyme d'Espagne	LC	-
<i>Scorpiurus muricatus</i> L., 1753	Fabaceae	Chenillette à fruits portant des pointes	NA	-
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Asteraceae	Séneçon commun	LC	-
<i>Sideritis provincialis</i> (Jord. & Fourr. ex Rouy) Coulomb & J.-M.Tison, 2010	Lamiaceae		LC	-
<i>Silene gallica</i> L., 1753	Caryophyllaceae	Silène de France	LC	-
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Asteraceae	Chardon marie	LC	-
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Solanaceae	Douce amère	LC	ZH
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Asteraceae	Laiteron rude	LC	-
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Asteraceae	Laiteron potager	LC	-
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Fabaceae	Genêt d'Espagne	LC	-
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., 1840	Caryophyllaceae	Sabline rouge	LC	-

Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire	Liste Rouge Nationale	Zone humide
<i>Stipa capillata</i> L., 1762	Poaceae	Plumet chevelue	LC	-
<i>Stipa offneri</i> Breistr., 1950	Poaceae	Stipe d'Offner	LC	-
<i>Stipa pennata</i> L., 1753	Poaceae	Stipe penné	LC	-
<i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) Nevski, 1934	Poaceae	Taéniathérum tête-de-méduse	NT	-
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Lamiaceae	Germandrée petit-chêne	LC	-
<i>Teucrium polium</i> L., 1753	Lamiaceae	Germandrée Polium	LC	-
<i>Thesium humifusum</i> subsp. <i>divaricatum</i> (Mert. & W.D.J.Koch) Bonnier & Layens, 1894	Thesiaceae	Thésium divariqué	LC	-
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	Lamiaceae	Thym commun	LC	-
<i>Tolpis umbellata</i> Bertol., 1803	Asteraceae	OEil-du-Christ	LC	-
<i>Tragopogon porrifolius</i> L., 1753	Asteraceae	Salsifis à feuilles de poireau	LC	-
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Fabaceae	Trèfle des champs	LC	-
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Fabaceae	Trèfle champêtre	LC	-
<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Fabaceae	Trèfle strié	LC	-
<i>Trifolium stellatum</i> L., 1753	Fabaceae	Trèfle étoilé	LC	-
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Fabaceae	Trèfle semeur	LC	-
<i>Trifolium tomentosum</i> L., 1753	Fabaceae	Trèfle tomenteux	LC	-
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Fabaceae	Mélicot blanc	Sans statut	-
<i>Tyrimnus leucographus</i> (L.) Cass., 1826	Asteraceae	Tyrimne à taches blanches	LC	-
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Asteraceae	Urosperme de Daléchamps	LC	-
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Asteraceae	Urosperme fausse Picride	LC	-
<i>Dianthus nudiflorus</i> Griff., 1854	Caryophyllaceae	Vélézia raide	NT	-
<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	Scrophulariaceae	Molène sinuée	LC	-
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Scrophulariaceae	Molène bouillon-blanc	LC	-
<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753	Fabaceae	Vesce de Narbonne	LC	-
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Poaceae	Vulpie queue-de-rat	LC	-

Annexe 4 : Relevé relatif aux invertébrés

Relevés effectués par Emma VALADAS lors de 7 passages au printemps-été 2020 et par Livia VALLEJO le 7 juin 2021.

Ordre	Famille	Espèce	12/05/2020	04/06/2020	17/06/2020	29-30/07/2020	07/08/2020	12/08/2020	07/06/2021	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
Coleoptera	Buprestidae	<i>Acmaeoderella perroti</i> (Schaefer, 1950)		✓	✓						Fort				
	Cerambycidae	<i>Agapanthia dahlia</i> (Richter, 1820)							✓		Très faible				
		Aiguille des piquants <i>Agapanthia cardui</i> (Linnaeus, 1767)							✓		Très faible				
	Coccinellidae	Coccinelle à 7 points <i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758							✓		Très faible				
	Curculionidae	<i>Larinus cynarae</i> (Fabricius, 1787)		✓							Très faible				
		<i>Lixus angustus</i> (Herbst, 1795)							✓		Très faible				
	Meloidae	Mylabre à bandes <i>Mylabris variabilis</i> (Pallas, 1781)							✓		Très faible				
		Mylabre à quatre points <i>Mylabris quadripunctata</i> (Linnaeus, 1767)							✓		Très faible				
	Scarabaeidae	drap mortuaire (le) <i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)							✓		Très faible				
		<i>Tropinota hirta</i> (Poda, 1761)							✓		Très faible				
Dermaptera	Forficulidae	Forficule <i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758							✓		Très faible				
Hemiptera	Lygaeidae	Punaise écuyère <i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)							✓		Très faible				
	Pentatomidae	<i>Eurydema dominulus</i> (Scopoli, 1763)							✓		Très faible				
Hymenoptera	Apidae	Abeille charpentière <i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)			✓	✓			✓		Très faible		LC		
		Abeille domestique <i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	✓						✓		Très faible		DD		

Ordre	Famille	Espèce	12/05/2020	04/06/2020	17/06/2020	29-30/07/2020	07/08/2020	12/08/2020	07/06/2021	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA		
		Bourdon des jardins <i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1760)							✓		Très faible		LC				
		Bourdon terrestre (Le) <i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)				✓						Très faible		LC			
Lepidoptera	Hesperiidae	Hespérie de la Ballote <i>Muschampia baeticus</i> (Rambur, 1839)							✓	PNA	Fort	LC	LC	VU	VU		
		Hespérie de l'Herbe au vent <i>Muschampia proto</i> (Ochsenheimer, 1808)							✓		Modéré		LC	LC	NT		
	Lycaenidae	Azuré de la Bugrane (L') <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	✓	✓					✓			Très faible		LC	LC	LC	
		Azuré du Thym (L') <i>Pseudophilotes baton</i> (Bergsträsser, 1779)	✓		✓				✓			Très faible	LC	LC	LC	LC	
		Collier-de-corail (Le) <i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)								✓		Très faible		LC	LC	LC	
		Cuivré commun (Le) <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	✓									Très faible		LC	LC	LC	
	Nymphalidae	Amaryllis (L') <i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)			✓							Très faible		LC	LC	LC	
		Demi-Deuil (Le) <i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)							✓			Très faible		LC	LC	LC	
		Échiquier d'Occitanie (L') <i>Melanargia occitanica</i> (Esper, 1793)	✓							✓		Très faible		LC	LC	LC	
		Fadet commun (Le) <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	✓									Très faible		LC	LC	LC	
		Faune (Le) <i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)				✓	✓					Très faible	LC	NT	LC	LC	
		Louvet (Le) <i>Hyponephele lupina</i> (O. Costa, 1836)		✓	✓	✓			✓			Fort		LC	NT	EN	
		Mélitée orangée (La) <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)								✓			Très faible		LC	LC	LC
		Myrtil (Le) <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	✓							✓			Très faible		LC	LC	LC

Ordre	Famille	Espèce	12/05/2020	04/06/2020	17/06/2020	29-30/07/2020	07/08/2020	12/08/2020	07/06/2021	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
		Ocellé de le Canche (Le) <i>Pyronia cecilia</i> (Vallantin, 1894)		✓	✓				✓		Très faible		LC	LC	LC
		Vanesse des Chardons (La) <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	✓						✓		Très faible		LC	LC	LC
	Papilionidae	Flambé (Le) <i>Iphiclydes podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	✓								Très faible		LC	LC	LC
		Machaon (Le) <i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758			✓	✓			✓		Très faible		LC	LC	LC
	Pieridae	Marbré-de-vert (Le) <i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓							Très faible	LC	LC	LC	LC
		Piérade de la Rave (La) <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	✓						✓		Très faible		LC	LC	LC
		Piérade des Biscutelles (La) <i>Euchloe crameri</i> Butler, 1869							✓		Très faible		LC	LC	LC
		Piérade du Chou (La) <i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)							✓		Très faible		LC	LC	LC
		Souci (Le) <i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	✓	✓					✓		Très faible		LC	LC	LC
	Sphingidae	Moro-Sphinx (Le) <i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓							Très faible				
	Mantodea	Amelidae	<i>Ameles spallanzania</i> (Rossi, 1792)				✓		✓		#N/A				
Mante décolorée <i>Ameles decolor</i> (Charpentier, 1825)								✓		Très faible					
Mantidae		Mante religieuse <i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)				✓				Très faible	LC				
Rivetinidae		Mante terrestre <i>Geomantis larvoides</i> Pantel, 1896		✓				✓		Modéré					
Neuroptera	Ascalaphidae	Ascalaphon du midi <i>Deleproctophylla dusmeti</i> Navás, 1914			✓	✓				Modéré					
	Myrmeleonti dae	Grand fourmillion <i>Palpares libelluloides</i> (Linnaeus, 1764)				✓				Faible					

Ordre	Famille	Espèce	12/05/2020	04/06/2020	17/06/2020	29-30/07/2020	07/08/2020	12/08/2020	07/06/2021	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA	
Odonata	Coenagrionidae	Agrion élégant <i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	✓								Très faible	LC	LC	LC	LC	
	Lestidae	Leste vert <i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)					✓				Très faible	LC	LC	LC	LC	
	Libellulidae	Orthétrum brun (L') <i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)					✓					Très faible	LC	LC	LC	LC
		Sympétrum de Fonscolombe (Le) <i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	✓			✓	✓					Très faible	LC	LC	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	Aïlope de Kenitra <i>Aiolopus puissantii</i> Defaut, 2005					✓				Faible		LC		LC	
		Caloptène occitan <i>Calliptamus wattenwylanus</i> (Pantel, 1896)		✓	✓	✓						Modéré		LC		LC
		Caloptène ochracé <i>Calliptamus barbarus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)						✓				Très faible				
		Criquet des chaumes <i>Dociostaurus genei</i> (Ocskay, 1832)					✓					Très faible		LC		LC
		Criquet des friches <i>Omocestus petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1856)							✓			Faible		LC		LC
		Criquet des garrigues <i>Omocestus raymondi</i> (Yersin, 1863)		✓								Très faible		LC		LC
		Criquet des mouillères <i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)					✓					Très faible	LC	LC		LC
		Criquet égyptien <i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764)	✓					✓				Très faible		LC		LC
		Criquet marocain <i>Dociostaurus maroccanus</i> (Thunberg, 1815)		✓						✓		Faible		LC		LC
		Criquet noir-ébène <i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	✓									Très faible		LC		LC

Ordre	Famille	Espèce	12/05/2020	04/06/2020	17/06/2020	29-30/07/2020	07/08/2020	12/08/2020	07/06/2021	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA	
		Criquet pansu <i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)			✓						Très faible		LC		LC	
		<i>Dociostaurus jagoi</i> Soltani, 1978			✓						Très faible		LC		LC	
		<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940	✓	✓								Très faible	LC	LC		LC
		<i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)							✓			Très faible	LC	LC		LC
		OEdipode occitane <i>Oedipoda charpentieri</i> Fieber, 1853	✓		✓							Modéré	LC	LC		EN
		Oedipode soufrée <i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)				✓	✓					Très faible		LC		LC
		Oedipode turquoise <i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)					✓					Très faible				
	Tetrigidae	Tétrix des plages <i>Paratettix meridionalis</i> (Rambur, 1838)					✓					Très faible		LC		LC
	Tettigoniidae	Decticelle carroyée <i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)			✓	✓		✓				Très faible		LC		LC
		Decticelle côtière <i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853										Très faible		LC		LC
		Dectique à front blanc <i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)				✓		✓	✓			Très faible		LC		LC
		Grande Sauterelle verte <i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	✓									Très faible		LC		LC
		Phanérotère lilacé <i>Tylopsis lilifolia</i> (Fabricius, 1793)				✓		✓				Très faible		LC		LC
Scolopendromorpha	Scolopendridae	Scolopendre ceinturée <i>Scolopendra cingulata</i> Latreille, 1789							✓		Faible					
Araneae	Araneidae	Argiope lobée <i>Argiope lobata</i> (Pallas, 1772)						✓			Faible					
		Épeire frelon <i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)				✓	✓				Très faible					

Annexe 5 : Relevé relatif aux amphibiens

Relevé effectué par Auxence FOREAU les 06/05/2020, 22/05/2020, 12/06/2020 et 26/06/2020, par Valentin MAURO le 06/05/2021 et par Adrien SPRUMONT les 07/06/2021 et 08/06/2021.

Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France	Liste rouge PACA
Pélobate cultripède	<i>Pelobates cultripes</i>	PN2	BE2	DH4	VU	EN
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	PN2	BE2	DH4	LC	LC
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	PN2	BE2	DH4	LC	LC
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	PN3	BE3	DH5	LC	LC

Protection Nationale	19 novembre 2007
PN2	Article 2 : Protection stricte : espèce + habitat
PN3	Article 3 : Protection de l'espèce

Convention de Berne	
BE2	Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires
BE3	Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

Directive Habitats	
DH2	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
DH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen
DH5	Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge France	(IUCN)
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Annexe 6 : Relevé relatif aux reptiles

Relevé effectué par Auxence FOREAU les 06/05/2020, 22/05/2020, 12/06/2020 et 26/06/2020, par Valentin MAURO le 06/05/2021 et par Adrien SPRUMONT les 07/06/2021 et 08/06/2021.

Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France	Liste rouge PACA
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	PN3	BE3		LC	LC
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	PN2	BE2	DH4	LC	LC
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus lepidus (= Lacerta lepida)</i>	PN3	BE2		VU	-
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	PN3	BE3		LC	NT
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>	PN3	BE3		LC	NT
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	PN3	BE3		NT	LC
Couleuvre à collier méditerranéenne	<i>Natrix astreptophora</i>	PN2	BE3	DH4	LC	-

Protection Nationale

PN2

19 novembre 2007

Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat

PN3

Article 3 : Protection stricte de l'espèce

PN4

Article 4 : Protection partielle de l'espèce

Convention de Berne

BE2

Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

BE3

Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

Directive Habitats

DH2

Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

Liste rouge France

CR

(IUCN)

En danger critique d'extinction

EN

En danger

VU

Vulnérable

NT

Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC

Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD

Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA

Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Espèces menacées

Annexe 7 : Relevé relatif aux oiseaux

Relevé effectué par Sébastien CABOT le 21/02/2020, 06/04/2020, 23/04/2020, 01/06/2020, 11/06/2020, 17/06/2020, 28/08/2020, 10/09/2020, 23/03/2021, 28/04/2021, 18/05/2021 et le 09/06/2021.

Espèce	Observations du 21 février 2020 au 09 juin 2021	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional PACA Nicheurs	EZE	Liste rouge UE 27 (2015) (a)	Liste rouge FRANCE Nicheurs (2016) (a)	Liste rouge PACA Nicheurs (2016) (a)	Statuts de protection
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	> 20 mâles chanteurs	Npr	Fort	Fort	VU	EN	NT	PN3, DO1, BE2
Pie-grièche méridionale (<i>Lanius meridionalis</i>)	4 couples	Nc	Fort	Fort	-	EN	EN	PN3, BE2
Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	> 11 couples	Nc	Modéré	Fort	LC	LC	LC	PN3, DO1, BO2, BE2
Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>)	1	Nalim	Très Fort	Modéré	VU	EN	CR	PN3, DO1, BO2, BE2
Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	1 couple	Npr	Fort	Modéré	LC	EN	EN	PN3, DO1, BE2
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	x	Nalim	Fort	Modéré	LC	LC	LC	PN3, DO1, BO2, BE2
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	3	Migr / Alim	Fort	Modéré	LC	NT	CR	PN3, DO1, BO2, BE2
Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>)	1	Migr / Alim	Fort	Modéré	LC	NT	NA	PN3, DO1, BO2, BE2
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	x	Nalim	Fort	Modéré	LC	NT	NT	PN3, DO1, BO2, BE2
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	2	Npr	Modéré	Modéré	LC	LC	VU	PN3, BE2
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	1	Npr	Modéré	Modéré	LC	LC	LC	PN3, BE2
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	4 couples	Npr	Modéré	Modéré	LC	LC	VU	PN3, DO1, BE2
Ganga cata (<i>Pterocles alchata</i>)	x	Tra	Très Fort	Faible	LC	CR	CR	PN3, DO1, BE2
Hirondelle rousseline (<i>Cecropis daurica</i>)	1	Tra	Fort	Faible	LC	VU	VU	PN3, BE2
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	2	Nalim	Modéré	Faible	LC	LC	LC	PN3, BE3
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	2	Halte migr / Alim	Modéré	Faible	LC	NT	LC	PN3, DO1, BE2
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	1	Nalim	Modéré	Faible	LC	LC	LC	PN3, DO1, BE2
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	x	Halte migr / Alim	Modéré	Faible	LC	NT	LC	PN3, BE2

Espèce	Observations du 21 février 2020 au 09 juin 2021	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional PACA Nicheurs	EZE	Liste rouge UE 27 (2015) (a)	Liste rouge FRANCE Nicheurs (2016) (a)	Liste rouge PACA Nicheurs (2016) (a)	Statuts de protection
Crave à bec rouge (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>)	27	Hiv / Alim	Modéré	Faible	LC	LC	VU	PN3, DO1, BE2
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	1	Hiv / Alim	Modéré	Faible	LC	LC	NA	PN3, DO1, BO2, BE2
Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	1	Migr / Alim	Modéré	Faible	VU	NA ^b	NA	PN3, DO1, BO1, BO2, BE2
Pluvier guignard (<i>Eudromias morinellus</i>)	9	Halte migr / Alim	Modéré	Faible	LC	RE	-	PN3, DO1, BO2, BE2
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	x	Npr	Faible	Faible	LC	LC	LC	PN3, DO1, BE3
Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	x	Npr	Faible	Faible	LC	LC	VU	PN3, BE3
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	x	Nc	Faible	Faible	LC	NT	LC	C, BE3
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	x	Npr	Faible	Faible	LC	LC	NT	PN3, BE3
Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	x	Nalim	Faible	Faible	LC	LC	LC	PN3, BE3
Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)	1	Hiv / Alim	Faible	Faible	LC	-	-	PN3, DO1, BO2, BE2
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	x	Nalim	Faible	Faible	LC	LC	LC	PN3, DO1, BO2, BE2
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	x	Nalim	Faible	Faible	LC	LC	LC	PN3, BO2, BE2
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	x	Nalim	Faible	Faible	LC	NT	LC	PN3, BO2, BE2
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	x	Hiv / Alim	Faible	Faible	LC	NT	VU	PN3, BE2
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	x	Hiv / Alim	Faible	Faible	LC	-	-	C, DO1, BO2, BE3
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	x	Tra	Modéré	Très faible	LC	LC	LC	PN3, BO2, BE2
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	x	Tra	Modéré	Très faible	LC	LC	LC	PN3, BE2
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	x	Tra	Faible	Très faible	LC	NT	LC	PN3, BE2
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	x	Tra	Faible	Très faible	LC	NT	LC	PN3, BE2
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	x	Tra	Faible	Très faible	LC	VU	VU	PN3, BE2
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	x	Tra	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	C, BO2, BE3
Perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	NT	C, BE3

Espèce	Observations du 21 février 2020 au 09 juin 2021	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional PACA Nicheurs	EZE	Liste rouge UE 27 (2015) (a)	Liste rouge FRANCE Nicheurs (2016) (a)	Liste rouge PACA Nicheurs (2016) (a)	Statuts de protection
Goéland leucophée (<i>Larus michahellis</i>)	x	Repos	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	PN3, BE3
Pigeon biset domestique (<i>Columba livia domestica</i>)	x	Tra	Très faible	Très faible	LC	-	-	
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	x	Tra	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	C, BE3
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	x	Hiv / Alim	Très faible	Très faible	VU	VU	-	PN3, BE2
Pipit à gorge rousse (<i>Anthus cervinus</i>)	x	Halte migr / Alim	Très faible	Très faible	LC	-	-	PN4, BE2
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	x	Halte migr / Alim	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	PN3, BE2
Rosignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	PN3, BE2
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	PN3, BE2
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	PN3, BE2
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	x	Nalim	Très faible	Très faible	LC	NT	LC	PN3, BE3
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	x	Tra	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	C
Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	NT	LC	PN3, BE2
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	NT	LC	PN3, BE2
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	x	Hiv / Alim	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	PN3, BE2
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	x	Hiv / Alim	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	PN3, BE2
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	x	Nalim	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	PN3
Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>)	x	Nalim	Très faible	Très faible	LC	LC	NT	C
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	PN3, BE2
Etourneau roselin (<i>Pastor roseus</i>)	x	Halte migr / Alim	Très faible	Très faible	LC	-	-	PN4, BE2
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	PN3

Espèce	Observations du 21 février 2020 au 09 juin 2021	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional PACA Nicheurs	EZE	Liste rouge UE 27 (2015) (a)	Liste rouge FRANCE Nicheurs (2016) (a)	Liste rouge PACA Nicheurs (2016) (a)	Statuts de protection
Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	C
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	VU	LC	PN3, BE3
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	C
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	LC	C, BE3
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	VU	LC	PN3, BE2

Légende

Observation

Effectifs : **X** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples), **XX** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples), **Cple** = couple(s), **M** = male(s), **F** = femelle(s), **Juv** = Juvénile(s), **Fam** = famille(s), **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

Statut de protection

C : espèce chassable.

Protection nationale : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.

DO1 : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux** CE 79/409.

BO2 : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).

BE2 / BE3 : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

Statut biologique

Npo : Nicheur possible

Npr : Nicheur probable

Nc : Nicheur certain

Nalim : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation

Migr : Migrateur (total ou partiel)

Hiv : Hivernant

Tra : En transit

Nicheur possible

1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.

Nicheur probable

3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.

Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

Statut de conservation

Listes rouges Europe, UE 27, France, PACA	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée

*w : évaluations basées sur les données hivernales

Sources : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 ; BirdLife International, 2015 ; LPO PACA & CEN PACA, 2016

Annexe 8 : Relevé relatif aux mammifères

Relevé effectué par Robert DAWE les 19/05/2020, 20/05/2020, 28/07/2020, 29/07/2020, 08/09/2020 et 16/09/2020 et par Solène BAILLET les 20/05/2021 et 14/06/2021.

