

MISE À DISPOSITION DE PARCELLES AU SEIN DU SITE INDUSTRIALO-PORTUAIRE (SIP) D'ARLES NORD – COMMUNE D'ARLES (13)



Dossier de demande de dérogation au titre de
l'article L.411-2 du Code de l'Environnement
adressé au Conseil Scientifique Régional du
Patrimoine Naturel (CSRPN)



Rapport final – version 3

Dossier 20010017-V1

14/10/2021

réalisé par



Auddicé Environnement
Agence sud
Route des Cartouses
84390 SAULT
04 90 64 04 65

Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriolo-Portuaire (SIP) d'Arles Nord



Dossier de demande de dérogation au titre de
l'article L.411-2 du Code de l'Environnement
adressé au Conseil Scientifique Régional du
Patrimoine Naturel (CSRPN)

Rapport final – version 3

CNR

Version	Date	Description
Rapport final – version 3	14/10/2021	Intégration des remarques de la DREAL au dossier de demande de dérogation au titre de la réglementation sur les espèces protégées
Rapport final – version 2	12/07/2021	Dépôt à la DREAL du Dossier de demande de dérogation au titre de la réglementation sur les espèces protégées
Rapport provisoire – version 1	09/07/2021	Reprise du dossier de demande de dérogation suite échange avec la DREAL en Juin 2021

	Nom - Fonction	Date
Rédaction	Guillaume FOLI – Ingénieur écologue	Octobre 2021
Validation	Sabrina FOLI – Chef de l'agence Sud	Octobre 2021



www.auddice.com

Agence Hauts-de-France
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Grand-Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
03 26 64 05 01

Agence Val-de-Loire
Pépinière d'Entreprises du
Saumurois
Rue de la Chesnaie-Distré
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Seine-Normandie
Évreux
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Évreux
02 32 32 53 28

Agence Seine-Normandie
Le Havre
186 Boulevard François 1^{er}
76600 Le Havre
02 35 46 55 08

Agence Sud
Rue des Cartouses
84390 Sault
04 90 64 04 65

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	14
1.1 Présentation du projet	15
1.1.1 Le SIP d'Arles nord	15
1.1.2 Justification de l'intérêt public majeur	15
1.1.3 Justification du choix du site.....	15
1.2 État initial de l'environnement naturel	17
1.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) recensées dans les aires d'étude	17
1.2.2 Zones humides.....	23
1.2.3 Trame verte et bleue et Schéma Régional de Cohérence Écologique.....	23
1.3 Synthèse des enjeux concernant les habitats, la flore et la faune	26
1.4 Synthèse des espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords	30
1.5 Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces protégées et des mesures d'évitement et de réduction proposées.....	33
1.5.1 Impacts bruts sur les espèces protégées.....	33
1.5.2 Mesures d'atténuation proposées	38
1.5.3 Impacts résiduels après mesure d'évitement et/ou réduction	72
1.6 Présentation des sites de compensation.....	74
1.6.1 Secteurs de compensation <i>in-situ</i>	74
1.6.2 Secteurs de compensation <i>ex-situ</i>	77
1.6.3 Méthodologie de calcul du ratio de compensation.....	80
1.6.4 Compatibilité des parcelles de compensation avec les besoins des espèces cibles	81
1.6.5 Conclusion.....	82
1.7 Demande de dérogation relative à la destruction de sites de reproduction ou de repos d'espèces protégées d'oiseaux	82
1.7.1 Présentation du cortège avifaunistique concerné.....	82
1.7.2 Mesures proposées dans le cadre de la demande de dérogation.....	83
1.7.3 Engagements et obligations environnementales liés à la compensation	85
1.7.4 Synthèse des coûts des mesures	86
1.8 Demande de dérogation relative à la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces protégées de faune.....	87
1.9 Evaluation du « 0 perte nette » biodiversité.....	87
1.10 Conclusion générale	89
1.10.1 Condition n°1 : cadre réglementaire	89
1.10.2 Condition n°2 : absence de solutions alternatives	89
1.10.3 Condition n°3 : non atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle	89
CHAPITRE 2. CADRE RÉGLEMENTAIRE	90
2.1 Articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement.....	91
2.2 Arrêté du 19 février 2007	92
2.3 Arrêté de protection des espèces	92
CHAPITRE 3. PRÉSENTATION DU PROJET	93
3.1 Présentation du demandeur	94
3.2 Aires d'étude	94
3.3 Présentation du SIP d'Arles Nord	96
3.3.1 Contexte de la demande de dérogation	96
3.3.2 Vocation du SIP d'Arles et intérêt général du transport fluvial.....	98
3.3.3 Historique des activités sur le site	98

3.3.4	Activités en exploitation sur le site.....	99
3.4	Principales solutions de substitutions examinées et absence de solution alternative.....	100
3.5	Justification d'intérêt public majeur du projet.....	101
3.6	Justification du choix du site.....	103
3.7	Présentation des amodiataires retenus à ce jour par l'appel à projets du SIP.....	105
3.7.1	Projet du « Groupe Combronde » : une plateforme logistique multimodale.....	106
3.7.2	QCP « Arles ».....	108
3.7.3	RoyalWhite Cements (RWC).....	111
CHAPITRE 4.	DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DU SITE D'ÉTUDE.....	112
4.1	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu.....	113
4.1.1	Présentation générale.....	113
4.1.2	Présentation des différents types de ZNIR.....	113
4.1.3	Méthodologie de recensement.....	117
4.1.4	ZNIR recensées dans les aires d'étude.....	117
4.2	Zones humides.....	125
4.3	Trame verte et bleue et Schéma Régional de Cohérence Écologique.....	126
4.4	Habitats et flore.....	129
4.4.1	Analyse de l'occupation du sol.....	129
4.4.2	Résultats des recherches bibliographiques.....	129
4.4.3	Résultats de la campagne d'investigation de terrain.....	143
4.4.4	Évaluation des enjeux floristiques et des habitats.....	159
4.5	Faune.....	162
4.5.1	Résultats des recherches bibliographiques communales.....	162
4.5.2	Résultats de la campagne d'investigations de terrain de 2018 et 2021.....	183
4.6	Environnement naturel : synthèse des enjeux et recommandations.....	217
4.7	Synthèse des espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords.....	221
CHAPITRE 5.	SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION PROPOSÉES.....	224
5.1	Impacts bruts sur les espèces protégées.....	225
5.2	Présentation des mesures d'évitement amont.....	231
5.3	Présentation des mesures d'évitement et de réduction sur les espèces protégées.....	237
5.3.1	Espèces floristiques.....	237
5.3.2	Espèces faunistiques.....	237
5.4	Synthèse des incidences et des mesures associées sur les espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords immédiats.....	280
5.5	Effets cumulés avec les autres projets connus à proximité.....	308
5.5.1	Projets identifiés.....	308
5.5.2	Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale recensés à proximité.....	308
5.5.3	Effets cumulés.....	309
CHAPITRE 6.	PRÉSENTATION DES SITES DE COMPENSATION.....	313
6.1	Calcul des surfaces à compenser.....	314
6.1.1	Aires vitales utilisées par l'Œdicnème criard au sein du SIP.....	314
6.1.2	Aires vitales utilisées par le Cochevis huppé au sein du SIP.....	315
6.1.3	Aires vitales utilisées par le Petit gravelot au sein du SIP.....	315
6.1.4	Aires vitales utilisées par le Guêpier d'Europe au sein du SIP.....	316
6.2	Présentation des secteurs de compensation.....	320
6.2.1	Secteurs de compensation <i>in-situ</i>	320
6.2.2	Secteurs de compensation <i>ex-situ</i>	325
6.3	Calcul du ratio de compensation et répartition des surfaces de compensation selon les sites.....	337
6.3.1	Surfaces de compensation mobilisables pour les besoins du projet.....	337

6.3.2	Méthodologie de calcul du ratio de compensation.....	339
6.3.3	Justification de la répartition des surfaces de compensation pour le Petit gravelot et du ratio de compensation associé.....	340
6.3.4	Justification des surfaces de compensation pour le Cochevis huppé et du ratio de compensation associé.....	341
6.3.5	Justification des surfaces de compensation pour l'Œdicnème criard et du ratio de compensation associé.....	342
6.3.6	Justification des surfaces de compensation pour le Guêpier d'Europe et du ratio de compensation associé.....	343
6.4	État initial des parcelles de compensation <i>ex situ</i> (2021)	344
6.4.1	Site de compensation 1 (SC1) - Ancienne zone de stockage de bois de l'usine Fibre Excellence (commune de Tarascon (13)).....	344
6.4.2	Site de compensation 2 (SC2) - Ancien centre de stockage des déchets (commune d'Arles (13)).....	349
6.4.3	Évaluation des enjeux des parcelles de compensation	353
6.5	Compatibilité des parcelles de compensation avec les besoins des espèces cibles	354
6.6	Conclusion	355
CHAPITRE 7. DEMANDE DE DÉROGATION RELATIVE À LA DESTRUCTION DE SITES DE REPRODUCTION OU DE REPOS D'ESPÈCES PROTÉGÉES D'OISEAUX		
356		
7.1	Présentation du cortège avifaunistique concerné	357
7.2	Détails des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées nicheuses	359
7.2.1	Espèces cibles	359
7.2.2	Espèces accompagnatrices	364
7.3	Liste des espèces protégées d'oiseaux concernées par la demande de dérogation	368
7.4	Mesures proposées dans le cadre de la demande de dérogation	369
7.4.1	Mesures de compensation	369
7.4.2	Mesures d'accompagnement, de suivi et de gestion	385
7.4.3	Mesures correctives en cas d'échec ou d'insuffisance des mesures de compensation.....	408
7.5	Absence d'additionnalité financières	409
7.6	Engagements et obligations environnementales liés à la compensation	410
7.7	Synthèse des coûts des mesures	411
7.8	Conclusion	412
CHAPITRE 8. DEMANDE DE DÉROGATION RELATIVE À LA DESTRUCTION ET LA PERTURBATION INTENTIONNELLE DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES PROTÉGÉES DE FAUNE.....		
414		
8.1	Les CERFA suivants sont présentés en Annexe 8 : Cerfa p.472	414
8.2	Liste des espèces protégées pouvant être potentiellement perturbées intentionnellement ou dont des spécimens peuvent être détruits lors du chantier ou de l'exploitation des parcelles amodiées	415
8.3	Non atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle	427
CHAPITRE 9. EVALUATION DU « 0 PERTE NETTE » BIODIVERSITÉ		
428		
CHAPITRE 10. CONCLUSION GÉNÉRALE		
431		
10.1	Condition n°1 : cadre réglementaire	432
10.2	Condition n°2 : absence de solutions alternatives	432
10.3	Condition n°3 : non atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.....	432
CHAPITRE 11. SYNTHÈSE DE LA MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE		
433		
11.1	Méthodologie générale	434
11.1.1	Constitution des équipes projets.....	434

11.1.2	Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques.....	434
11.1.3	Méthodologie d'identification et de description des impacts.....	438
11.1.4	Méthodologie du calcul de compensation	441
11.1.5	Flore et habitats naturels.....	443
11.1.6	Faune	448
CHAPITRE 12.	BIBLIOGRAPHIE.....	462
CHAPITRE 13.	ANNEXES	465
13.1	Annexe 1 : Liste des espèces floristiques citées sur la commune d'Arles (13).....	466
13.2	Annexe 2 : Liste des espèces d'oiseaux mentionnées dans la bibliographie communale d'Arles (13)	526
13.3	Annexe 3 : Projet de convention avec le SNC « Cossure » et suivis écologiques effectués à ce jour	533
13.4	Annexe 4 : Liste des espèces observées dans la parcelle SC1 (Tarascon)	534
13.5	Annexe 5 : Liste des espèces observées dans la parcelle SC2 (Arles)	538
13.6	Annexe 6 : Courrier de mise à disposition de l'ancien centre d'enfouissement des déchets sur la commune d'Arles (13)	542
13.7	Annexe 7 : Trame d'une Obligation Réelle Environnementale	543
13.8	Annexe 8 : Cerfa	544
13.9	Annexe 9 : Trame de COT	545

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Exemple de clôtures perméables (source : Bruxelles Environnement)	52
Figure 2.	Exemple d'aménagement le long d'un espace à préserver (source : Ferguson et al., 2018 traduit et modifié).....	65
Figure 3.	Projet logistique du groupe Combronde en cours d'aménagement	107
Figure 4.	Schéma de principe d'implantation du projet de QCP Arles	109
Figure 5.	Projet QCP « Arles » (phase 1 et phase 2)	110
Figure 6.	Nombre de contacts par espèce par habitat	198
Figure 7.	Mesure d'évitement amont « E.1.1.a – Éviter la ripisylve, les alignements d'arbres et les haies »	232
Figure 8.	Mesure d'évitement amont « E.1.1.a – Éviter tout aménagement au niveau de l'ancien pédiluve ».....	235
Figure 9.	Exemple de clôtures perméables (source : Bruxelles Environnement)	246
Figure 10.	Exemple d'aménagement le long d'un espace à préserver (source : Ferguson et al., 2018 traduit et modifié).....	264
Figure 11.	Comparaison de modalités de compensation des impacts résiduels d'un territoire	334
Figure 12.	Schéma de principe des clôtures (source : Atelier Quercus).....	390
Figure 13.	Logigramme démontrant l'absence de perte nette de biodiversité.....	429
Figure 14.	Exemple simplifié de synthèse des enjeux	435
Figure 15.	Graduation des différents niveaux d'intensité de l'impact	439
Figure 16.	Graduation des différents niveaux d'impact brut.....	440
Figure 17.	Figure des différents microhabitats potentiels offerts par les arbres (Bütler <i>et al.</i> , 2020).....	455

LISTE DES CARTES

Carte 1.	Parcelles de compensation <i>in-situ</i>	75
Carte 2.	Aires d'étude	95
Carte 3.	Plan général du SIP d'Arles Nord	97
Carte 4.	Projet RWC (en rouge)	111
Carte 5.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (Zones d'Inventaire).....	119
Carte 6.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (Natura 2000).....	120
Carte 7.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (Zones contractuelles, foncières et engagement international)	121
Carte 8.	Plans nationaux d'Actions	122
Carte 9.	Zones humides	127
Carte 10.	Schéma Régional de Cohérence Écologique	128
Carte 11.	Occupation du sol régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.....	135
Carte 12.	Flore patrimoniale-à l'échelle de l'aire d'étude rapproche- Données bibliographiques.....	141
Carte 13.	Flore envahissantes à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	142
Carte 14.	Habitats	153
Carte 15.	Espèces envahissantes - Observations de terrain.....	158
Carte 16.	Enjeux flore et habitats	161
Carte 17.	Cavités souterraines.....	172
Carte 18.	Enjeux batrachologiques.....	186
Carte 19.	Enjeux herpétologiques (reptiles).....	190
Carte 20.	Faune patrimoniale (hors chiroptères et oiseaux).....	194
Carte 21.	Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)	195
Carte 22.	Enjeux chiroptérologiques	201
Carte 23.	Enjeux entomologiques	206
Carte 24.	Occupation de l'espace par l'avifaune nicheuse.....	214
Carte 25.	Avifaune en déplacement en période de nidification	215
Carte 26.	Enjeux avifaunistique	216
Carte 27.	Synthèse des enjeux écologiques	220
Carte 28.	E.1.1.a – Éviter la ripisylve, les alignements d'arbres et les haies	233
Carte 29.	E.1.1.a – Éviter tout aménagement au niveau de l'ancien pédiluve	236
Carte 30.	E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins.....	241
Carte 31.	R.3.a. Aménagements définitifs d'abris pour la faune (à titre indicatif)	258
Carte 32.	R.2.1.k – Limiter les nuisances envers la faune	266
Carte 33.	Localisation des haies et des plantations diverses (à titre indicatif)	270
Carte 34.	Synthèse des mesures d'atténuation (à titre indicatif)	307
Carte 35.	Habitats occupés par l'Œdicnème criard dans le SIP	317
Carte 36.	Habitats occupés par le Cochevis huppé dans le SIP	318
Carte 37.	Habitats occupés par le Petit gravelot dans le SIP	319
Carte 38.	Parcelles de compensation <i>in-situ</i>	321

Carte 39.	Parcelles de compensation <i>in-situ</i> sur le fond cadastral (source : https://www.geoportail.gouv.fr/carte)	324
Carte 40.	Zones naturelles d'intérêt reconnu – zones d'inventaires – Localisation des sites de compensation	328
Carte 41.	Site de compensation 1.....	329
Carte 42.	Site de compensation 2.....	332
Carte 43.	Secteur dédié à la compensation sur SC2.....	333
Carte 44.	Habitats du site de compensation 1	348
Carte 45.	Habitats du SC2.....	352
Carte 46.	C.1.1.a.1 – Créer un substrat favorable aux espèces cibles et à leur guildes (Petit gravelot) sur les parcelles C1.1, C1.2, C1.3 et C1.4	372
Carte 47.	C.1.1.a.1 – Créer un substrat favorable aux espèces cibles et à leur guildes (Petit gravelot) sur la parcelle SC1.....	373
Carte 48.	C.1.1.a.1 – Créer un substrat favorable aux espèces cibles et à leur guildes (Petit gravelot) sur la parcelle SC2 (limites en bleu).....	374
Carte 49.	C.1.1.a.2 - Créer un substrat favorable aux espèces cibles et à leur guildes (Guêpier d'Europe)	377
Carte 50.	C.2.1.C - Creuser, surcreuser et gérer les flaques d'eau (Petit gravelot) sur C1.2 et C1.3	380
Carte 51.	C.2.1.C - Creuser, surcreuser et gérer les flaques d'eau (Petit gravelot) sur SC2.....	382
Carte 52.	A.2.1.f.1 - Mettre en place d'une clôture perméable à la petite faune pour assurer la tranquillité de l'avifaune nidifiant dans les parcelles de compensation sur SC1	392
Carte 53.	A.2.1.f.1 - Mettre en place d'une clôture perméable à la petite faune pour assurer la tranquillité de l'avifaune nidifiant dans les parcelles de compensation sur C1.3	393
Carte 54.	Localisation des sites témoins (à titre indicatif, en vert) à mettre en œuvre dans le cadre de la méthode BACI	402
Carte 55.	Méthodologie d'observation et d'identification de la flore et des habitats du SIP.....	445
Carte 56.	Méthodologie d'inventaire – Site de compensation 1	446
Carte 57.	Méthodologie d'inventaire – Site de compensation 2	447
Carte 58.	Points d'écoute et d'observation de la faune au niveau du SIP	461

LISTE DES PHOTOS

Photo 1.	Synthèse des enjeux écologiques et recommandations.....	26
Photo 2.	Vaste parcelle du nord-est du SIP d'Arles Nord.....	28
Photo 3.	Butte principalement utilisée par la colonie en 2018.....	34
Photo 4.	Même butte en 2021 où un seul terrier est recensé	34
Photo 5.	Clôtures mobiles de chantier avec panneau « habitat sensible »	38
Photo 6.	Clôtures mobiles de chantier avec panneau « habitat sensible »	41
Photo 7.	Clôtures mobiles de chantier	45
Photo 8.	Clôture imperméable à la faune	51
Photo 9.	Exemple de trouée dans une clôture de 30 cm par 30 cm	52
Photo 10.	Bassin d'infiltration avec berges végétalisées (source : https://eau.seine-et-marne.fr/).....	55
Photo 11.	Échappatoire à petite faune (source : http://www.jardins-solidarite.fr/)	56
Photo 12.	Curage d'un bassin d'orage.....	56
Photo 13.	Exemple de clôtures perméables (source : Bruxelles Environnement)	58

Photo 14.	Clôtures à trois fils horizontaux	59
Photo 15.	Friche rudérale libre	74
Photo 16.	Secteur entretenu	74
Photo 17.	Parcelle C 1.2.....	76
Photo 18.	Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels de la parcelle C 1.3	76
Photo 19.	Parcelle C 1.4.....	77
Photo 20.	SIP d'Arles Nord vue du ciel - Crédits photos : Agence Caméléon	101
Photo 21.	Le Rhône et l'Île de Saxy classé comme Zone Naturelle d'Intérêt faunistique localisée au nord du secteur d'étude »	124
Photo 22.	Le Rhône au droit du secteur d'étude	125
Photo 23.	Liseron à rayures parallèles (<i>Convolvulus lineatus</i>)	134
Photo 24.	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes (<i>Cortaderia selloana</i>).....	140
Photo 25.	Roselière dans la partie nord du secteur d'étude au bord d'un chemin d'accès	144
Photo 26.	Zone rudérale peu végétalisée dans la partie centrale du secteur d'étude	144
Photo 27.	Ancien pédiluve dans la partie nord-ouest du secteur d'étude	145
Photo 28.	Dépôt d'alluvions grossières d'origine anthropique dans la partie ouest du secteur d'étude	146
Photo 29.	Communauté méditerranéenne à graminées subnitrophiles	146
Photo 30.	Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels dans la partie ouest du secteur d'étude.....	147
Photo 31.	Pelouse pionnière à thérophytes dans la partie nord du secteur d'étude	148
Photo 32.	Forêt alluviale méditerranéenne dans la limite nord du secteur d'étude.....	149
Photo 33.	Mare permanente dans la partie nord du secteur d'étude au sein de la forêt alluviale (en dehors du secteur d'étude) alimentée en partie par les eaux de ruissellement du SIP.....	150
Photo 34.	Zones de dépôts de terre dans la partie ouest du secteur d'étude.....	151
Photo 35.	Zone industrielle dans la partie est du secteur d'étude dans laquelle des bâtiments ont été démolis récemment.....	152
Photo 36.	Zone en activités dans la partie nord du secteur d'étude	152
Photo 37.	Quelques espèces envahissantes rencontrées dans le secteur d'étude : l'Ambroisie à feuilles d'armoise, le Robinier faux-acacia, la Vergerette du Canada.....	157
Photo 38.	Pavot jaune des sables (<i>Glaucium flavum</i>)	160
Photo 39.	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>).....	163
Photo 40.	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>).....	163
Photo 41.	Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	165
Photo 42.	Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	168
Photo 43.	Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>).....	168
Photo 44.	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	170
Photo 45.	Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>).....	171
Photo 46.	Vulcain (<i>Vanessa atalanta</i>).....	180
Photo 47.	Nymphe au corps de feu (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	180
Photo 48.	Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>).....	181
Photo 49.	Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	181
Photo 50.	Fuligule milouin (<i>Fuligula aythya</i>).....	182
Photo 51.	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>).....	182
Photo 52.	Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>)	182
Photo 53.	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>).....	185
Photo 54.	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	185
Photo 55.	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>).....	189
Photo 56.	Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>).....	189
Photo 57.	Microhabitats favorables aux reptiles	189
Photo 58.	Traces de nourrissage en biseau caractéristiques du Castor d'Europe	192
Photo 59.	Le Rhône et sa ripisylve constituent un espace aux multiples fonctionnalités écologiques pour les chauves-souris	199
Photo 60.	Machaon (<i>Papilio machaon</i>)	205

Photo 61.	Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	208
Photo 62.	Galleries de la colonie de Guêpier	208
Photo 63.	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	208
Photo 64.	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	208
Photo 65.	Synthèse des enjeux écologiques et recommandations.....	217
Photo 66.	Vaste parcelle du nord-est du SIP d'Arles Nord.....	219
Photo 67.	Butte principalement utilisée par la colonie en 2018.....	226
Photo 68.	Même butte en 2021 où un seul terrier est recensé.....	226
Photo 69.	Clôtures mobiles de chantier avec panneau « habitat sensible »	231
Photo 70.	Clôtures mobiles de chantier avec panneau « habitat sensible »	234
Photo 71.	Clôtures mobiles de chantier	239
Photo 72.	Clôture imperméable à la faune	245
Photo 73.	Exemple de trouée dans une clôture de 30 cm par 30 cm	246
Photo 74.	Bassin d'infiltration avec berges végétalisées (source : https://eau.seine-et-marne.fr/).....	249
Photo 75.	Échappatoire à petite faune (source : http://www.jardins-solidarite.fr/)	250
Photo 76.	Curage d'un bassin d'orage.....	250
Photo 77.	Exemple de clôtures perméables (source : Bruxelles Environnement)	254
Photo 78.	Clôtures à trois fils horizontaux	254
Photo 79.	Tarier des près mâle.....	274
Photo 80.	Zone « steppique » favorable à l'Œdicnème criard	276
Photo 81.	Secteur utilisé par le Cochevis huppé	278
Photo 82.	Secteur à végétation clairsemée abritant un à deux couples d'Œdicnème criard	314
Photo 83.	Alternance d'habitats herbacés denses et de secteurs plus minéraux favorables au Cochevis huppé.....	315
Photo 84.	Petit gravelot en période de nidification au sein d'une parcelle à la végétation rase (entretien par fauche)	316
Photo 85.	Butte à Guêpier d'Europe	316
Photo 86.	Friche rudérale libre.....	320
Photo 87.	Secteur entretenu	320
Photo 88.	Parcelle C 1.2.....	322
Photo 89.	Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels de la parcelle C 1.3	322
Photo 90.	Parcelle C 1.4.....	323
Photo 91.	Zone ravagée après l'incendie du 5 août 2016 – source : https://france3-regions.francetvinfo.fr/provence-alpes-cote-d-azur/bouches-du-rhone/tarascon/100-000-m3-de-bois-en-feu-en-ce-moment-meme-tarascon-1061429.html	325
Photo 92.	Parcelle vue depuis le nord (RD 99 B)	326
Photo 93.	Végétation clairsemée favorable au Petit-gravelot	326
Photo 94.	Flaque d'eau favorable au Petit gravelot.....	327
Photo 95.	Site de compensation 2 – ancienne installation de stockage de déchets d'Arles	330
Photo 96.	Secteur à la végétation quasiment absente	331
Photo 97.	Exemple de falaise favorable à l'espèce	343
Photo 98.	Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>) sur leur perchoir	362
Photo 99.	Habitat favorable à la nidification de l'Œdicnème criard	363
Photo 100.	Petit gravelot sur un site CNR sur un substrat en galets sans fines (Auddicé environnement, 2017)	370
Photo 101.	Colonie de Guêpier d'Europe sur une butte de terre	375
Photo 102.	Flaque d'eau à conserver lors des travaux de compensation et à éventuellement surcreuser.....	378
Photo 103.	C.2.1.C - Creuser, surcreuser et gérer les flaques d'eau (Petit gravelot) sur SC1	381
Photo 104.	Exemple de passage créer dans une clôture simple torsion.....	388
Photo 105.	Exemple de passage créer dans une clôture soudée.....	388
Photo 106.	Robinier faux-acacia.....	394
Photo 107.	Ambrosie élevée	394
Photo 108.	Pavot jaune des sables (<i>Glaucium flavum</i>)	444

Photo 109.	Appareil photo à déclenchement automatique.....	451
Photo 110.	SM2Bat+ installé sur un arbre.....	452
Photo 111.	Équipement pour une nocturne d'écoute de chauves-souris	454
Photo 112.	Exemple de plaque à reptiles.....	456

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu du secteur d'étude.....	17
Tableau 2.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude rapprochée	17
Tableau 3.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude intermédiaire.....	17
Tableau 4.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude éloignée	22
Tableau 5.	Espèces d'amphibiens protégées observées au niveau secteur d'étude	30
Tableau 6.	Espèces de reptiles protégées observées au niveau du secteur d'étude	30
Tableau 7.	Espèces de mammifères protégées observées au niveau du secteur d'étude.....	30
Tableau 8.	Espèces de chiroptères protégées observées au niveau du secteur d'étude.....	30
Tableau 9.	Espèces d'oiseaux protégées observées au niveau du secteur d'étude.....	31
Tableau 10.	Niveau d'impact brut de type « dérangement par perturbation de spécimens d'espèces protégées lors du chantier »	33
Tableau 11.	Niveau d'impact brut de type « destruction / dégradation des habitats d'espèces protégées lors du chantier et l'exploitation ».....	35
Tableau 12.	Niveau d'impact brut de type « destruction d'individus d'espèces protégées lors des phases de chantier et durant l'exploitation »	36
Tableau 13.	Niveau d'impact brut de type « fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques lors des phases de chantier et durant l'exploitation »	37
Tableau 14.	Méthodologie de calcul du ratio de compensation.....	80
Tableau 15.	Espèces faisant l'objet de la demande de dérogation appartenant au cortège des milieux ouverts dans les parcelles destinées à la vente	82
Tableau 16.	Estimation financière des mesures.....	86
Tableau 17.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu du secteur d'étude.....	117
Tableau 18.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude rapprochée	118
Tableau 19.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude intermédiaire.....	118
Tableau 20.	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude éloignée	123
Tableau 21.	Données bibliographiques communales concernant les espèces floristiques protégées	130
Tableau 22.	Données bibliographiques communales concernant les espèces floristiques patrimoniales ..	133
Tableau 23.	Espèces déterminantes ZNIEFF en Provence-Alpes Côte d'Azur mentionnées dans la bibliographie communale	136
Tableau 24.	Espèces exotiques retenues envahissantes en Provence-Alpes Côte d'Azur mentionnées dans la bibliographie communale	137
Tableau 25.	Synthèse des habitats observés et des surfaces associées.....	143
Tableau 26.	Espèces végétales recensées lors des inventaires floristiques	154
Tableau 27.	Liste des espèces d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire rapprochée.....	162
Tableau 28.	Liste des espèces de reptiles mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire rapprochée.....	164
Tableau 29.	Liste des espèces de Mammifères (hors Chiroptères) mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR des aires d'étude rapprochée, intermédiaire et éloignées.....	166
Tableau 30.	Liste des espèces de chiroptères présentes dans un rayon de 5 km autour du secteur d'étude	169
Tableau 31.	Odonates mentionnés dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire rapprochée	173
Tableau 32.	Rhopalocères mentionnés dans la bibliographie communale et les dans ZNIR de l'aire rapprochée.....	175

Tableau 33. Liste des espèces d'orthoptères mentionnées dans la bibliographie communale et dans ZNIR de l'aire rapprochée.....	177
Tableau 34. Amphibiens recensés et pressentis sur le secteur d'étude	183
Tableau 35. Utilisation des habitats d'espèces du secteur d'étude par les espèces d'amphibiens recensés et pressentis.....	184
Tableau 36. Reptiles recensés et pressentis sur le secteur d'étude.....	187
Tableau 37. Utilisation des habitats d'espèces du secteur d'étude par les espèces de reptiles recensés et pressentis	188
Tableau 38. Espèces de mammifères recensées et pressentis sur le secteur d'étude	191
Tableau 39. Utilisation des habitats d'espèces du secteur d'étude par les espèces de mammifères hors chiroptères recensées et pressenties	192
Tableau 40. Chiroptères recensés sur le secteur d'étude	196
Tableau 41. Résultats des prospections acoustiques.....	197
Tableau 42. Utilisation des habitats d'espèces du secteur d'étude par les espèces de chiroptères recensées et pressenties.....	199
Tableau 43. Habitats naturels.....	199
Tableau 44. Rhopalocères recensés dans le secteur d'étude.....	202
Tableau 45. Odonates recensés sur le secteur d'étude	203
Tableau 46. Orthoptères recensés sur le secteur d'étude	203
Tableau 47. Utilisation des habitats d'espèces du secteur d'étude par les espèces d'insectes recensées et pressenties.....	204
Tableau 48. Espèces patrimoniales contactées lors des inventaires de terrain.....	207
Tableau 49. Espèces d'oiseaux observées lors des investigations de terrain au sein du secteur d'étude...	211
Tableau 50. Espèces d'amphibiens protégées observées au niveau secteur d'étude	221
Tableau 51. Espèces de reptiles protégées observées au niveau du secteur d'étude	221
Tableau 52. Espèces de mammifères protégées observées au niveau du secteur d'étude.....	221
Tableau 53. Espèces de chiroptères protégées observées au niveau du secteur d'étude.....	221
Tableau 54. Espèces d'oiseaux protégées observées au niveau du secteur d'étude.....	222
Tableau 55. Niveau d'impact brut de type « dérangement par perturbation de spécimens d'espèces protégées lors du chantier »	225
Tableau 56. Niveau d'impact brut de type « destruction / dégradation des habitats d'espèces protégées lors du chantier et l'exploitation ».....	227
Tableau 57. Niveau d'impact brut de type « destruction d'individus d'espèces protégées lors des phases de chantier et durant l'exploitation ».....	229
Tableau 58. Niveau d'impact brut de type « fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques lors des phases de chantier et durant l'exploitation »	230
Tableau 59. Espèces d'oiseaux protégées du cortège des milieux ouverts impactées par le projet nécessitant une demande de dérogation	279
Tableau 60. Autres espèces d'oiseaux protégées utilisant les milieux ouverts du SIP pour une fonction d'alimentation.....	279
Tableau 61. Synthèse des incidences et des mesures associées sur les espèces protégées identifiées dans le secteur d'étude et ses abords immédiats.....	280
Tableau 62. Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale recensés à proximité	308
Tableau 63. Synthèse des principaux projets concernés par les impacts cumulés possibles	309
Tableau 64. Références cadastrales des parcelles de compensation <i>in-situ</i>	323
Tableau 65. Références cadastrales du site de compensation <i>SC 01</i>	326
Tableau 66. Références cadastrales du site de compensation <i>SC 01</i>	330
Tableau 67. Présentation des caractéristiques principales des sites de compensation <i>ex-situ</i>	337
Tableau 68. Présentation des caractéristiques principales des sites de compensation <i>ex-situ</i>	338
Tableau 69. Méthodologie de calcul du ratio de compensation	339
Tableau 70. Répartition des surfaces de compensation pour le Petit gravelot	340
Tableau 71. Répartition des surfaces de compensation pour le Cochevis huppé.....	341
Tableau 72. Répartition des surfaces de compensation pour l'Œdicnème criard	342

Tableau 73.	Liste des espèces de rhopalocères observées dans le secteur d'étude	344
Tableau 74.	Liste des espèces d'orthoptères observées dans le secteur d'étude	345
Tableau 75.	Liste des espèces de mammifères hors chiroptères observées dans le secteur d'étude.....	346
Tableau 76.	Liste des espèces d'oiseaux observées dans le secteur d'étude	346
Tableau 77.	Indicateurs à utiliser pour les mesures compensatoires liées à SC1	347
Tableau 78.	Liste des espèces de rhopalocères observées dans le secteur d'étude	349
Tableau 79.	Liste des espèces de mammifères hors chiroptères observées dans le secteur d'étude.....	350
Tableau 80.	Liste des espèces d'oiseaux observées dans le secteur d'étude	351
Tableau 81.	Indicateurs à utiliser pour les mesures compensatoires liées à SC2	353
Tableau 82.	Espèces faisant l'objet de la demande de dérogation appartenant au cortège des milieux ouverts dans les parcelles destinées à la vente	358
Tableau 83.	Liste des espèces protégées d'oiseaux concernées par la demande de dérogation.....	368
Tableau 84.	Estimation financière des mesures	411
Tableau 85.	Synthèse de l'ensemble des mesures prises dans le cadre du dossier.....	413
Tableau 86.	Synthèse des incidences et des mesures associées concernant la perturbation intentionnelle et la destruction de spécimens d'espèces protégées identifiées dans le secteur d'étude et ses abords immédiats ou pressenties	415
Tableau 87.	Détermination des niveaux de vulnérabilité impliqués par le projet en fonction des enjeux écologiques et de la sensibilité	436
Tableau 88.	Conséquences des différents niveaux de vulnérabilité pour l'implantation du projet	436
Tableau 89.	Récapitulatif synthétique des critères de justification de la hiérarchisation des enjeux écologiques	437
Tableau 90.	Période d'inventaire et période favorable.....	444
Tableau 91.	Conditions météorologiques.....	444
Tableau 92.	Bases de données consultées lors de la recherche bibliographique	448
Tableau 93.	Synthèse des moyens mis en œuvre lors des investigations de terrain	459
Tableau 94.	Liste des périodes de prospection par groupes faunistiques	459
Tableau 95.	Liste des espèces d'oiseaux mentionnées dans la bibliographie communale d'Arles (13)	526
Tableau 96.	Espèces d'oiseaux observées sur SC 1	535
Tableau 97.	Autres espèces de faune observées sur SC 1	536
Tableau 98.	Espèces de flore observées sur SC 1	536
Tableau 99.	Espèces d'oiseaux observées sur SC 2	539
Tableau 100.	Autres espèces de faune observées sur SC 2	540
Tableau 101.	Espèces de flore observées sur SC 2	540

CHAPITRE 1. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1.1 Présentation du projet

1.1.1 Le SIP d'Arles nord

Implanté le long du Rhône, au croisement de l'axe Nord/Sud de l'Europe et non loin du Grand Port Maritime de Marseille, le SIP d'Arles dispose d'une localisation privilégiée. Le site industriel et portuaire d'Arles Nord est, à l'échelle de la Vallée du Rhône, un des sites les plus structurants d'un point de vue multi modal parmi les Sites équipés d'un Port Fluvial géré par une Chambre de Commerce et d'Industrie. D'une superficie de 55,7 ha, le SIP d'Arles dispose d'une disponibilité foncière importante.

Ce site industriel et portuaire offre des capacités de développement d'activités industrielles et logistiques, des créations de flux multimodaux avec des créations d'emplois à la clef et contribue au développement de l'offre foncière régionale avec ses caractéristiques fluviales et ferroviaires uniques sur le territoire de la région Sud PACA. Les transports fluviaux et ferroviaires permettent de consommer moins d'énergie qu'un camion, permettent d'emmener plus de marchandises par trajet dans les villes, silencieusement et par conséquent polluent moins que les autres modes de transport. Ces modes de transport sont vertueux en termes de limitation des émissions de gaz à effet de serre. C'est pour cela qu'il convient de favoriser ce type de transport pour les denrées non périssables.

1.1.2 Justification de l'intérêt public majeur

Le projet vise à remplacer le tonnage équivalent qui est actuellement transporté par camion par du transport multimodal plus vertueux. Le choix du site d'Arles pour des industriels se justifie par leur besoin d'accès à la voie d'eau et notamment au travers des services portuaires rendus par le port public.

Une péniche d'une capacité de 1200 tonnes représente l'équivalent d'un chargement routier d'environ 50 poids-lourds soit environ 20 tonnes de CO₂ en moins pour un trajet de 300 km. La totalité du trafic fluvial engendré par les projets QCP et RWC représente environ 51 000 tonnes soit 850 tonnes de CO₂ en moins pour un trajet de 300 km.

Par exemple, le trafic annuel par train de l'entreprise Combronde représente 200 000 tonnes représente l'équivalent d'un chargement routier d'environ 8 300 poids-lourds soit environ 3 320 tonnes de CO₂ en moins sur un trajet de 300 km.

1.1.3 Justification du choix du site

Le SIP d'Arles est un site dédié à l'accueil des industriels qui s'inscrit dans les objectifs de développement durable car :

- + les projets d'installation d'amodiataires développés sur le SIP d'Arles ont obligatoirement un volet multimodal (à minima fleuve / route ou fer / route) conformément à la vocation multimodale du site et aux exigences réglementaires du PPRI ;
- + les projets présentés dans le cadre du CNPN auront recours à la voie d'eau ou la voie ferrée dans leur logistique amont et/ou aval. Ils ne peuvent se réaliser que sur un site industriel et portuaire ayant un accès à la voie d'eau et / ou à la voie ferrée, seul le site de Arles peut proposer ce type d'infrastructures dans un rayon de 160 km autour de Arles (site du Pouzin) ;
- + les projets présentés sur le site de Arles sont en fort lien avec le tissu industriel local et doivent être implantés au plus près des sources d'approvisionnement afin de limiter les flux. En complément, toute rupture de charge entre un lieu d'exploitation éloigné du lieu de report modal augmente fortement les coûts logistiques et rendent non pertinent l'usage de la voie d'eau.

Le choix de poursuivre le développement du SIP d'Arles fait par conséquent suite à une démarche de valorisation des délaissés industriels et/ou à vocation industrielle afin de limiter l'étalement urbain et de favoriser des modes de transport écologiquement responsables et complémentaires. Par ce choix, le secteur d'étude trouve une cohérence avec les orientations fixées par le Ministère de l'Environnement pour la protection de l'environnement et la lutte contre le réchauffement climatique. Le SIP d'Arles présente de nombreux atouts :

- + proximité du GPMM ;
- + capacité à accueillir des fluviomaritimes de 3 000 tonnes ainsi que des unités fluviales (barges poussées et automoteurs) de 750 à 4 000 tonnes ;
- + présence d'un port public avec des services de chargement/déchargement avec possibilités de stockage tampon ;
- + raccordement ferroviaire fonctionnel ;
- + forte disponibilité foncière ;
- + raccordé à un réseau routier embranché sur la rocade et l'axe autoroutier Nîmes - Salon de Provence ;
- + investissements de l'ACCM pour permettre les convois exceptionnels jusqu'au port (réalisation d'un pont enjambant l'axe ferré).

Il fait également l'objet d'une forte volonté de développement :

- + volonté de CNR et des acteurs du territoire de développer des implantations industrielles et logistiques multimodales en lien avec le souhait de la CCI (sous-concessionnaire du port public) de développer son activité de manutention portuaire ;
- + enjeu identifié par les travaux du DiMers de développer les sites portuaires du sud de la vallée ;
- + démarche de redéfinition de l'aménagement du site lancée par CNR ;
- + des travaux de mise à niveau en matière de sécurité incendie réalisés par CNR.

1.2 État initial de l'environnement naturel

1.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) recensées dans les aires d'étude

1.2.1.1 ZNIR du secteur d'étude

Quatre Zones Naturelles d'intérêt Reconnu sont incluses dans le secteur d'étude.

Tableau 1. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu du secteur d'étude

Zone naturelle	Description	Distance au projet (en m)*
Natura 2000 (SIC/ZSC)	Le Rhône aval	0
ZNIEFF 1	Ile de Saxy	0
ZNIEFF 2	Le Rhône	0
Réserve de biosphère (Zone de coopération)	La Camargue	0

* Les distances des ZNIR sont calculées à partir du secteur d'étude

1.2.1.2 ZNIR de l'aire d'étude rapprochée (250 m)

Deux Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu sont répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée (de 0 m à 250 m) :

Tableau 2. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude rapprochée

Zone naturelle	Description	Distance au projet (en m)*
ZNIEFF de type 2	Le Rhône et ses canaux	134
	La Camargue gardoise	250

* Les distances des ZNIR sont calculées à partir du secteur d'étude

1.2.1.3 ZNIR de l'aire d'étude intermédiaire (3 km)

Quatre Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu ont été répertoriées dans l'aire d'étude intermédiaire (de 250 m à 3 km) :

Tableau 3. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude intermédiaire

Zone naturelle	Description	Distance au projet (en m)*
Natura 2000 (SIC/ZSC)	Le Petit Rhône	400
	Marais de la vallée des baux et marais d'Arles	2 700
PNR	Les Alpilles	2 100
ZNIEFF de type 2	Montmajour-Mont de Cordes	2 300

* Les distances des ZNIR sont calculées à partir du secteur d'étude



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu -
- Zones d'Inventaires -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

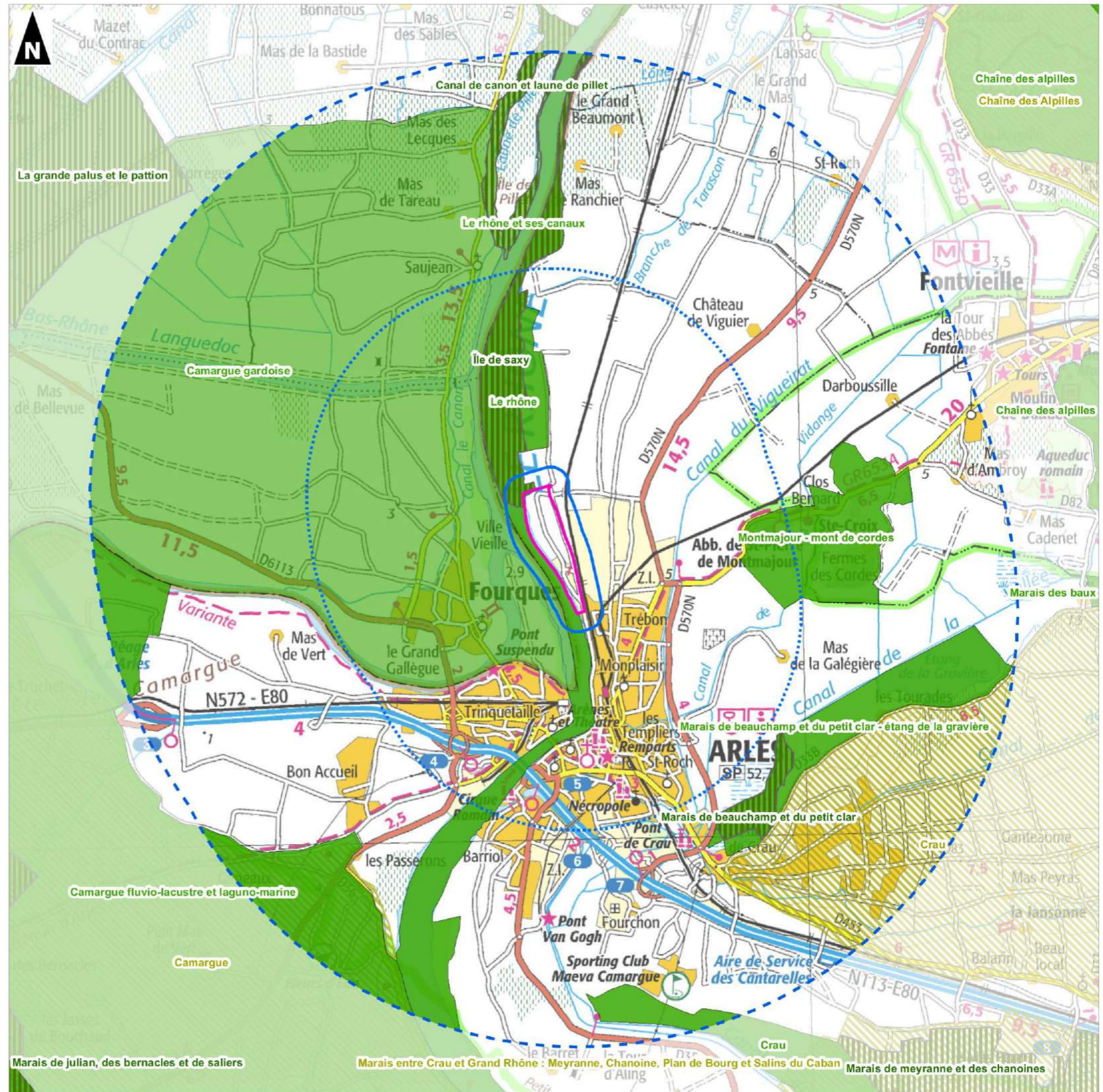
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- ZICO