FAMILLE/espèce	Statut de protection	Liste rouge France (IUCN 2017)
CANIDAE		
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>		LC
LEPORIDAE		
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>		LC
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>		NT
SUIDAE		
Sanglier <i>Sus scrofa</i>		LC
RHINOLOPHIDAE		
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN ; DH2 ; DH4	LC
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN ; DH2 ; DH4	LC
MINIOPTERIDAE		
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	PN ; DH2 ; DH4	VU
VESPERTILIONIDAE		
Murin de Capaccini <i>Myotis capaccinii</i>	PN ; DH2 ; DH4	NT
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	PN ; DH2 ; DH4	LC
Petit Murin <i>Myotis blythii</i>	PN ; DH2 ; DH4	NT
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	PN ; DH2 ; DH4	LC
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	PN ; DH4	LC
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN ; DH4	NT
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	PN ; DH4	NT
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN ; DH4	LC
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN ; DH4	NT
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	PN ; DH4	NT
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN ; DH4	LC
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	PN ; DH4	LC
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	PN ; DH4	LC
MOLOSSIDAE		
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	PN ; DH4	NT

Protection Nationale PN (19 novembre 2007)

Directive Habitats

DH2	Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
DH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen
DH5	Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge France (IUCN)

Listes rouges Europe, UE 27, France, PACA	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée

Annexe 9 : Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité

Etant donnée la grande diversité des milieux et l'importante richesse spécifique des groupes taxonomiques étudiés, il est très difficile, voire impossible, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude à moins d'un effort considérable et encore. Il s'agit davantage d'une vision globale mais imprécise de la zone d'étude.

Le problème majeur de tous les protocoles d'inventaires ou de suivis d'espèces est la **détection**. En effet, la difficulté rencontrée lorsque l'on étudie la biodiversité sur le terrain est que les individus ou les espèces ne sont pas tous détectables avec la même facilité et ne sont donc pas nécessairement toutes détectés. Un grand nombre de facteurs vont influencer cette détection des espèces, par exemple :

-leur biologie, éthologie et écologie (rythme d'activité saisonnier (=phénologie) ou journalier (diurne/nocturne), localisation des zones plus ou moins denses en végétation, comportement cryptique, discrétion, taille, etc.),

-l'effet observateur potentiellement très fort (expérience relative, a priori sur les espèces et familiarité plus ou moins forte avec certaines, fatigue, temps de prospection réalisé, etc.),

-les conditions météorologiques (précipitations, température, vent, lune, etc.).

Aucune limite technique ou scientifique particulière n'est à relever dans le cadre de cette mission.

***V – EVALUATION SIMPLIFIEE DES
INCIDENCES AU TITRE DES SITES
NATURA 2000.***

Rénovation des bâtiments de l'aérodrome

Eyguières (13)

Évaluation des Incidences Natura 2000

SITES NATURA 2000 :

ZONE SPECIALE DE CONSERVATION

FR9301594 « LES ALPILLES »

FR9301595 « CRAU CENTRALE – CRAU SECHE »

ZONE DE PROTECTION SPECIALE

FR9312013 « LES ALPILLES »

FR9312064 « CRAU »

Réalisé pour le compte de



Chef de projet

Frédéric PAWLOWSKI

06 85 31 47 56

f.pawlowski@ecomед.fr

ECO-MED Ecologie & Médiation S.A.R.L. au capital de 150 000 euros

TVA intracommunautaire FR 94 450 328 315 | SIRET 450 328 315 000 38 | NAF 7112 B

✉ Tour Méditerranée 13^{ème} étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20

☎ +33 (0)4 91 80 14 64 📠 +33 (0)4 91 80 17 67 contact@ecomед.fr www.ecomed.fr

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2021 – Évaluation Simplifiée des Incidences du projet de rénovation des bâtiments de l’aérodrome d’Eyguières – NGE – Eyguières (13) – 83 p.

Suivi de la version du document

05/10/2021 – Version 1

Porteur du projet


Nom de l’entreprise : NGE
Adresse de l’entreprise : Avenue de Laurade, 13103 Saint-Étienne-du-Grès

Contact Projet : Pierre SIGNORET – Directeur Développement
Coordonnées : psignoret@nge.fr

Equipe technique ECO-MED

Frédéric PAWLOWSKI – Chef de projet – Ornithologue
Sébastien CABOT – Ornithologue
Emma VALADAS et Livia VALLEJO - Entomologistes
Lucile BLACHE – Géomaticienne
Auxence FOREAU, Adrien SPRUMONT et Valentin MAURO – Batrachologues/Herpétologues
Léo NERY – Botaniste
Robert DAWE et Solène BAILLET – Mammalogues

Le présent rapport a été conçu par l’équipe ECO-MED et a été soumis à l’approbation de Frédéric PAWLOWSKI.

1	
2	
3	
4	

Illustrations page de garde :

- 1 – Aperçu de la zone d’étude, F. PAWLOWSKI, 15/07/2021, *in situ* (13)
- 2 – Aperçu de la zone d’étude, F. PAWLOWSKI, 15/07/2021, *in situ* (13)
- 3 – Aperçu de la zone d’étude, F. PAWLOWSKI, 15/07/2021, *in situ* (13)
- 4 – Aperçu de la zone d’étude, F. PAWLOWSKI, 15/07/2021, *in situ* (13)

Table des matières

Préambule	6
1. Description du projet	7
1.1. Coordonnées du porteur de projet.....	7
1.2. Localisation du projet	7
1.3. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local	10
1.4. Description du projet	12
2. État des lieux	16
2.1. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections	16
2.2. Méthodes d’inventaires de terrain	18
2.3. Périmètres à statut	24
2.4. Usage actuel de la zone d’étude	27
2.5. Milieux naturels présents	27
3. Présentation de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d’étude.....	29
3.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD.....	30
3.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la FR9301595 « Crau sèche – Crau centrale »	34
3.3. Objectifs généraux de conservation	37
4. Présentation de la ZSC FR9301594 « les alpilles » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d’étude	39
4.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301594 « Les Alpilles »	39
4.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la FR9301594 « Les Alpilles »	44
4.1. Objectifs généraux de conservation	44
5. Présentation de la ZPS FR9312013 « Les Alpilles » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d’étude	45
5.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9312013 « Les Alpilles ».....	46
5.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	55
5.3. Objectifs généraux de conservation	56
6. Présentation de la ZPS FR9310064 « Crau » et Approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d’étude	58
6.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9310064 « Crau ».....	60
6.2. Autres espèces importantes d’oiseaux listées au FSD de la ZPS FR9310064 « Crau »	73
7. Autres espèces à enjeu avérées	75
8. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000 local	76

8.1.	Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 et destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués	76
8.2.	Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore du/des site(s) évalué(s).....	78
8.3.	Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées	79
8.4.	Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques.....	79
9.	Recommandations	80
10.	Conclusion sur les incidences	83

Table des cartes

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude.....	8
Carte 2 : Zone d'étude.....	9
Carte 3 : Réseau Natura 2000 local	11
Carte 4 : Zonages d'inventaires écologiques	25
Carte 5 : Périmètres des Plans Nationaux d'Actions	26

Préambule

Dans le cadre d'un projet de projet de rénovation des bâtiments de l'aérodrome de la commune d'Eyguières, dans le département des Bouches-du-Rhône (13), le bureau d'études ECO-MED a été missionné par NGE afin de réaliser une **Évaluation des Incidences Natura 2000** dans le cadre de son dossier administratif.

Cette évaluation porte sur les sites Natura 2000 suivants :

- **Zone Spéciale de Conservation FR9301594 « Les Alpilles » ;**
- **Zone Spéciale de Conservation FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »**
- **Zone de Protection Spéciale FR9312013 « Les Alpilles »**
- **Zone de Protection Spéciale FR9312064 « Crau ».**

Dans ce contexte, le bureau d'études ECO-MED, spécialisé dans l'expertise écologique et le conseil appliqués à l'aménagement du territoire et à la mise en valeur des milieux naturels, a mobilisé une équipe de 12 experts sous la coordination de Frédéric PAWLOWSKI.

Le présent document constitue l'Évaluation des Incidences Natura 2000 du projet au titre de l'art. L.414-4 du Code de l'Environnement.

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1. Coordonnées du porteur de projet

Nom (personne morale) : NGE - Pierre SIGNORET – Directeur Développement (psignoret@nge.fr)

Commune et département : Projet sur la commune d'Eyguières (13)

Adresse : Avenue de Laurade, 13103 Saint-Étienne-du-Grès

Nom du projet : Réaménagement du karting d'Eyguières

1.2. Localisation du projet

Contexte administratif		
Région de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Département des Bouches-du-Rhône	Commune d'Eyguières
Contexte environnemental		
Topographie : plaine	Altitude moyenne : 68 mètres	
Hydrographie : aucun cours d'eau naturel à proximité	Bassin versant : Touloubre	
Contexte géologique : plaine alluviale de la Durance		
Etage altitudinal : mésoméditerranéen		
Petite région naturelle : plaine de la Crau		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements :	La zone d'étude est située dans un aéroport, avec ses aménagements connexes (pistes, tour de contrôle, hangars, parkings, zone d'aéromodélisme, etc.).	
Zones urbaines les plus proches :	Agglomération d'Eyguières à 2 km au nord. Agglomération de Salon-de-Provence à 5 km au sud-est.	

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise du projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées incluant la phase de chantier et les accès). Les emprises ne seront présentées que dans le chapitre traitant des impacts (chapitre 2.1 de la partie 3).
- **Zone d'implantation Potentielle** : correspond à la zone dans laquelle vont s'insérer les emprises du projet. Cette zone a fait l'objet des inventaires 2020 et 2021.
- **Zone d'étude immédiate** : correspond à la zone minimale prospectée par les experts en 2020, et partiellement en 2021 (oiseaux, chiroptères).
- **Zone d'étude élargie** : correspond à la zone d'étude agrandie pour certains compartiments biologiques à large rayon de déplacement (chiroptères, oiseaux), prospectée par les experts en 2020.

Attention : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur nos cartes, elle correspond à la **zone prospectée minimale commune à tous les groupes biologiques étudiés**. Chaque groupe biologique a été étudié, *a minima*, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.

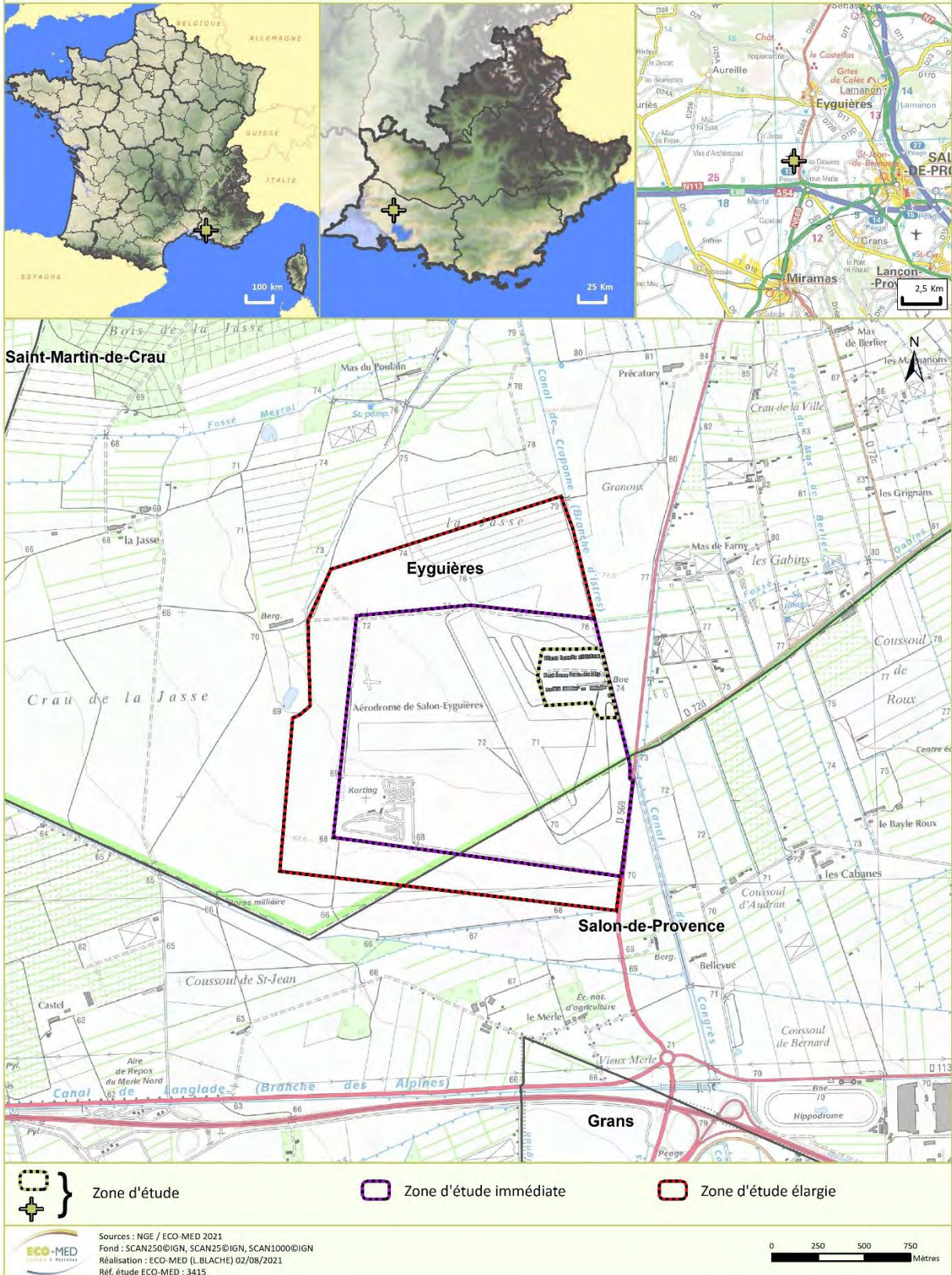
La Zone d'implantation Potentielle (=ZIP) s'étend sur 11,6 ha. Zone prospectée en 2020 et en 2021.

La zone d'étude immédiate couvre 197 ha. Zone prospectée en 2020 et partiellement en 2021.

La zone d'étude élargie couvre 325 ha. Zone prospectée en 2020.

SECTEUR D'ÉTUDE

Rénovation des bâtiments de l'aérodrome - Eyguières (13)



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude



Carte 2 : Zone d'étude

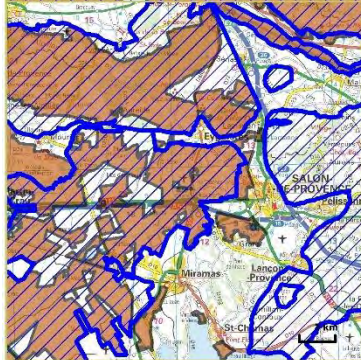
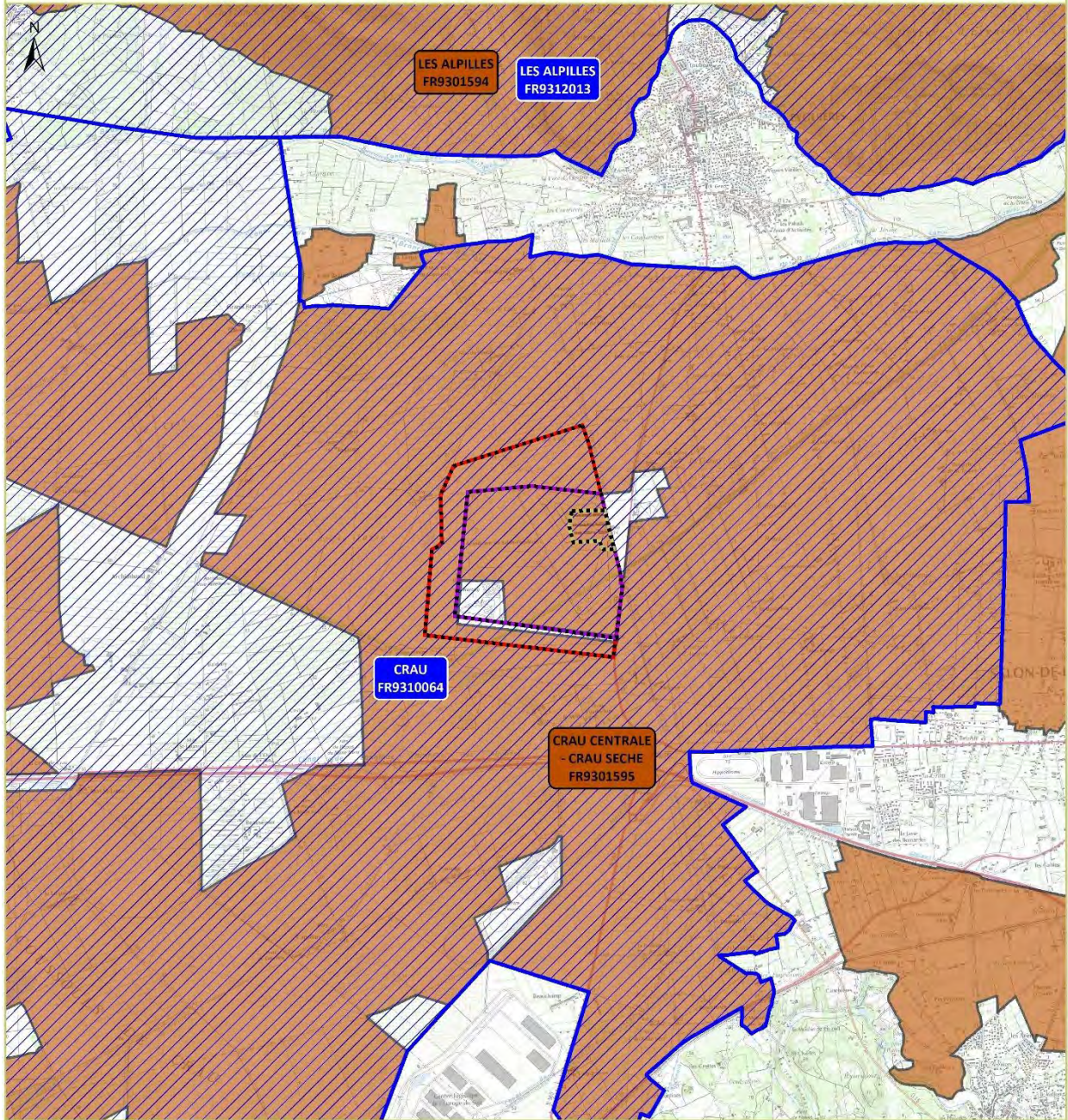
1.3. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s) Natura 2000	Distance avec le projet	Lien écologique
ZSC	FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »	10 habitats naturels 4 insectes 1 poisson 1 reptile 8 mammifères	Inclue	Fonctionnel
ZSC	FR9301594 « Les Alpilles »	9 habitats naturels 5 insectes 8 mammifères 1 poisson	2,5 km	Fonctionnel pour les espèces à forte capacité de dispersion (chiroptères)
ZPS	FR9310064 « La Crau »	37 oiseaux	Inclue	Fonctionnel
ZPS	FR9312013 « Les Alpilles »	26 oiseaux	2,5 km	Fonctionnel pour les espèces à forte capacité de dispersion (rapaces)

ZSC : Zone Spéciale de Conservation / ZPS : Zone de Protection Spéciale

RÉSEAU NATURA 2000

Rénovation des bâtiments de l'aérodrome - Eyguières (13)



	} Zone d'étude		Zone d'étude immédiate
	} Zone d'étude élargie		
Directive Habitats			
	Zone Spéciale de Conservation (ZSC)		
Directive Oiseaux			
	Zone de Protection Spéciale (ZPS)		

Source : DREAL PACA 2021
 Fond : SCAN25©IGN, SCAN250©IGN
 Réalisation : ECO-MED (L.BLACHE) 02/08/2021
 Réf. étude ECO-MED : 3415

Carte 3 : Réseau Natura 2000 local

1.4. Description du projet

Le projet de modernisation de l'aérodrome a pour objet de remplacer les anciennes constructions existantes par de nouvelles, plus adaptées à l'exploitation moderne de l'aérodrome. Il comprendra la production de l'énergie verte et le développement de l'usage de véhicules et avions électriques.

RAMPA REALISATIONS prévoit la création, sur une superficie totale de 19 733,98 m², d'un pôle aérodrome composé de nouveaux hangars, de locaux d'activités, d'un bâtiment tertiaire et d'ombrières photovoltaïques.

Les nouveaux bâtiments accueilleront des restaurants et des espaces commerciaux.

Les travaux d'aménagement sont prévus sur la zone des hangars actuels déjà anthropisées. L'ensemble de ces bâtiments, qui occupent une surface de 13 300 m², sera détruit. Aucune consommation d'espace naturel supplémentaire n'est envisagée.

L'exploitation de site est prévue jusqu'en décembre 2045

1.4.1. Création du pôle aérodrome

Le projet comprend la création de 19 nouveaux hangars, 5 bâtiments d'activités, un bâtiment tertiaire et 6 ombrières photovoltaïques :

- Les hangars et ombrières seront répartis sur trois ensembles/rangées. Deux des ombrières seront dédiées aux véhicules légers et aux deux roues et les quatre autres aux avions.
- Des panneaux photovoltaïques seront installés sur les toitures des hangars.
- Les cinq bâtiments d'activités seront construits les uns à côtés des autres et formeront un volume unique avec une entrée au Sud,
- Le bâtiment tertiaire sera un bâtiment contemporain à toiture terrasse. Au Sud et au Nord du bâtiment un parc et un espace vert paysagé seront créés.

La hauteur des bâtiments répond au besoin de stationnement des avions et à l'optimisation de l'activité de production d'énergie par panneaux photovoltaïques.



Présentation du projet de création d'un pôle aéroportuaire

1.4.2. Caractéristiques et Raccordement des installations photovoltaïques

Le projet prévoit l'installation de 3 ombrières photovoltaïques, sur une surface de 9 150 m² et de panneaux solaires sur les toitures des hangars et commerces, sur une surface de 23 000m². La pente de ces installations sera de 25%, orienté plein Sud.

La puissance d'une installation photovoltaïque est directement proportionnelle au nombre de modules installés. Plusieurs facteurs peuvent affecter la production électrique :

- La localisation géographique : la production électrique d'une installation dépend de son ensoleillement annuel ;
- L'implantation du système : c'est-à-dire son orientation et son inclinaison ;
- Les sources d'ombrages éventuelles (arbre, bâtiment, relief naturel, etc.).

La capacité des modules photovoltaïques est exprimée en kilowatt-crête (kWc). Elle correspond à la puissance mesurée aux bornes des modules photovoltaïques dans des conditions d'ensoleillement standard, dites STC (1000 W/m² de lumière, spectre AM 1.5, température de cellule : 25°C). La capacité permet de comparer les différentes technologies et types de cellules photovoltaïques.

La performance d'un module photovoltaïque se mesure par son rendement de conversion de la lumière du soleil en électricité.