1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole)
Sources de données : IGN BD CARTO, DREAL PACA, CNR, - AUDDICE, 2018

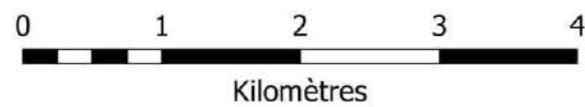




Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu -
Natura 2000

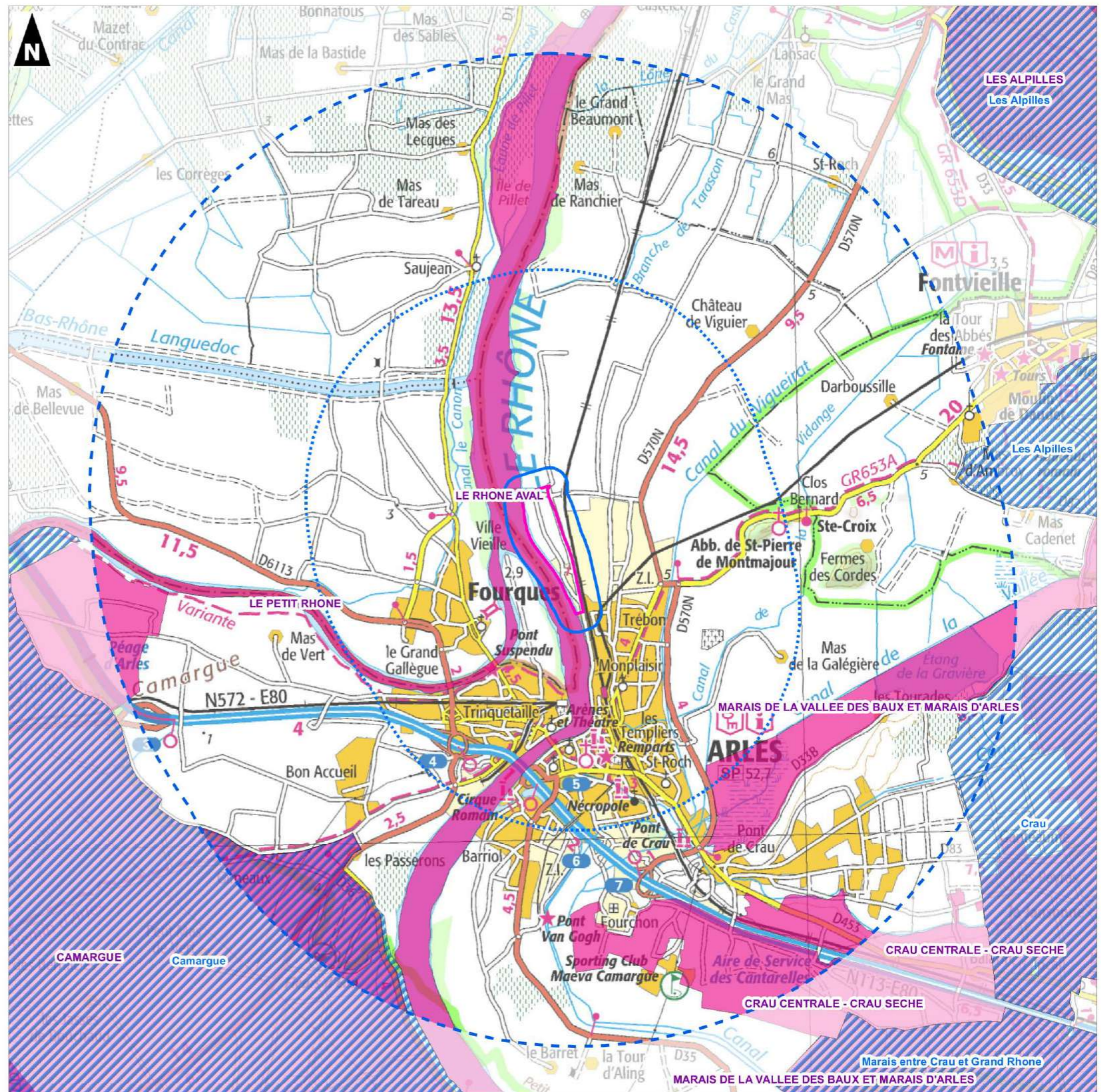
- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)
- Zones de protection spéciale (ZPS)
- Site d'Intérêt Communautaire (SIC/ZSC)



1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : SCAN 100® (Métropole)
Sources de données : IGN BD CARTO, DREAL PACA, CNR - AUDDICE, 2018





Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu -
- Zones contractuelles, zones foncières et engagement international -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Protection contractuelle

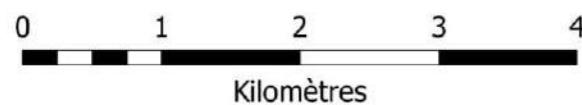
- Parc naturel régional

Protection foncière

- Site CEN

Engagement international

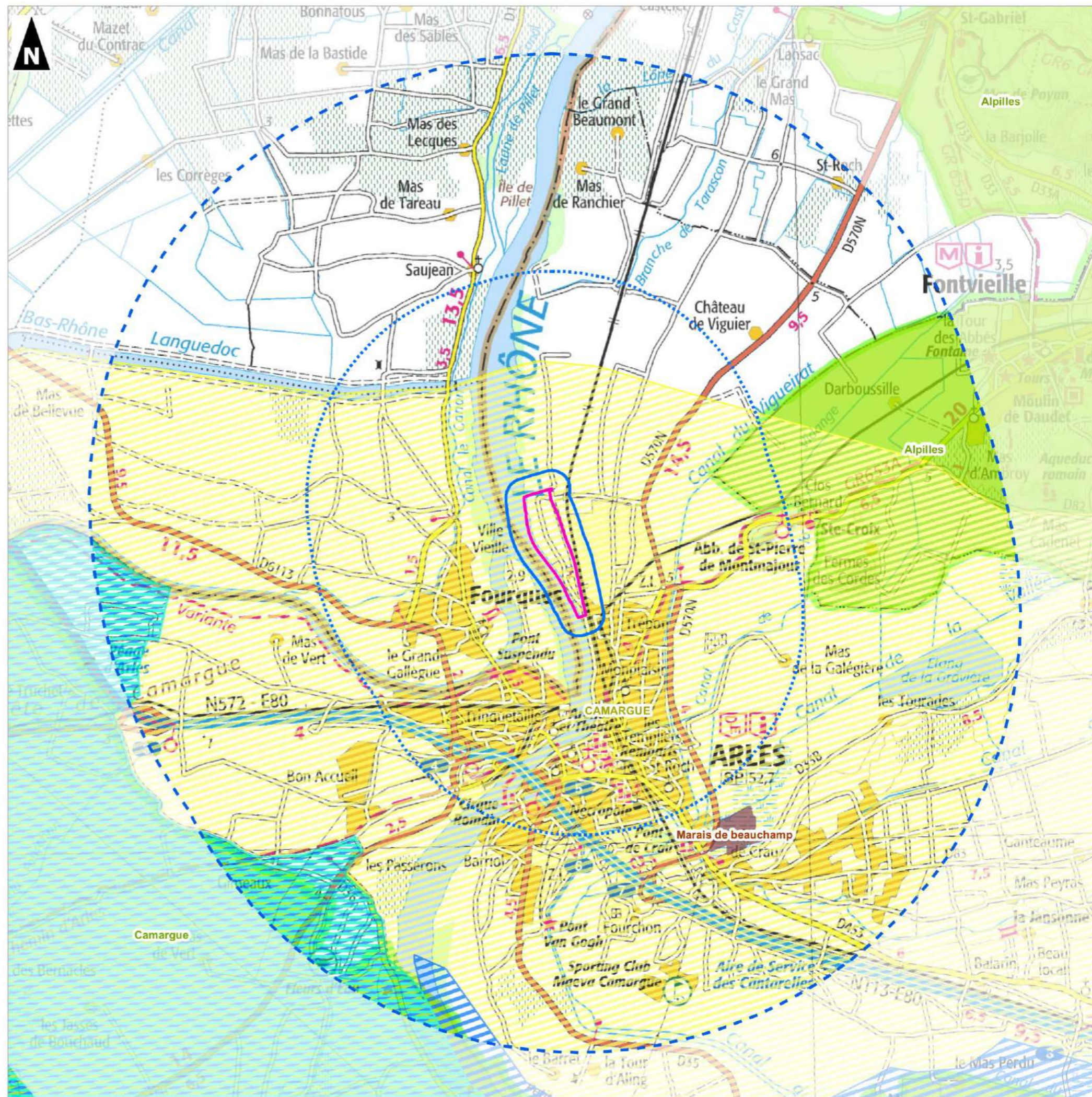
- Réserve de biosphère (zone de coopération)
- Zone de coopération
- Zone tampon
- Zone Humide d'Importance Internationale (RAMSAR)



1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)








Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole)
- AUDDICE, 2018

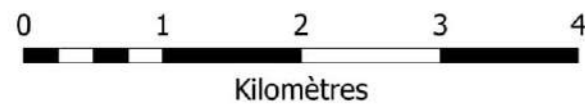




Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Plans Nationaux d'actions -

-  Secteur d'étude
-  Aire d'étude rapprochée (250 m)
-  Aire d'étude intermédiaire (3 km)
-  Aire d'étude éloignée (6 km)
-  Plan d'action en faveur du Faucon crécerellette (domaine vital)
-  Plan d'action en faveur de l'Aigle de Bonelli (domaine vital)
-  Plan d'action en faveur de l'Aigle de Bonelli (zone d'erratique)



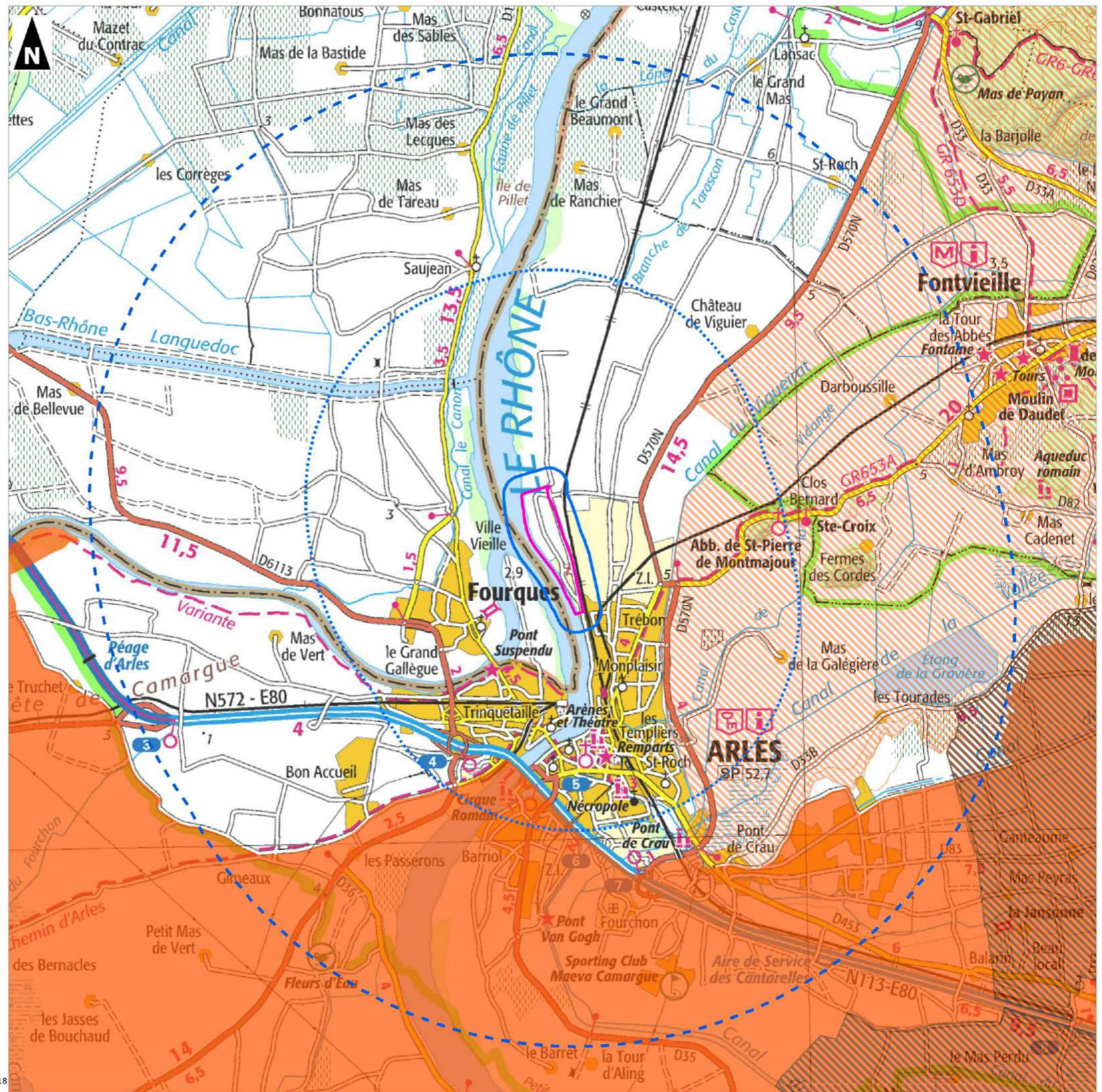
1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018

Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole)

Sources de données : IGN BD CARTO, DREAL PACA, ANGELOTTI, HECTARES.FR - AUDDICE, 2018



1.2.1.4 ZNIR dans l'aire d'étude éloignée (6 km)

Seize Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu ont été répertoriées dans l'aire d'étude éloignée (de 3 km à 6 km) :

Tableau 4. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude éloignée

Zone naturelle	Description	Distance au projet (en m)
ZNIEFF de type 1	Marais de Beauchamp et du Petit Clar	3 161
	Canal de canon et îlône de Pilet	3 300
ZNIEFF de type 2	Marais de Beauchamp et du Petit Clar - Étang de la Gravière	3 161
	Camargue fluvio-lacustre et laguno-marine	4 300
	La Crau	5 307
Natura 2000 (SIC/ZSC)	La Crau central- Crau sèche	3 900
	La Camargue	4 300
Natura 2000 (ZPS)	La Camargue	4 300
	La Crau	5 300
	Les Alpilles	5 400
ZICO	La Crau	3 775
	La Camargue	4 470
Site géré par le CEN	Marais de Beauchamp	3 377
PNR	La Camargue	5 200
Zone humide d'importance internationale (RAMSAR)	La Camargue	4 300
Réserve de biosphère (Zone tampon)	Camargue	4 300

Le patrimoine faunistique recensé dans ces zones naturelles devra être pris en compte, notamment en ce qui concerne l'avifaune et les mammifères dont les chiroptères qui possèdent de grandes facultés de déplacement.

Le patrimoine naturel des alentours du projet est remarquable avec de très nombreuses ZNIR.

Le secteur d'étude est inclus dans la Zone de coopération de la Réserve de biosphère de la Camargue et trois autres ZNIR se localisent à proximité immédiate, dont une Zone de Protection Spéciale, une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2.

De plus, deux ZNIR sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée, quatre dans l'aire d'étude intermédiaire et 16 dans l'éloignée. La richesse aviaire et chiroptérologique de ces ZNIR est prise en compte dans l'analyse des données bibliographiques.

L'enjeu est qualifié de modéré.

1.2.2 Zones humides

L'environnement du secteur d'étude offre différentes typologies de zones humides, favorisées par la présence du Rhône. Aucune zone humide n'est présente directement sur le secteur d'étude ; celui-ci propose des habitats plutôt secs, de type bancs de graviers ou steppe. D'importants dépôts alluvionnaires grossiers ont été dispersés sur le SIP lors de la construction des aménagements portuaires. Seule la berge du Rhône présente un fasciés humide.

À proximité immédiate (au nord), des zones humides sont recensées sur des terrains plus naturels. Rive droite du Rhône, côté Gard, un grand réservoir de zones humides englobe toute la plaine entre Fourques, Beaucaire et Saint-Gilles. Plus au sud, en dehors des aires d'étude, se trouve la Camargue, vaste zone humide d'importance internationale pour la biodiversité.

L'enjeu est qualifié de faible.

1.2.3 Trame verte et bleue et Schéma Régional de Cohérence Écologique

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est le document régional qui identifie la Trame Verte et Bleue régionale. En PACA, cet outil d'aménagement co-piloté par l'État et la Région a été adopté en séance plénière régionale le 17 octobre 2014 et approuvé par arrêté préfectoral du 26 novembre 2014. En Occitanie, le SRCE Languedoc Roussillon a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015.

Le secteur d'étude se situe en rive gauche du Rhône et s'intègre dans un environnement industriel largement anthropisé. De nombreuses industries, un port fluvial, des zones d'activités et quartiers résidentiels caractérisent le contexte environnemental du secteur d'étude. Plus au nord, une vaste plaine agricole débute parsemée de canaux et de fossés de drainage. Le Rhône présente à cet endroit une ripisylve bien conservée et de multiples îlots au niveau de l'île Saxy qui en fait un refuge important pour la faune et la flore inféodées aux zones humides. Par contre, au droit du secteur d'étude, la ripisylve devient sans intérêt, avec une prépondérance des espèces envahissantes.

D'après les Schéma de Cohérence Écologique (SRCE) de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et du Languedoc-Roussillon, le secteur d'étude n'est concerné par aucun élément de la TVB. Le Rhône situé à proximité représente cependant un espace de mobilité à remettre en bon état et constitue un réservoir de biodiversité plus au nord, à partir de l'aire d'étude rapprochée. Il permet notamment à la flore et la faune de se déplacer selon un axe nord/sud, voire même est-ouest avec le Petit Rhône.

L'enjeu est qualifié de faible.



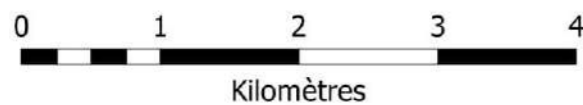
Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Zones humides -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Inventaire des zones humides

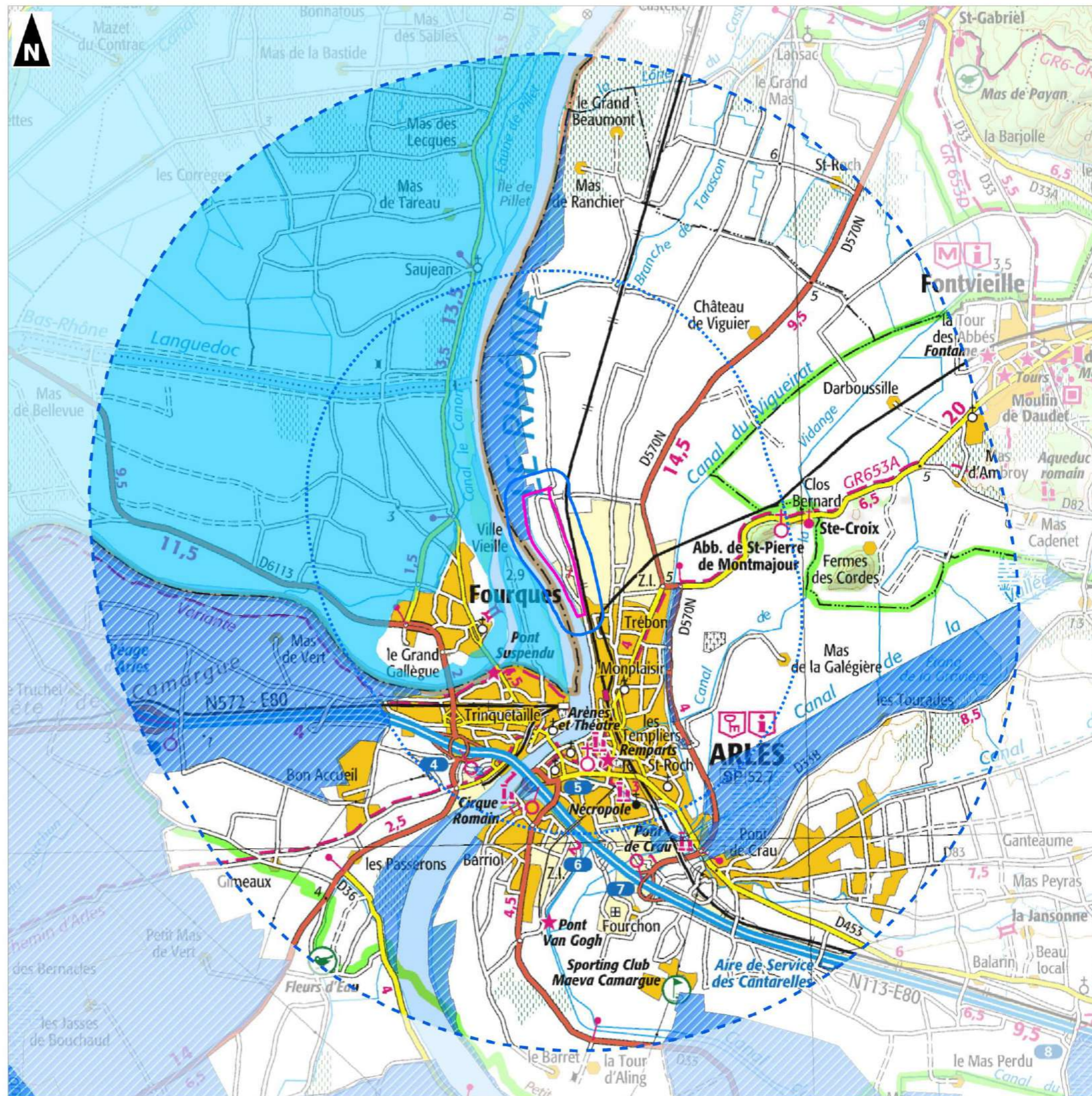
- Zones humides inventoriées après 2008 en PACA
- Réservoir de zones humides (inventaire préliminaire 2005 du Département du Gard)



1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN SCAN 100^{*} - IGN SCAN 250^{*}
Sources de données : IGN BD CARTO^{*}-RES, DREAL PACA AUDDICE, 2018





Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Schéma Régional de Cohérence Ecologique -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Trame bleue

Cours d'eau

- A remettre en bon état

- Espace de mobilité

Zones humides et plans d'eau

- A remettre en bon état

- A préserver

Trame verte

Réservoirs de biodiversité

- A préserver



Kilomètres

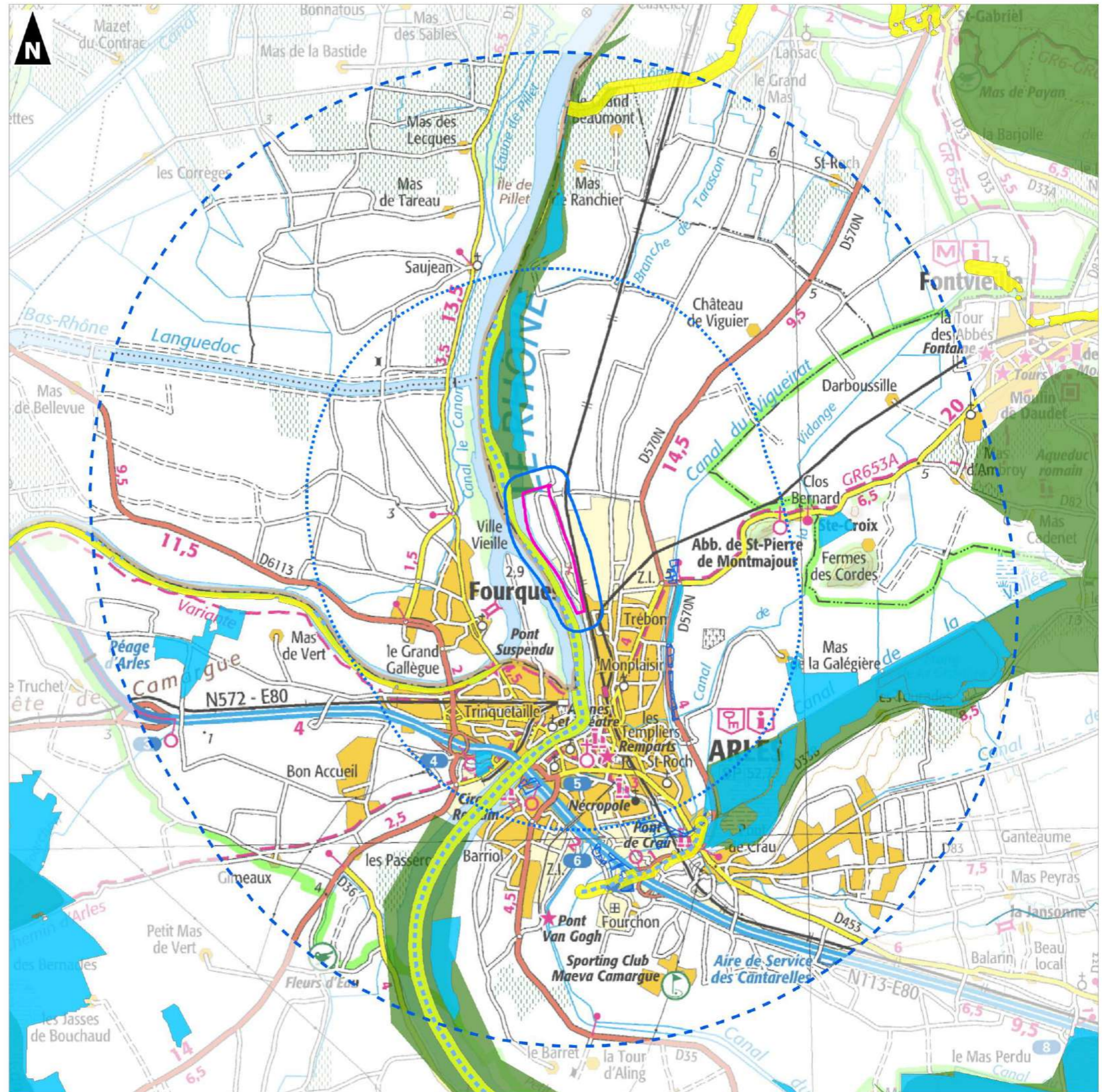
1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018

Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole), Schéma de Cohérence Ecologique PACA

Sources de données : IGN BD CARTO, CNR-, DREAL PACA AUDDICE, 2018



1.3 Synthèse des enjeux concernant les habitats, la flore et la faune

Les recommandations présentées ici sont données à titre indicatif. Elles seront développées dans le chapitre « Évaluation des impacts du projet et mesures associées ».