Les principales caractéristiques des installations sont présentées dans le tableau suivant :

Puissance crête installée (MWc)	4,5 MWc sur les toitures + 2,15 MWc sur les ombrières
Technologie des modules	Monocristallin anti-éblouissement < 10000 cd/m ²

Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires (ha)	19 125 m ² sur les toitures + 9 150 m ² sur les ombrières
Ensoleillement de référence (kWh/m ² /an)	1 518 kWh / m ² / an
Productible annuel estimé (MWh/an)	42 915 MWh / an
Equivalent consommation électrique annuelle par habitant	19 159 habitants 1
CO2 évité en tonnes /an	416 Tonnes
Hauteur maximale des structures (m)	11,50m
Inclinaison des structures des ombrières	25% soit 14°
Inclinaison des panneaux solaires en toitures	25% soit 14°
Nombre de poste de transformation	1

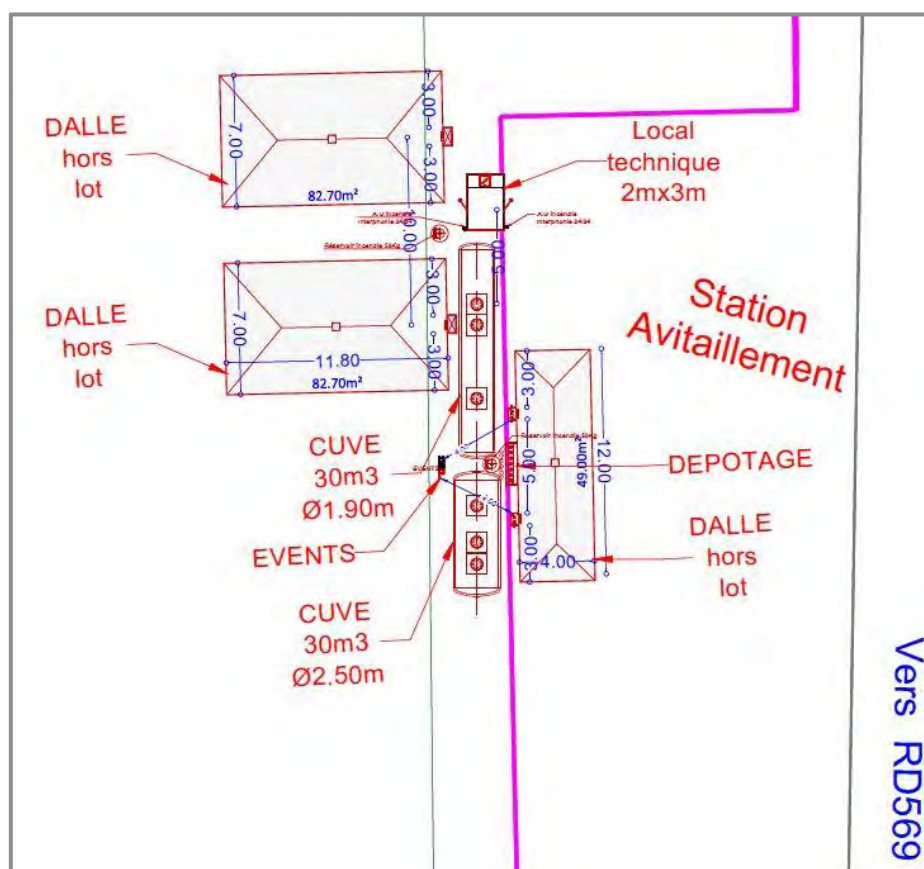
Caractéristiques principales des installations photovoltaïques

Des locaux onduleurs seront disposés à l'extérieur des bâtiments au plus près des hangars pour collecter les câbles solaires. Un poste de transformation en béton, situés à l'est du projet, permettra le raccordement au réseau électrique.

1.4.3. Aires de lavage et aire d'avitaillement

Création d'une aire de lavage devant la ligne 1 de hangars, à l'emplacement d'une actuelle pompe à carburant.

En projet, construction d'une nouvelle station d'avitaillement, avec un côté aviation (UL91 & 100LL) et un côté routier en option pour les besoins du Pôle Sports mécanique (Bioéthanol E85).



Projet de station-service

1.4.4. Raccordement aux réseaux

Les réseaux seront organisés dans des tranchées communes qui comprendront l'alimentation en électricité, en eau et télécommunication des hangars et du bâtiment ERP, ainsi que les commerces.

Le réseau de production électrique des toitures et ombrières photovoltaïque utilisera en partie les tranchées communes.

1.4.5. Sécurisation du site

La sécurisation du site sera constituée principalement par des clôtures grillagées de 2 mètres de hauteur. Ainsi on trouvera :

- Une clôture extérieure le long de la voie d'accès depuis la RD569 qui comprendra 3 portails,
- Et des clôtures intérieures au site.

1.4.6. Période d'ouverture

L'aérodrome sera ouvert toute l'année pour des activités de loisirs et de formations.

1.4.7. Capacité d'accueil

Le site actuel est limité dans sa capacité d'accueil, essentiellement aux basés, dans de vieux hangars, et nécessite des travaux de modernisation pour une exploitation mieux adaptée et une conception plus soucieuse de l'environnement.

1.4.8. Accès au site

Le site est accessible à partir de la RD 569 qui traverse Eyguières et la relie à Salon-de-Provence. La desserte s'effectue ensuite par une voie d'accès en enrobé à l'est du site. C'est la seule voie d'accès pour les visiteurs, usagers ou secours.

Cet accès sera relié directement à celui du site de sports mécaniques par l'intérieur pour plus de sécurité. Ainsi l'accès au site de karting à partir de la RD569 sera le même que celui de l'aérodrome.

1.4.9. Circulation interne et stationnement

L'accès au site ne sera pas modifié et se fera depuis la RD 569. Une voie permettra l'accès au parking.

Les hangars en ligne 2 et 3 seront accessibles par l'arrière depuis un portail.

La construction comportera 218 places de stationnements couvertes. Elles seront situées sous deux des ombrières photovoltaïques.

L'intervention des services de secours, s'effectuera par ces mêmes chemins.

2. ÉTAT DES LIEUX

2.1. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections

Une équipe de 12 experts sur site a été mobilisée.

Tableau 1. Dates des prospections

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Léo NERY	09 avril 2020	8 passages diurnes	X	X
		10 avril 2020			
		14 avril 2020			
		11 mai 2020			
		14 mai 2020			
		01 juillet 2020			
		02 juillet 2020			
		11 mai 2021			
Invertébrés	Emma VALADAS	05 mai 2020	7 passages diurnes 3 passages nocturnes	X	X
		04 juin 2020			
17 juin 2020					
29 juillet 2020					
30 juillet 2020					
07 août 2020					
12 août 2020					
	Livia VALLEJO	07 juin 2021	1 passage diurne	X	-
Amphibiens	Auxence FOREAU	06 mai 2020 (D)	7 passages diurnes et 1 passage nocturne	X	X
		22 mai 2020 (D)			
	12 juin 2020 (D)				
	Valentin MAURO	06 mai 2021 (D+N)		X	-
	Adrien SPRUMONT	07 juin 2021 (D)		X	X
		08 juin 2021 (D)			
Reptiles	Auxence FOREAU	06 mai 2020	7 passage diurnes	X	X
		22 mai 2020			
	12 juin 2020				
	Valentin MAURO	06 mai 2021		X	-
	Adrien SPRUMONT	07 juin 2021		X	X
		08 juin 2021			
Oiseaux	Sébastien CABOT	21 février 2020 (D)	12 passages diurnes 3 passages nocturnes	X	X
		06 avril 2020 (D+N)			
		23 avril 2020 (D+N)			
		01 juin 2020 (D)			
		11 juin 2020 (D)			
		17 juin 2020 (D+N)			
		28 août 2020 (D)			
		10 septembre 2020 (D)			
		23 mars 2021 (D)			
		28 avril 2021 (D)			
		18 mai 2021 (D)			
09 juin 2021 (D)					
Mammifères	Robert DAWE	19 mai 2020 (D+N)	5 passages diurnes	X	-

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
		20 mai 2020 (D+N) 28 juillet 2020 (D+N) 29 juillet 2020 (D+N) 08 septembre 2020 (N) 16 septembre 2020 (D+N)	6 passages nocturnes		
	Solène BAILLET	20 mai 2021 (D+N) 14 juin 2021 (D+N)	2 passages diurnes 2 passages nocturnes	X	-

D : diurne ; N : nocturne

Tableau 2. Synthèse des prospections 2020

GROUPES TAXONOMIQUES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
HABITATS ET FLORE												
INVERTÉBRÉS												
AMPHIBIENS												
REPTILES												
OISEAUX												
MAMMIFÈRES												







Passage réalisé
 Mois sans inventaire



Tableau 3. Synthèse des prospections 2021

GROUPES TAXONOMIQUES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
HABITATS ET FLORE												
INVERTÉBRÉS												
AMPHIBIENS												
REPTILES												
OISEAUX												
MAMMIFÈRES												

Passage réalisé
 Mois sans inventaire

Tableau 4. Synthèse des prospections 2020-2021

GROUPES TAXONOMIQUES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
 HABITATS ET FLORE												
 INVERTÉBRÉS												
 AMPHIBIENS												
 REPTILES												
 OISEAUX												
 MAMMIFÈRES												

 *Passage réalisé*
 *Mois sans inventaire*

2.2. Méthodes d'inventaires de terrain

Les espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

2.2.1. Prospections des habitats naturels et de la flore

L'expert en botanique a effectué huit passages sur le terrain dans la zone d'étude au cours des années 2020 et 2021 dans l'objectif de caractériser les habitats de la zone d'étude, d'identifier les enjeux floristiques et d'évaluer les potentialités en ce qui concerne la flore.

Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées. Les dates de prospections ont été favorables pour l'observation d'un maximum d'espèces pour la flore vasculaire, notamment les espèces à enjeux (rares et/ou protégées).

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Trois outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique, la photographie aérienne de la zone d'étude et une application dédiée à la saisie sur le terrain.

2.2.2. Prospections de la faune

■ Invertébrés

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru en suivant un cheminement semi-aléatoire. Une attention particulière a été portée aux habitats pouvant être favorables aux espèces d'insectes présentant un enjeu local de conservation significatif et / ou bénéficiant d'un statut de protection réglementaire étant connues dans ce secteur géographique et jugées potentielles d'après la bibliographie.

Les techniques employées ont principalement consisté à rechercher à vue les espèces volantes et édaphiques et à les capturer, si besoin, pour identification, à l'aide d'un filet à papillons ou d'une pince entomologique semi-rigide. En complément, une recherche des plantes-hôtes, des œufs et des chenilles des papillons protégés potentiellement présents a aussi été réalisée afin de vérifier l'autochtonie des espèces. Une analyse des comportements a été réalisée afin d'essayer, tant que faire se peut, de confirmer l'autochtonie des espèces à enjeu sur la zone d'étude. Les pierres et branches mortes ont été retournées pour observer les espèces géophiles et/ou lapidicoles. La

végétation herbacée a été fauchée à l'aide d'un filet fauchoir permettant de compléter les inventaires, notamment en ce qui concerne les orthoptères et les coléoptères.

Les prospections ont permis de couvrir la totalité du calendrier écologique durant laquelle les espèces à enjeu local de conservation notable et / ou protégées sont observables, à l'exception des espèces les plus précoces.

Les conditions météorologiques lors de ces prospections étaient globalement favorables (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 5. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux insectes

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
05 mai 2020	16°C	Moyen	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
04 juin 2020	20°C	Faible	Nuageux	Absentes	Conditions météorologiques moyennement favorables
17 juin 2020	22°C	Moyen	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables
29 juillet 2020	35°C	Moyen	Nul	Absentes	
30 juillet 2020	35°C	Moyen	Nul	Absentes	
07 août 2020	35°C	Moyen	Nul	Absentes	
12 août 2020	33°C	Faible	Voile	Absentes	
12 août 2020	33°C	Faible	Voile	Absentes	
07 juin 2021	25°C	Moyen	Nul	Absentes	

■ Amphibiens

En premier lieu, une phase d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses par photographies aériennes) a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones humides principalement et des zones refuges périphériques que pourraient exploiter les amphibiens).

La recherche des amphibiens a ensuite été réalisée selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- la recherche directe nocturne dans et aux abords des pièces d'eau recensées à l'aide de lampes assez puissantes pour identifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs stades larvaires et pontes. Elle a été appuyée par une recherche d'individus en déplacement sur les routes humides grâce aux phares de voiture ;
- l'application de points d'écoutes nocturnes réguliers à proximité des points d'eau ;
- la recherche des imagos (adultes et subadultes) en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- enfin, une recherche d'indices de présence dans la zone d'étude (restes d'individus prédatés) ou sur les axes routiers principaux et secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

Une **prospection nocturne a été réalisée en mai 2021**, dans des conditions météorologiques favorables à l'activité batrachologique. Cette période correspondant à la fin de la période de reproduction pour l'ensemble des espèces d'amphibiens pressenties sur la zone d'étude. Celles-ci étant alors plus facilement détectables dans les zones humides qu'en phase terrestre. Les conditions météorologiques d'investigation ont été favorables à défavorables (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 6. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Taux d'hygrométrie atmosphérique	Bilan
06 mai 2020	23°C	Fort	Nul	Absente		Conditions météorologiques défavorables

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Taux d'hygrométrie atmosphérique	Bilan
22 mai 2020	25°C	Faible	Nul	Absente		Conditions météorologiques assez favorables
12 juin 2020	21°C	Fort	Nuageux	Pluie		Conditions météorologiques assez favorables
26 juin 2020	17°C	Nul	Léger voile	Absente		Conditions météorologiques défavorables
06 mai 2021 (D+N)	19°C (D) 17°C (N)	Nul(D) Moyen (N)	Nul (D) Léger voile (N)	Absente	83% (N)	Conditions météorologiques favorables
07 juin 2021	27°C	Nul	Quelques nuages	Absentes		Conditions météorologiques défavorables
08 juin 2021	27°C	Faible	Nul	Absente		Conditions météorologiques défavorables

■ Reptiles

Une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses par photographies aériennes) a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones refuges favorables aux mœurs des reptiles telles que les habitats rupestres ou humides, et des zones d'écotones telles que les lisières, les haies, les talus, etc.).

Sept passages printaniers diurnes ont été consacrés à la recherche des reptiles, en particulier celle du Lézard ocellé. Ces prospections ont été réalisées dans de bonnes conditions météorologiques générales.

L'inventaire des reptiles a ainsi été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- principalement, la recherche à vue où la prospection, qualifiée de semi-aléatoire, s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). Cette dernière est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches telles que le Lézard ocellé, les tortues palustres ou encore les couleuvres ;

- la recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;

- enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.

Tableau 7. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
06 mai 2020	23°C	Fort	Nul	Absente	Conditions météorologiques favorables
22 mai 2020	25°C	Faible	Nul	Absente	Conditions météorologiques très favorables
12 juin 2020	21°C	Fort	Nuageux	Pluie	Conditions météorologiques peu favorables

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
26 juin 2020	17°C	Nul	Léger voile	Absente	Conditions météorologiques très favorables
06 mai 2021	19°C	Nul	Nul	Absente	
07 juin 2021	27°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
08 juin 2021	27°C	Faible	Nul	Absente	

■ Oiseaux

Chaque entité éco-physionomique de la zone d'étude a été parcourue à la recherche de contacts auditifs et/ou visuels (ex : individus, plumées, chants, cris, nids, etc.). Afin de maximiser ces contacts et de compenser la faible détectabilité de certaines espèces, des points d'arrêt ont été régulièrement réalisés au fil du cheminement. Une attention particulière a été portée aux habitats les plus favorables à une avifaune patrimoniale représentative de ce secteur géographique, notamment au sein des zones ouvertes d'affinité steppiques.

Au total, douze passages diurnes et trois nocturnes se sont déroulés au cours de deux années successives (2020 et 2021) afin de couvrir l'ensemble des saisons biologiques (4 saisons) permettant d'avoir une vision exhaustive de l'utilisation de la zone d'étude en fonction de la phénologie des espèces patrimoniales.

Concernant les oiseaux nicheurs, les espèces sédentaires ainsi que les espèces estivantes précoces et tardives ont ainsi pu être contactées lors des prospections de terrain effectuées entre les mois d'avril et juin, rendant celles-ci relativement complètes concernant la période de reproduction. En effet, selon la bibliographie ornithologique, au moins deux passages (l'un avant le 15 mai et l'autre après cette date) sont nécessaires afin de tendre à l'exhaustivité dans le recensement des oiseaux nicheurs (BIBBY, 2000). Par conséquent, l'ensemble des espèces nicheuses a été pris en compte au cours de ces inventaires.

Les inventaires ont également pris en compte l'hivernage (février 2020) et les périodes de regroupement pré-nuptial (mars 2021) et post-nuptial (août et septembre 2020) ciblés notamment sur l'Outarde canepetière, la Cigogne blanche et les grands rapaces hivernants.

Chaque prospection diurne a débuté en matinée, période de forte activité vocale pour la majorité des passereaux (BLONDEL, 1975). En effet, l'aube étant la période de plus forte activité vocale pour les oiseaux, leur détection à ce moment de la journée est facilitée (BLONDEL, 1975). Les après-midis ont été consacrées à la détection des zones d'alimentation des espèces patrimoniales.

Durant ces prospections, tous les contacts sonores et visuels ont été pris en compte et le comportement de chaque oiseau a été noté afin d'évaluer son statut biologique dans la zone d'étude. Ce comportement permet, selon une grille standardisée (cf. ci-après), d'évaluer la probabilité de nidification de chaque espèce rencontrée. La liste des espèces relevées figure en **annexe 8** du rapport.

Nicheur possible
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.

9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).
<i>Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).</i>

Tableau 8. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
21 février 2020	10°C	Moyen	Nul	Absente	Conditions météorologiques, dans l'ensemble, favorables
06 avril 2020 (journée)	18°C	Faible	Nul	Absente	
06 avril 2020 (nuit)	14°C	Faible	Nul	Absente	
23 avril 2020 (journée)	20°C	Faible	Nul	Absente	
23 avril 2020 (nuit)	16°C	Faible	Nul	Absente	
01 juin 2020 (D)	22°C	Faible	Nul	Absente	
11 juin 2020 (D)	24°C	Faible	Nul	Absente	
17 juin 2020 (journée)	25°C	Faible	Quelques nuages	Absente	
17 juin 2020 (nuit)	22°C	Faible	Nul	Absente	
28 août 2020 (D)	28°C	Faible	Nul	Absente	
10 septembre 2020 (D)	24°C	Faible	Nuageux	Absente	
23 mars 2021 (D)	17°C	Faible	Nul	Absente	
28 avril 2021 (D)	20°C	Faible	Nuageux	Absente	
18 mai 2021 (D)	20°C	Faible	Nul	Absente	
09 juin 2021 (D)	24°C	Faible	Nul	Absente	

■ Mammifères

Les prospections dédiées aux mammifères ont été réalisées après une analyse préliminaire de la physionomie des habitats de la zone d'étude, *via* photo-interprétation, croisé avec les sources bibliographiques disponibles, dans un large secteur englobant la zone d'étude. Ceci a permis d'orienter les prospections et de dresser une liste d'espèces à rechercher *in situ*.

Concernant les mammifères terrestres, les empreintes ou autres indices de présence (poils, fèces, pelotes de rejection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers, etc.) ont été systématiquement géoréférencés, décrits, et, si nécessaire, prélevés.

Le volet relatif aux chiroptères (chauves-souris) a été approfondi compte tenu de leur sensibilité.

L'étude des chiroptères s'est articulée selon plusieurs axes :

- Une **approche bibliographique** a été effectuée concernant les espèces de chauves-souris présentes localement permettant une identification des enjeux aux abords de la zone d'étude du projet. Pour cela, une recherche à partir des différents périmètres à statut (Znieff, Natura 2000, etc.) a été réalisée en parallèle afin d'avoir une vision approfondie du contexte mammalogique local ;
- **La recherche de gîtes et la caractérisation des habitats**, qui permettent d'estimer le type de fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères et de raisonner en termes de fonctionnalités. Ces prospections se sont étendues sur les arbres gîtes potentiels, les cavités souterraines et bâtis accessibles dans un périmètre élargi ;
- **Les sessions d'écoutes au sol**, réalisées au sein de la zone d'étude à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240XTM couplé à un enregistreur numérique Zoom H2TM), ont permis, après analyse des enregistrements, d'identifier des espèces de chiroptères présentes en chasse ou en transit dans la zone d'étude. Deux techniques ont été utilisées pour cet inventaire acoustique : les points d'écoutes et les transects (trajet prédéfini reliant deux points d'écoute) ;

Les écoutes débutent peu avant la tombée de la nuit et, s'étalent sur une durée d'environ 3 à 4 heures (période d'activité la plus importante). Les points d'écoute ont une durée de 15 minutes, pendant laquelle l'observateur note les espèces contactées et enregistre les sons nécessitant une analyse ultérieure.

Parallèlement, la pose de détecteurs passifs à enregistrement continu, de type SM2BATTM (Wildlife acoustics) a fourni une estimation quantitative de la fréquentation de la zone par les chiroptères, ainsi qu'un complément concernant les espèces recensées.