Photo 1. Synthèse des enjeux écologiques et recommandations

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu					Recommandations
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	
Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) - zones d'inventaire et zones de protection réglementaire	<p>Le patrimoine naturel des alentours du projet est remarquable avec de très nombreuses ZNIR.</p> <p>Le secteur d'étude est inclus dans la Zone de coopération de la Réserve de biosphère de la Camargue et trois autres ZNIR touchent le périmètre cité ci-dessous, notamment une Zone de Protection Spéciale, une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2.</p> <p>De plus, deux ZNIR sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée, quatre dans l'aire d'étude intermédiaire et 16 dans l'éloignée. La richesse aviaire et chiroptérologique de ces ZNIR est prise en compte dans l'analyse des données bibliographiques.</p> <p>Les enjeux sont qualifiés de modérés.</p>	<p>Préserver la faune, de la flore et des habitats naturels des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p>			X			<p>Réaliser une évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000 pour chaque site de l'aire d'étude rapprochée via un formulaire d'évaluation simplifié.</p> <p>Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.</p> <p>Tenir compte des connexions écologiques aquatiques entre la proximité du projet et les ZNIR.</p>
Fonctionnalité du réseau écologique	<p>Le secteur d'étude se situe en rive gauche du Rhône et s'intègre dans un environnement industriel largement anthropisé. De nombreuses industries, un port fluvial, des zones d'activités et quartiers résidentiels caractérisent le contexte environnemental du secteur d'étude. Plus au nord, une vaste plaine agricole débute parsemée de canaux et de fossés de drainage. Le Rhône présente à cet endroit une ripisylve bien conservée et de multiples îlots au niveau de l'île Saxy qui en fait un refuge important pour la faune et la flore inféodées aux zones humides. Par contre, au droit du secteur d'étude, la ripisylve devient sans intérêt, avec une prépondérance des espèces envahissantes.</p> <p>D'après le Schéma de Cohérence Écologique (SRCE) de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et du Languedoc-Roussillon, le secteur d'étude n'est concerné par aucun élément de la TVB. Le Rhône situé à proximité représente cependant un espace de mobilité à remettre en bon état et constitue un réservoir de biodiversité plus au nord, à partir de l'aire d'étude rapprochée. Il permet notamment à la flore et la faune de se déplacer selon un axe nord/sud, voire même est-ouest avec le Petit Rhône.</p> <p>Les enjeux sont qualifiés de faibles.</p>	<p>Préserver la fonctionnalité de la trame verte et bleue.</p> <p>Éviter l'isolement de populations animales et végétales par rupture de continuum et/ou corridor.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p>		X			<p>Surélever de 15 cm environ la base des clôtures par rapport au terrain naturel de sorte à rendre le projet perméable à la petite faune.</p> <p>Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.</p> <p>Mettre en place des espaces verts favorables à la biodiversité permettant notamment le déplacement de la petite faune (haies interconnectées, continuums, gestion différenciée, etc.)</p>	
Zone humide	<p>Aucune zone humide n'est présente directement sur le secteur d'étude ; celui-ci propose des habitats plutôt secs, de type bancs de graviers ou steppe. D'importants dépôts alluvionnaires grossiers ont été dispersés sur le SIP lors de la construction des aménagements portuaires. Seule la berge du Rhône présente un fasciés humide et potentiellement la mare permanente eutrophe située à l'extrême nord du SIP.</p> <p>À proximité immédiate (au nord), des zones humides sont recensées sur des terrains plus naturels. Rive droite du Rhône, côté Gard, un grand réservoir de zones humides englobe toute la plaine entre Fourques, Beaucaire et Saint-Gilles. Plus au sud, en dehors des aires d'étude, se trouve la Camargue, vaste zone humide d'importance internationale pour la biodiversité.</p> <p>Ces zones humides présentent un réseau favorable à la biodiversité, notamment aux groupes des amphibiens, odonates et poissons et à certaines espèces de mammifères, oiseaux et reptiles inféodées aux zones humides.</p> <p>Les enjeux sont qualifiés de faibles.</p>	<p>Éviter toute implantation au niveau d'une zone humide</p> <p>Limiter le risque de pollution</p> <p>Préserver la fonctionnalité des zones humides</p>		X			<p>Préserver la fonctionnalité des zones humides.</p> <p>Limiter l'imperméabilisation des sols en adoptant des techniques favorisant l'infiltration à la parcelle (sol drainant, noue, etc.).</p> <p>Prendre en compte les exigences écologiques des espèces animales et végétales inféodées aux zones humides dans la conception des ouvrages hydrauliques.</p>	
Habitats naturels	<p>Les habitats naturels sont soumis à l'action humaine.</p> <p>En ce qui concerne les habitats, un habitat d'intérêt communautaire a été observé au sein du secteur d'étude. Il s'agit de l'habitat 692A0-6 Peupleraies blanches selon la Directive Habitats 92/43/CEE qui se développe le long du Rhône à la limite nord et à l'est du secteur d'étude.</p> <p>En présence d'habitat patrimonial, les enjeux des habitats au sein du secteur d'étude sont qualifiés de très faibles à modérés.</p>	<p>Préserver les habitats naturels d'intérêt patrimonial</p> <p>Limiter le risque de propagation des espèces exotiques envahissantes</p>			X		<p>Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum surtout gardant une marge de recul avec la ripisylve du Rhône. Entretien par fauche tardive le site d'implantation et ses abords afin de maintenir une mosaïque de milieux favorable à la biodiversité.</p> <p>Intégrer dans le déroulement du chantier une démarche visant à éviter l'introduction de plantes envahissantes et la prolifération des espèces observées dans le secteur d'étude (le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), de l'Érable negundo (<i>Acer negundo</i>) du Platane d'Espagne (<i>Platanus x hispanica</i>), de l'Indigo de Bush (<i>Amorpha fruticosa</i>). On y retrouve également quelques espèces herbacées comme notamment l'Ambrosie à feuilles d'Armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), la Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), l'Onagre bisannuel (<i>Oenothera biennis</i>).</p> <p>Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.</p>	

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu					Recommandations
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	
Flore	<p>Selon la bibliographie concernant les espèces floristiques, aucune espèce protégée, menacée ou patrimoniales (déterminantes ZNIEFF ou remarquables) n'a été répertoriée lors des sessions de terrain ou par le passé dans le secteur d'étude.</p> <p>Aux vues des résultats des inventaires réalisés, les enjeux floristiques du secteur d'étude sont faibles au regard de l'absence d'espèces protégées, menacées ou patrimoniales (déterminantes ZNIEFF ou remarquables) au sein du secteur d'étude.</p>	<p>Préserver la flore protégée ou patrimoniale.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p> <p>Conserver de la diversité floristique.</p>		X				<p>Entretien par fauche tardive le site d'implantation et ses abords afin de favoriser la fructification des espèces.</p> <p>Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.</p>
Insectes	<p>Les observations de terrain ont permis de dénombrer 18 espèces de papillons de jour, une espèce d'odonates et quatre espèces d'orthoptères. Aucune espèce ne présente un enjeu patrimonial.</p> <p>Au regard des habitats et des espèces recensées, les enjeux entomologiques sont qualifiés de faibles sur l'ensemble des zones rudérales des parcelles vacantes. Au niveau des parcelles urbanisées, les enjeux sont très faibles.</p>	<p>Préserver les insectes protégés ou patrimoniaux.</p> <p>Éviter la destruction des plantes hôtes des espèces protégées ou patrimoniales.</p> <p>Préserver une mosaïque d'habitats bénéfique aux insectes.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p>		X				<p>Entretien par fauche tardive le site d'implantation et ses abords afin de maintenir une mosaïque de milieux favorable à la biodiversité.</p> <p>Limiter la mise en lumière et adapter les éclairages pour limiter les perturbations des espèces nocturnes.</p> <p>Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.</p> <p>Favoriser une gestion différenciée des espaces verts.</p>
Amphibiens	<p>Une seule espèce d'amphibiens a été recensée lors du diagnostic. Deux autres sont pressenties. Toutes les espèces d'amphibiens sont protégées.</p> <p>Au regard des habitats, des espèces avérées et pressenties et des potentialités des habitats du secteur d'étude, les enjeux concernant les amphibiens sont faibles sur l'ensemble des zones rudérales du secteur. Les zones urbanisées présentent quant à elles des enjeux très faibles. L'ancien pédiluve recensé au nord-ouest présente cependant des enjeux modérés car il est le seul endroit qui permette la reproduction des amphibiens.</p>	<p>Préserver les amphibiens protégés ou patrimoniaux.</p> <p>Préserver les sites de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p>			X			<p>Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques.</p> <p>Débuter les opérations de débroussaillage et de terrassement en les adaptant aux problématiques écologiques.</p> <p>Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum.</p> <p>Veiller à ne pas créer des milieux favorables à la reproduction des amphibiens sur le chantier.</p> <p>Limiter la vitesse des véhicules à 30 km/h.</p>
Reptiles	<p>Quatre espèces de reptiles ont été recensées lors des investigations de terrain. Une autre est pressentie. Toutes les espèces de reptiles sont protégées.</p> <p>Au regard des habitats et des espèces recensées, les enjeux sont qualifiés de très faibles au niveau des zones industrielles et de faibles pour les espaces rudéraux et secs avec peu de végétation. La ripisylve du Rhône, un fossé encombré de cachettes d'origine anthropique et la haie arborée au nord représentent quant à elles des enjeux modérés du fait de la présence de lisières favorables à la thermorégulation et de microhabitats permettant le refuge des individus.</p>	<p>Préserver les reptiles protégés ou patrimoniaux.</p> <p>Préserver les sites de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p>			X			<p>Éviter les haies, le Rhône et sa proximité directe.</p> <p>Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques</p> <p>Débuter les opérations de débroussaillage et de terrassement en les adaptant aux problématiques écologiques.</p> <p>Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum</p> <p>Prévoir des actions d'accompagnement, dont la création de microhabitats favorables aux reptiles avec des matériaux de récupération du chantier.</p> <p>Limiter la vitesse des véhicules à 30 km/h.</p>
Oiseaux	<p>Cinquante-huit espèces ont été contactées dans le secteur d'étude en période de migration et de nidification (2018, 2021), dont sept sont mentionnées en annexe I de la Directive Oiseaux.</p> <p>Parmi les espèces observées en période de nidification, 14 d'entre elles présentent un intérêt patrimonial modéré à fort.</p> <p>Au total, 484 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (Faune-paca, Silène et INPN) et les ZNIR de l'aire d'étude éloignée (ZNIEFF, N2000, etc.). Le peuplement avifaunistique de l'aire d'étude éloignée est un des plus diversifiés de France, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif, avec la présence simultanée de cortèges d'espèces méditerranéennes, forestières et aquatiques. De nombreuses espèces occasionnelles en France sont citées dans la bibliographie. La Camargue toute proche offre un panel d'habitats et une localisation géographique qui attirent un cortège avifaunistique unique ; elle est considérée comme une référence internationale en termes d'ornithologie et plus largement de biodiversité.</p> <p>Aux vues des résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent modérés. Le Rhône, les milieux « steppiques », les haies périphériques et la ripisylve représentent des habitats d'enjeu modéré pour l'avifaune nicheuse locale. Les milieux construits présentent des enjeux faibles.</p>	<p>Préserver l'avifaune protégée ou patrimoniale.</p> <p>Éviter le dérangement de l'avifaune protégée ou patrimoniale nicheuse.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p> <p>Conserver la diversité avifaunistique.</p>			X			<p>Débuter les opérations de débroussaillage et de terrassement hors période de reproduction (entre mi-août et mi-mars).</p> <p>Éviter la ripisylve et les haies.</p> <p>Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.</p> <p>Conserver un habitat favorable pour la nidification du Guèpier d'Europe.</p> <p>Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques.</p> <p>Entretien par fauche tardive le secteur d'étude et ses abords afin de maintenir une mosaïque de milieux favorable espèces de milieux ras.</p>

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu					Recommandations
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	
Mammifères hors Chiroptères	Deux espèces de mammifères protégées ont été recensées sur le secteur d'étude. Seule la ripisylve est un milieu favorable à plusieurs espèces. Le secteur d'étude est quant à lui favorable pour des espèces habituées des milieux anthropisés. Quatre autres espèces sont pressenties. Deux espèces sont protégées et patrimoniales. Au regard des habitats et des espèces recensées et pressenties, les enjeux concernant les mammifères sont faibles sur l'ensemble du secteur d'étude. Seule la ripisylve du Rhône représente un enjeu modéré.	Préserver les mammifères protégés ou patrimoniaux. Préserver les sites d'alimentation, de reproduction, d'hivernation, les zones de refuge et les axes de déplacements.			X			Éviter les haies et le fleuve. Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques. Débuter les opérations de débroussaillage et de terrassement en les adaptant aux problématiques écologiques. Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum. Limiter la vitesse des véhicules à 30 km/h.
Chiroptères	Quatre espèces communes et ubiquistes ont été recensées en faible abondance sur le secteur d'étude. Au regard de l'aspect fortement anthropique du milieu, aucune autre espèce n'est pressentie, la ripisylve du Rhône peut cependant abriter d'autres espèces qui n'ont à priori aucune raison de venir fréquenter activement le cœur du secteur d'étude. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées. Au regard des habitats constituant le secteur d'étude, la zone industrielle étudiée représente un enjeu très faible pour les chauves-souris. Les espaces rudéraux avec peu de végétation constituent un enjeu faible. Les alignements d'arbres et la ripisylve du Rhône montre quant à eux une plus grande importance pour les chauves-souris et possèdent alors un enjeu modéré.	Préserver les chiroptères protégés ou patrimoniaux. Préserver les sites d'alimentation, les zones de gîte potentiel et les axes de déplacements. Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.			X			Éviter les haies, le boisement et le Rhône. Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques. Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum. Limiter la mise en lumière et adapter les éclairages pour limiter les perturbations des espèces nocturnes. Prévoir des mesures d'accompagnement, dont la mise en place de gîtes à chauves-souris pour les espèces arboricoles.

Carte 27 - Synthèse des enjeux écologiques – p. 220



Photo 2. Vaste parcelle du nord-est du SIP d'Arles Nord



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

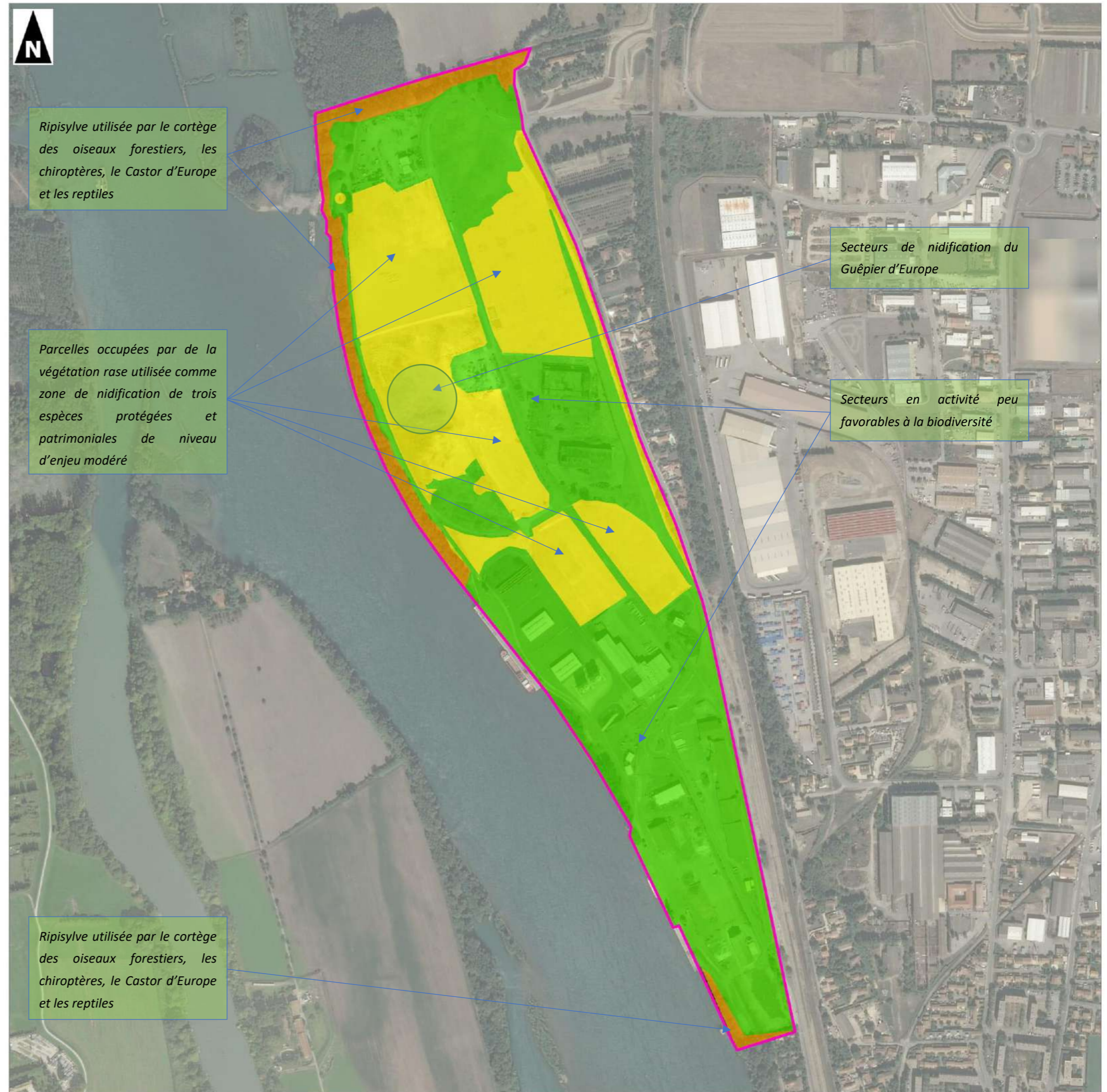
- Synthèse des enjeux écologiques -

-  Secteur d'étude
-  Enjeu très faible
-  Enjeu faible
-  Enjeu modéré
-  Enjeu fort
-  Enjeu très fort



1:7 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



1.4 Synthèse des espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords

■ Flore

Aucune espèce protégée de flore n'a été contactée dans le secteur d'étude.

■ Amphibiens

Tableau 5. Espèces d'amphibiens protégées observées au niveau secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR PACA	Directive Habitat	Nb. ind.	Enjeu
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Art. 3	NA	Ann. V	1	Très faible

Légende :

Cf. Tableau 27 - Liste des espèces d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire rapprochée – p. 162.

■ Reptiles

Tableau 6. Espèces de reptiles protégées observées au niveau du secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR PACA	Directive Habitat	Nb. ind.	Enjeu
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	Art. 2	NT	-	1	Modéré
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	Art. 3	NT	-	1	Modéré
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	LC	Ann. IV	10 à 20	Faible
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Art. 2	LC	-	10	Très faible

Légende :

Cf. Tableau 27 - Liste des espèces d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire rapprochée – p. 162.