Les ultrasons enregistrés lors des nuits de prospection ont ensuite été analysés et déterminés (lorsque cela était possible) grâce aux logiciels : BatSound 4.14 (Pettersson electronics et acoustics ABTM) et Sonochiro

Tableau 9. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux mammifères

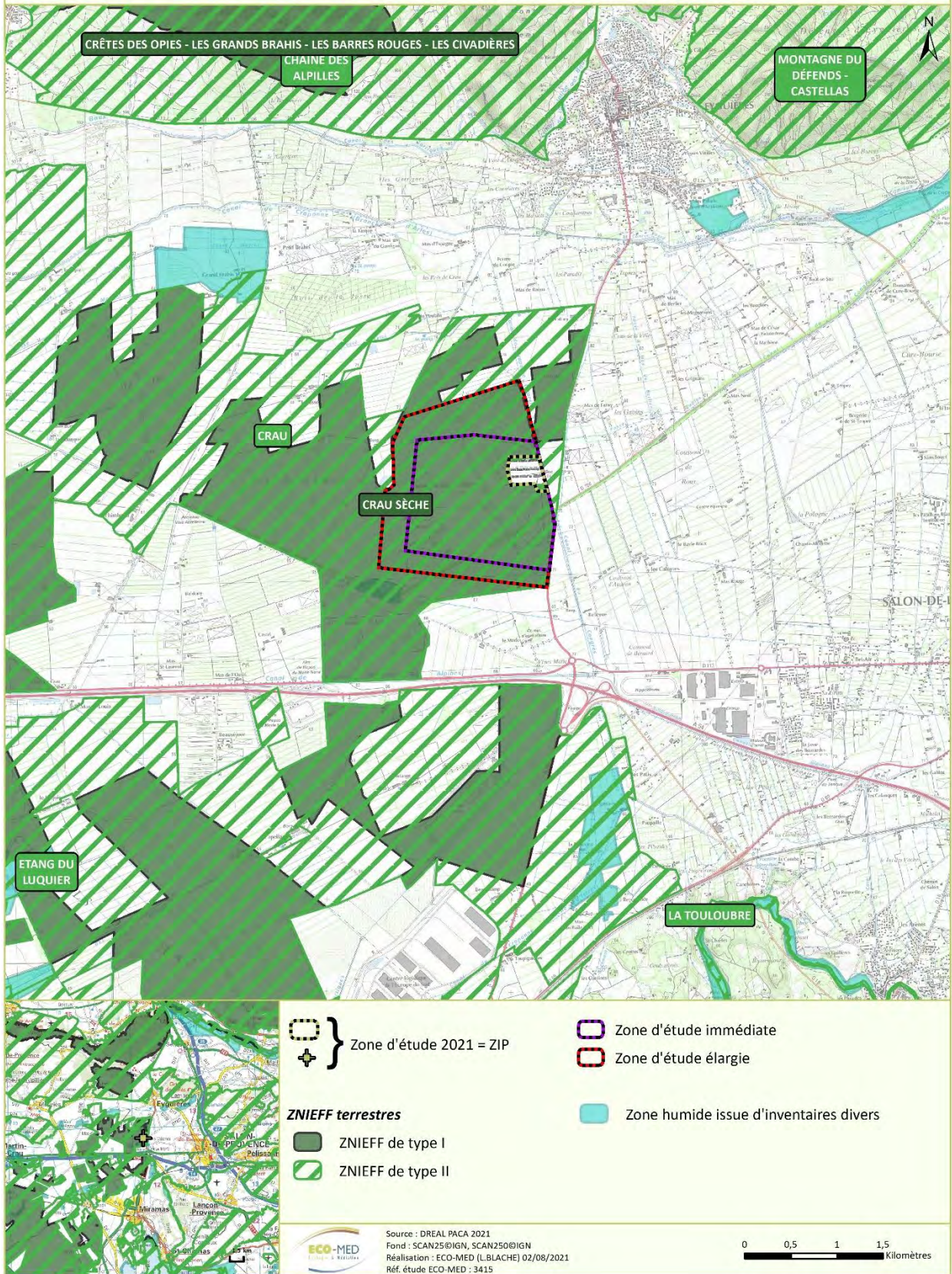
Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
19 mai 2020	24°C	Très faible	Nuageux	Absentes	Conditions météorologiques très favorables
20 mai 2020	24°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	
28 juillet 2020	30°C	Nul	Léger voile	Absentes	
29 juillet 2020	30°C	Nul	Léger voile	Absentes	
08 septembre 2020	24°C	Très faible	Quelques nuages	Absentes	
16 septembre 2020	23°C	Très faible	Quelques nuages	Absentes	
20 mai 2021	20°C	Nul	Léger voile	Absentes	
14 juin 2021	27°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	

2.3. Périmètres à statut

Type	Nom du site	Projet situé au sein du site
Réserve Naturelle Nationale	RNN des Coussouls de Crau	Contigu
Réserve Naturelle Régionale	-	Non
Parc National	-	Non
Arrêté de Protection de Biotope	-	Non
Site Classé	-	Non
Site Inscrit	-	Non
Projet d'Intérêt Général	-	Non
Parc Naturel Régional	PNR des Alpilles	Oui
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique	ZNIEFF de type I : N°930020454 « Crau sèche »	Oui
	ZNIEFF de type II : N°930012406 « Crau »	Oui
Réserve de Biosphère	-	Non
Site RAMSAR	-	Non
Plan National d'Actions	Aigle de Bonelli (Domaine vital)	Oui
	Faucon crécerellette (Domaine vital)	Oui

INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES

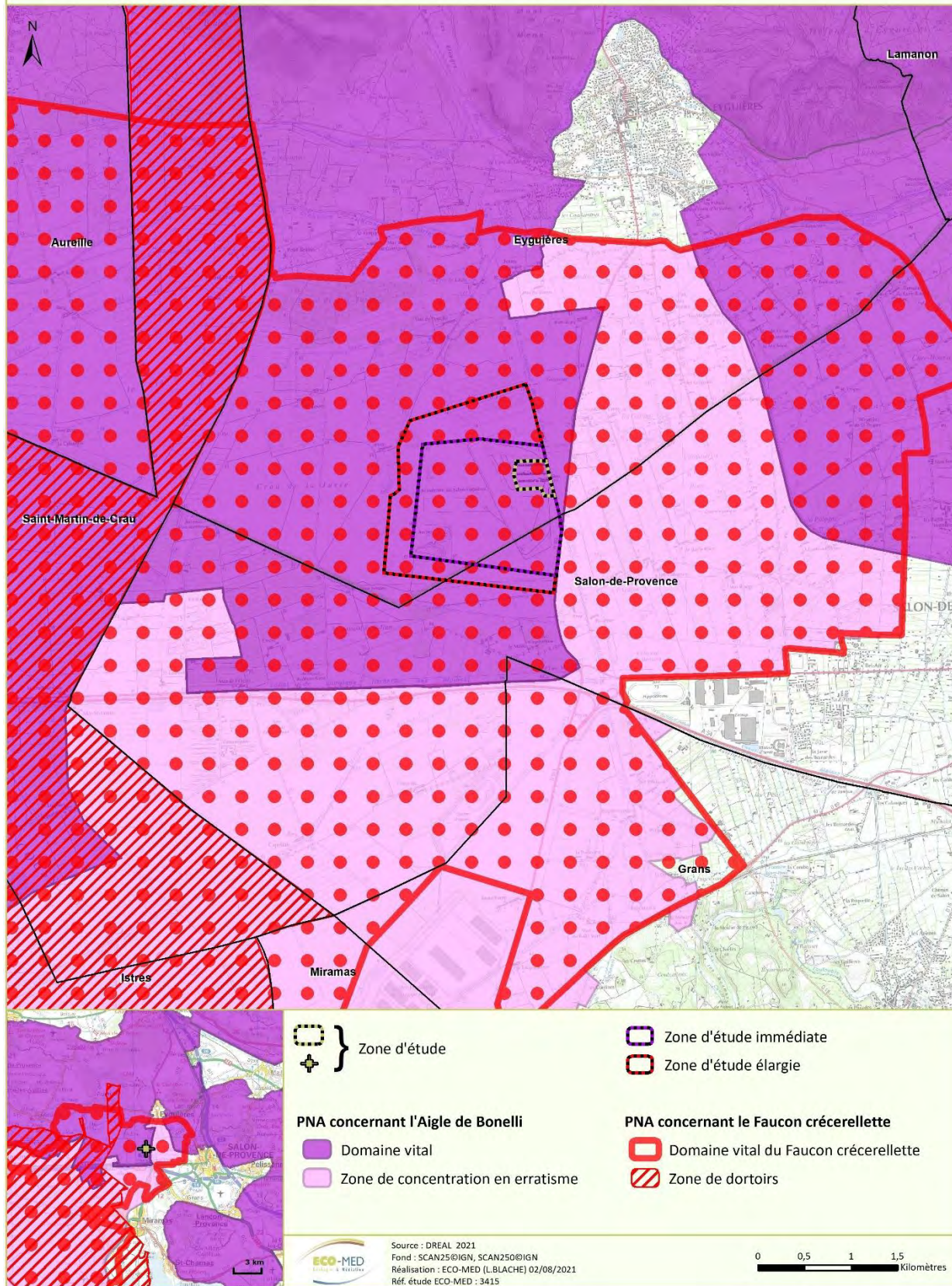
Rénovation des bâtiments de l'aérodrome - Eyguières (13)



Carte 4 : Zonages d'inventaires écologiques

PLANS NATIONAUX D'ACTION EN FAVEUR DES OISEAUX

Rénovation des bâtiments de l'aérodrome - Eyguières (13)



Carte 5 : Périmètres des Plans Nationaux d'Actions

2.4. Usage actuel de la zone d'étude

La zone d'étude est actuellement composée des bâtiments de l'aérodrome et de leurs aménagements connexes en lien avec l'activité aéronautique du site.

Usage	Présence dans la zone d'étude
Pâturage / fauche	Oui
Chasse	Non
Pêche	Non
Sports & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre, aéromodélisme, aviation, etc.)	Oui
Agriculture	Non
Sylviculture	Non
Décharge sauvage	Non
Perturbations diverses (inondation, incendie, etc.)	Non
Cabanons	Non

2.5. Milieux naturels présents

La zone d'étude élargie est localisée dans le département des Bouches-du-Rhône, sur la commune de Eyguières, sur l'aérodrome de Salon-Eyguières, à une altitude moyenne de 68 mètres et sur une surface de plus de 300 hectares. Près de la moitié de la zone d'étude élargie fait partie de la réserve naturelle des Coussouls.

Elle s'inscrit dans un contexte à la fois naturel (coussoul et Alpilles), agricole (verger et foin de Crau) et urbain (agglomération d'Eyguières et Salon-de-Provence).

Outre les bâtiments, l'ensemble des pistes annexe de l'aérodrome et le site de karting, la zone d'étude élargie est représentée par des habitats pour la plupart ouverts (coussoul, pelouses rares herbacées) dont certains dégradés (pelouses sursaturées, friches, coussoul dégradé).



Coussoul avec les Alpilles à l'horizon

L. NERY, 09/04/2020, Eyguières (13)

Le secteur des bâtiments, des hangars et des dépendances aéronautiques est aménagé sur la grande majorité de sa surface. Le secteur est très fréquenté, et ce tous les jours de la semaine, week-end inclus.

Les photos suivantes illustrent quelques aperçus de l'aspect actuel de la zone à l'étude (= ZIP) :



Divers aperçus des bâtiments et aménagements composant la zone d'étude

F. PAWLOWSKI, 15/07/2021, Eyguières (13)

3. PRESENTATION DE LA ZSC FR9301595 « CRAU CENTRALE – CRAU SECHE » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 29/06/2020

Surface : 31 538 ha

Dates de désignation : 31/10/2004 (pSIC), 19/07/2009 (SIC) et 22/01/2010 (ZSC)

Mise à jour : 09/11/2017

État du DOCOB : en animation

La Crau est une vaste plaine formée d'un épandage naturel de cailloutis grossiers, cimentés en un poudingue à quelques centimètres de profondeur. La particularité du substrat, associée au climat local et à un pâturage ovin extensif multiséculaire, est à l'origine d'une végétation steppique unique en France, qui s'étend sur le "coussoul". Sur les mêmes terrains, et à proximité des coussouls, des canaux réalisés dès le 16ème siècle amènent l'eau de la Durance et ses alluvions : les limons ont créé peu à peu un sol. C'est sur ce sol que pousse la prairie de Crau. Accueillant le pâturage ovin d'hiver, complémentaire de celui des coussouls, les prairies, irriguées par submersion, assurent l'essentiel de l'alimentation de la nappe de Crau : les ripisylves des canaux et un réseau dense de haies ont créé un système bocager unique qui abrite une faune spécifique.

Le Coussoul régresse au profit des cultures intensives. Celles-ci génèrent aussi une pollution de la nappe de Crau, pollution qui se manifeste par la rudéralisation de la végétation des "roubines". L'abandon du pâturage laisse par endroit la dynamique de la végétation s'exprimer, au détriment du coussoul. De même, la prairie de Crau régresse sous la pression de l'arboriculture. La vulnérabilité du site est aussi liée aux extensions routières et industrielles, à l'urbanisation et aux extensions d'exploitations agricoles intensives.

Au total, 10 habitats naturels d'intérêt communautaire sont présents dont 3 d'intérêt prioritaire. Au total, quatre espèces d'insectes (Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Lucane cerf-volant et Grand capricorne), une espèce de poisson (Blageon), une de reptile (Cistude d'Europe), et huit de chauves-souris ont permis sa désignation.

3.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD

3.1.1. Habitat naturels Natura 2000 (DH1)

Tableau 10. Habitats naturels d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »

Code EUR28 - Type d'habitat	% de couverture de cet habitat dans la ZSC	Représentativité	Superficie relative par rapport au réseau Natura 2000	Conservation	Evaluation globale	Présence dans la zone d'étude
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	0,02%	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Significative	Non
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	0,01%	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne	Significative	Non
3170 - Mares temporaires méditerranéennes*	0%	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne	Significative	Non
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i> *	25,8%	Excellente	$100 \geq p > 15 \%$	Excellente	Excellente	Oui
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	0,04%	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Significative	Non
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	40,8%	Excellente	$100 \geq p > 15 \%$	Excellente	Excellente	Non
7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davalliana</i> *	0,01%	Non significative				Non
92A0 - Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	0,66%	Significative	$15 \geq p > 2 \%$	Moyenne	Significative	Non
92D0 - Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	0%	Non significative				Non
9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	3,5%	Bonne	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne	Significative	Non

*Habitats prioritaires : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Un habitat d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC est présent au sein de la zone d'étude : 6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea (= coussoul et coussoul dégradé)**

3.1.2. Espèces Natura 2000 (DH2)

Les espèces d'intérêt communautaire identifiées dans le Formulaire Standard de Données (FSD) sont les suivantes :

Tableau 11. Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »

Groupe biologique	Nom	Statut biologique et effectif dans la ZSC	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Invertébrés	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Sédentaire	C	Absente	Absence d'habitat d'espèce
	Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Sédentaire	D	Absente	Absence d'habitat d'espèce
	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Sédentaire	D	Absente	Absence d'habitat d'espèce
	Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Sédentaire	C	Absente	Absence d'habitat d'espèce
Poissons	Blageon (<i>Leuciscus souffia</i>)	Sédentaire	C	Absente	Absence d'habitat d'espèce
Reptiles	Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Sédentaire	C	Absente	Absence d'habitat d'espèce
Mammifères	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Concentration	C	Avérée	Seuls trois contacts ont été avérés au printemps, correspondant à des individus en passage ponctuel en début de nuit, au niveau du corridor situé à l'est de la zone d'étude, le long de la RD569. L'espèce étant cavernicole, elle gîte dans les Alpilles, et transite par la zone d'étude pour rejoindre ses sites d'alimentation situés plus au sud
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Concentration	C	Avérée	Seuls quelques contacts en période estivale ont été enregistrés, essentiellement dans la partie est de la zone d'étude, au niveau de l'alignement d'arbres et du petit canal d'irrigation. L'espèce est rare dans le département, mais elle est contactée ponctuellement dans le secteur de Lamanon / Eyguières (BDD ECO-MED), preuve d'un gîte fréquenté dans ce secteur. Les quelques gîtes bâtis situés à l'ouest de la zone d'étude pourraient être fréquentés ponctuellement par des individus de cette espèce, de manière temporaire et ponctuelle, aucune trace de guano significative n'y ayant été trouvée
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Concentration	C	Absente	Espèce forestière dont les données de présence sur le site, au niveau du Château de Vergière à proximité de l'Etang des Aulnes, sont anciennes.

Groupe biologique	Nom	Statut biologique et effectif dans la ZSC	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
	<p align="center">Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)</p>	Concentration	C	Avérée	<p>Seuls deux contacts ont été avérés avec l'espèce, en période automnale, au niveau du corridor de transit situé à l'est de la zone d'étude.</p> <p>Cette espèce chassant principalement en milieux forestiers, la zone d'étude ne présente quasiment aucun attrait pour l'espèce, qui ne fait que y transiter</p>
	<p align="center">Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)</p>	Concentration	C	Avérée	<p>Quelques contacts ont été détectés à toutes les saisons (au printemps, en été et à l'automne), mais avec en moyenne 2 contacts par nuit d'enregistrement. Les sons enregistrés concernaient du passage, et dans de très rares cas, de chasse. Tous les contacts ont été réalisés au niveau de la roubine en eau le long de la RD569, en limite est de la zone d'étude. Cette espèce étant inféodée aux milieux aquatiques, il n'y a qu'à cet endroit que des milieux sont favorables à l'espèce. Le reste de la zone d'étude, totalement sec, est très défavorable à l'espèce.</p> <p>Au regard de ces contacts, réalisés essentiellement en début de nuit, les individus détectés doivent provenir d'un gîte cavernicole proche (soit dans les Alpilles, soit vers Lamanon, que ce soit Calès ou Roquerousse).</p>

Groupe biologique	Nom	Statut biologique et effectif dans la ZSC	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Concentration	C	Avérée	Des passages réguliers, à toutes les saisons, ont été enregistrés dans tous les secteurs de la zone d'étude. La zone d'étude est située dans la zone d'influence des colonies locales, et notamment de la colonie d'Orgon, qui rassemble plusieurs milliers d'individus. Les contacts enregistrés laissent plus penser à une activité de transit qu'à une activité d'alimentation, même si certains enregistrements pourraient le laisser penser sur la marge est de la zone d'étude, non loin des bosquets d'arbres. Cette espèce n'étant pas liée à des corridors de transit, étant de haut vol, elle est potentiellement présente sur l'ensemble de la zone d'étude. La zone d'étude ne présente aucun intérêt comme gîte pour cette espèce cavernicole.
	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Concentration	C	Avérée	Cinq contacts de Grand Murin et trois de Petit Murin ont été avérés, uniquement en période automnale. Plusieurs autres contacts de murin indéterminé, pouvant être rattaché à ce groupe d'espèces, ont également été enregistrés à cette période. Les contacts ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'étude : dans la partie sud-ouest, dans un secteur de coussol très ras, dans la partie ouest, non loin de l'aéromodélisme, mais également le long de la lisière arborée dans la partie nord-est de la zone d'étude. Ainsi, il est probable que cette lisière est soit utilisée comme axe de transit, mais que les individus peuvent également transiter au-dessus des milieux ouverts de l'aérodrome. Cette espèce étant purement cavernicole, les individus détectés proviennent des colonies des Alpilles, et notamment de la colonie d'Orgon
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Concentration	C		

Légende :

Population (par rapport aux populations nationales) : A = $100 \geq p > 15\%$, B = $15 \geq p > 2\%$, C = $2 \geq p > 0\%$, D = Non significative.

3.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la FR9301595 « Crau sèche – Crau centrale »

Ces espèces sont mentionnées dans le FSD du site Natura 2000. N'ayant pas justifié la désignation du site Natura 2000 (non inscrites à l'arrêté ministériel de création du site Natura 2000), ces espèces ne sont mentionnées ici qu'à titre indicatif et ne feront pas l'objet de l'évaluation des incidences.

Tableau 12. Autres espèces importantes de la ZSC FR9301595 « Crau sèche – Crau centrale »

Groupe biologique	Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Flore	Scolopendre sagittée (<i>Asplenium sagittatum</i>)	Absente	Absence d'habitat favorable
	Alisma à feuilles de graminée (<i>Alisma gramineum</i>)	Absente	Absence d'habitat favorable
	Gratiolle officinale (<i>Gratiola officinalis</i>)	Absente	Absence d'habitat favorable
	Hélianthème à feuilles de Marum (<i>Helianthemum marifolium</i>)	Absente	Absence d'habitat favorable
	Lythrum à trois bractées (<i>Lythrum tribracteatum</i>)	Absente	Absence d'habitat favorable
	Littorelle à une fleur (<i>Littorella uniflora</i>)	Absente	Absence d'habitat favorable
	Vigne sauvage (<i>Vitis vinifera sylvestris</i>)	Absente	Absence d'habitat favorable
Invertébrés	Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>)	Absente	Trois passages nocturnes ont été menés en août 2020 pour rechercher sa présence mais n'ont pas permis de la contacter. La pression de prospection est jugée suffisante pour considérer la Magicienne dentelée, au sein de la zone d'étude, comme absente.
	Criquet de Crau (<i>Prionotropis rhodanica</i>)	Absente	Espèce non présente dans ce secteur de la Crau.
	Bupreste de Crau (<i>Acmaeoderella perroti perroti</i>)	Avérée	Une importante population est présente dans la zone d'étude (à la fois dans la ZIP, la zone immédiate et également dans la zone élargie) comprenant probablement plusieurs milliers d'individus. Sa plante-hôte, l'Onopordon d'Illyrie, pousse en quantité dans la zone d'étude. Sur la dizaine de station identifiées, une est particulièrement vaste et située au nord-est de la zone d'étude. L'espèce réalise l'entièreté de son cycle de vie dans les tiges d'Onopordon et sur les inflorescences lors de la période de reproduction.
	Sympétrum déprimé (<i>Sympetrum depressiusculum</i>)	Absente	Absence d'habitat d'espèce
	Sympétrum du Piémont (<i>Sympetrum pedemontanum</i>)	Absente	Absence d'habitat d'espèce
	Gomphe à pattes jaunes (<i>Gomphus flavipes</i>)	Absente	Absence d'habitat d'espèce
	Agrion bleuisant (<i>Coenagrion caerulescens</i>)	Absente	Absence d'habitat d'espèce

Groupe biologique	Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Amphibiens	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Absente	Absence d'habitat d'espèce dans les emprises
	Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Absente	Absence d'habitat d'espèce dans les emprises
	Pélobate cultripède (<i>Pelobates cultripes</i>)	Absent	1 mâle chanteur entendu dans la mare à l'ouest de la zone d'étude. L'espèce est très probablement en transit et s'alimente sur la zone d'étude étendue (ZE 2020) et peut-être sur les petites zones d'étude (ZE 2021). Absences d'habitats favorables dans les emprises.
	Triton palmé (<i>Triturus helveticus</i>)	Absente	Absence d'habitat d'espèce
Reptiles	Lézard ocellé (<i>Lacerta lepida</i>)	Avérée	Zone 2020 : 13 individus observés dans la zone d'étude. Zone 2021 : un seul de ces 13 individus a été observé sur l'un des périmètres de la ZE de 2021 (périmètre nord). Cependant, l'observation de trois individus a été effectuée à quelques mètres de ce même périmètre, au niveau de blocs déposés en bordure de piste. L'espèce occupe très certainement l'ensemble de la zone d'étude, y compris les petits périmètres de 2021, sur lesquels de très nombreuses garennes et gîtes rocheux sont présents. Le faible nombre d'animaux observés relativement à la quantité de passages effectuée est principalement lié au caractère farouche et discret de l'espèce sur ce site, et ne reflète donc pas la véritable abondance du lézard ocellé
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Absent	Bien que cette espèce soit abondante localement, elle n'a pas été détectée lors de nos passages. Elle est donc considérée comme absente de la zone d'étude.
	Lézard vert (<i>Lacerta viridis</i>)	Absent	Un individu a été avéré à environ 800 m de la zone d'étude. Celle-ci ne présente pas d'habitats favorables à l'espèce.
	Couleuvre d'Esculape (<i>Elaphe longissima</i>)	Absent	Absence d'habitat d'espèce
Chiroptère	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Avérée	Entre 5 et 20 contacts en début de nuit ont été réalisés à chaque session en été et à l'automne. L'espèce ne gîte pas dans la zone d'étude, mais la fréquente principalement lors de ses transits.
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Avérée	Entre 200 et 600 contacts par nuit. Contacts essentiellement en début de nuit, correspondant à du transit, principalement localisé au niveau du corridor est. Une

Groupe biologique	Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
			centaine de contacts toutefois au niveau des enregistreurs positionnés dans le coussoul, avec une activité de chasse sur ces points. A noter un record de contact en septembre 2020 avec 1 078 contacts en une nuit.
	Vespère de Savi (<i>Hypsuga savii</i>)	Avérée	Uniquement détecté en passage ponctuel en transit. Moins de 15 contacts par nuit.
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Avérée	Peu de contacts ont été réalisés, entre 0 et 12 par nuit, les plus forts effectifs ayant été dénombrés en septembre. Les contacts ont principalement été réalisés au de la roubine à l'est de la zone d'étude, le long de la RD 569.
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Avérée	L'espèce a été peu détectée lors des inventaires : une quinzaine de contacts à l'automne, et uniquement quelques contacts au printemps. En juin 2021, 36 contacts ont été réalisés, ce qui représente l'effectif le plus important détecté. Les deux détecteurs qui ont enregistré ces individus étaient positionnés dans des milieux très ouverts. Les habitats, très ouverts, sont peu attractifs comme zone de chasse pour cette espèce. De plus, étant une espèce de haut vol, elle n'exploite que très peu les corridors de transits présents notamment au sud et à l'est de la zone d'étude. L'espèce est connue pour gîter en falaise dans les Alpilles, et ne fait probablement que transiter par la zone d'étude
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Avérée	Entre 2 et 55 contacts, principalement en début de nuit, ont été réalisés à chaque session en été et à l'automne. A noter un record de contact en septembre avec 1 266 contacts en une nuit. Quasiment tous les contacts ont été réalisés le long de la roubine à l'est de la zone d'étude, au niveau du linéaire arboré.
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Avérée	Il s'agit de l'espèce la plus abondamment avérée au cours de cette étude, détectée lors de toutes les sessions. Elle est omniprésente, avec une moyenne de 400 contacts par nuit. Une session de septembre 2020 a permis de détecter 2 854 contacts sur une nuit. De nombreux individus ont été contactés en chasse active, même au sein des habitats ras de coussoul. A noter toutefois qu'une majorité des contacts ont eu lieu en début et fin de nuit, correspondant à du transit actif couplé à de l'alimentation opportuniste. Les éclairages de l'aérodrome sont activement fréquentés comme zone d'alimentation.