■ Mammifères hors chiroptères

Tableau 7. Espèces de mammifères protégées observées au niveau du secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR France	Directive Habitat	Nb. ind.	Enjeu
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Art. 2	LC	Ann. II et IV	1 famille	Faible
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Art. 2	LC	-	1 ind.	Faible

Légende :

Cf. Tableau 38 - Espèces de mammifères recensées et pressenties sur le secteur d'étude – p. 191

■ Chiroptères

Tableau 8. Espèces de chiroptères protégées observées au niveau du secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR France	Directive Habitat	Nb. ind.	Enjeu
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	NT	Ann. IV	?	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	LC	Ann. IV	?	Faible
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art. 2	LC	Ann. IV	?	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	NT	Ann. IV	?	Faible

Légende :

Cf. Tableau 38 - Espèces de mammifères recensées et pressenties sur le secteur d'étude – p. 191

■ Oiseaux

Tableau 9. Espèces d'oiseaux protégées observées au niveau du secteur d'étude

Nicheur	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PACA nicheurs	France nicheurs	Directive "Oiseaux"	Nb. ind.	Enjeu en migration	Enjeu en nidification
Probable	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise type	LC	LC	-	1 à 2 cples	Très faible	Très faible
Probable	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	LC	LC	-	1 à 2 cples	Très faible	Très faible
Probable	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	NT	LC	-	1 à 2 cples	Très faible	Faible
Probable	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	LC	LC	-	1 à 2 cples	Très faible	Très faible
Non	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	LC	-	1 ind.	Très faible	Très faible
Certain	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	LC	VU	-	3 à 5 cples	Faible	Modéré
Non	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	LC	-	2 ind.	Très faible	Très faible
Certain	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	VU	LC	-	8 à 10 cples	Faible	Modéré
Possible	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	LC	NT	-	1 cple	Très faible	Faible
Certain	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	-	3 à 5 cples	Très faible	Très faible
Non	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	NT	LC	-	1 ind.	Très faible	Faible
Certain	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	LC	NT	-	3 à 5 cples	Très faible	Faible
Non	<i>Larus cachinnans</i>	Goéland leucophée	LC	LC	-	10 à 20 ind.	Très faible	Très faible
Non	<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	VU	NT	OI	2 ind.	Modéré	Modéré
Possible	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	-	3 à 5 cples	Très faible	Très faible
Certain	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	LC	LC	-	30 à 40 cples	Très faible	Très faible
Non	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC	LC	-	1 ind.	Très faible	Très faible
Non	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	LC	NT	-	20 ind.	Très faible	Faible
Possible	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	LC	NT	-	20 ind.	Très faible	Faible
Probable	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	LC	-	1 cple	Très faible	Très faible
Certain	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	LC	LC	-	2 à 3 cples	Très faible	Très faible
Certain	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC	LC	-	2 à 3 cples	Très faible	Très faible
Non	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	LC	NT	-	20 ind.	Très faible	Faible
Possible	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	LC	VU	OI	1 à 2 cples	Modéré	Modéré
Certain	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	-	1 à 3 cples	Très faible	Très faible
Certain	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	-	2 à 4 cples	Très faible	Très faible
Possible	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	LC	OI	8 à 10 ind.	Modéré	Modéré
Certain	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	-	15 à 20 cples	Très faible	Très faible
Possible	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	VU	EN	-	1 à 2 ind.	Faible	Fort
Non	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	VU	LC	OI	8 ind.	Modéré	Modéré

Nicheur	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PACA nicheurs	France nicheurs	Directive "Oiseaux"	Nb. ind.	Enjeu en migration	Enjeu en nidification
Certain	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	LC	LC	OI	2 à 4 cples	Modéré	Modéré
Certain	<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	NT	LC	-	2 à 4 cples	Très faible	Faible
Probable	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	LC	VU	-	1 cple	Faible	Modéré
Possible	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	-	1 cple	Très faible	Très faible
Non	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	LC	LC	-	1 à 3 ind.	Très faible	Très faible
Non	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	VU	LC	-	1 ind.	Modéré	Modéré
Certain	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	LC	LC	-	2 à 4 ind.	Très faible	Très faible
Possible	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	LC	-	1 cple	Très faible	Très faible
Possible	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC	LC	-	1 cple	Très faible	Très faible
Possible	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	NT	NT	OI	1 à 2 cples	Modéré	Modéré
Certain	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	LC	-	4 à 8 cples	Très faible	Très faible
Certain	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	-	1 à 2 cples	Très faible	Très faible
Certain	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	-	2 à 4 cples	Très faible	Très faible
Possible	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	LC	VU	-	1 à 2 cples	Faible	Modéré
Non	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	VU	VU	-	1 à 2 ind.	Faible	Modéré
Non	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	LC	NT	-	1 à 2 ind.	Très faible	Faible
Possible	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	LC	-	1 cple	Très faible	Très faible
Certain	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	LC	VU	-	2 à 4 cple	Faible	Modéré

Légende :

Cf. Tableau 49 - Espèces d'oiseaux observées lors des investigations de terrain au sein du secteur d'étude – p. 211.

■ Insectes

Aucune espèce protégée d'insectes n'a été contactée dans le secteur d'étude.

1.5 Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces protégées et des mesures d'évitement et de réduction proposées

1.5.1 Impacts bruts sur les espèces protégées

Le détail du nombre de spécimens et/ou de la surface d'habitats d'espèce concernés est présenté dans le tableau de synthèse dans le Tableau 61 - Synthèse des incidences et des mesures associées sur les espèces protégées identifiées dans le secteur d'étude et ses abords immédiats – p. 280.

■ Dérangement par perturbation de spécimens d'espèces protégées lors du chantier (impact indirect et temporaire)

Compte tenu de la réalisation des travaux en journée, aucune nuisance lumineuse supplémentaire, notamment pour les chauves-souris, les oiseaux nocturnes et les insectes, n'est attendue du fait de l'absence de mise en lumière du chantier. Une mesure de cadrage des horaires de travail semble tout de même nécessaire notamment pour les courtes journées d'hiver. Les émissions sonores et/ou les vibrations générées par les travaux de débroussaillage /décapage / terrassement de l'emprise des parcelles à aménager sont susceptibles de perturber les mammifères, les reptiles et l'avifaune protégée.

Les travaux, s'étalant sur plusieurs mois, vont entraîner des perturbations visuelles et du dérangement pouvant entraîner une sous-occupation des habitats en fonction de la sensibilité des espèces à l'effarouchement.

Tableau 10. Niveau d'impact brut de type « dérangement par perturbation de spécimens d'espèces protégées lors du chantier »

Niveau d'impact brut	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
						X	

■ Destruction / dégradation des habitats d'espèces protégées lors du chantier et l'exploitation (impact indirect et permanent)

• Oiseaux

Des secteurs de nourrissage, de repos et de reproduction pour l'avifaune vont être détruits, altérés ou modifiés en totalité ou en partie. **Les Tableau 70, Tableau 71, Tableau 72 pages 340, 341 et 342 précisent les surfaces d'habitats détruites en fonction des aires occupées par les espèces présentées ci-dessous :**

parcelles utilisées par les couples d'Œdicnème criard : la Carte 35 - Habitats occupés par l'Œdicnème criard dans le SIP – p. 317 localise les 14,19 ha d'habitats utilisés par cette espèce au sein du SIP. Il s'agit des parcelles les plus ouvertes et à la végétation la plus éparse où les individus peuvent voir arriver de loin le danger potentiel. Le substrat, composé de galets, est favorable à sa nidification.

- + parcelles utilisées par les couples de Petit gravelot : la Carte 37 - Habitats occupés par le Petit gravelot dans le SIP – p. 319 localise les 9,32 ha d'habitats utilisés par cette espèce au sein du SIP. Il s'agit des secteurs sans végétation où le substrat est compatible avec les exigences de l'espèce pour ses besoins de nidification (galets et sables). La présence de flaques d'eau est un facteur favorable à sa présence car elles offrent des ressources alimentaires très appréciées.

- + parcelles utilisées par les couples de Cochevis huppé : la Carte 36 - Habitats occupés par le Cochevis huppé dans le SIP – p. 318 localise les 21,50 ha d'habitats utilisés par cette espèce au sein du SIP. Il s'agit des secteurs où alternent des touffes de végétation herbacée et des espaces plus clairsemés. Les parcelles occupées par les dépôts sont également utilisées par l'espèce.
- + buttes utilisées par les Guêpier d'Europe : en 2018, une colonie de 30 à 40 couples a été recensée. Suite à l'abattage des arbres qui servaient de perchoirs lors de l'entretien du site (obligations réglementaires liées à la sécurité incendie), les prospections de 2021 ont permis de confirmer la quasi désertion de la colonie puisqu'un seul terrier fraîchement restauré a été observé.



Photo 3. Butte principalement utilisée par la colonie en 2018



Photo 4. Même butte en 2021 où un seul terrier est recensé

- + autres espèces : les autres espèces nidifient dans les arbres et arbustes des espaces verts existants ou dans les milieux riverains (ripisylve, haies, etc.). Les espaces ouverts destinés à être aménagés sont principalement utilisés en tant que zone de nourrissage pour ces autres espèces qui recherchent les secteurs riches en graines.

La vocation du SIP d'Arles nord consiste à accueillir de nouvelles activités au niveau des parcelles vacantes ce qui entraîne par conséquent la destruction et la dégradation d'habitats utilisés en tant qu'habitat d'alimentation, de repos et de nidification par l'Œdicnème criard, le Cochevis huppé et le Petit gravelot. D'autres espèces protégées nichent également au sol dans les vastes parcelles à la végétation clairsemée.

Concernant les buttes à Guêpier d'Europe, la destruction ou la construction d'aménagements à proximité immédiate de ces dernières engendre la perte d'un lieu de nidification pour une colonie d'environ 30 à 40 couples.

La construction et l'aménagement des parcelles vacantes entraîneront une perte et une altération d'habitats d'alimentation pour de nombreuses espèces granivores, insectivores et carnivores s'alimentant dans les zones ouvertes herbacées.

• Chiroptères

S'agissant des chiroptères, la diversité et l'activité relevées dans le secteur d'étude et ses abords immédiats restent faibles. Le secteur d'étude offre aux chauves-souris des habitats à dominante ouverte peu utilisés en tant que terrain de chasse et de transit, probablement du fait de la proximité avec la zone industrielle et de la présence d'habitats plus favorables à proximité (ripisylve du Rhône rive droite, île Saxy, etc.). Le Rhône, la ripisylve, les haies sont les habitats les plus utilisés par les chiroptères, notamment au nord du secteur d'étude. Le secteur d'étude offre très peu de potentialité de gîtes arboricoles pour les chiroptères (jeunes

arbres), du fait d'une ripisylve très dégradée, étroite et largement colonisée par les espèces exotiques envahissantes. La construction et l'aménagement des parcelles vacantes entraînera une modification des habitats de chasse pour les espèces ubiquistes qui fréquentent le secteur d'étude.

- **Reptiles**

Le cortège en reptiles est globalement peu diversifié du fait de la nature des habitats et de leurs potentialités. Les dépôts en tout genre constituent des microhabitats servant de gîte de repos et de refuge dans un environnement très homogène par ailleurs. La construction et l'aménagement des parcelles vacantes entraîneront une modification des habitats de chasse et des microhabitats disponibles pour les espèces ubiquistes qui fréquentent le secteur d'étude.

- **Mammifères hors chiroptères**

Les travaux vont entraîner l'altération, la dégradation et la destruction de leurs habitats ainsi que l'altération des axes de déplacements.

- **Amphibiens**

Les travaux peuvent entraîner l'altération, la dégradation et la destruction de leurs habitats ainsi que l'altération des axes de déplacements.

Tableau 11. Niveau d'impact brut de type « destruction / dégradation des habitats d'espèces protégées lors du chantier et l'exploitation »

Niveau d'impact brut	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
						X	

■ **Destruction de spécimens d'espèces protégées lors des phases de chantier et durant l'exploitation (impact direct, permanent)**

- **Oiseaux**

Lors du chantier, le risque de destruction d'individus d'oiseaux concerne notamment les nichées (œufs et juvéniles non volants). Les parcelles du SIP accueillent des nids directement au sol des espèces des cortèges des milieux ouverts. Le débroussaillage et le décapage du sol en période de reproduction entraîne un risque de destruction direct et temporaire pour les différentes espèces nicheuses au sol.

Quelques arbustes et arbres isolés sont occupés par des espèces recherchant un couvert plus difficilement accessible par les prédateurs pour leur nid. Leur coupe/arrachage/dessouchage en période de reproduction entraîne un risque de destruction direct et temporaire pour les différentes espèces nicheuses dans les arbres et arbustes.

Une colonie de Guêpier d'Europe nidifie dans des tas de terre et des buttes à l'ouest du SIP. L'évacuation, le terrassement et le décapage des tas de terre en période de reproduction entraîne un risque de destruction direct et temporaire de la colonie de Guêpier d'Europe.

En phase d'exploitation, l'entretien de la végétation peut entraîner un impact direct et permanent en période de nidification.

- **Reptiles**

Concernant les reptiles, le risque de destruction directe en phase de chantier est jugé modéré lors de la phase d'hivernage de novembre à mi-mars car les individus en léthargie ne peuvent pas fuir lors des opérations de décapage du sol au niveau des microhabitats favorables à leur présence. Concernant les œufs et les juvéniles, les travaux de décapage peuvent engendrer un risque de mortalité jugé modéré d'avril à fin août au niveau des microhabitats favorables à leur présence.

En phase d'exploitation, l'entretien de la végétation et la circulation motorisée peuvent entraîner un impact direct et permanent en période d'activité des reptiles.

- **Amphibiens**

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement et la destruction d'espèces protégées.

Durant la phase d'exploitation, la circulation motorisée sur le site risque d'engendrer la destruction d'espèces protégées, notamment en période de migration pré et postnuptiale.

- **Chiroptères**

Aucun risque de mortalité d'individus adultes ou juvéniles n'est à prévoir.

- **Mammifères hors chiroptères**

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement et la destruction d'espèces protégées. En phase d'exploitation, la circulation motorisée sur le site risque d'engendrer la destruction d'espèces protégées. Comme la circulation sur le site sera limitée et que ce groupe possède de bonne faculté de fuite.

Tableau 12. Niveau d'impact brut de type « destruction d'individus d'espèces protégées lors des phases de chantier et durant l'exploitation »

Niveau d'impact brut	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
						X	

■ **Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques lors des phases de chantier et durant l'exploitation (impact indirect, permanent)**

- **Oiseaux**

La construction des parcelles du SIP engendrera une dégradation de l'habitat de nourrissage et de reproduction des espèces d'oiseaux des cortèges des milieux ouverts. Les oiseaux désertent les lieux et devront se reporter vers des milieux favorables répondant à leur exigences écologiques bien spécifiques.

- **Chiroptères**

Le projet est susceptible d'engendrer une fragmentation et une altération des fonctionnalités écologiques de l'emprise du SIP pour les espèces de chiroptères contactées au sein du secteur d'étude.

La mise en lumière peut engendrer la perturbation des espèces les plus lucifuges et modifier l'utilisation des ressources alimentaires (les insectes sont attirés par les émissions lumineuses).

- **Reptiles**

Concernant les espèces de reptiles observées, le projet peut engendrer une fragmentation et une altération des fonctionnalités des habitats formant leurs milieux de vie (tas de terres, microhabitats, détritiques, etc.). De ce fait, la construction des parcelles du SIP et la création de voiries peuvent entraîner une altération des fonctionnalités écologiques en limitant les microhabitats servant de refuge aux individus et les secteurs herbacés servant de zones de chasse et en limitant la connectivité des habitats favorables conservés.

Compte tenu de la taille de ces espèces, les clôtures ne présentent aucun obstacle à leur déplacement. Une fois le projet achevé, les espèces pourront réinvestir les parcelles construites.

- **Mammifères hors chiroptères**

Le projet peut engendrer une fragmentation et une altération des fonctionnalités des habitats formant le milieu de vie du Hérisson d'Europe (tas de terres, microhabitats, dépôts, etc.). De ce fait, la construction des parcelles du SIP peut entraîner une altération des fonctionnalités écologiques en limitant les microhabitats servant de refuge aux individus et altérer la connectivité déjà très perturbée entre les différents secteurs.

Concernant le Castor d'Europe, la construction des parcelles n'engendrera aucune modification ni aucune altération des habitats lui servant de zone de nourrissage.

Compte tenu de la taille de ces espèces, les clôtures présentent un obstacle à leur déplacement. Les espèces ne pourront pas réinvestir les parcelles construites.

- **Amphibiens**

Le projet peut engendrer une fragmentation et une altération des fonctionnalités des habitats formant leurs milieux de vie (tas de terres, microhabitats, mare, etc.). De ce fait, la construction des parcelles du SIP peut entraîner une altération des fonctionnalités écologiques en limitant les microhabitats servant de refuge aux individus et altérer la mare eutrophe servant de zone de reproduction.

Tableau 13. Niveau d'impact brut de type « fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques lors des phases de chantier et durant l'exploitation »

Niveau d'impact brut	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
						X	

1.5.2 Mesures d'atténuation proposées

■ E.1.1.a – Éviter la ripisylve, les alignements d'arbres et les haies

	E.1.1.a – Éviter la ripisylve, les alignements d'arbres et les haies	Mesure Évitement	Type Géographique	Phase Travaux					
Thématique écologique									
 Global <input type="checkbox"/>	 Habitats <input checked="" type="checkbox"/>	 Flore <input type="checkbox"/>	 Insectes <input type="checkbox"/>	 Amphibiens <input checked="" type="checkbox"/>	 Reptiles <input checked="" type="checkbox"/>	 Avifaune <input checked="" type="checkbox"/>	 Chiroptères <input checked="" type="checkbox"/>	 Mammifères <input checked="" type="checkbox"/>	 Autres : Poissons <input type="checkbox"/>
OBJECTIFS		PLANIFICATION							
<p>L'objectif est d'optimiser le scénario d'aménagement du projet et des structures de chantier pour protéger et préserver la ripisylve, les alignements d'arbres et les haies qui abritent des espèces protégées et forment le réseau écologique terrestre de type forestier.</p>		<p>Mesure à mettre en place avant le début des travaux et doit être maintenue durant toute la période du chantier.</p>							
DESCRIPTION		PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE							
<p>Ces éléments végétalisés accueillent une biodiversité du cortège des habitats forestiers et des milieux semi-ouverts très peu représentés dans le secteur d'étude. Ils forment des écotones appréciés pour le déplacement de la faune volante, pour la thermorégulation de reptiles et pour l'hivernage des amphibiens, reptiles et de certaines espèces de mammifères. Ils forment le réseau de la trame verte au niveau local même s'ils sont par endroit fortement anthropisés et dégradés.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier sur le terrain les secteurs localisés sur la Carte 28 - ci-dessous 2. Mettre en place les clôtures mobiles de chantier 3. Mettre en place les panneaux « habitats sensibles » 4. Réceptionner la bonne application de la mesure 							
<p>En amont du démarrage du chantier, le coordinateur environnement ou son délégué procédera au balisage de ces zones identifiées sur la Carte 28 - ci-dessous. La rubalise sera interdite. Des clôtures mobiles de chantier seront utilisées agrémentées de panneaux avec pictogrammes. À défaut, des filets plastifiés de chantier seront utilisés et correctement fixés aux piquets.</p>		PRECONISATIONS Le coordinateur environnement procédera au balisage et à la mise en défens des zones à éviter en amont du chantier (piquets, panneaux, filets...).							
<div data-bbox="263 1355 893 1769" data-label="Image"> </div> <p>Photo 5. Clôtures mobiles de chantier avec panneau « habitat sensible »</p>		<div data-bbox="1021 1388 1428 1668" data-label="Image"> </div>							
MODALITES DE SUIVI		RETOURS D'EXPERIENCE							
<p>La localisation des haies et de la ripisylve à conserver est présentée sur la Carte 28 - ci-dessous.</p>		<p>Certains projets étudiés nécessitaient la création d'un quai au droit de la ripisylve pour permettre l'exploitation du projet. Ils ont été écartés dès l'analyse des candidatures à l'appel à projets.</p>							

Ces habitats à mettre en défens mesurent 2 450 m à l'échelle du secteur d'étude et devront être maintenues tant que les parcelles à amodier attenantes ne seront pas construites.

Les chantiers des amodiataires ne pourront débuter qu'une fois la réception de cette mesure par le coordinateur environnement et par le maître d'ouvrage.

Une visite du balisage sera effectuée tous les mois par le coordinateur environnement qui vérifiera la présence des clôtures et leur bonne mise en œuvre.

€ COÛTS

Cette mesure nécessite la mise en place de clôtures mobiles de chantier.

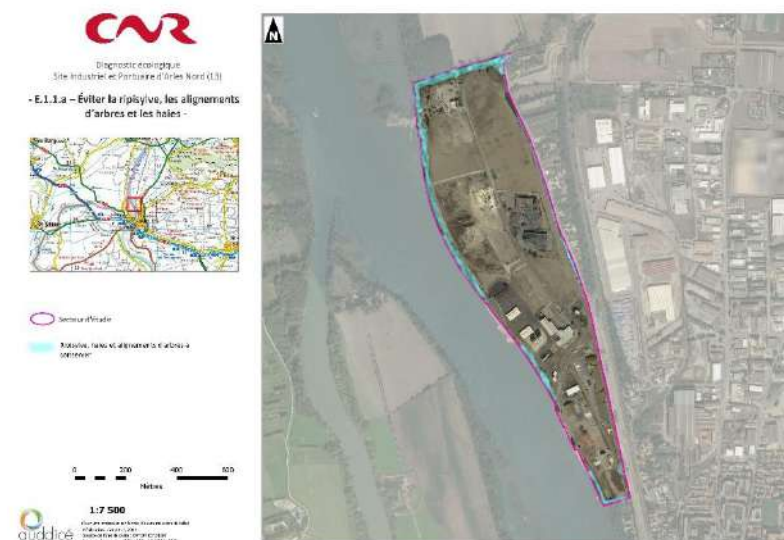
Cout unitaire : 39 € HT

Nombre à installer : 700

Coût total : 27 300 € HT



LOCALISATION



CALENDRIER

En amont du chantier, peu importe la saison.

Le balisage avant chantier associé à une sensibilisation des entreprises par le coordinateur environnement permet d'éviter l'altération et la destruction des secteurs écologiquement sensibles.

Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)

Suivi de chantier de défrichement du parc éolien de Gumières (2020)

SOURCES

Auddicé environnement

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

Illustrations



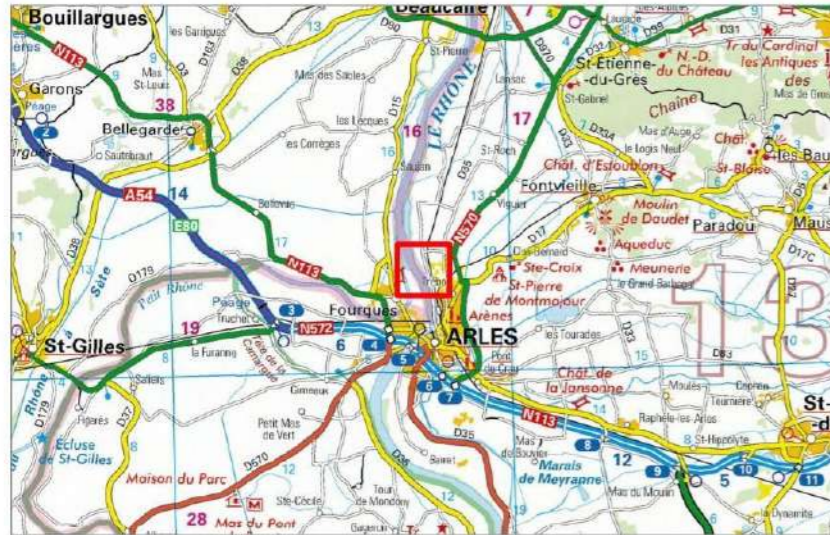
Panneau habitats sensibles







Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- E.1.1.a – Éviter la ripisylve, les alignements
d'arbres et les haies -



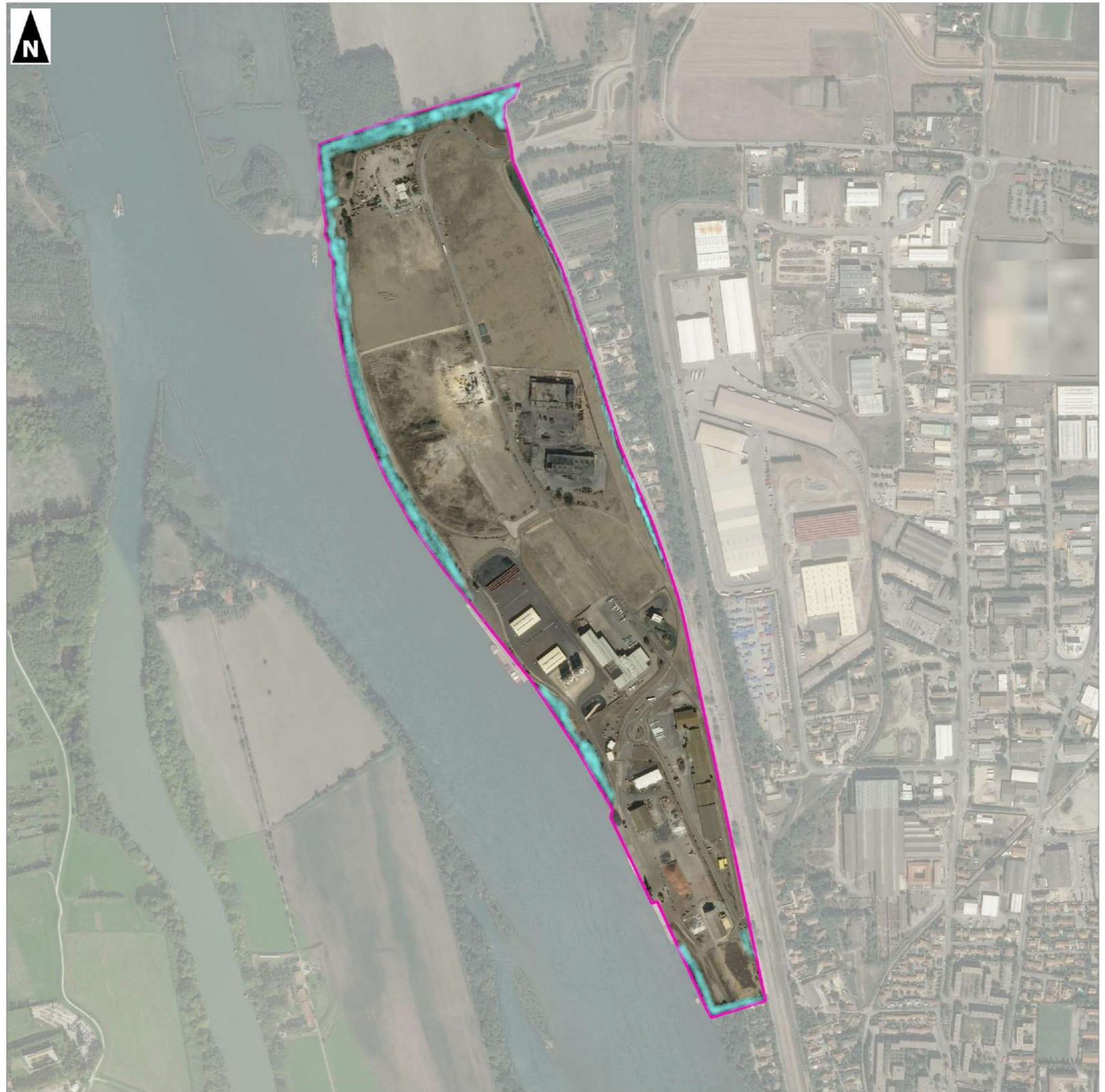
 Secteur d'étude

 Ripisylve, haies et alignements d'arbres à conserver



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



E.1.1.a – Éviter tout aménagement au niveau de l'ancien pédiluve

E.1.1.a – Éviter tout aménagement au niveau de l'ancien pédiluve										Mesure Évitement	Type Géographique	Phase Travaux
												
Thématique écologique												
												
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBJECTIFS L'objectif est d'optimiser le scénario d'aménagement du projet et des structures de chantier pour protéger et préserver le seul habitat de reproduction des amphibiens dans l'emprise du SIP.										PLANIFICATION Mesure à mettre en place avant le début des travaux et doit être maintenue durant toute la période du chantier.		
DESCRIPTION Cette mesure vise à conserver l'habitat de reproduction avéré des amphibiens au niveau du secteur d'étude. Une mare permanente eutrophe est également recensée en limite extérieure du secteur d'étude et forme un espace de reproduction avéré. Il est potentiellement envisagé de décaler la piste d'exploitation vers le nord dans le futur. Dans ce cas, le pédiluve serait détruit pour des raisons de sécurité. Une mare naturelle permanente serait donc construite au moins 6 mois avant la destruction du pédiluve dans un secteur préalablement défini par le coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) qui assurerait également la maîtrise d'œuvre de sa construction.										PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE 1. Identifier sur le terrain les secteurs localisés sur la Carte 29 - ci-dessous 2. Mettre en place les clôtures mobiles de chantier 3. Mettre en place les panneaux « habitats sensibles » 4. Réceptionner la bonne application de la mesure		
En amont du démarrage du chantier, le coordinateur environnement ou son délégué procédera au balisage de ces zones identifiées sur la Carte 29 - ci-dessous. La rubalise sera interdite. Des clôtures mobiles de chantier seront utilisées agrémentées de panneaux avec pictogrammes. À défaut, des filets plastifiés de chantier seront utilisés et correctement fixés aux piquets.										PRECONISATIONS Le coordinateur environnement procédera au balisage et à la mise en défens des zones à éviter en amont du chantier (piquets, panneaux, filets...).		
												
Photo 6. Clôtures mobiles de chantier avec panneau « habitat sensible »										RETOURS D'EXPERIENCE Le balisage avant chantier associé à une sensibilisation des entreprises par le coordinateur environnement permet d'éviter l'altération et la destruction des secteurs écologiquement sensibles.		
										Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018) Suivi de chantier de défrichement du parc éolien de Gumières (2020)		



MODALITES DE SUIVI

La localisation des haies et de la ripisylve à conserver est présentée sur la Carte 29 - ci-dessous. Cette mare à mettre en défens mesure 65 m de périmètre.

Le balisage devra être maintenu tant que la parcelle à amodier attenante n'est pas construite.

Les chantiers des amodiataires ne pourront débuter qu'une fois la réception de cette mesure par le coordinateur environnement et par le maître d'ouvrage.

Une visite du balisage sera effectuée tous les mois par le coordinateur environnement qui vérifiera la présence des clôtures et leur bonne mise en œuvre.



COÛTS

Cette mesure nécessite la mise en place de clôtures mobiles de chantier.

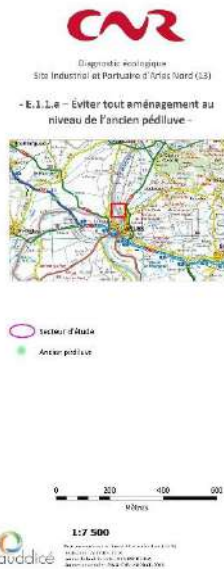
Coût unitaire : 39 € HT

Nombre à installer : 19

Coût total : 740 € HT



LOCALISATION



SOURCES

Auddicé environnement

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

ILLUSTRATIONS



Panneau habitats sensibles



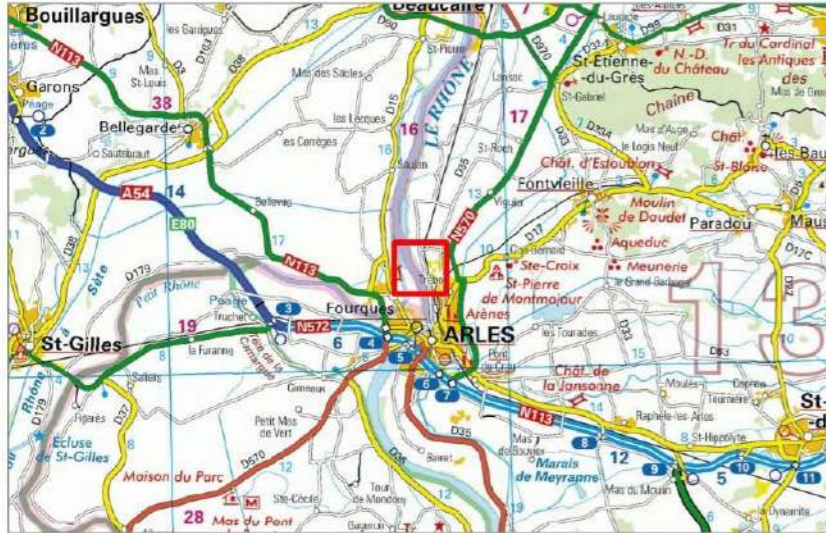
CALENDRIER



En amont du chantier, peu importe la saison.



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- E.1.1.a – Éviter tout aménagement au
niveau de l'ancien pédiluve -

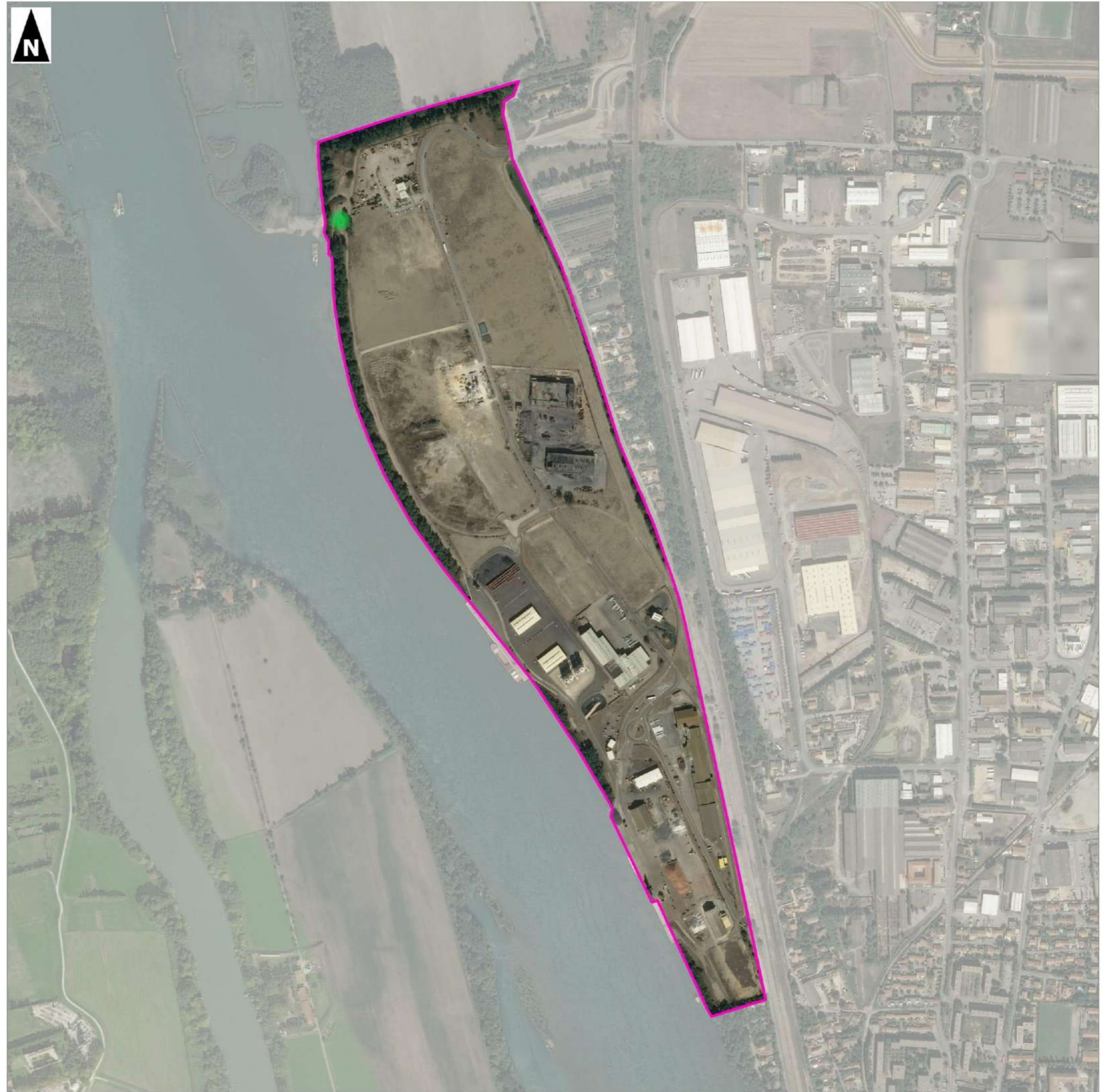


-  Secteur d'étude
-  Ancien pédiluve



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



■ E.2.1.b - Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins

	E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins	Mesure	Type	Phase					
		Évitement	Géographique	Travaux					
Thématique écologique									
									
Global <input checked="" type="checkbox"/>	Habitats <input type="checkbox"/>	Flore <input type="checkbox"/>	Insectes <input type="checkbox"/>	Amphibiens <input type="checkbox"/>	Reptiles <input type="checkbox"/>	Avifaune <input type="checkbox"/>	Chiroptères <input type="checkbox"/>	Mammifères <input type="checkbox"/>	Autres : Préciser <input type="checkbox"/>
OBJECTIFS									
<p>L'objectif est de limiter ou modifier l'emprise initiale des travaux pour réduire leur impact sur l'environnement.</p>									
DESCRIPTION									
<p>Cette mesure vise à sélectionner une zone sans enjeu écologique rédhibitoire (cf. Carte 14 - Habitats – p. 153) pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins. Le coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) validera en amont avec chaque amodiatraire les secteurs favorables au stockage des matériaux et du matériel, de la base vie et à l'avitaillement des engins.</p>									
<p>Les plateformes techniques, pistes d'accès, installations provisoires, zones de stockage etc. sont compris dans l'emprise des travaux.</p>									
<p>Les travaux seront menés selon l'emprise du projet fixée. De plus, il sera important de veiller à ce qu'aucun véhicule ne circule sur les milieux semi-naturels non détruits par le projet et qu'aucun stockage de matériel ou matériau ne soit effectué sur les milieux naturels ou semi-naturels.</p>									
<p>En amont du démarrage du chantier, le coordinateur environnement ou son délégué procédera au balisage de ces zones identifiées sur la Carte 30 - E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins – p. 241. La rubalise sera interdite. Des clôtures mobiles de chantier seront utilisées agrémentées de panneaux avec pictogrammes.</p>									
PLANIFICATION									
<p>Mesure à mettre en place avant le début des travaux et doit être maintenue durant toute la période du chantier.</p>									
PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE									
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier sur le terrain les secteurs localisés sur la Carte 30 - E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins – p. 241 2. Mettre en place les clôtures mobiles de chantier 3. Mettre en place les panneaux indiquant l'organisation de la zone de chantier (stockage de matériaux, parking, zone vie, etc.) 4. Réceptionner la bonne application de la mesure 									
PRECONISATIONS									
<p>Le coordinateur environnement participera à la définition des emprises de la base vie et vérifiera la bonne mise en œuvre de la mesure.</p>									



Photo 7. Clôtures mobiles de chantier



MODALITES DE SUIVI

La localisation des zones dédiées à la base vie et au stockage de matériaux et de matériels est présentée sur la Carte 30 - E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins – p. 241. En considérant que les zones dédiées à l'organisation du chantier ont un périmètre de 250 m, 1000 m de clôtures mobiles de chantier seront alors nécessaires.

Le balisage devra être maintenu tant que la parcelle à amodier n'est pas construite.

Les chantiers des amodiataires ne pourront débuter qu'une fois la réception de cette mesure par le coordinateur environnement et par le maître d'ouvrage.

Une visite du balisage sera effectuée tous les mois par le coordinateur environnement qui vérifiera la présence des clôtures et leur bonne mise en œuvre.



COÛTS

Cette mesure nécessite la mise en place de clôtures mobiles de chantier.

Cout unitaire : 39 € HT

Nombre à installer : 286

Coût total : 11 150 € HT



LOCALISATION

L'emplacement de ces zones sera validé par le coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) en charge du suivi du chantier avant le démarrage de celui-ci et en fonction des observations de terrain et de la cartographie des enjeux. D'une manière générale, ces zones seront sélectionnées à distance du Rhône et de sa ripisylve dans un secteur ouvert à la végétation rase et clairsemée, dans l'idéal à proximité de la desserte centrale du SIP.

La Carte 30 - E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et



RETOURS D'EXPERIENCE

Le balisage avant chantier associé à une sensibilisation des entreprises par le coordinateur environnement permet de concentrer la base vie, le stockage du matériel et des matériaux sur les secteurs dédiés.

Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)

Suivi de chantier de défrichage du parc éolien de Gumières (2020)

SOURCES

Auddicé environnement

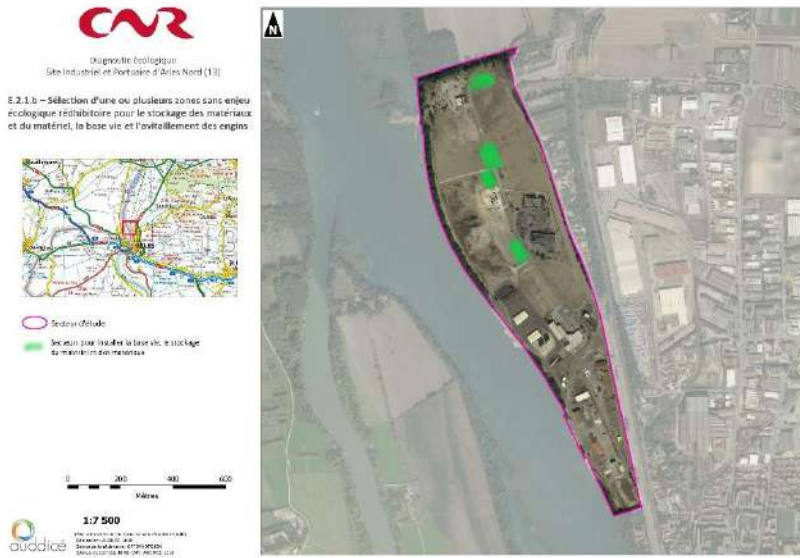
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

ILLUSTRATIONS



Parking matérialisé

l'avitaillement des engins – p. 241 localise à titre indicatif des secteurs favorables à privilégier.



Toilette de chantier



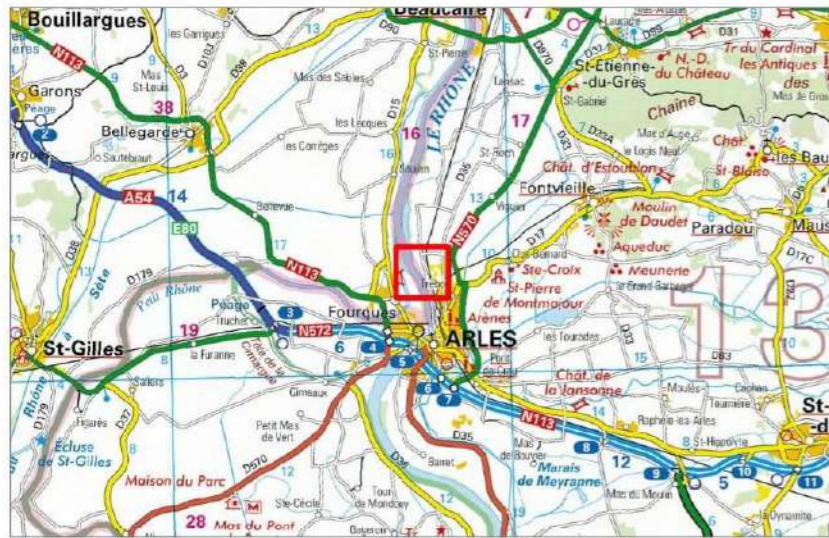
CALENDRIER

/



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins

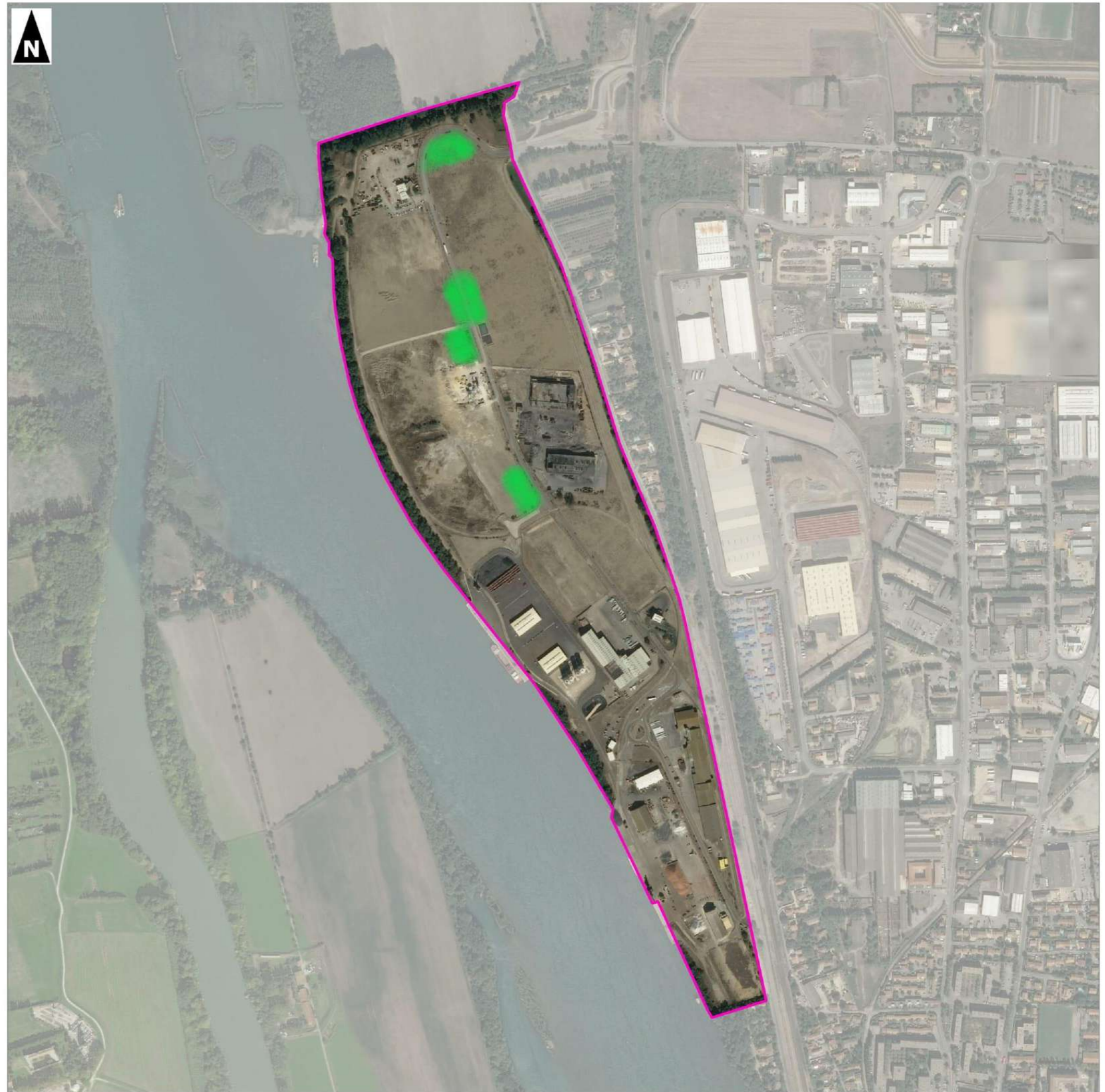


- Secteur d'étude
- Secteurs pour installer la base vie, le stockage du matériel et des matériaux














1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



■ R.3.1.a - Adaptation de la période de démarrage des travaux lourds (débranchement et terrassements)

R.3.1.a – Adaptation de la période de démarrage des travaux lourds (débranchement et terrassements)		Mesure	Type	Phase					
		Réduction	Technique	Travaux					
Thématique écologique									
									
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

L'objectif est d'éviter la destruction d'individus et le dérangement des espèces pendant la période annuelle des travaux en décalant le démarrage des travaux « lourds » en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables.