Groupe biologique	Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
			Des effectifs importants ont également été détectés au niveau du corridor de transit situé à l'est de la zone d'étude. La zone d'étude ne semble présenter aucun gîte favorable pour cette espèce opportuniste. L'importance de la zone d'étude a été évaluée à forte pour cette espèce au regard des effectifs détectés, important comparé aux autres espèces avérées au cours de cette étude
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>)	Avérée	Entre 0 et 4 contacts par nuit. Contacts essentiellement en début de nuit, correspondant à du transit, principalement localisé au niveau du corridor est.
	Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Avérée	Entre 0 et 11 contacts par nuit. Contacts essentiellement en début de nuit, correspondant à du transit, principalement localisé au niveau du corridor est.
	Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Absente	Absence d'habitat favorable
Poissons	Anguille d'Europe (<i>Anguilla anguilla</i>)	Absente	Absences de milieux aquatiques

3.3. Objectifs généraux de conservation

Le document d'objectifs est commun avec le site ZPS « Crau ». Les objectifs affichés sont les suivants :

Objectifs transversaux :

- Objectif 1 Maintenir les pratiques agricoles extensives en lien avec le respect de la biodiversité
- Objectif 2 Maintenir la fonctionnalité hydrique et la qualité physico-chimique de l'eau souterraine et superficielle
- Objectif 3 Maintenir voire restaurer la connectivité des pelouses sèches
- Objectif 4 Favoriser la préservation de haies bocagères de qualité et de leur fonctionnalité
- Objectif 5 Lutter contre les espèces invasives
- Objectif 6 Améliorer les connaissances sur les espèces et sur les habitats ainsi que sur leurs fonctionnalités

Objectifs concernant les habitats :

- Objectif 7 Préserver voire augmenter les surfaces de parcours substeppiques et de friches pâturées
- Objectif 8 Conserver les zones humides existantes
- Objectif 9 Maintenir les mares temporaires méditerranéennes
- Objectif 10 Préserver les surfaces de fauche et leur gestion traditionnelle
- Objectif 11 Permettre une maturation des habitats forestiers

Objectifs concernant les espèces :

- Objectif 12 Maintenir voire augmenter les effectifs de chiroptères
- Objectif 13 Maintenir voire restaurer les populations d'oiseaux steppique et leur habitat

- Objectif 14 Poursuivre la croissance des effectifs d'Alouette Calandre
- Objectif 15 Conserver voire augmenter le nombre de couples reproducteurs de Ganga Cata
- Objectif 16 Favoriser les milieux de stationnement ou de repos des espèces d'oiseaux migrateurs
- Objectif 17 Conserver les zones de chasse des rapaces
- Objectif 18 Maintenir les espèces d'oiseaux fréquentant les milieux prairiaux et leur habitat
- Objectif 19 Maintenir les populations d'odonates sur les ripisylves et les bordures de canaux
- Objectif x Maintenir les populations de lépidoptères
- Objectif 20 Maintenir les populations d'amphibiens par la préservation de leurs habitats de reproduction
- Objectif 21 Maintenir les connexions des canaux avec les grands étangs et marais en faveur de la Cistude d'Europe
- Objectif 22 Améliorer les connaissances sur les espèces Lucane cerf-volant et Grand capricorne
- Objectif 23 Préserver les populations de Criquet de Crau
- Objectif 24 Maintenir les populations d'orthoptères et coléoptères

4. PRESENTATION DE LA ZSC FR9301594 « LES ALPILLES » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 29/06/2020

Surface : 17 334 ha

Dates de désignation : 30/03/2007 (pSIC), 12/12/2008 (SIC) et 16/02/2010 (ZSC)

Mise à jour : 09/11/2017

État du DOCOB : En cours d'animation

Description du site :

Ce petit massif calcaire est remarquable par la présence de landes à Ephédre et à Genêt de Villars sur les crêtes, de parcours pâturés par les ovins et bovins et d'importants complexes rocheux.

Le cortège faunistique est particulièrement riche, avec notamment la présence de nombreuses espèces de chiroptères : le massif des Alpilles constitue un secteur d'enjeu international pour la conservation des chauves-souris car il abrite plusieurs colonies importantes :

- La carrière de Glanum (Saint-Rémy de Provence) : gîte d'intérêt international pour le Minoptère de Schreibers (hibernation de 12 000 à 30 000 individus, soit 15 % de la population nationale en hiver). Ce site est le seul gîte d'hibernation connu pour cette espèce en région PACA, drainant probablement la totalité des populations estivales des Cévennes, de la vallée du Rhône et du Var. Il est distant de 4 kilomètres du golf à vol de chauves-souris.
- La grotte des Fées (Les Baux-de-Provence) : site autrefois majeur pour la reproduction de plusieurs espèces avec 6 000 individus, faisant l'objet d'un projet de réhabilitation. Il est distant de 2 km du golf à vol de chauves-souris.
- Le tunnel d'Orgon : importante colonie mixte de reproduction (au moins 6 espèces, totalisant 3 000 à 4 500 individus, principalement Petit/Grand Murin et Minoptère), découverte en 2003. Il s'agit de la plus importante colonie de reproduction des Bouches-du-Rhône, et une des plus importantes connues en région PACA. Le tunnel d'Orgon figure parmi les 21 sites français présentant un intérêt majeur d'ordre international pour la conservation des chiroptères.

4.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9301594 « Les Alpilles »

4.1.1. Habitats naturels Natura 2000 (DH1)

Type d'habitat	Code EUR28	Représentativité	Superficie relative réseau national (FSD)	Statut de conservation	Evaluation globale	Présence dans la zone d'étude
Landes oro-méditerranéennes endémiques à Genêts épineux	4090	B	C	B	B	Non
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	A	C	A	A	Non
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	B	C	B	B	Non
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	B	C	B	B	Non
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	9540	C	C	A	C	Non
Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	5210	A	C	A	A	Non

Type d'habitat	Code EUR28	Représentativité	Superficie relative réseau national (FSD)	Statut de conservation	Evaluation globale	Présence dans la zone d'étude
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i> *	6220	A	B	B	B	Oui
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	6420	C	C	B	B	Non
Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	C	C	B	B	Non

*Habitats prioritaires : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Légende :

Représentativité (donne une mesure de la spécificité de chaque type d'habitat naturel concerné)

- | | |
|---|------------------------------------|
| A | Représentativité excellente |
| B | Représentativité bonne |
| C | Représentativité significative |
| D | Représentativité non significative |

Superficie relative (Superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national)

- | | |
|---|-----------------------|
| A | $100\% \geq p > 15\%$ |
| B | $15\% \geq p > 2\%$ |
| C | $2\% \geq p > 0\%$ |

Degré de conservation (Etat de la structure, des fonctions de l'habitat naturel, possibilités de restauration)

- | | |
|---|-------------------------|
| A | Conservation excellente |
| B | Conservation bonne |
| C | Conservation moyenne |

EVALUATION GLOBALE (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des habitats naturels concernés)

- | | |
|---|----------------------|
| A | Valeur excellente |
| B | Valeur bonne |
| C | Valeur significative |

Un habitat d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC est présent au sein de la zone d'étude : 6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea (= coussoul et coussoul dégradé**

4.1.2. Espèces Natura 2000 (DH2)

Compartiment biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif dans la ZSC	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Observations
INVERTÉBRÉS	Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	p	D	Absente	Absence d'habitat d'espèce
	Damier de la succise (<i>Eupydryas aurinia</i>)	p	C	Absente	Absence d'habitat d'espèce
	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	p	C	Absente	Absence d'habitat d'espèce
	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	p	C	Absente	Absence d'habitat d'espèce
	Ecaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	p	D	Faiblement potentielle	Espèce potentielle : l'espèce est connue localement et présente de faibles exigences écologiques. Malgré son statut particulier, l'Ecaille chinée est très commune sur l'ensemble du territoire français et n'est nullement en danger. Son inscription à l'annexe II de la directive Habitats résulte d'une erreur. C'est uniquement la sous-espèce <i>Callimorpha quadripunctaria rhodosensis</i> (endémique de Rhodes, Grèce) qui, à l'origine, devait être inscrite.
POISSONS	Bouvière (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	p	C	Absente	Absence d'habitat d'espèce
CHIROPTERES	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	w / r / c	A / B / C	Avérée	Des passages réguliers, à toutes les saisons, ont été enregistrés dans tous les secteurs de la zone d'étude. La zone d'étude est située dans la zone d'influence des colonies locales, et notamment de la colonie d'Orgon, qui rassemble plusieurs milliers d'individus. Les contacts enregistrés laissent plus penser à une activité de transit qu'à une activité d'alimentation, même si certains enregistrements pourraient le laisser penser sur la marge est de la zone d'étude, non loin des bosquets d'arbres. Cette espèce n'étant pas liée à des corridors de transit, étant de haut vol, elle est potentiellement présente sur l'ensemble de la zone d'étude.

Compartiment biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif dans la ZSC	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Observations
					La zone d'étude ne présente aucun intérêt comme gîte pour cette espèce cavernicole.
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	w / r / c	C	Avérée	Seuls trois contacts ont été avérés au printemps, correspondant à des individus en passage ponctuel en début de nuit, au niveau du corridor situé à l'est de la zone d'étude, le long de la RD569. L'espèce étant cavernicole, elle gîte dans les Alpilles, et transite par la zone d'étude pour rejoindre ses sites d'alimentation situés plus au sud
	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	w / r / c	A / B	Avérée	Cinq contacts de Grand Murin et trois de Petit Murin ont été avérés, uniquement en période automnale. Plusieurs autres contacts de murin indéterminé, pouvant être rattaché à ce groupe d'espèces, ont également été enregistrés à cette période.
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	w / r / c	B / C	Avérée	Les contacts ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'étude : dans la partie sud-ouest, dans un secteur de coussoul très ras, dans la partie ouest, non loin de l'aéromodélisme, mais également le long de la lisière arborée dans la partie nord-est de la zone d'étude. Ainsi, il est probable que cette lisière est soit utilisée comme axe de transit, mais que les individus peuvent également transiter au-dessus des milieux ouverts de l'aérodrome. Cette espèce étant purement cavernicole, les individus détectés proviennent des colonies des Alpilles, et notamment de la colonie d'Orgon
	Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	w / r / c	C	Avérée	Seuls deux contacts ont été avérés avec l'espèce, en période automnale, au niveau du corridor de transit situé à l'est de la zone d'étude. Cette espèce chassant principalement en milieux forestiers, la zone d'étude ne présente quasiment aucun attrait pour l'espèce, qui ne fait que y transiter
	Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	r / c	C	Absente	Absence d'habitat d'espèce (boisements, ripisylves, cours d'eau, etc.)
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	r/c	C	Avérée	Seuls quelques contacts en période estivale ont été enregistrés, essentiellement dans la partie est de la zone d'étude, au niveau de l'alignement d'arbres et du petit canal d'irrigation.

Compartiment biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif dans la ZSC	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Observations
					<p>L'espèce est rare dans le département, mais elle est contactée ponctuellement dans le secteur de Lamanon / Eyguières (BDD ECO-MED), preuve d'un gîte fréquenté dans ce secteur.</p> <p>Les quelques gîtes bâtis situés à l'ouest de la zone d'étude pourraient être fréquentés ponctuellement par des individus de cette espèce, de manière temporaire et ponctuelle, aucune trace de guano significative n'y ayant été trouvée</p>
	Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	c	C	Avérée	<p>Quelques contacts ont été détectés à toutes les saisons (au printemps, en été et à l'automne), mais avec en moyenne 2 contacts par nuit d'enregistrement. Les sons enregistrés concernaient du passage, et dans de très rares cas, de chasse.</p> <p>Tous les contacts ont été réalisés au niveau de la roubine en eau le long de la RD569, en limite est de la zone d'étude. Cette espèce étant inféodée aux milieux aquatiques, il n'y a qu'à cet endroit que des milieux sont favorables à l'espèce. Le reste de la zone d'étude, totalement sec, est très défavorable à l'espèce.</p> <p>Au regard de ces contacts, réalisés essentiellement en début de nuit, les individus détectés doivent provenir d'un gîte cavernicole proche (soit dans les Alpilles, soit vers Lamanon, que ce soit Calès ou Roquerousse).</p>

Légende :

Statut biologique dans la ZSC	
p	Espèce résidente (sédentaire)
r	Reproduction (migratrice)
c	Concentration (migratrice)
w	Hivernage (migratrice)

Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national)	
A	$100 \geq p > 15 \%$
B	$15 \geq p > 2 \%$
C	$2 \geq p > 0 \%$
D	Non significative

4.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la FR9301594 « Les Alpilles »

Aucune autre espèce importante de la faune et de la flore n'est listée au FSD de cette ZSC.

4.1. Objectifs généraux de conservation

Le DOCOB fixe les objectifs de conservation du site :

Objectifs de conservation des habitats naturels :

- Conservation des pelouses sèches en mosaïque et des formations de crêtes ventées (priorité 1) ;
- Conservation et diversification des forêts de chênes verts (priorité 2) ;
- Conservation des forêts galeries de peupliers blancs (priorité 2) ;
- Conservation des habitats d'intérêt communautaire couvrant peu de surfaces (priorité 2).

Objectifs complémentaires pour la conservation de certaines espèces :

- Préservation des populations de chauves-souris (priorité 1) ;
- Augmentation de la capacité d'accueil pour la faune caractéristique du massif (priorité 2).

Objectifs d'accompagnement favorables à l'ensemble des habitats et espèces

- Promotion des pratiques agricoles, cynégétiques, forestières et de défense de la forêt contre les incendies favorables à la qualité des habitats et à la conservation des espèces (priorité 1) ;
- Mise en place d'un outil de suivi et d'évaluation du programme Natura 2000 (priorité 1)
- Sensibilisation, formation et information des acteurs locaux pour la connaissance et la gestion des habitats naturels et des espèces (priorité 1) ;
- Réduction des impacts localisés dus à la fréquentation par le public (priorité 2) ;
- Suivi de l'utilisation des ressources en eau souterraine et de la pollution des cours d'eau temporaires et du réseau karstique par les effluents domestiques.

Objectifs spécifiques pour la sauvegarde des espèces d'oiseaux menacés (non contenues dans la directive Habitats) :

- Sauvetage des populations de vautours percnoptères (priorité 1) ;
- Enfouissement et neutralisation des lignes électriques dangereuses pour l'avifaune (priorité 2) ;
- Pose de nichoirs pour les oiseaux insectivores menacés vivant dans les cavités (priorité 2).

5. PRESENTATION DE LA ZPS FR9312013 « LES ALPILLES » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 05/08/2020

Surface : 27 006 ha

Date de désignation : 25/10/2005 (ZPS)

Mise à jour : Décembre 2019

État du DOCOB : En cours d'animation

Description du site :

Isolée entre les plaines du Rhône, de la Durance, du Comtat Venaissin et de la Crau, la chaîne des Alpilles apparaît comme une " île ", formée de multiples reliefs calcaires ne dépassant guère 400 mètres d'altitude.

Le site accueille une avifaune remarquable avec près de 250 espèces d'oiseaux, dont 25 espèces d'intérêt communautaire. Un des enjeux forts du site est la reproduction de plusieurs couples d'Aigle de Bonelli et de Percnoptère d'Egypte, deux rapaces méditerranéens très menacés en France et en Europe, qui trouvent dans le massif et les plaines alentour des conditions propices à leur survie.

Le DOCOB de la ZPS fixe les objectifs de conservation du site, à savoir :

- Accroître la population nicheuse de vautours percnoptères ;
- Maintenir ou restaurer les populations d'oiseaux rupestres et leurs habitats ;
- Maintenir ou restaurer les populations des oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts et leurs habitats ;
- Maintenir ou accroître la population nicheuse d'outardes canepetières ;
- Maintenir ou restaurer les populations des oiseaux des milieux agricoles et leurs habitats ;
- Maintenir et réhabiliter des zones de nidifications et d'alimentation favorables aux espèces cavicoles macro-insectivores (Rollier, Petit-Duc) ;
- Maintenir des zones de nidifications et d'alimentation favorables au Circaète Jean-le-Blanc ;
- Maintenir ou restaurer les populations des oiseaux des milieux forestiers et leurs habitats.

5.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Population	Présence dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>)	DO1	Concentration	D	Avérée (transit migratoire)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>Un individu a été observé en migration active le 06 avril 2020. Les Alpilles sont occasionnellement survolées par des individus lors de leurs transits migratoires. L'espèce ne se reproduit pas dans le secteur d'étude.</p> <p>Les habitats de la zone d'étude, sont susceptibles d'être favorables aux recherches alimentaires de l'espèce, y compris la zone du karting, lors de ses déplacements migratoires.</p> <p>Toutefois et malgré l'attractivité supposée de la zone d'étude pour la chasse de cet aigle, les dérangements inhérents à l'aérodrome et au karting sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité.</p>
Aigle de Bonelli (<i>Hieraaetus fasciatus</i>)	DO1	Sédentaire (4-4p)	B	Fortement potentielle (Alimentation occasionnelle / Transit)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>La zone d'étude est incluse dans le domaine vital d'un couple d'Aigle de Bonelli se reproduisant au sein du massif des Alpilles, dans le secteur des Opies. Bien qu'il soit probable que la zone étudiée soit occasionnellement survolée lors des déplacements/chasse de ce couple, aucun individu n'a été observé lors des inventaires.</p> <p>Toutefois, les habitats concernés par les alentours de la zone d'étude (très ouverts) et la bonne représentativité d'espèces proies (Lièvre ibérique, Lapin de garenne, Perdrix rouge) sont favorables aux recherches alimentaires et à l'alimentation de cette espèce.</p> <p>Malgré l'attractivité supposée de la zone d'étude pour la chasse de cet aigle, les dérangements inhérents à l'aérodrome sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité.</p> <p>L'Aigle de Bonelli est donc jugé fortement potentielle en chasse <i>in situ</i>, de manière occasionnelle.</p>
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	DO1	Concentration (1-5l)	D	Modérément potentielle (Alimentation occasionnelle / Transit)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>L'espèce ne se reproduit pas dans le massif des Alpilles. Néanmoins, l'ensemble du massif est occasionnellement survolé par des individus immatures erratiques.</p>

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Population	Présence dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
						<p>Bien que l'espèce n'a pas été contactée lors des inventaires, les habitats situés dans les alentours de la zone d'étude (très ouverts) et la bonne représentativité d'espèces proies (Lièvre ibérique notamment) sont favorable aux recherches alimentaires et à l'alimentation de cette espèce.</p> <p>Toutefois et malgré l'attractivité supposée de la zone d'étude pour la chasse de cet aigle, les dérangements inhérents à l'aérodrome sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité.</p> <p>Sensible aux dérangements d'origine anthropique, la présence de l'Aigle royal au sein de la zone d'étude est jugée modérément potentielle.</p>
Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	DO1	Reproduction (0-2p).	D	Avérée (alimentation et nidification)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>Un couple d'Alouette calandrelle a été avéré au sein de l'aérodrome lors des inventaires, non loin de la zone d'étude.</p> <p>Les milieux d'affinité steppique présents aux alentours de la zone d'étude correspondent aux habitats préférentiellement utilisés par l'espèce et sont favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de cette alouette.</p> <p>Un couple s'y reproduit très probablement.</p> <p>Toutefois, les zones remaniées des bâtiments ne sont pas favorables à l'espèce (alimentation et nidification).</p>
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	DO1	Reproduction (3020-3992p)	B	Avérée (alimentation et nidification)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>Plusieurs mâles chanteurs d'Alouette lulu ont été contactés lors des inventaires.</p> <p>Les milieux ouverts de la zone d'étude et les zones remaniées, sont favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de cette espèce.</p> <p>Entre 4 et 5 couples s'y reproduisent probablement.</p>
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	DO1	Concentration	D	Modérément potentielle (Alimentation / transit)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>Bien que l'espèce n'a pas été contactée lors des inventaires, elle est susceptible d'être présente localement, en transit (lors de ses déplacements migratoires) et lors de ses recherches alimentaires.</p> <p>Malgré l'attractivité supposée de la zone d'étude pour la chasse de ce rapace (zones ouvertes favorables), les dérangements</p>
		Reproduction (0-2p).	C			