DESCRIPTION

Cette mesure d'évitement temporel permet de réduire le risque de mortalité directe des individus de reptiles en débutant les travaux lourds en dehors de la période de reproduction et d'hivernage des espèces.

Ainsi, lorsque les travaux débuteront, les individus auront leur faculté de déplacement pour leur permettre de prendre la fuite vers les habitats et microhabitats environnants. Le reste des travaux pourront ensuite se dérouler à la suite de ces travaux lourds. Cette mesure est associée aux mesures R.3.1.a et R.1.1.e.

MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont du projet.

LOCALISATION

Sur toutes les parcelles concernées par les travaux.

CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : impossibilité de démarrer les travaux lourds

En orange : déconseillé de démarrer les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas.

En vert : période recommander pour le démarrage des travaux lourds.

PLANIFICATION

Les amodiataires s'engagent à débuter les travaux lourds du 1^{er} septembre au 31 octobre.

En cas d'impossibilité vis-à-vis des contraintes socio-économiques des amodiataires, ces derniers devront missionner un écologue qui se prononcera sur la possibilité ou non de commencer les travaux de février à mai en fonction des enjeux spécifiques de chaque parcelle.

PRECONISATIONS

Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette contrainte temporelle forte pour le bon déroulement de leur projet.

RETOURS D'EXPERIENCE

L'adaptation de la période de démarrage des travaux « lourds » est une mesure très importante pour réduire la perturbation et le risque de mortalité à un niveau non significatif.


The Camp (2018-2021)

Suivi de chantier de défrichage du parc éolien de Gumières (2020)











SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

■ R.3.1.a - Adaptation de la période d'entretien de la végétation en bannissant les produits phytosanitaires

	Mesure	Type	Phase
 R.3.1.a – Adaptation de la période d'entretien de la végétation en bannissant les produits phytosanitaires	Réduction	Technique	Exploitation

Thématique écologique

									
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

L'objectif est d'éviter la destruction d'individus et le dérangement des espèces pendant toute la durée d'exploitation en décalant l'entretien de la végétation en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables et en bannissant l'emploi de produits phytosanitaires.

PLANIFICATION

Les travaux d'entretien devront être effectués du 1^{er} septembre au 31 octobre.

DESCRIPTION

Cette mesure consiste à ne pas utiliser de produits phytosanitaires pour l'entretien de la strate herbacée.

En cas d'impossibilité vis-à-vis des contraintes incendie, ces derniers devront missionner un écologue qui se prononcera sur la possibilité ou non de réaliser les travaux d'entretien de février à mars les travaux en fonction des enjeux spécifiques de chaque parcelle.

Au niveau des parcelles vouées à la compensation in-situ (cf. 5.2.1 - Secteurs de compensation in-situ - p. 184), l'entretien sera réalisé par fauche en février/mars (possible) et en septembre/octobre(recommandé) sous réserve des obligations réglementaires vis-à-vis des incendies.

PRECONISATIONS

Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiateurs de cette contrainte temporelle forte pour le bon déroulement de leur projet.

Pour les parcelles vacantes vouées à l'urbanisation, la période d'entretien restera similaire à l'état actuel.

MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.

RETOURS D'EXPERIENCE

La gestion différenciée des sites et la tranquillité des lieux sont favorables au maintien d'un habitat de vie satisfaisant pour certaines espèces.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont du projet.

LOCALISATION

Sur toutes les parcelles concernées par les travaux.

Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)
The Camp (2018-2021)

CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : impossibilité de réaliser les travaux

En orange : déconseillé de réaliser les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas.


En vert : période recommander pour de réaliser les travaux.

SOURCES











Auddicé environnement

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

R.1.1.e – Adapter les travaux selon les problématiques écologiques

	R.1.1.e – Adapter les travaux selon les problématiques écologiques	Mesure	Type	Phase
		Réduction	Technique	Travaux et exploitation

Thématique écologique

									
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

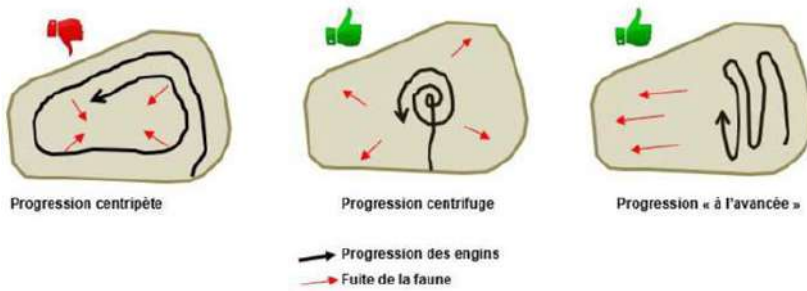
OBJECTIFS

L'objectif est de limiter la destruction d'individus pendant le chantier et toute la durée d'exploitation en adoptant des techniques permettant la fuite de la faune.

DESCRIPTION

La mesure consiste à adapter les techniques liées notamment aux opérations de débroussaillage, de fauchage et de nivellement du sol au droit des citernes et postes électriques :

- elles seront réalisées de jour ;
- elles seront réalisées en adéquation avec le calendrier des sensibilités environnementales ;
- elles seront réalisées à vitesse réduite (5 km/h maximum) ;
- le sens de débroussaillage sera effectué en rotation centrifuge où « à l'avancée » afin de proposer une échappatoire à la faune.



MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont du projet.

PLANIFICATION

Les amodiataires s'engagent à débiter les travaux lourds du 1^{er} septembre au 31 octobre.

PRECONISATIONS

Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette contrainte temporelle forte pour le bon déroulement de leur projet. Les entreprises prestataires devront suivre cette mesure lors des travaux de débroussaillage/fauche des parcelles.

RETOURS D'EXPERIENCE

La bonne prise en compte de cette mesure permet de limiter fortement le risque de mortalité dès lors que l'intervention se déroule lorsque les juvéniles peuvent s'enfuir.

Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)
Suivi de chantier de défrichage du parc éolien de Gumières (2020)

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

LOCALISATION

Sur toutes les parcelles concernées par les travaux.

CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : impossibilité de réaliser les travaux
 En orange : déconseillé de réaliser les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas.
 En vert : période recommander pour de réaliser les travaux.

ILLUSTRATIONS

R.2.2.f - Utiliser une clôture perméable à la petite faune

	R.2.2.f – Utiliser une clôture perméable à la petite faune	Mesure	Type	Phase
		Réduction	Technique	Travaux et exploitation

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Les objectifs sont de :

- limiter la perturbation du réseau écologique local et permettre la libre circulation des espèces au sein du SIP ;
- limiter les impacts directs et indirects sur la faune (blessures, mortalité, etc.).

DESCRIPTION

L'emprise des parcelles sera clôturée et engendre donc une barrière physique perturbant le déplacement des espèces de moyenne et grande taille.



Photo 8. Clôture imperméable à la faune

PLANIFICATION

Au moment de la mise en place des clôtures de chaque parcelle amodiée.

PRECONISATIONS

Il est judicieux de préférer des poteaux pleins ou de section ouverte. Dans le cas où les poteaux de la clôture seront ronds, il convient de mettre en place des bouchons obturateurs afin d'éviter tout piège mortel pour la faune et de s'assurer de leur présence dès le chantier et durant la phase d'exploitation.

Le choix du modèle de clôture est laissé à l'appréciation des amodiataires dès lors qu'elle présente de grandes mailles (15 cm par 15 cm) qui permettent le passage de la petite faune ou que des trouées permettent le passage des animaux (cf. Figure 9 ci-dessous).

Ce type de matériel présente plusieurs avantages : les mailles sont suffisamment petites pour retenir les grands mammifères et assurer la sécurité humaine tout en étant perméable aux animaux plus petits que le Renard roux.

De la même manière, il est possible d'adapter la hauteur des clôtures vis-à-vis du terrain naturel en les surélevant de 10 à 20 cm environ.

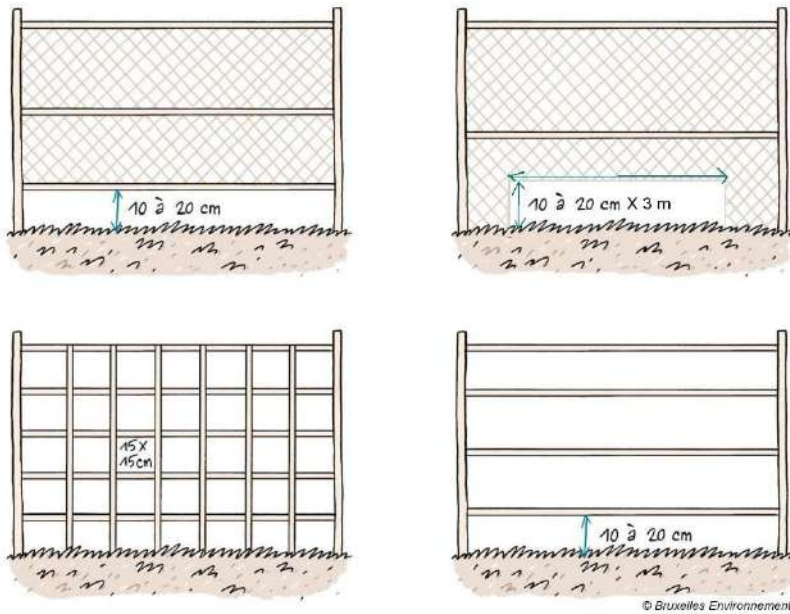


Figure 1. Exemple de clôtures perméables (source : Bruxelles Environnement)

Le cas échéant, des passages pourront être réalisés pour faciliter le passage de la faune de taille moyenne : par exemple, réaliser des trouées tous les 10 m à la base du grillage, au niveau du sol, en supprimant des mailles de façon à obtenir des vides de 30 cm x 3m. Les mailles coupées devront être limées afin d'éviter tout risque de blessures des animaux ou bien recourbées.



Photo 9. Exemple de trouée dans une clôture de 30 cm par 30 cm

Enfin, elle devra mesurer au moins 2 m de hauteur pour empêcher tout franchissement par le haut et ne pas comporter de fils barbelés.

RETOURS D'EXPERIENCE

Le suivi par piège photographique permet d'analyser l'utilisation effective des trappes dans la clôture et la diversité en espèces qui fréquente les emprises grillagées.

Suivi d'exploitation du parc photovoltaïque au sol de Donzère (2017, 2019, 2021)
Suivi de chantier du parc photovoltaïque au sol de Besse-sur-Issole (2018)





SOURCES

Auddicé environnement












Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018





ILLUSTRATIONS



 MODALITES DE SUIVI	
Validation du type de matériel par le coordinateur environnement dès le bon de commande du matériel. Ce dernier assurera l'assistance à maîtrise d'œuvre quant aux modalités de mises en place de cette clôture et des aménagements connexes et réceptionnera cette opération. Les écologues en charge du suivi écologique vérifieront l'utilisation de l'emprise clôturée par la petite faune à l'aide d'appareils photographiques à déclenchement automatiques.	
 COÛTS	
Surcouts en lien avec l'utilisation d'une clôture à grande maille : 1 € / ml. Hypothèse de 3970 ml à 1 € de surcoût= 3970 €	
 LOCALISATION	
Sur toutes les parcelles mises à la vente.	
 CALENDRIER	
/	

■ R.2.1.a - Adapter les modalités de circulation des engins de chantier

	R.2.1.a – Adapter les modalités de circulation des engins de chantier				Mesure	Type	Phase		
					Réduction	Technique	Travaux		
Thématique écologique									
									
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 OBJECTIFS	<p>PRECONISATIONS</p> <p>Limiter la vitesse à 30 km/h sur l'emprise du projet. Utiliser un kit antipollution en cas de fuites ou de déversement dans l'environnement.</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>RETOURS D'EXPERIENCE</p> <p>Le coordinateur environnement sensibilise les entreprises au risque de pollution dès le début de chaque lot.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Limiter la vitesse et le passage des engins de chantier qui peuvent engendrer la mortalité et le dérangement d'individus d'espèces protégées. • Définir un plan de circulation. 	
 DESCRIPTION	
<p>Dans l'emprise du chantier, les pistes et voies d'accès seront nettement délimitées, entretenues et dégagées de tout objet susceptible de perturber la circulation. Il est également nécessaire de définir un plan de circulation, de limiter au strict minimum les pistes principales, et de mettre en place une limitation de vitesse.</p> <p>Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur et être entretenus et vérifiés régulièrement.</p>	

L'aménagement de l'espace du chantier, l'avitaillement des véhicules et le stockage du matériel devra être réalisée sur une surface imperméable. Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre liquide accidentellement déversé au sol sera collecté et traité en cas de pollution avec du matériel adapté par du personnel qualifié. L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée pour éviter les atteintes à la qualité du milieu.

MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement procédera à :

- la vérification du balisage et de l'emprise effective par rapport au plan de circulation ;
- la vérification de l'état des engins de chantier et de la présence de kit antipollution.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans les travaux.

Pendant le chantier, il demandera de manière inopinée aux opérateurs de lui fournir un kit anti-pollution et de lui montrer comment il fonctionne.











Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)

Suivi de chantier de défrichage du parc éolien de Gumières (2020) The Camp (2017)

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures
ERC – CGDD – Janvier 2018

■ R.2.1.h – Veiller à ne pas créer de zones favorables à la reproduction des amphibiens dans l'emprise du chantier

R.2.1.h – Veiller à ne pas créer de zones favorables à la reproduction des amphibiens dans l'emprise du chantier		Mesure Réduction	Type Technique	Phase Travaux
Thématique écologique				
				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Limiter le risque de mortalité et de dérangement des espèces pionnières qui pourraient potentiellement utilisées les ornières en eau au niveau des parcelles en construction.

Le premier objectif est d'éviter de créer des habitats favorables à leur reproduction et/ou leur hivernage dans les enceintes du chantier.

Dans un second temps, il peut s'agir de mettre en place des clôtures permettant de diriger les individus vers des passages sécurisés ou vers des dispositifs de franchissement provisoire pour les amphibiens en période de migration.

DESCRIPTION

Cette mesure vise à missionner un coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) lors de chaque mise en construction de parcelle. Sa mission sera notamment de sensibiliser les équipes de chantier à éviter toute création d'ornière et de vérifier que la mesure est respectée.

Le cas échéant, une barrière anti-amphibiens pourra être mise en place sous la maîtrise d'œuvre du coordinateur environnement pour éviter toute pénétration d'individu dans les emprises travaux.

PLANIFICATION

Le dispositif doit rester en place pendant toute la période du chantier et être enlevé en fin de chantier (cf. R.2.1.r).

RETOURS D'EXPERIENCE

Le coordinateur environnement sensibilise les entreprises de travaux public à ce risque. Pendant le chantier, il vérifiera la bonne exécution de cette mesure, à savoir l'absence d'ornières pouvant créer des zones de reproduction aux amphibiens.

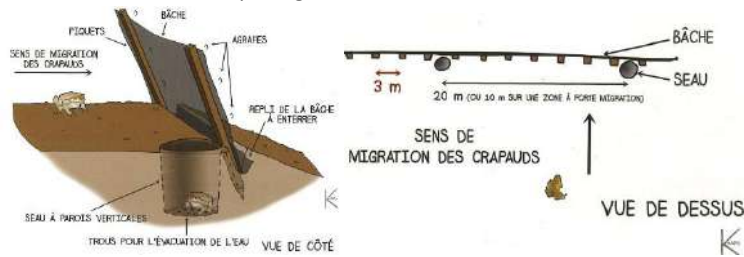
Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)

Suivi de chantier de défrichage du parc éolien de Gumières (2020)

SOURCES

Auddicé environnement

La barrière à amphibien consiste en un filet fixé sur une grille ou un support rigide le long des secteurs en travaux. Cette barrière sera au minimum de 40 cm de haut et fixé au sol afin d'éviter tout passage d'individu sous cette dernière.



Elle permet aux amphibiens (et dans une moindre mesure la petite faune) de contourner le site en exploitation sans risquer d'être impacté lors des opérations de chantier.

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

Amphibiens et dispositifs de franchissement des infrastructures de transport terrestres – CEREMA 2019

Vive les amphibiens – ASPAS

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

Entretien de la barrière.

COÛTS

Barrière collectrice

100-200 € /ml

R.2.2.r – Adapter les bassins de gestion des eaux pluviales

R.2.2.r – Adapter les bassins de gestion des eaux pluviales		Mesure Réduction	Type Technique	Phase Travaux
Thématique écologique				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Limiter le risque de mortalité des espèces qui pourraient potentiellement utilisées les bassins de gestion des eaux pluviales au niveau des parcelles aménagées.

DESCRIPTION

Cette mesure consiste à intégrer des considérations écologiques dans la création et la construction des bassins de gestion des eaux pluviales.

Une mesure générale consiste à concevoir des bassins techniques d'infiltration des eaux pluviales avec des berges végétalisées (bâches, membranes de toutes sortes et béton interdits) et a minima avec une pente douce permettant aux animaux de sortir des bassins.



Photo 10. Bassin d'infiltration avec berges végétalisées (source : <https://eau.seine-et-marne.fr/>)

PLANIFICATION

Les curages devront être effectués en septembre/octobre après la période de reproduction et avant la période d'hivernage avec du matériel adapté.

PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE

1. Le coordinateur environnement participe à la validation des bassins techniques
2. Il veille lors du chantier à la bonne mise en œuvre des dispositifs en faveur de la biodiversité
3. Il demande des actions mise en conformité le cas échéant
4. Il réceptionne la bonne application de la mesure

Si cela n'est pas possible, afin de réduire le risque de mortalité des amphibiens, les ouvrages hydrauliques (bassins ou cunettes) recouverts de membranes plastiques et ne pouvant être végétalisés devront être équipés d'échappatoires à faune, constitués d'un grillage plastifié à mailles fines (5x5 mm) d'une largeur minimale de 1 m, lestés en fond de bassin par un plot en béton et solidement accrochés en haut de berge. Ce type de dispositif sera positionné tous les 10 m sur les berges des ouvrages hydrauliques afin d'assurer la sortie de la faune.



Photo 11. Échappatoire à petite faune (source : <http://www.jardins-solidarite.fr/>)

Des rampes en dur pourront également être créées pour assurer une pente douce sur certains secteurs.

Les clôtures entourant les bassins végétalisés seront rendues perméables à la faune par la création de trouées de 20x20 cm au ras du sol ou une surélévation du grillage (cf. mesure R.2.2.f).

Le coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) validera le plan de principe sur plan avec le maître d'ouvrage et réceptionnera le bassin à la fin des travaux de construction.

Les curages devront être effectués en septembre/octobre après la période de reproduction et avant la période d'hivernage avec du matériel adapté.



Photo 12. Curage d'un bassin d'orage



MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).



COÛTS

Le surcoût lié à cette mesure est estimé entre 500 et 1 500 € HT.



CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : impossibilité de démarrer les travaux lourds

En orange : déconseillé de démarrer les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas.

RETOURS D'EXPERIENCE

Le coordinateur environnement vérifiera la bonne exécution de cette mesure. Des pièges photographiques pourront être mis en place au niveau des échappatoires afin de vérifier leur fonctionnalité.

*Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)
The Camp (2018-2021)*

SOURCES

Auddicé environnement

Amphibiens et dispositifs de franchissement des infrastructures de transport terrestres – CEREMA 2019
Vive les amphibiens – ASPAS

ILLUSTRATIONS



Berges abruptes fatales aux animaux

















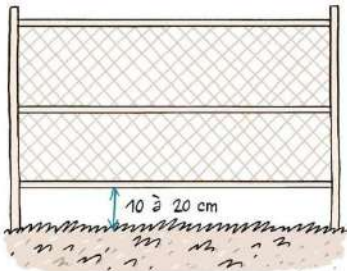
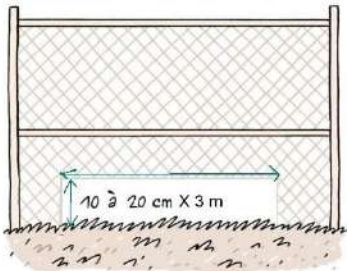
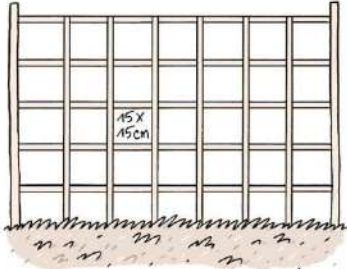
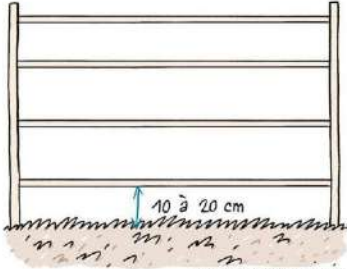
Traces de griffes de mammifères sur une berge bâchée

CNR

Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriel-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

En vert : période recommander pour le démarrage des travaux lourds.

■ R.1.b - Mise en défens définitive des abris à faune

 R.1.b - Mise en défens définitive des abris à faune										Mesure	Type	Phase
										Réduction	Géographique	Travaux et exploitation
Thématique écologique												
												
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 OBJECTIFS										PLANIFICATION Mesure à mettre en place avant le début des travaux.		
L'objectif est de mettre en défens les abris à faune destinés à accueillir les petits animaux en amont du chantier. En outre, cette mise en défens définitive permet garantir la pérennité de la mesure R.3.a et de limiter le dérangement et la mortalité d'individus lors du chantier et de l'entretien des aménagements.										PRECONISATIONS Balisage et protection des zones à éviter en amont du chantier (piquets, panneaux, filets...).		
 DESCRIPTION												
Cette mesure vise à protéger lors du chantier et de l'exploitation les ouvrages créés dans le cadre de la mesure R.3.a.										Le coordinateur environnement sensibilise les entreprises en charge des travaux lourds dès le début de chaque lot. Pendant le chantier, il veillera au respect de la mesure.		
Le choix du modèle de clôture est laissé à l'appréciation des amodiataires dès lors qu'elle présente de grandes mailles (15 cm par 15 cm) qui permettent le passage de la petite faune ou que des trouées permettent le passage des animaux (cf. Figure 7 ci-dessous). Cette clôture sera complétée par des panneaux d'interdiction d'accès à des fins écologiques.										À la réception du chantier, il convoquera les entreprises en charge de l'entretien de la végétation afin de les sensibiliser au respect des abris dédié à l'accueil de la faune.		
De la même manière, il est possible d'adapter la hauteur des clôtures vis-à-vis du terrain naturel en les surélevant de 10 à 20 cm environ.										RETOURS D'EXPERIENCE Le balisage avant chantier associé à une sensibilisation des entreprises par le coordinateur environnement permet d'éviter l'altération et la destruction des aménagements écologiquement.		
 										Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021) The Camp (2018-2021)		
 										SOURCES Auddicé environnement		
Photo 13. Exemple de clôtures perméables (source : Bruxelles Environnement)												
Le cas échéant, des passages pourront être réalisés pour faciliter le passage de la faune de taille moyenne : par exemple, réaliser des trouées tous les 10 m à la base du grillage, au niveau du sol, en supprimant des mailles de façon à obtenir des vides de 30 cm x 3m.												