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Population	Présence dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
						inhérents à l'aérodrome sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité. Sensible aux dérangements d'origine anthropique, la présence de la Bondrée apivore au sein de la zone d'étude est jugée modérément potentielle.
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	DO1	Reproduction (1-5p)	D	Absent	Non	Absence d'habitats favorables
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	DO1	Concentration (1-5I)	D	Avérée (transit migratoire)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	Un individu de Busard cendré a été observé en migration active non loin de la zone d'étude, sur l'aérodrome. Les Alpilles sont occasionnellement survolées par des individus lors de leurs transits migratoires. L'espèce ne se reproduit que très rarement dans le secteur d'étude. Notons toutefois que les habitats ouverts présents à proximité de la zone d'étude demeurent propices à la chasse de cette espèce lors de ces transits migratoires mais ne sont pas favorables à sa nidification.
Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	DO1	Hivernage (1-5I)	D	Avérée (hivernage)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	Un individu de Busard Saint-Martin a été observé en chasse non loin de la zone d'étude lors de l'inventaire du 06 avril 2020, au niveau de l'aérodrome. Non nicheuse localement, la période et le caractère unique de l'observation confirme le statut hivernant de l'espèce. Les habitats de la zone d'étude sont donc favorables aux recherches alimentaires de l'espèce durant la période hivernale/pré-nuptiale.
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	DO1	Concentration	D	Avérée (alimentation)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	L'espèce est bien représentée localement avec plusieurs couples nicheurs dans le massif des Alpilles. Un individu de Circaète Jean-le-Blanc a été observé en chasse non loin de la zone d'étude, au niveau de l'aérodrome, lors de l'inventaire du 11 juin 2020. Les milieux ouverts périphériques de la zone d'étude, sont favorables aux recherches alimentaires de ce rapace notamment au niveau des écotones (lisières), habitats qu'affectionnent particulièrement les reptiles dont il se nourrit principalement.
		Reproduction (10-15p)	C			

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Population	Présence dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
						Notons qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification du Circaète Jean-le-Blanc.
Crave à bec rouge (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	DO1	Hivernage (10-50l)	D	Avérée (hivernage)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	Un groupe de 27 individus a été observé en alimentation au sein des zones de coussoul périphériques de la zone d'étude. Exclusivement hivernante localement, les habitats remaniés de la zone de karting sont défavorables aux recherches alimentaires de l'espèce durant cette période de l'année.
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	DO1	Reproduction (164-417p)	C	Absent	Non	Absences d'habitats favorables
Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>)	DO1	Concentration (1-20l)	C	Modérément potentielle (alimentation)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	Non nicheuse localement, la zone d'étude se situe en dehors des zones de reproduction de cette espèce qui s'étendent plus au sud, au sein de la plaine de la Crau. Toutefois, le piémont sud-est des Alpilles accueille occasionnellement quelques individus lors des périodes internuptiales, en halte migratoire. Bien que l'espèce n'ait pas été observé lors des inventaires, les habitats ouverts périphériques de la zone d'étude, y compris les espaces remaniés, pourraient convenir aux recherches alimentaires de l'espèce en période migratoire. Toutefois, au regard du caractère ponctuel des observations dans ce secteur d'étude, la présence de l'espèce est jugée modérément potentielle <i>in situ</i> .
Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)	DO1	Hivernage (0-1l)	D	Avérée (hivernage)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	Un individu a été observé en chasse au sein des zones de coussoul périphériques de la zone d'étude. Exclusivement hivernante localement, les habitats de la zone d'étude sont favorables aux recherches alimentaires de l'espèce durant cette période de l'année.
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	DO1	Concentration	D	Modérément potentielle (alimentation)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	Non nicheuse localement, les Alpilles accueillent l'hivernage régulier de quelques individus.
		Hivernage (1-5l)				

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Population	Présence dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
						Bien que l'espèce n'ait pas été observé lors des inventaires, les habitats présents localement, pourraient convenir aux recherches alimentaires de l'espèce durant son hivernage. En raison des faibles effectifs concernés, la présence de l'espèce est jugée modérément potentielle au sein de la zone d'étude.
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	DO1	Sédentaire (1151-3367p)	C	Absente	Non	Absences d'habitats favorables
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	DO1	Résidente (58-77p)	B	Modérément potentielle (alimentation)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>Les Alpilles abritent une forte densité de couples nicheurs de Grand-duc d'Europe. Ces derniers exploitent notamment les zones agricoles du piémont pour leurs recherches alimentaires nocturnes alors qu'ils profitent des cavités rupestres du massif des Alpilles pour se reproduire.</p> <p>La zone d'étude s'insère dans ce contexte, au piémont des Alpilles et est susceptible d'être exploité lors des recherches alimentaires de ce rapace. En effet, les habitats périphériques de la zone d'étude (très ouverts) et la bonne représentativité d'espèces proies (Lièvre ibérique notamment), sont favorables aux recherches alimentaires de cette espèce.</p> <p>Malgré l'attractivité supposée de la zone d'étude pour la chasse de ce grand rapace nocturne, aucune observation directe ni même d'indice de présence (plumes, pelotes, etc.) n'a été réalisée <i>in situ</i> lors des différents inventaires diurne et nocturne. Au regard de ces éléments, la présence du Grand-duc d'Europe est jugée modérément potentielle <i>in situ</i>.</p>
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	DO1	Concentration (10-20l)	C	Avérée (alimentation)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>L'espèce est bien représentée localement avec cependant peu de couples nicheurs dans le massif des Alpilles.</p> <p>Toutefois, plusieurs individus de Milan noir ont été observés en chasse non loin de la zone d'étude lors des inventaires estivaux, au niveau de l'aérodrome.</p> <p>Les milieux ouverts du secteur, y compris les espaces remaniés de la zone du Karting, sont favorables aux recherches alimentaires de ce rapace. Notons qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification du Milan noir.</p>
		Reproduction (0-1p)	D			

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Population	Présence dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	DO1	Concentration	D	Modérément potentielle (alimentation)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>Le Milan royal n'a pas été contacté malgré des prospections menées aux bonnes périodes écologiques (février et avril 2020), coïncidant avec la présence de l'espèce localement.</p> <p>Bien que l'espèce ne se reproduise pas localement, et notamment dans la plaine de la Crau, elle est présente dans le secteur d'étude en période migratoire et durant son hivernage. Notons toutefois que les habitats ouverts du secteur demeurent propices à la chasse de cette espèce lors de ces transits migratoires et durant son hivernage.</p> <p>En raison de l'absence de l'espèce lors des inventaires menés aux bonnes périodes écologiques, la présence de l'espèce est jugée modérément potentielle au sein de la zone d'étude.</p>
Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>)	DO1	Concentration (500-1000I)	C	Absente	Non	Absences d'habitats favorables
Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>)	DO1	Reproduction (0-3p)	C	Avérée (alimentation et nidification)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>De nombreux individus d'Œdicnème criard ont été avérés lors des inventaires.</p> <p>11 couples nicheurs exploitent l'intégralité de l'aérodrome, à l'exception de la zone des bâtiments, trop dégradée.</p> <p>L'ensemble des milieux ouverts d'affinité steppique sont utilisés par l'espèce et sont favorables à ses recherches alimentaires ainsi qu'à sa nidification.</p>
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	DO1	Reproduction (4-5m)	C	Avérée (alimentation et nidification)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>De nombreux individus d'Outarde canepetière ont été avérés lors des inventaires au niveau de l'aérodrome.</p> <p>Un maximum de 20 mâles chanteurs, contacté le 17 juin 2020, exploitent l'intégralité de l'aérodrome et des coussouls périphériques, à l'exception de la zone de karting et des bâtiments.</p> <p>L'ensemble des milieux ouverts d'affinité steppique sont utilisés par l'espèce et sont favorables à ses recherches alimentaires ainsi qu'à sa nidification.</p>

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Population	Présence dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	DO1	Concentration	D	Absente	Non	Absences d'habitats favorables
Pie-grièche à poitrine rose (<i>Lanius minor</i>)	DO1	Concentration	D			
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	DO1	Reproduction (18-38 Grille 1x1 km)	C	Avérée (alimentation et nidification)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	Quatre mâles chanteurs de Pipit rousseline ont été avérés lors des inventaires au sein de l'aérodrome. Les milieux d'affinité steppique en périphérie de la zone d'étude correspondent aux habitats préférentiellement utilisés par l'espèce et sont favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de cette espèce. Un couple s'y reproduit très probablement. Toutefois, les zones remaniées du site de karting et des bâtiments ne sont pas favorables à l'espèce (alimentation et nidification).
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	DO1	Reproduction (60-200p)	B	Avérée (alimentation)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	Le Rollier d'Europe est un nicheur bien représenté localement. Plusieurs individus ont été avérés en alimentation non loin de la zone d'étude (aérodrome), et également au sein des espaces remaniés. L'ensemble de la zone d'étude est exploité et favorable aux recherches alimentaires de cette espèce.
Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>)	DO1	Concentration	D	Modérément potentielle (alimentation)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	Le Vautour fauve n'a pas été contacté lors des inventaires. Toutefois, le secteur d'étude, et notamment les Alpilles, est occasionnellement survolé par des individus lors de leur erratisme alimentaire. L'espèce ne se reproduit pas localement. Espèce nécrophage, elle recherche les zones pâturées à la recherche de cadavres dont elle se nourrit. Les habitats ouverts périphériques de la zone étudiée, à l'exception de la zone de karting et des bâtiments, demeurent propices aux recherches alimentaires de cette espèce au regard du pâturage régulier qui y est mené.

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Population	Présence dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
						<p>Toutefois et malgré l'attractivité supposée de la zone d'étude pour l'alimentation de ce vautour, les dérangements inhérents à l'aérodrome sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité des aéronefs.</p> <p>Sensible aux dérangements d'origine anthropique, la présence du Vautour fauve au sein de la zone d'étude est jugée modérément potentielle.</p> <p>L'espèce n'est pas jugée potentielle au sein du karting en raison de l'absence de pâturage.</p>
Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>)	DO1	Concentration (1-5 l)	B	Avérée (transit / Chasse)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>Un individu de Vautour percnoptère a été contacté à deux reprises, en chasse au sein de l'aérodrome lors des inventaires menés durant les mois d'avril et juin 2020.</p> <p>Le pâturage présent au niveau de l'aérodrome est susceptible d'offrir à cette espèce nécrophage de quoi s'alimenter si une mortalité survient au sein du troupeau.</p> <p>Toutefois, la zone de karting et des bâtiments, exempt de pâturage, n'est aucunement favorable à l'alimentation de cette espèce.</p>
		Reproduction (1-2p)	B			
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	DO1	Concentration	D	Absent	Non	Absences d'habitats favorables
Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	EMR	Concentration (50-100 l)	C	Avérée (alimentation)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>Plusieurs individus de Héron garde-bœuf ont été contactés en alimentation au sein des zones ouvertes périphériques de la zone d'étude, lorsque ces dernières étaient pâturées.</p> <p>L'ensemble des espaces ouverts pâturés de l'aérodrome sont favorables aux recherches alimentaires de cet ardeidé.</p>
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	EMR	Hivernage (100-250l)	C	Modérément potentielle (repos / alimentation)	Oui (en raison de la proximité du site Natura 2000)	<p>Le Vanneau huppé n'a pas été contacté lors des inventaires.</p> <p>Toutefois, les milieux cravens, similaires à ceux présents dans la périphérie de la zone d'étude, sont parfois utilisés pour le repos de l'espèce.</p> <p>Bien que l'espèce soit susceptible d'exploiter les zones ouvertes périphériques de la zone d'étude, les dérangements inhérents à l'aérodrome sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité des aéronefs.</p>

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »	Population	Présence dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
						Pour cette raison, la présence du vanneau huppé au sein de la zone d'étude est jugée modérément potentielle pour le repos et, dans une moindre mesure, pour les recherches alimentaires de l'espèce.
Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>)	EMR	Hivernage (100-500I)	C	Absente	Non	Absences d'habitats favorables

Légende

Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national)	
A	$100 \geq p > 15 \%$
B	$15 \geq p > 2 \%$
C	$2 \geq p > 0 \%$
D	Non significative
Statut dans le site Natura 2000	
DO1	Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux
EMR	Espèce migratrice régulière

5.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZPS FR9312013 « Les Alpilles »

Sur le Formulaire Standard de Données figurent d'autres espèces classées comme « importantes ». Ces espèces ne figurent pas sur l'arrêté ministériel de création de la ZPS et n'ont donc pas justifié la désignation de la ZPS FR9312013. Ces espèces ne feront donc pas l'objet d'une évaluation appropriée des incidences, cependant elles sont brièvement évoquées ici.

Espèce	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	Absent	Absences d'habitats favorables
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	Plusieurs couples de Bruant proyer ont été avérés en sur l'aérodrome. L'ensemble de la zone étudiée est favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de l'espèce.
Chevêche d'Athéna (<i>Athena noctua</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	Un couple de Chevêche d'Athéna a été observé au sein des habitations et hangars implantés dans la partie nord-est de l'aérodrome. Les vieilles bâtisses et les hangars abandonnés sont très probablement utilisés par ce couple de Chevêche d'Athéna pour s'y reproduire. L'ensemble des zones ouvertes attenantes sont utilisées pour les recherches alimentaires de l'espèce.
Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	Plusieurs couples de Cochevis huppé ont été avérés non loin de la zone d'étude (aérodrome), et également au sein des habitats remaniés de la zone de karting. L'ensemble de la zone d'étude est exploité et favorable aux recherches alimentaires ainsi qu'à la nidification de l'espèce.
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	Un individu chanteur a été contacté auditivement puis observé en alimentation non loin de la zone d'étude, sur l'aérodrome. L'ensemble des zones ouvertes, y compris les espaces remaniés de la zone de karting, sont propices aux recherches alimentaires de l'espèce. Le Coucou geai est également susceptible de se reproduire <i>in situ</i> , au sein des arbustes accueillant la nidification de la Pie bavarde, hôte quasi-exclusif de cette espèce parasite.
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Absent	Absences d'habitats favorables
Fauvette à lunettes (<i>Sylvia conspicillata</i>)	Absente	Absences d'habitats favorables
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Avérée (transit migratoire)	Plusieurs individus ont été observés en migration active à travers la zone d'étude. Bien que les oiseaux observés n'ont porté aucune attention particulière aux habitats de la zone étudiée, les zones ouvertes, y compris les espaces remaniés de la zone de karting, demeurent favorables aux recherches alimentaires de l'espèce lors de ses déplacements migratoires. Néanmoins, aucun habitat n'est propice à la nidification de l'espèce au sein de la zone étudiée.
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	Plusieurs individus de Huppe fasciée ont été observés en alimentation non loin de la zone d'étude, au niveau de l'aérodrome.

Espèce	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
		<p>Les milieux ouverts, ainsi que les zones remaniées de la zone de karting, sont favorables aux recherches alimentaires de l'espèce.</p> <p>Bien que de nombreux habitats soient favorables à la nidification de l'espèce en périphérie de la zone étudiée, celle-ci n'a pu être avérée <i>in situ</i>.</p>
<p>Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)</p>	<p>Avérée (alimentation)</p>	<p>Un couple de Linotte mélodieuse a été contacté en alimentation au sein de la zone d'étude.</p> <p>La période et le caractère unique de l'observation traduit le statut migrateur des oiseaux observés.</p> <p>L'espèce ne semble donc pas se reproduire au sein de la zone étudiée mais l'utilise lors de ses recherches alimentaires durant les périodes migratoires.</p>
<p>Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)</p>	<p>Absent</p>	<p>Absences d'habitats favorables</p>
<p>Monticole bleu (<i>Monticola solitarius</i>)</p>	<p>Absent</p>	<p>Absences d'habitats favorables</p>
<p>Monticole de roche (<i>Monticola saxatilis</i>)</p>	<p>Absent</p>	<p>Absences d'habitats favorables</p>
<p>Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)</p>	<p>Absent</p>	<p>Absences d'habitats favorables</p>
<p>Pic vert (<i>Picus viridis</i>)</p>	<p>Absent</p>	<p>Absences d'habitats favorables</p>
<p>Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)</p>	<p>Absente</p>	<p>Absences d'habitats favorables</p>
<p>Pie-grièche méridionale (<i>Lanius meridionalis</i>)</p>	<p>Avérée (alimentation et nidification)</p>	<p>Environ 4 couples de Pie-grièche méridionale exploitent l'aérodrome pour s'alimenter et se reproduire.</p> <p>L'ensemble des zones ouvertes de l'aérodrome est utilisé lors des recherches alimentaires de l'espèce alors que les buissons</p>
<p>Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)</p>	<p>Absent</p>	<p>Absences d'habitats favorables</p>
<p>Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)</p>	<p>Absente</p>	<p>Absences d'habitats favorables</p>
<p>Traquet oreillard (<i>Oenanthe hispanica</i>)</p>	<p>Absent</p>	<p>Absences d'habitats favorables</p>

5.3. Objectifs généraux de conservation

Le DOCOB de la ZPS FR9312013 « Les Alpilles », a été approuvé le 21 février 2011. Celui-ci fait état de plusieurs objectifs de conservation :

- Accroître la population nicheuse de Vautours percnoptères ;
- Maintenir ou restaurer les populations d'oiseaux rupestres et leurs habitats ;
- Maintenir ou restaurer les populations d'oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts et leurs habitats ;
- Maintenir et accroître la population d'Outardes canepetières ;
- Maintenir ou restaurer les populations d'oiseaux fréquentant les milieux agricoles et leurs habitats ;
- Maintenir et réhabiliter des zones de nidifications et d'alimentation favorables aux espèces cavernicoles macro-insectivores (Rollier, Petit-duc) ;

- Maintenir des zones de nidifications et d'alimentation favorables au Circaète Jean-le-Blanc ;
- Maintenir ou restaurer les populations d'oiseaux des milieux forestiers et leurs habitats ;
- Maintenir et réhabiliter des milieux favorables à la reproduction du Traquet oreillard ;
- Maintenir et réhabiliter des zones de nidifications et d'alimentation favorables au Guêpier d'Europe.

6. PRESENTATION DE LA ZPS FR9310064 « CRAU » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

Toutes les données mentionnées dans les tableaux de cette partie sont issues du Formulaire Standard de Données (FSD) du site Natura 2000 considéré. Les FSD des sites Natura 2000 sont disponibles sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 05/08/2020

Surface : 39 248 ha.

Date de désignation :

- ZPS : Premier arrêté : 30/11/1990
- ZPS : Dernier arrêté : 03/09/2018

Mise à jour : Décembre 2019

État du DOCOB : DOCOB approuvé en août 2002 et actualisé en 2016 et commun avec la ZSF FR9301595 " Crau centrale – Crau sèche "

Dans le Sud de la France, juste à côté de la Camargue, se trouve un paysage surprenant en Europe : une plaine couverte de galets où ne pousse aucun arbre sur des milliers d'hectares. La chaleur et la sécheresse rappellent plutôt les bords du Sahara que les paysages typiques de la Provence. On se trouve dans l'une des dernières steppes d'Europe, delta fossile de la Durance. Une flore et une faune uniques en Europe, adaptée aux dures conditions de vie de ces régions, ont pu coloniser ce milieu hostile à la vie des hommes. Ceux-ci ont néanmoins trouvé un mode de vie adapté aux contraintes des steppes : le pastoralisme. La steppe de Crau, dite Crau sèche, est ceinturée par la Crau dite verte, formée principalement de prairies de fauche (irrigation gravitaire) et de diverses cultures (maraîchage, arboriculture). Certains secteurs sont pourvus d'un important maillage de haies.

De par son avifaune exceptionnelle, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif, la Crau figure parmi les sites européens à préserver en priorité, au titre de la directive Oiseaux.

Plusieurs espèces nicheuses figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux justifient la désignation de cette ZPS. Le Ganga cata maintient ici son unique population française. Le Faucon crécerellette et l'Alouette calandre, espèces menacées de disparition dans notre pays, concentrent en Crau l'essentiel de leur effectif national. En outre, la Crau accueille de 30 à 50% de la population nationale d'Outarde canepetière, et près de 10% de celles de l'Œdicnème criard et du Rollier d'Europe. D'autres espèces remarquables se reproduisent en Crau, telles que l'Alouette calandrelle (forte densité), le Pipit rousseline, le Coucou geai, la Pie-grièche méridionale, la Huppe fasciée, la Chevêche d'Athéna ou le Petit duc scops. Plusieurs espèces nichent à proximité mais fréquentent le site pour leur alimentation (Aigle de Bonelli, Circaète Jean-le-Blanc, Percnoptère d'Égypte, Grand-duc d'Europe, Héron garde-bœufs, etc.). Enfin, de nombreuses espèces d'oiseaux utilisent la Crau comme site d'hivernage (Aigle de Bonelli, Milan royal, Busard Saint-Martin, Faucons pèlerin et émerillon, Outarde canepetière, Pluvier doré, Mouette mélanocéphale, Vanneau huppé) ou d'été (Faucon kobez, Circaète Jean-le-Blanc, Pluvier guignard, etc.).

La Glaréole à collier nichait autrefois en Crau (en 1975) mais a aujourd'hui disparu.

La Pie-grièche à poitrine rose a quasiment disparu et ne se reproduit en Crau que de façon très exceptionnelle (1 couple observé en 2005).

La préservation de l'avifaune patrimoniale de Crau dépend étroitement du maintien d'une agriculture respectueuse de l'environnement, notamment de l'élevage ovin (pastoralisme) et de la culture du foin de Crau.

Le document d'objectifs définit un panel d'objectifs de gestion de la ZPS « Crau » et du SIC « Crau centrale – Crau sèche », se déclinant en mesures puis en actions, que l'on peut résumer par les grands thèmes suivants :

- Préservation des habitats d'intérêt communautaire.
- Préservation des espèces d'intérêt communautaire.
- Maintien et pratique du pastoralisme en Crau.
- Maintien de l'exploitation traditionnelle des prairies de foin.
- Maintien des peuplements en insectes.

- Maintien du réseau bocager.
- Gestion de la fréquentation.
- Réalisation d'études complémentaires (chiroptères, etc.).
- Suivis et évaluation des prescriptions de gestion.
- Suivi et maintien de la qualité de l'eau.
- Création d'un élément structurant : veille et réseau.
- Communication – sensibilisation – animation.

6.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9310064 « Crau »

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	DO1	Concentration R	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)	DO1	Reproduction (0-3 m)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	DO1	Concentration (10-20 l)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Crabier chevelu (<i>Ardeola ralloides</i>)	DO1	Concentration R	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	DO1	Concentration (50-200 l) (Alimentation sur le site)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Grande Aigrette (<i>Ardea alba</i>)	DO1	Hivernage (10-40 l)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	DO1	Reproduction (0-12 p)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)	DO1	Concentration (50-100 l)	D	Faiblement potentielle (repos en période de dispersion/halte migratoire)	Oui	La zone d'étude ne présente pas d'habitats propices aux recherches alimentaires et à la nidification de l'espèce. Toutefois, les vastes étendues de milieux ouverts périphériques à la zone d'étude sont souvent utilisées pour le repos nocturne des groupes de Cigogne blanche lors de leurs haltes migratoires (concentration). Les alentours de la zone d'étude (au niveau de l'aérodrome) recèlent les fonctionnalités écologiques d'un habitat favorable au repos nocturne de l'espèce en période migratoire. Néanmoins, la potentialité de présence est jugée faible en raison des vastes étendues similaires d'habitats cravens implantés dans le même secteur d'étude.
	DO1	Hivernage (R 10-20 l)	C			
	DO1	Reproduction (3-6 p)	C			

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Ibis falcinelle (<i>Plegadis falcinellus</i>)	DO1	Concentration (R)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)	DO1	Hivernage	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	DO1	Concentration (C)	D	Modérément potentielle (Alimentation / transit)	Oui	Bien que l'espèce n'ait pas été contactée lors des inventaires, elle est susceptible d'être présente localement, en transit (lors de ses déplacements migratoires) et lors de ses recherches alimentaires. Malgré l'attractivité supposée de la zone d'étude pour la chasse de ce rapace (zones ouvertes favorables), les dérangements inhérents à l'aérodrome et au karting sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité. Sensible aux dérangements d'origine anthropique, la présence de la Bondrée apivore au sein de la zone d'étude est jugée modérément potentielle, y compris dans la zone du karting.
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	DO1	Concentration (100-500 I)	C	Avérée (alimentation)	Oui	L'espèce est bien représentée localement avec plus d'une centaine de couples nicheurs dans la plaine de la Crau. Les inventaires ont permis d'avérer plusieurs individus de Milan noir en chasse non loin de la zone d'étude lors de la période estivale. Les milieux ouverts périphériques de la zone d'étude, y compris les espaces remaniés du karting, sont favorables aux recherches alimentaires de ce rapace. Notons qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification du Milan noir.
	DO1	Reproduction (100-150 p)				
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	DO1	Concentration (R)	C	Modérément potentielle (alimentation)	Oui	Le Milan royal n'a pas été contacté malgré des prospections menées aux bonnes périodes écologiques (février et avril 2020), coïncidant avec la présence de l'espèce localement. Bien que l'espèce ne se reproduise pas localement, et notamment dans la plaine de la Crau, elle est présente dans le secteur d'étude en période migratoire et durant son hivernage. Notons toutefois que les habitats ouverts périphériques de la zone étudiée, y compris les espaces remaniés de la zone du Karting, demeurent propices à la chasse de cette espèce lors de ces transits migratoires et durant son hivernage.
	DO1	Hivernage (80-200 I)	B			

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
						En raison de l'absence de l'espèce lors des inventaires menés aux bonnes périodes écologiques, la présence de l'espèce est jugée modérément potentielle au sein de la zone d'étude.
Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>)	DO1	Concentration (10-15 l)	C	Avérée (transit / Chasse)	Oui	Un individu de Vautour percnoptère a été contacté à deux reprises, en chasse non loin de la zone d'étude, au niveau de l'aérodrome, lors des inventaires menés durant les mois d'avril et juin 2020. Le pâturage présent dans le secteur est susceptible d'offrir à cette espèce nécrophage de quoi s'alimenter si une mortalité survient au sein du troupeau. Toutefois, la zone de karting, exempte de pâturage, n'est aucunement favorable à l'alimentation de cette espèce.
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	DO1	Concentration (50-100 l)	C	Avérée (alimentation)	Oui	L'espèce est bien représentée localement avec cependant peu de couples nicheurs. Un individu de Circaète Jean-le-Blanc a été observé en chasse au sein de la zone d'étude lors de l'inventaire du 11 juin 2020. Les milieux ouverts périphériques de la zone d'étude, y compris les espaces remaniés de la zone du karting, sont favorables aux recherches alimentaires de ce rapace notamment au niveau des écotones (lisières), habitats qu'affectionnent particulièrement les reptiles dont il se nourrit principalement. Notons qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification du Circaète Jean-le-Blanc.
	DO1	Reproduction (0-2 p)				
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	DO1	Concentration (R) Alimentation sur le site	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	DO1	Hivernage (R)	D			
	DO1	Reproduction (1-3 p)	C			
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	DO1	Hivernage (R)	D	Avérée (hivernage)	Oui	Un individu de Busard Saint-Martin a été observé en chasse non loin de la zone d'étude lors de l'inventaire du 06 avril 2020. Non nicheuse localement, la période et le caractère unique de l'observation confirme le statut hivernant de l'espèce.

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
						Les habitats périphériques de la zone d'étude sont donc favorables aux recherches alimentaires de l'espèce durant la période hivernale/pré-nuptiale, y compris dans la zone du karting.
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	DO1	Concentration (20-25 l)	C	Avérée (transit migratoire)	Oui	Un individu de Busard cendré a été observé en migration active <i>via</i> non loin de la zone d'étude. La Crau est occasionnellement survolée par des individus lors de leurs transits migratoires. L'espèce ne se reproduit que très rarement dans le secteur d'étude. Notons toutefois que les habitats ouverts périphériques de la zone étudiée demeurent propices à la chasse de cette espèce lors de ces transits migratoires mais ne sont pas favorables à sa nidification, y compris dans la zone du karting.
	DO1	Reproduction (V 0-1 p)	D			
Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>)	DO1	Concentration (1-5 l)	B	Fortement potentielle (Alimentation occasionnelle / Transit)	Oui	La zone d'étude est incluse dans le domaine vital d'un couple d'Aigle de Bonelli se reproduisant au sein du massif des Alpilles, dans le secteur des Opies. Bien qu'il soit probable que la zone étudiée soit occasionnellement survolée lors des déplacements/chasse de ce couple, aucun individu n'a été observé lors des inventaires. Toutefois, les habitats en périphérie de la zone d'étude (très ouverts) et la bonne représentativité d'espèces proies (Lièvre ibérique, Lapin de garenne, Perdrix rouge) sont favorables aux recherches alimentaires et à l'alimentation de cette espèce, y compris dans la zone du karting. Malgré l'attractivité supposée du secteur pour la chasse de cet aigle, les dérangements inhérents à l'aérodrome et au karting sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité. L'Aigle de Bonelli est donc jugé fortement potentielle en chasse <i>in situ</i> , de manière occasionnelle.
	DO1	Hivernage (1-5 l)				
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	DO1	Concentration (V 1-5 l)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>)	DO1	Reproduction (150-200 p)	A	Modérément potentielle	Oui	Bien que nicheuse au sein de la plaine de la Crau, la zone d'étude se situe en dehors des zones de nidification de cette espèce.

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
				(alimentation)		Bien que l'espèce n'a pas été observé lors des inventaires, les habitats périphériques de la zone d'étude, y compris les espaces remaniés de la zone du karting, pourraient convenir aux recherches alimentaires de l'espèce en période migratoire. Toutefois, au regard du caractère ponctuel des observations dans ce secteur d'étude, la présence de l'espèce est jugée modérément potentielle <i>in situ</i> .
Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	DO1	Concentration (25-100 I)	C	Avérée (alimentation)	Oui	Espèce non nicheuse en France, elle est néanmoins régulièrement observées en période internuptiale, lors de ses haltes migratoires, notamment dans la plaine de la Crau quelle affectionne lors de ses recherches alimentaires. L'observation réalisée durant l'inventaire du 17 juin 2020, concernant un individu en chasse non loin de la zone d'étude, au niveau de l'aérodrome, correspond aux passages pré-nuptiaux de l'espèce. Les milieux cravens périphériques de la zone d'étude, y compris les espaces remaniés du karting, correspondent aux exigences écologiques de l'espèce et sont favorables à ses recherches alimentaires.
Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)	DO1	Concentration (R)	C	Avérée (hivernage)	Oui	Un individu a été observé en chasse au sein des zones de coussoul non loin de la zone d'étude. Exclusivement hivernante localement, les habitats périphériques de la zone d'étude, y compris les espaces remaniés de la zone du karting, sont favorables aux recherches alimentaires de l'espèce durant cette période de l'année.
	DO1	Hivernage (R)				
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	DO1	Concentration (R)	D	Modérément potentielle (alimentation)	Oui	La plaine de la Crau accueille l'hivernage régulier et l'erratisme de quelques individus. Bien que l'espèce n'ait pas été observé lors des inventaires, les habitats périphériques de la zone d'étude, y compris les espaces remaniés de la zone du Karting, pourraient convenir aux recherches alimentaires de l'espèce durant son hivernage/erratisme. En raison des faibles effectifs concernés, la présence de l'espèce est jugée modérément potentielle au sein de la zone d'étude.
	DO1	Hivernage (1-10 I)				

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	DO1	Hivernage (1700-2300 l)	A	Avérée (alimentation et nidification)	Oui	De nombreux individus d'Outarde canepetière ont été avérés lors des inventaires. Un maximum de 20 mâles chanteurs, contacté le 17 juin 2020, exploitent l'intégralité de l'aérodrome, à l'exception de la zone de karting. L'ensemble des milieux ouverts d'affinité steppique sont utilisés par l'espèce et sont favorables à ses recherches alimentaires ainsi qu'à sa nidification.
	DO1	Sédentaire (1000-1500 m)				
Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	DO1	Reproduction (700-800 p)	B	Avérée (alimentation et nidification)	Oui	De nombreux individus d'Œdicnème criard ont été avérés lors des inventaires. 11 couples nicheurs exploitent l'intégralité de l'aérodrome, à l'exception de la zone de karting. L'ensemble des milieux ouverts d'affinité steppique sont utilisés par l'espèce et sont favorables à ses recherches alimentaires ainsi qu'à sa nidification.
Pluvier guignard (<i>Charadrius morinellus</i>)	DO1	Concentration (10-100 l)	C	Fortement potentielle (halte migratoire / alimentation)	Oui	La plaine de la Crau accueille régulièrement la halte migratoire de nombreux individus de Pluvier guignard. La périphérie de la zone d'étude, concernée par une physionomie d'habitat proche de la plaine de la Crau, semble favorable à l'accueil de l'espèce, d'autant plus qu'elle était historiquement fréquentée en période postnuptiale (août/septembre) par quelques individus de cette espèce (source : faune-paca.org). Néanmoins, la zone du Karting n'est pas favorable à l'accueil de l'espèce. Aucun inventaire n'ayant pour l'heure été mené durant cette période, la présence de l'espèce est jugée fortement potentielle <i>in situ</i> .
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	DO1	Concentration (100-500 l)	C	Avérée (hivernage)	Oui	Espèce non nicheuse dans le secteur d'étude, elle reste néanmoins bien représentée en période hivernale notamment au sein de la plaine de la Crau. Plusieurs individus de Pluvier doré ont été contactés non loin de la zone d'étude, sur l'aérodrome, durant la prospection dédiée à l'inventaire de l'avifaune hivernante réalisée le 21 février 2020.
	DO1	Hivernage (50-200 l)	C			

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
						Les milieux cravens périphériques de la zone d'étude sont favorables à l'accueil de l'espèce durant son hivernage et également lors de ses recherches alimentaires. Toutefois, les espaces remaniés de la zone du karting ne sont pas favorables à l'espèce.
Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>)	DO1	Concentration (10-100 I)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>)	DO1	Hivernage (1000-2000 I)	B	Absente	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Ganga cata (<i>Pterocles alchata</i>)	DO1	Sédentaire (100-150 p)	A	Avérée (hivernage)	Non	La plaine de la Crau accueille l'unique population française de Ganga cata. La périphérie de la zone d'étude, concernée par une physionomie d'habitat proche de la plaine de la Crau, semble favorable à l'accueil de l'espèce, d'autant plus que sa présence historique y était occasionnelle en période internuptiale ainsi que durant la période de reproduction (sources : faune-paca.org, PNA Ganga cata). Néanmoins, la zone du Karting n'est pas favorable à l'accueil de l'espèce. Bien que l'espèce n'ait pas été observée au sein des zones de coussoul de l'aérodrome durant la période reproduction, sa présence a été avérée <i>in situ</i> durant la période hivernale, lors du dernier recensement national des espèces hivernante en Crau de janvier 2020.
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	DO1	Concentration (R)	D	Modérément potentielle (alimentation)	Oui	Le Grand-duc d'Europe ne se reproduit pas dans la plaine de la Crau. Les individus qui y sont présents en concentration proviennent très probablement du massif des Alpilles qui s'implante directement au nord de la zone d'étude. De par sa proximité avec le massif des Alpilles, le secteur de la zone d'étude est susceptible d'être exploité lors des recherches alimentaires de ce rapace. En effet, les habitats périphériques de la

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
						zone d'étude (très ouverts) et la bonne représentativité d'espèces proies (Lièvre ibérique notamment), y compris dans la zone du karting, est favorable aux recherches alimentaires et à l'alimentation de cette espèce. Malgré l'attractivité supposée du secteur d'étude pour la chasse de ce grand rapace nocturne, aucune observation directe ni même d'indice de présence (plumes, pelotes, etc.) n'a été réalisée <i>in situ</i> lors des différents inventaires diurne et nocturne. Au regard de ces éléments, la présence du Grand-duc d'Europe est jugée modérément potentielle <i>in situ</i> .
Martin-pêcheur d'Europe <i>(Alcedo atthis)</i>	DO1	Sédentaire (2-5 p)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Rollier d'Europe <i>(Coracias garrulus)</i>	DO1	Reproduction (100-130 p)	B	Avérée (alimentation)	Oui	Le Rollier d'Europe est un nicheur bien représenté dans la plaine de la Crau. Plusieurs individus ont été avérés en alimentation non loin de la zone d'étude, sur l'aérodrome, et également au sein des espaces remaniés de la zone de karting. L'ensemble de la zone d'étude est exploité et favorable aux recherches alimentaires de cette espèce.
Alouette calandre <i>(Melanocorypha calandra)</i>	DO1	Sédentaire (100-160 p)	A	Faiblement potentielle (alimentation / erratisme)	Oui	L'Alouette calandre n'a pas été contactée lors des inventaires malgré des prospections réalisées aux périodes favorables, coïncidant avec le pic d'activité vocale de l'espèce, facilitant ainsi sa détection. L'habitat de coussoul périphérique de la zone d'étude semble néanmoins favorable à l'espèce. Toutefois, les noyaux de population d'Alouette calandre sont très éloignés de la zone d'étude rendant la présence de l'espèce très faiblement potentielle. Au regard de ces éléments, la présence de l'Alouette calandre est jugée faiblement potentielle <i>in situ</i> . Notons que les habitats remaniés de la zone du karting ne sont pas favorables à l'espèce.

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Alouette calandrelle <i>(Calandrella brachydactyla)</i>	DO1	Reproduction (500-1000 p)	A	Avérée (alimentation et nidification)	Oui	Un couple d'Alouette calandrelle a été avéré lors des inventaires non loin de la zone d'étude, sur l'aérodrome. Les milieux d'affinité steppique périphériques de la zone d'étude correspondent aux habitats préférentiellement utilisés par l'espèce et sont favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de cette alouette. Un couple s'y reproduit très probablement. Toutefois, les zones remaniées du site de karting ne sont pas favorables à l'espèce (alimentation et nidification).
Alouette lulu <i>(Lullula arborea)</i>	DO1	Sédentaire (1-10 p)	D	Avérée (alimentation et nidification)	Oui	Deux mâles chanteurs d'Alouette lulu ont été contactés lors des inventaires, dont un au sein du site de karting. Les milieux ouverts de la zone d'étude et les zones remaniées du karting, sont favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de cette espèce. Deux couples s'y reproduisent probablement.
Pipit rousseline <i>(Anthus campestris)</i>	DO1	Reproduction (100-200 p)	C	Avérée (alimentation et nidification)	Oui	Quatre mâles chanteurs de Pipit rousseline ont été avérés lors des inventaires. Les milieux d'affinité steppique périphériques de la zone d'étude correspondent aux habitats préférentiellement utilisés par l'espèce et sont favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de cette espèce. Un couple s'y reproduit très probablement. Toutefois, les zones remaniées du site de karting ne sont pas favorables à l'espèce (alimentation et nidification).
Fauvette pitchou <i>(Sylvia undata)</i>	DO1	Hivernage (R)	D	Absente	Non	Absence d'habitat favorable (absence de garrigues à Chêne kermès).
	DO1	Reproduction (R 1 - 3 Grille 1x1 km)				
Pie-grièche écorcheur <i>(Lanius collurio)</i>	DO1	Concentration (R)	D	Absente	Non	Absence d'habitat favorable.
Pie-grièche à poitrine rose	DO1	Concentration (V)	D	Absente	Non	Absence d'habitat favorable.

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
<i>(Lanius minor)</i>						
Grèbe castagneux <i>(Tachybaptus ruficollis)</i>	EMR	Hivernage (C)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	EMR	Reproduction (10-20 p)	C			
Grèbe huppé <i>(Podiceps cristatus)</i>	EMR	Hivernage (C)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	EMR	Reproduction (5-10 p)	C			
Grèbe à cou noir <i>(Podiceps nigricollis)</i>	EMR	Hivernage (R 5-10 l)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Grand Cormoran <i>(Phalacrocorax carbo)</i>	EMR	Hivernage (100-400 l)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Héron garde-bœufs <i>(Bubulcus ibis)</i>	EMR	Concentration (C) Alimentation sur le site	C	Avérée (alimentation)	Oui	Plusieurs individus de Héron garde-bœuf ont été contactés en alimentation au sein des zones ouvertes périphériques de la zone d'étude, lorsque ces dernières étaient pâturées. L'ensemble des espaces ouverts pâturés est favorables aux recherches alimentaires de cet ardeidé. A l'inverse, la zone de karting, n'étant pas pâturée, n'est aucunement favorable aux recherches alimentaires de cette espèce.
	EMR	Hivernage (C)				
Héron cendré <i>(Ardea cinerea)</i>	EMR	Sédentaire (5-10 p)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Cygne tuberculé <i>(Cygnus olor)</i>	EMR	Hivernage (R)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	EMR	Reproduction (R)				
Tadorne de Belon <i>(Tadorna tadorna)</i>	EMR	Reproduction	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Canard siffleur <i>(Anas penelope)</i>	EMR	Hivernage (R)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Canard chipeau (<i>Anas strepera</i>)	EMR	Concentration (50-200 I)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	EMR	Reproduction (0-5 p)				
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	EMR	Hivernage (10-30 I)	C	Absente	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	EMR	Concentration (C)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	EMR	Hivernage (C)	D			
	EMR	Reproduction (20-50 p)	C			
Canard souchet (<i>Anas clypeata</i>)	EMR	Concentration (50-200 I)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)	EMR	Hivernage (500-1000 I)	B	Absente	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	EMR	Reproduction (3-6 p)	C			
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	EMR	Hivernage (500-1000 I)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	EMR	Hivernage (50-100 I)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>)	EMR	Hivernage (R)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	EMR	Reproduction (1-5 p)	C			
Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)	EMR	Sédentaire (10-50 p)	C	Absente	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Foulque macroule	EMR	Hivernage (1 000 - 2 000)	C	Absente	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
<i>(Fulica atra)</i>	EMR	Reproduction (10-50 p)	C			
Petit Gravelot <i>(Charadrius dubius)</i>	EMR	Concentration (1-10 l)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Vanneau huppé <i>(Vanellus vanellus)</i>	EMR	Concentration (1000-3000 l)	C	Modérément potentielle (repos / alimentation)	Oui	<p>Le Vanneau huppé n'a pas été contacté lors des inventaires. Toutefois, les milieux cravens, similaires à ceux présents aux alentours de la zone d'étude, sont parfois utilisés pour le repos de l'espèce.</p> <p>Bien que l'espèce soit susceptible d'exploiter les zones ouvertes périphériques de la zone d'étude, les dérangements inhérents à l'aérodrome sont susceptibles de limiter l'utilisation du site durant les périodes d'activité des aéronefs.</p> <p>Pour cette raison, la présence du vanneau huppé au sein de la zone d'étude est jugée modérément potentielle pour le repos et, dans une moindre mesure, pour les recherches alimentaires de l'espèce.</p>
	EMR	Hivernage (500-1000 l)				
Bécassine des marais <i>(Gallinago gallinago)</i>	EMR	Concentration (R)	D	Absente	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	EMR	Hivernage (10-50 l)	C			
Bécasse des bois <i>(Scolopax rusticola)</i>	EMR	Hivernage (R)	D	Absente	Non	Absence d'habitat favorable (aucun boisement humide).
Courlis corlieu <i>(Numenius phaeopus)</i>	EMR	Concentration (1-10 l)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Courlis cendré <i>(Numenius arquata)</i>	EMR	Concentration (R)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Chevalier cul-blanc <i>(Tringa ochropus)</i>	EMR	Concentration (R)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	EMR	Hivernage (5-10 l)	D			
Chevalier guignette <i>(Actitis hypoleucos)</i>	EMR	Concentration (1-10 l)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).

Nom	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectif dans la ZPS	Population	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>)	EMR	Concentration (C) Alimentation sur le site	D	Absente	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
	EMR	Hivernage (C 1000-3000 I)	C			
Goéland cendré (<i>Larus canus</i>)	EMR	Hivernage (50-100 I)	C	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>)	EMR	Hivernage (V 1-20 I)	D	Absent	Non	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide favorable).
Goéland leucophée (<i>Larus michahellis</i>)	EMR	Concentration (C)	C	Avérée (repos/dortoir)	Oui	Plusieurs dizaines d'individus utilisent les parties goudronnées de l'aérodrome (pistes) comme dortoir. Les anciennes pistes du karting semblent également favorables au repos nocturne de l'espèce. Toutefois, la zone d'étude n'est pas favorable aux recherches alimentaires ni même à la nidification de l'espèce.
	EMR	Hivernage (C)	D			

Légende :

Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national)	
A	100 ≥ p > 15 %
B	15 ≥ p > 2 %
C	2 ≥ p > 0 %
D	Non significative
Statut dans le site Natura 2000	
DO1	Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux
EMR	Espèce migratrice régulière

6.2. Autres espèces importantes d'oiseaux listées au FSD de la ZPS FR9310064 « Crau »

Sur le Formulaire Standard de Données figurent plusieurs autres espèces classées comme « importantes ». Ces espèces ne figurent pas sur l'arrêté ministériel de création de la ZPS et n'ont donc pas justifié la désignation de la ZPS. Ces espèces ne feront donc pas l'objet d'une évaluation appropriée des incidences, cependant elles sont brièvement évoquées ici.

Espèce	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Rousserolle turdoïde (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	Absente	Absence d'habitat favorable (aucune zone humide/roselière favorable).
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	Un couple de Chevêche d'Athéna a été observé au sein des habitations et hangars implantés dans la partie nord-est de l'aérodrome. Les vieilles bâtisses et les hangars abandonnés sont très probablement utilisés par ce couple de Chevêche d'Athéna pour s'y reproduire. L'ensemble des zones ouvertes attenantes sont utilisées pour les recherches alimentaires de l'espèce.
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Avérée (alimentation)	Un couple de Linotte mélodieuse a été contacté en alimentation non loin de la zone d'étude. La période et le caractère unique de l'observation traduit le statut migrateur des oiseaux observés. L'espèce ne semble donc pas se reproduire au sein de la zone étudiée mais l'utilise lors de ses recherches alimentaires durant les périodes migratoires.
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	Un individu chanteur a été contacté auditivement puis observé en alimentation non loin de la zone d'étude. L'ensemble des zones ouvertes, y compris les espaces remaniés de la zone de karting, sont propices aux recherches alimentaires de l'espèce. Le Coucou geai est également susceptible de se reproduire <i>in situ</i> , au sein des arbustes accueillant la nidification de la Pie bavarde, hôte quasi-exclusif de cette espèce parasite.
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	Absente	L'espèce n'a pas été contactée malgré des prospections réalisées durant les bonnes périodes écologiques. L'absence de zones cultivées, malgré la bonne représentativité des milieux ouverts, ne semble pas favorable à l'espèce. Celle-ci est jugée absente de la zone d'étude du karting.
Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	Plusieurs couples de Cochevis huppé ont été avérés dans le secteur, y compris au sein des habitats remaniés de la zone de karting. L'ensemble de la zone d'étude est exploité et favorable aux recherches alimentaires ainsi qu'à la nidification de l'espèce.
Pie-grièche méridionale (<i>Lanius meridionalis</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	Environ 4 couples de Pie-grièche méridionale exploitent l'aérodrome pour s'alimenter et se reproduire. L'ensemble des zones ouvertes de l'aérodrome est utilisé lors des recherches alimentaires de l'espèce alors que les buissons épars sont utilisés pour sa nidification. Notons que la zone de karting borde le territoire d'un couple de Pie-grièche méridionale. Les deux individus du couple utilisent régulièrement les arbres qui délimitent le périmètre du karting comme poste d'affût. Toutefois, l'espèce ne semble pas exploiter les habitats remaniés du karting au profit des espaces naturels alentours.

Espèce	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	Absente	Absences d'habitats favorables
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Avérée (transit migratoire)	<p>Plusieurs individus ont été observés en migration active à travers la zone d'étude.</p> <p>Bien que les oiseaux observés n'ont porté aucune attention particulière aux habitats de la zone étudiée, les zones ouvertes, y compris les espaces remaniés de la zone de karting, demeurent favorables aux recherches alimentaires de l'espèce lors de ses déplacements migratoires.</p> <p>Néanmoins, aucun habitat n'est propice à la nidification de l'espèce au sein de la zone étudiée.</p>
Bruant proyer (<i>Miliaria calandra</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	<p>Plusieurs couples de Bruant proyer ont été avérés dans le secteur, y compris au sein des espaces remaniés de la zone de karting.</p> <p>L'ensemble de la zone étudiée est favorable aux recherches alimentaires et à la nidification de l'espèce.</p>
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Avérée (halte migratoire)	<p>Deux individus de Traquet motteux ont été observés lors de l'inventaire du 23 avril 2020, en halte migratoire au sein de la zone d'étude.</p> <p>Les vastes étendues ouvertes de la zone étudiée, y compris celles du karting, sont favorables aux recherches alimentaires et au repos de cette espèce lors de ses haltes migratoires.</p> <p>Notons que l'espèce est absente du secteur d'étude en période de reproduction.</p>
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	Absent	Absences d'habitats favorables
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	Absent	Absences d'habitats favorables
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	Absente	Absences d'habitats favorables
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Absente	Absences d'habitats favorables
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Avérée (alimentation et nidification)	<p>Plusieurs individus de Huppe fasciée ont été observés en alimentation non loin de la zone d'étude.</p> <p>Les milieux ouverts, ainsi que les zones remaniées de la zone de karting, sont favorables aux recherches alimentaires de l'espèce.</p> <p>Bien que de nombreux habitats soient favorables à la nidification de l'espèce au sein de la zone étudiée, celle-ci n'a pu être avérée <i>in situ</i>.</p> <p>Toutefois, un à deux couples y est jugée nicheur possible, y compris dans la zone de karting au regard de la présence d'habitats favorables à la nidification de l'espèce.</p>

7. AUTRES ESPECES A ENJEU AVEREES

Une autre espèce remarquable, non décrite ci-avant dans les sites Natura 2000 évalués, a été avérée lors des inventaires.

Il s'agit de l'**Hirondelle rousseline**, espèce ayant un enjeu local de conservation fort, observée en migration active survolant ainsi la zone d'étude.

Notons qu'aucune interaction n'a été relevée entre l'espèce et les habitats de la zone d'étude.

8. INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 LOCAL

Seuls les habitats (DH1) et espèces (DH2/DO1/EMR) susceptibles de subir une atteinte et dont leur représentativité est évaluée comme significative (cotation A, B ou C), sont ici pris en compte.

8.1. Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 et destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués

Pour rappel, l'emprise du projet concerne uniquement la reconstruction des bâtiments existants. L'évaluation des atteintes portera exclusivement sur ce projet de réaménagement, en lieu et place des anciens bâtiments (se reporter à la présentation du projet en début de document).

➤ ZSC FR9301594 « Alpilles »

Sept espèces de chiroptères sont soumises à la présente analyse. Ces espèces n'exploitent la zone d'étude que lors de leurs transits, voire pour s'y alimenter, bien que les habitats remaniés concernés par l'emprise du projet ne soient que peu favorables à ces espèces qui sont pour la plupart lucifuges.

A noter que le projet n'engendrera aucune destruction ou détérioration de gîte ni de corridor de déplacement, aucun n'étant présent au niveau de la zone d'étude.

Seule une atteinte liée à une destruction provisoire ou détérioration provisoire d'habitat d'alimentation est retenue ici. Au regard des habitats déjà fortement dégradés et anthropisés présents au sein de la zone d'étude, celle-ci est jugée très faible sur l'ensemble des espèces à l'analyse.

➤ ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »

Un **habitat** est concerné : 6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea** (= coussoul et faciès de coussoul dégradé).

1,94 ha de coussoul dégradé sera impacté par les emprises, ce qui représente 0,023% de la surface totale de cet habitat au sein de la ZSC (8 142 ha au total). Cet impact est jugé négligeable, d'autant qu'il concerne un faciès dégradé de coussoul, déjà impacté par les activités humaines inhérentes à l'activité aéronautique de l'aérodrome.

Sept espèces de **chiroptères** sont soumises à la présente analyse. Ces espèces n'exploitent la zone d'étude que lors de leurs transits, voire pour s'y alimenter, bien que les habitats remaniés concernés par l'emprise du projet ne soient que peu favorables à ces espèces qui sont pour la plupart lucifuges.

A noter que le projet n'engendrera aucune destruction ou détérioration de gîte ni de corridor de déplacement, aucun n'étant présent au niveau de la zone d'étude.

Seule une atteinte liée à une destruction provisoire ou détérioration provisoire d'habitat d'alimentation est retenue ici. Au regard des habitats déjà fortement dégradés et anthropisés présents au sein de la zone d'étude, celle-ci est jugée faible sur l'ensemble des espèces à l'analyse.

➤ ZPS FR9312013 « Alpilles »

Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de cette ZPS ne niche au sein de la zone d'emprise ni le l'utilise comme zone d'alimentation ou de repos.

Ainsi, aucune destruction directe d'individus ou d'habitats d'espèces n'est à envisager dans le cadre du présent projet.

Trois espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de cette ZPS nichent ou s'alimentent à proximité de la zone d'emprise. Il s'agit de l'Outarde canepetière (4-5 femelles), de l'Oedicnème criard (2 couples) et du Pipit rousseline (2 couples). Les incidences brutes sont jugées modérées sur ces trois espèces, en retenant une perturbation liée aux travaux, qui pourraient générer un dérangement des individus nicheurs susceptible d'entraîner l'abandon de nichées, surtout si les travaux démarrent en période de reproduction.

Une mesure liée au calendrier de démarrage des travaux est proposée, afin de limiter l'incidence de ceux-ci sur les espèces nicheuses locales. A l'issue de l'application de cette mesure, une incidence résiduelle jugée faible à très faible est retenue pour ces espèces.

➤ **ZPS FR9310064 « Crau »**

Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de cette ZPS ne niche au sein de la zone d'emprise ni le l'utilise comme zone d'alimentation ou de repos.

Ainsi, aucune destruction directe d'individus ou d'habitats d'espèces n'est à envisager dans le cadre du présent projet.

Trois espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de cette ZPS nichent ou s'alimentent à proximité de la zone d'emprise. Il s'agit de l'Outarde canepetière (4-5 femelles), de l'Oedicnème criard (2 couples) et du Pipit rousseline (2 couples). Les incidences brutes sont jugées modérées sur ces trois espèces, en retenant une perturbation liée aux travaux, qui pourraient générer un dérangement des individus nicheurs susceptible d'entraîner l'abandon de nichées, surtout si les travaux démarrent en période de reproduction.

Une mesure liée au calendrier de démarrage des travaux est proposée, afin de limiter l'incidence de ceux-ci sur les espèces nicheuses locales. A l'issue de l'application de cette mesure, une incidence résiduelle jugée faible à très faible est retenue pour ces espèces.

➤ **Bilan**

Nom du site	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte brute	Commentaire
ZSC « Alpilles »	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Destruction/altération provisoire d'habitat d'alimentation et ou de transit Dérangements/ perturbations d'individus	Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
ZSC « Crau centrale – Crau sèche »	6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>* = Coussoul dégradé (Code EUNIS : E1.312)	Destruction d'habitat	Négligeable	Cf. descriptif ci-avant §8.1

Nom du site	Espèce associée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte brute	Commentaire
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	Destruction/altération provisoire d'habitat d'alimentation et ou de transit Dérangements/ perturbations d'individus	Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)		Faible	Cf. descriptif ci-avant §8.1
ZPS « Alpilles »	Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	Dérangement d'individus nicheurs à proximité des emprises pouvant entraîner une destruction de nichées par abandon	Modérée	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Édicnème criard (<i>Burhinus oedicephalus</i>)		Modérée	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)		Modérée	Cf. descriptif ci-avant §8.1
ZPS « Crau »	Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	Dérangement d'individus nicheurs à proximité des emprises pouvant entraîner une destruction de nichées par abandon	Modérée	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Édicnème criard (<i>Burhinus oedicephalus</i>)		Modérée	Cf. descriptif ci-avant §8.1
	Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)		Modérée	Cf. descriptif ci-avant §8.1

8.2. Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore du/des site(s) évalué(s)

➤ ZSC FR9301594 « Alpilles »

Aucune autre espèce importante de la faune et de la flore n'est listée au FSD de cette ZSC.

➤ ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »

Un insecte est concerné, le **Bupreste de Crau**. Cette n'est pas directement concernée par les emprises.

Toutefois, plusieurs stations sont situées à proximité immédiate des emprises, avec un risque de destruction d'individus et d'habitats d'espèces, ainsi qu'une possible dégradation d'habitats d'espèces lors de passages de véhicules par exemple. Une incidence brute est jugée modérée sur cette espèce.

Un reptile est concerné, le **Lézard ocellé**. La zone d'emprise est composée en grande proportion d'un habitat favorable à l'alimentation de cette espèce phare de la plaine de Crau. C'est sur cette espèce que l'impact sera le plus important, perturbant très certainement les individus gîtant dans et à proximité des emprises, et s'alimentant au sein même desdites emprises. L'impact sera néanmoins modéré compte tenu de la proportion des zones d'emprises par rapport à la globalité du secteur.

Neuf espèces de chiroptères sont concernées (Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Sérotine commune, Molosse de Cestoni, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Murin de Daubenton et Oreillard gris.

Ces espèces ont été avérées dans le secteur de la zone d'étude, en chasse et en transit. Ces espèces vont subir le même type d'atteintes que pour les espèces de chiroptères DH2 présentées aux paragraphes 8.1 et 8.2 ci-avant. Les atteintes globales du projet sont jugées très faibles sur ces neuf espèces avérées.

➤ **ZPS FR9312013 « Alpilles »**

Une seule espèce est directement concernée par les emprises, la **Chevêche d'Athéna**, dont un couple niche dans un des bâtiments de l'aérodrome.

Le projet de réaménagement engendrera une destruction d'individus pour cette espèce avérée nicheuse dans l'emprise du projet, notamment si les travaux inhérents à la phase chantier (destruction des anciens bâtiments) débutent durant la période de reproduction de l'avifaune. Des dérangements/perturbations d'individus sont également à prévoir sur cette espèce, ainsi qu'une perte temporaire d'habitat d'espèce lors de la phase des travaux. Ainsi, une incidence jugée modérée est-elle retenue dans le cadre du projet.

Les autres espèces avérées au sein de la zone d'étude sont suffisamment éloignées des emprises pour qu'aucune incidence ne soit envisagée.

➤ **ZPS FR9310064 « Crau »**

Une seule espèce est directement concernée par les emprises, la **Chevêche d'Athéna**, dont un couple niche dans un des bâtiments de l'aérodrome.

Le projet de réaménagement engendrera une destruction d'individus pour cette espèce avérée nicheuse dans l'emprise du projet, notamment si les travaux inhérents à la phase chantier (destruction des anciens bâtiments) débutent durant la période de reproduction de l'avifaune. Des dérangements/perturbations d'individus sont également à prévoir sur cette espèce, ainsi qu'une perte temporaire d'habitat d'espèce lors de la phase des travaux. Ainsi, une incidence jugée modérée est-elle retenue dans le cadre du projet.

Les autres espèces avérées au sein de la zone d'étude sont suffisamment éloignées des emprises pour qu'aucune incidence ne soit envisagée.

8.3. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées

Aucune autre espèce présentant un enjeu notable (supérieur ou égal à modéré) et non citée précédemment ne sera impactée par le projet à l'analyse.

8.4. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques

Le projet étant situé en lieu et place des aménagements aéronautiques existant, sans aucune consommation supplémentaire d'espaces naturels, aucune altération de continuité et de fonctionnalités écologiques n'est à prévoir.

9. RECOMMANDATIONS

■ Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de l'avifaune à enjeu

Espèces ciblées : oiseaux (mais également reptiles et mammifères)

La sensibilité des oiseaux au dérangement est plus importante en période de nidification que lors des autres périodes du cycle biologique (migration, hivernage, etc.). De façon générale également, cette **période de nidification s'étend du mois de mars pour les espèces les plus précoces au mois d'août pour les espèces les plus tardives.**

Ainsi, il est préconisé de **ne pas démarrer les travaux** à cette époque de l'année, ce qui entraînerait une possible destruction de nichées (œufs ou juvéniles non volants) d'espèces à enjeu et/ou protégées et un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction, avec risque significatif d'abandon de nichées.

Bilan

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux de préparation des emprises (destruction du bâti existant)												

	Période de démarrage des travaux recommandée
	Période de démarrage des de travaux déconseillée

■ Mise en défens des secteurs à enjeu notables localisés à proximité immédiate de l'emprise (balisage de la zone)

Espèces ciblées : habitats naturels flore, insectes, oiseaux, reptiles

Cette mesure vise à éviter la destruction ou la dégradation d'habitats naturels ou d'habitats d'espèces situés à proximité des emprises.

Un balisage suffisamment visible devra être mis en place et les personnels intervenant sur le chantier seront formés et impliqués.

Le balisage permet de localiser la zone d'intérêt écologique avec la mise en place d'une zone tampon. La mise en défens peut être matérialisée par la pose d'un grillage et/ou d'une barrière empêchant tout accès à l'homme et dépôt de matériaux.



Mise en défens par balisage avec une résille de chantier et un panneau indicatif

J. JALABERT, 10/07/2015, Villanière (11)

■ Limitation et adaptation de l'éclairage – évitement de l'effarouchement des espèces d'oiseaux

Dans le cadre de ce projet la pose d'éclairage est prévue. La mise en place d'éclairage devrait suivre les recommandations présentées ci-après :

Les références bibliographiques de cette mesure sont issues du document de SIBLET, 2008.

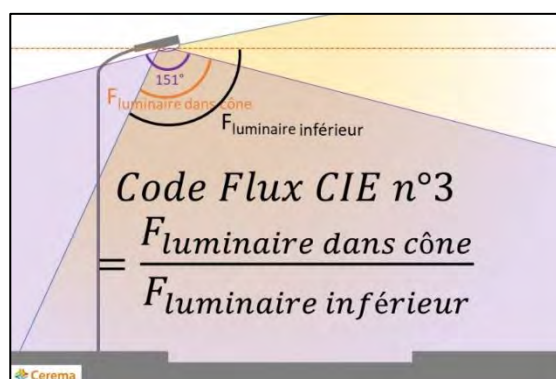
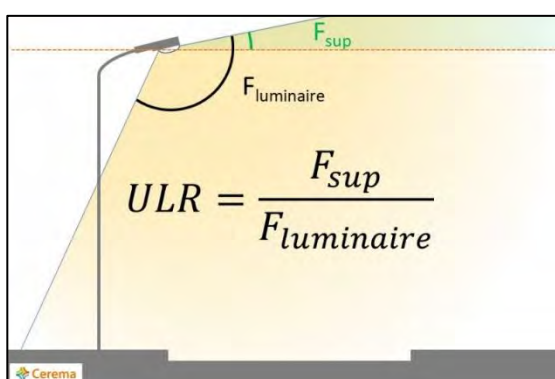
La notion de « pollution lumineuse » a été introduite dans le droit de l'environnement en France par le Grenelle de l'environnement. On la définit comme une présence nocturne anormale de lumière pouvant avoir des conséquences sur les écosystèmes (RICH AND LONGCORE, 2006). En effet, sachant que plus de 30 % des mammifères et plus de 60 % des invertébrés sont nocturnes (HÖLKER *et al.*, 2010), l'introduction de lumière artificielle dans l'environnement pourrait perturber les rythmes biologiques et écologiques des espèces. Il est donc important de prendre en compte la qualité de l'environnement nocturne dans les réseaux écologiques, l'établissement, la protection et la gestion de corridors afin de favoriser leurs utilisations par la biodiversité nocturne (RICH AND LONGCORE, 2006). Pour ces raisons, la notion de Trame noire vient compléter la Trame verte et la Trame bleue dans le Grenelle 2. En effet, il a été démontré que l'introduction de l'éclairage artificiel dans l'environnement peut perturber la dynamique des populations en **modifiant la physiologie, la mortalité et la perturbation des rythmes biologiques des espèces**.

Par exemple, certains oiseaux se reproduisant près de lampadaires chantent plus précocement que des individus se reproduisant dans une forêt (LOE *et al.*, 2010).

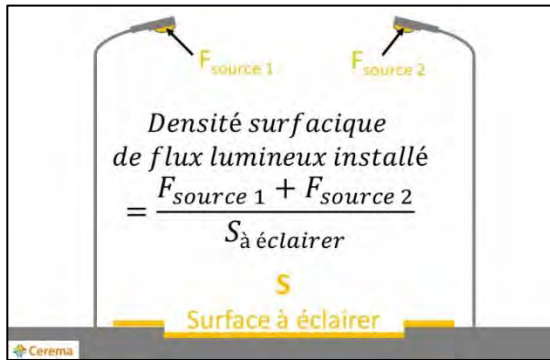
Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes de lumière.

Une utilisation ponctuelle peut être tolérée, en respectant l'**arrêté sur la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses du 27 décembre 2018** qui prescrit de nouvelles obligations réglementaires de gestion de l'éclairage. Certaines des préconisations qui suivent intègrent les nouvelles exigences ministérielles (cas présent : éclairages extérieurs publics et privés).

- Les éclairages en direction et à proximité des boisements et des espaces naturels devront être évités ou limités à un strict minimum, de même pour le pourtour des emprises aux abords des milieux encore naturels.
- L'éclairage nocturne, qu'ils soient utiles pour les courses nocturnes ou bien décoratifs ou dissuasifs, devront coïncider avec la période de présence du public et ne pas être permanent. Cette recommandation est également valable pour les chemins d'accès et parkings.
- La proportion du flux lumineux émis par les éclairages doit être sous l'horizontale, soit un ULR < 1 à 4%, un Code Flux CIE n°3 > 95%, et une densité surfacique < 35 lumens/m² (cf. figures ci-dessous). Concrètement, l'orientation des réflecteurs doit être vers le sol, en aucun cas vers le haut et l'abat-jour doit être total avec un verre protecteur plat et non éblouissant.



Source : CEREMA, 2019 (<https://www.cerema.fr/fr/actualites/decryptage-arrete-ministeriel-nuisances-lumineuses-contexte>)



Source : CEREMA, 2019



Source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2019

- d) Les éclairages de type halogènes sont proscrits. Il faut utiliser des éclairages au sodium à basse pression (si impossible sodium haute pression). La température de la couleur doit être chaude (valeur basse de couleur, teinte orange), ce qui correspond à une température maximale de 3000 °K, soit une longueur d'onde de 590 nm pour les LEDs.

10. CONCLUSION SUR LES INCIDENCES

Après l'application des mesures de réduction présentées ci-avant, les incidences résiduelles sur les différentes espèces à l'analyse sont jugées de très faibles à faibles.

Ainsi, le projet ne portera pas d'atteinte sur l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 locaux.

Ainsi, le projet de rénovation des bâtiments de l'aérodrome a une incidence non notable dommageable sur la ZSC FR9301594 « Alpilles », la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche », la ZPS FR9312013 « Alpilles » et sur la ZPS FR9310064 « Crau ».