Les mailles coupées devront être limées afin d'éviter tout risque de blessures des animaux ou bien recourbées.

Il est également possible de mettre en place des clôtures plus légères permettant simplement de matérialiser les ouvrages comme des clôtures à trois fils horizontaux. Ces dernières ont l'avantage d'être facilement franchies lors de l'entretien des abris à faune.



Photo 14. Clôtures à trois fils horizontaux



MODALITES DE SUIVI

Cette mesure d'évitement amont ne nécessite pas de suivi particulier si ce n'est pendant le chantier où le coordinateur environnement balisera et veillera au respect de l'évitement de ces secteurs.



COÛTS

Grillage rigide 5 mm et poteaux : prix au ml : 15,64 € HT

Coût total : 17 X 20 ml = 140 ml soit 2 189 € HT



LOCALISATION














Cf. Carte 31 - R.3.a. Aménagements définitifs d'abris pour la faune (à titre indicatif). – p. 258.



CALENDRIER

En amont du chantier, peu importe la saison.

■ R.3.a. - Aménagements définitifs d'abris pour la faune

		R.3.a. Aménagements définitifs d'abris pour la faune	Mesure Réduction	Type Technique	Phase Travaux				
Thématique écologique									
 Global <input type="checkbox"/>	 Habitats <input type="checkbox"/>	 Flore <input type="checkbox"/>	 Insectes <input checked="" type="checkbox"/>	 Amphibiens <input checked="" type="checkbox"/>	 Reptiles <input checked="" type="checkbox"/>	 Avifaune <input type="checkbox"/>	 Chiroptères <input type="checkbox"/>	 Mammifères <input checked="" type="checkbox"/>	 Autres : préciser <input type="checkbox"/>
 OBJECTIFS		<p>Créer une diversité de microhabitats favorables au cycle de vie de la faune terrestres permettant leur cantonnement à long terme en-dehors de l'emprise chantier et favorisant ainsi leur développement en phase exploitation.</p>				<p>PLANIFICATION</p> <p>Les amodiataires s'engagent à débiter les travaux lourds du 1^{er} septembre au 31 octobre.</p> <p>En cas d'impossibilité vis-à-vis des contraintes socio-économiques des amodiataires, ces derniers devront missionner un écologue qui se prononcera la possibilité ou non de commencer les travaux en fonction des enjeux spécifiques de chaque parcelle.</p>			
 DESCRIPTION		<p>Les microhabitats sont des habitats à petite échelle permettant à de nombreuses espèces animales de trouver refuge, abris ou protection contre les intempéries et les prédateurs. Ces microhabitats peuvent aussi servir d'hibernaculum pour certaines espèces afin qu'elles puissent passer l'hiver protégées du froid. Dans la nature, ces microhabitats peuvent être de différents types, il peut s'agir d'un tas de bois mort, d'un tas de branches coupées, d'un pierrier, d'une souche d'arbre, etc. Ce type de microhabitats est très simple à reproduire avec des matériaux issus du chantier.</p> <p>La localisation, le nombre et le type de microhabitats seront proposés par le coordinateur en charge du suivi du chantier. Ceux-ci seront installés au début du chantier afin d'éviter que des individus viennent y trouver refuge durant la phase de travaux.</p> <p>Ces microhabitats devront être implantés dans des endroits favorables aux espèces concernées, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • exposés au soleil avec peu d'ombrage pour assurer un ensoleillement important, en évitant notamment de les planter à proximité des grands arbres procurant beaucoup d'ombre ; • à l'abri du vent ; • à proximité d'habitats favorables tels que les lisières, les haies, les ourlets herbeux qui peuvent constituer des supports de déplacement et peuvent permettre de connecter les microhabitats entre eux. <p>La valeur de ces aménagements est nettement plus élevée lorsqu'ils sont bordés d'un mur de pierres sèches créant un réseau entre les différents aménagements et les secteurs favorables. Le regroupement de plusieurs petits gîtes est souvent préférable à une seule grosse structure. Plus ces aménagements s'imbriquent dans la végétation environnante, plus ils sont favorables.</p> <p>Lors de la réalisation, on choisira préférentiellement des pierres de différentes tailles, idéalement de 20-40 cm de diamètre, auxquelles on ajoutera quelques blocs plus gros. Dans la mesure du possible, les pierres ne seront pas jointées ou alors sur un seul point afin de multiplier les cavités dans le gîte. Le volume des niches pierreuses, des tas et des murs peut varier, de même que leur forme. Un enfouissement partiel dans le sol des tas et des murs est judicieux et devrait au moins être envisagé.</p>				<p>PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le coordinateur environnement ou son délégué participe à la validation de la localisation des ouvrages et de la période d'intervention 2. Il assure la maîtrise d'œuvre 3. Il réceptionne les ouvrages 4. Il procède ou valide le suivi d'efficacité des ouvrages (le suivi s'arrête lorsque les travaux de la parcelle attenante sont terminés) 5. Il demande des actions correctives le cas échéant 6. Il vérifie au moins une fois tous les 5 ans l'état des ouvrages et conditionne le cas échéant actions complémentaires d'entretien et de gestion <p>PRECONISATIONS</p> <p>Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette mesure. Deux solutions sont alors possibles pour la mise en œuvre de ces ouvrages :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le maître d'ouvrage prend à sa charge la création de ces gîtes et fourni des parcelles 			

On peut améliorer la fonctionnalité de ces structures en disposant des tas de pierres en ilot. Le maître d'ouvrage s'engage à :

- installer 4 hibernaculums composés de pierre : il s'agit d'un abri artificiel utilisé comme abri régulier tout au long de l'année et comme placette de thermorégulation. Il peut prendre plusieurs aspects en fonction de matériaux disponibles. Globalement, il s'agit de créer un empilement de pierres et blocs rocheux en conservant un espace interstitiel suffisant. En fonction de l'emplacement, l'écologue proposera plusieurs typologies d'abris ;
- installer 4 hibernaculums semi-enterrés : ce type d'ouvrage est bien adapté à des talus ou des zones pentues. Il peut également être localisé dans une dépression karstique dès lors que le sol sera bien drainant ;
- installer 4 hibernaculums hors-sol : c'est le modèle le plus simple à mettre en œuvre. Il existe plusieurs variantes en fonction du lieu d'implantation et des espèces visées.

Uniquement composée de pierres, ces hibernaculums pourront être construits dans les espaces verts des parcelles amodiées.

Le coordinateur environnement assurera la maîtrise d'œuvre de la mise en place, du balisage et de la réception des micros habitats. Cette mise en place se fera idéalement à la fin de l'été, c'est-à-dire lors de la période d'activité des espèces concernées, après la période de reproduction (reptiles notamment), permettant ainsi aux espèces de se reporter sur les microhabitats de substitution créés.

L'entretien des microhabitats sera réalisé de novembre à février, ou fin d'été pour les sites d'hivernage, pour éviter les périodes d'occupation des microhabitats.

L'entretien des microhabitats consiste principalement à éviter l'ombrage en rabattant ou taillant les ligneux apportant de l'ombre et à maintenir des ourlets herbeux

En dehors de l'emprise parcelles amodiées, d'autres microhabitats pourront être réalisés comme :

- les sites de ponte : ils sont constitués de tas de matière organique : en priorité compost de jardin ou produit de fauche de toutes sortes, feuilles ; fumier et sciure sont également possibles, voire éventuellement quelques branches. Ces différents composants peuvent être mélangés afin de varier les tailles. Plusieurs tas de différentes tailles seront créés par station. Lorsque la structure se compose de matériaux fins, insérer des branches ou des rameaux afin de faciliter l'accès aux reptiles et permettre une certaine ventilation ;
- les tas de bois : ils seront réalisés préférentiellement avec le bois issu du défrichement de la zone de travaux. Du bois mort de tout type peut être utilisé : principalement petites et grosses branches, mais aussi bûches plus grosses, pièces de troncs, bois flotté ou souches d'arbres ainsi que plateaux racinaires. Les tas de bois ne doivent pas être trop compacts et offrir des espaces suffisants, du matériel plus grossier sera intégré si nécessaire. Si des bûches sont utilisées, des piles de bois seront aménagées.



MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et situés dans des secteurs favorables, ouvrages conformes et suffisamment nombreux (minimum de 17 dans l'ensemble du SIP)).

Une fois les travaux réalisés en ayant réalisé la maîtrise d'œuvre, le coordinateur environnement réalisera la réception des ouvrages par une note de synthèse argumentée et illustrée. La note pourra être transmise à la demande des services de l'État.

Les ouvrages seront inspectés deux fois par mois par un herpétologue dès leur réception jusqu'à la fin des travaux des parcelles amodiées attenantes.

grevées par une servitude « écologique » au droit de ces ouvrages aux futurs amodiataires ;

- les amodiataires prennent à leur charge cette mesure en travaillant de concert avec le coordinateur environnement qui les accompagne dans la localisation des gîtes et la maîtrise d'œuvre.

Dans les deux cas, le coordinateur environnement validera la localisation des gîtes et réceptionnera les ouvrages.

RETOURS D'EXPERIENCE

La création de gîtes à faune tels que présentés dans cette fiche permet de proposer des gîtes « refuge » à la petite faune en amont du chantier. Ces derniers peuvent être colonisés au fur et à mesure du temps notamment lorsque les parcelles ne seront amodiées que plus tard dans le temps. La mise en défens de ces aménagements (mesure R.1.b) et leur construction robuste et durable permettent de garantir leur pérennité dans le temps.

Lorsque les microhabitats favorables sont peu nombreux lors de l'état initial, cette mesure participe au gain de biodiversité en mettant à disposition des habitats artificiels pensés et dédiés à la faune (refuge, hibernation, reproduction, insolation, etc.).

Cette mesure doit être associée avec la mesure R.1.b pour assurer son efficacité et sa pérennité dans le temps.

Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)
The Camp (2018-2021)

SOURCES

Audicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

ILLUSTRATIONS

Le coordinateur environnement sera missionné tous les 5 ans par les amodiataires pour vérifier l'état des gîtes artificiels et déclencher ou pas des actions complémentaires d'entretien et de gestion pour être et rester efficaces.

€ COÛTS

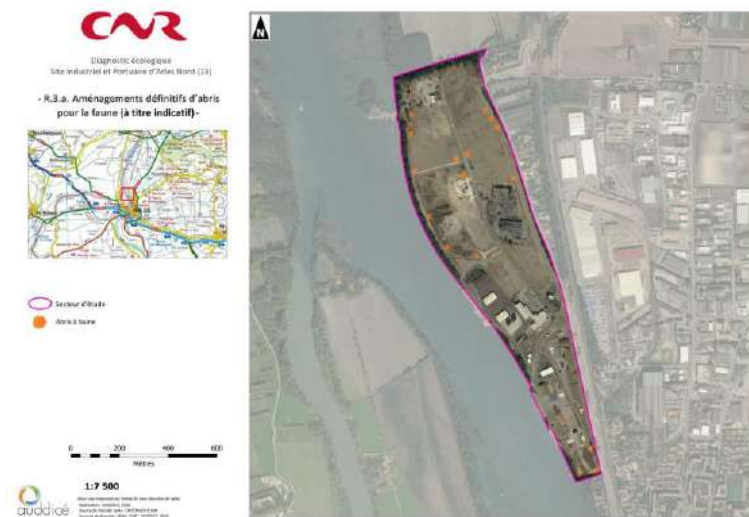
Dès lors qu'elle est prise en compte durant les travaux avec des matériaux de récupération, cette mesure nécessite uniquement du temps de construction avec des engins et des matériaux de récupération. Le forfait est estimé à 5 000€.

L'entretien de la strate herbacée peut être nécessaire afin de garantir une insolation importante sur la face sud des ouvrages. Compte tenu des habitats en place, ce besoin ne sera que ponctuel.

Inspection par un herpétologue des gîtes >> ½ journée >> 1 j/mois >> 500 €HT/mois

LOCALISATION

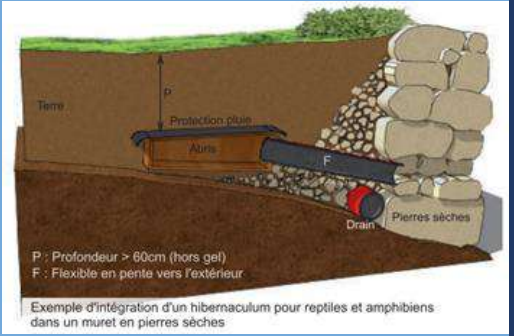
Sur toutes les parcelles concernées par les travaux. La Carte 31 ci-dessous permet de localiser « à titre indicatif » les 17 gîtes à faune répartis sur les parcelles mises en vente.



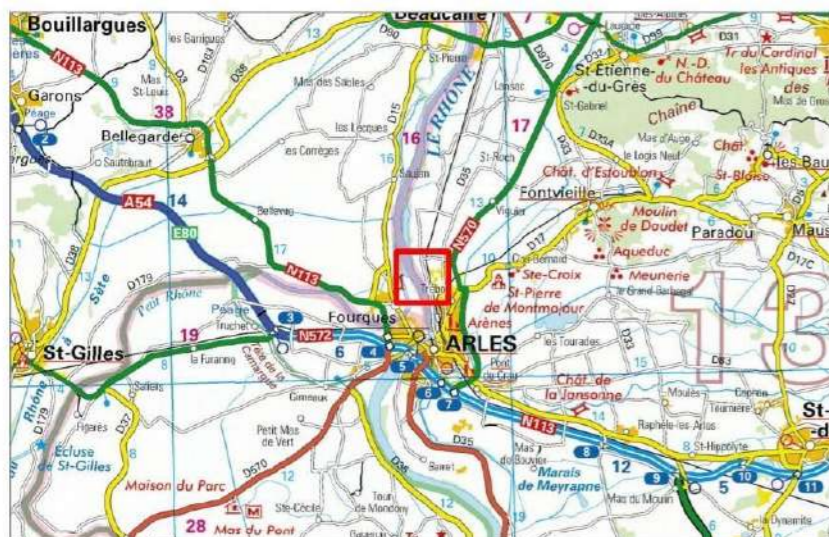
CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : mise en place des gîtes interdite
 En orange : mise en place possible avec avis favorable du coordinateur environnement.
 En vert : période recommander pour la création des abris à faune.



- R.3.a. Aménagements définitifs d'abris pour la faune (à titre indicatif) -



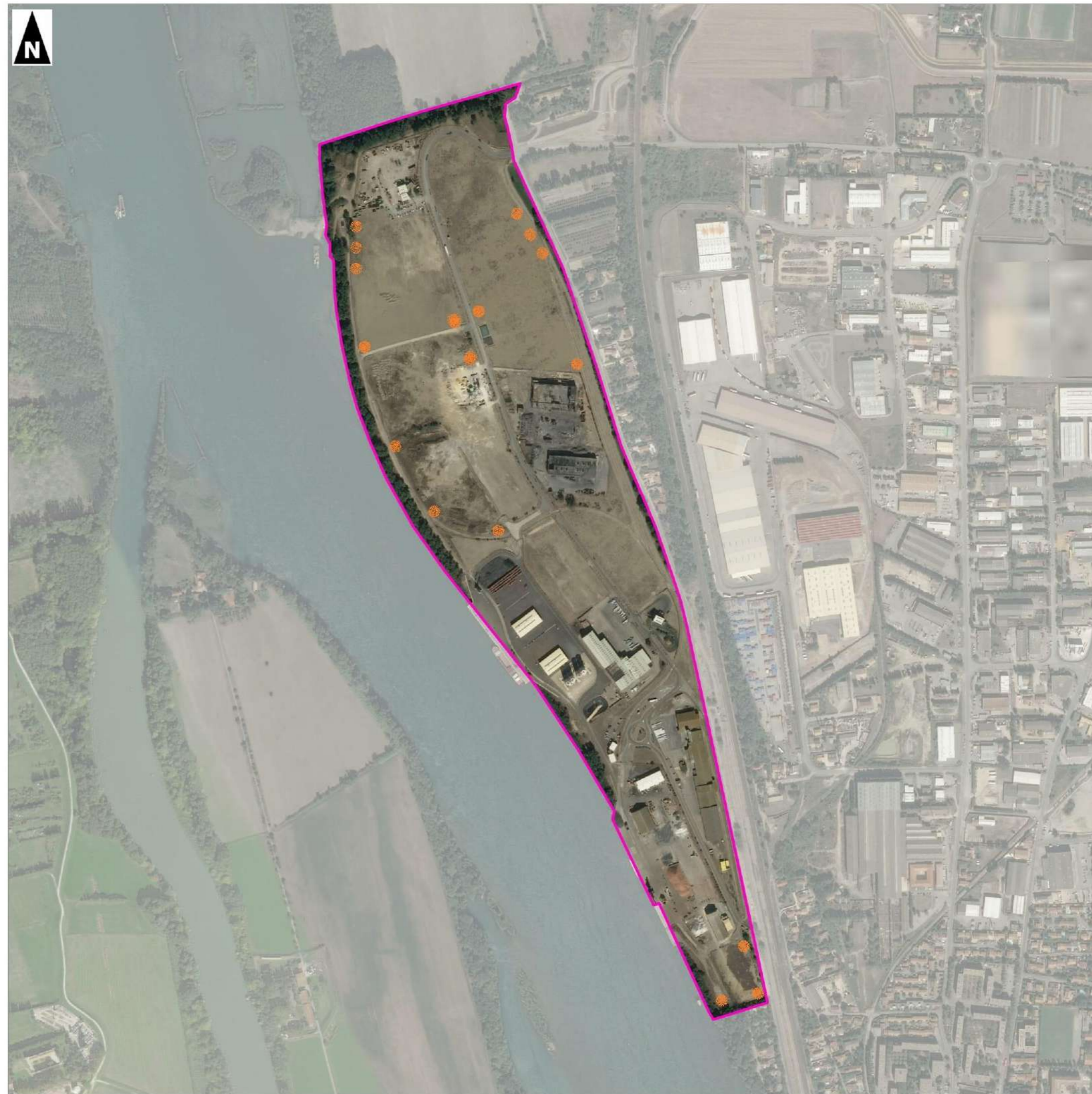
Secteur d'étude

Abris à faune




1:7 500





(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



■ E.4.1.b – Adapter les horaires de travail

E.4.1.b – Adapter les horaires de travail		Mesure	Type	Phase																	
		Réduction	Temporel	Travaux																	
Thématique écologique																					
																					
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
OBJECTIFS					PLANIFICATION																
<p>Éviter le dérangement des espèces crépusculaires et nocturnes en adaptant les horaires de chantier.</p> <p>Éviter la mise en lumière des postes de travail pendant le chantier.</p>					<p>Les amodiataires s'engagent à débuter les travaux lourds du 1^{er} septembre au 31 octobre une demi-heure après le lever du jour et termineront une demi-heure avant le coucher du soleil.</p> <p>En cas d'impossibilité vis-à-vis des contraintes socio-économiques des amodiataires, ces derniers devront missionner un écologue qui se prononcera la possibilité ou non de commencer les travaux en fonction des enjeux spécifiques de chaque parcelle.</p>																
DESCRIPTION					PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE																
<p>Cette mesure concerne plus particulièrement les espèces nocturnes telles que les chiroptères ou les oiseaux crépusculaires et nocturnes (rapaces nocturnes sédentaires et migrateurs, Engoulevents d'Europe, etc.).</p> <p>Les travaux débuteront au minimum une demi-heure après le lever du jour et termineront une demi-heure avant le coucher du soleil. Les horaires officiels de lever et de coucher du soleil seront consultés sur le site calendrier www.solaire.com.</p>					<ol style="list-style-type: none"> Le coordinateur environnement ou son délégué participe au démarrage des travaux de chaque parcelle amodiée Il explique qu'il est le référent en environnement et qu'il reste joignable tout le temps Il réalise une sensibilisation ou formation des équipes au début de chaque lot notamment sur le respect des horaires Il participe aux réunions de chantier et procède à des visites de terrain et de contrôles Il demande des actions correctives le cas échéant Il utilise des outils de saisie et de traçabilité 																
MODALITES DE SUIVI					PRECONISATIONS																
<p>Une feuille d'émarginement sera mise en place à la base vie et permettra d'avoir un suivi des horaires de travail.</p> <p>Le coordinateur environnement en charge du suivi du chantier vérifiera le respect de cette mesure.</p>					<p>Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette contrainte temporelle journalière pour le bon déroulement de leur projet.</p>																
COÛTS					RETOURS D'EXPERIENCE																
<p>Aucun coût supplémentaire.</p>					<p>Le respect des horaires de travail permet de garantir la tranquillité des espèces crépusculaires et nocturnes, ce qui permet de limiter le dérangement de ces dernières.</p>																
LOCALISATION					Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)																
<p>Sur toutes les parcelles concernées par les travaux.</p>					The Camp (2018-2021)																
CALENDRIER					SOURCES																
<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table> <p>En rouge : impossibilité de démarrer les travaux lourds En orange : déconseillé de démarrer les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas. En vert : période recommander pour le démarrage des travaux lourds.</p>					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	<p>Auddicé environnement Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018</p>				
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D										

■ R.2.1.k – Limiter les nuisances envers la faune

		R.2.1.k – Limiter les nuisances envers la faune	Mesure Réduction	Type Technique	Phase Travaux
Thématique écologique					
					
					
Global <input type="checkbox"/>	Habitats <input checked="" type="checkbox"/>	Flore <input type="checkbox"/>	Insectes <input type="checkbox"/>	Amphibiens <input checked="" type="checkbox"/>	Reptiles <input type="checkbox"/>
Avifaune <input checked="" type="checkbox"/>	Chiroptères <input checked="" type="checkbox"/>	Mammifères <input checked="" type="checkbox"/>	Autres : préciser <input type="checkbox"/>		
OBJECTIFS			PLANIFICATION		
<p>Cette mesure vise à éviter la perturbation des habitats de chasse et de transit des espèces de chiroptères lucifuges. Cette mesure œuvre également pour la conservation de la trame noire locale et de la tranquillité de la faune crépusculaire et nocturne (mammifères, oiseaux).</p>			<p>Les amodiataires s'engagent à débiter les travaux lourds du 1^{er} septembre au 31 octobre une demi-heure après le lever du jour et termineront une demi-heure avant le coucher du soleil. Ainsi, pendant les travaux, aucune source lumineuse ne sera utilisée.</p>		
DESCRIPTION			PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE		
<p>Les amodiataires devront respecter les modalités de l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> • proscrire les lumières vaporeuses, • prévoir des éclairages nocturnes orientés vers le bas (focalisant sur l'entité à éclairer) et ne pas éclairer la végétation environnante ou limiter la réverbération (ex : pose de boucliers à l'arrière des lampadaires, mise en place de paralume sur certains mâts), • utiliser des lumières de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium qui sont moins attractives que les autres pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux, • prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement ou installation d'horloges astronomiques qui coupent l'éclairage pendant les périodes d'arrivée massif de certains oiseaux). 			<ul style="list-style-type: none"> • Le coordinateur environnement ou son délégué participe à la validation de la localisation des luminaires et au choix technique des modèles • Il procède ou valide l'éclairage de chaque parcelle amodiée en tenant compte de la trame noire identifiée sur la Carte 32 - R.2.1.k – Limiter les nuisances envers la faune – p. 266 • Il demande des actions correctives le cas échéant 		
<p>Pour cela, les amodiataires s'engagent à installer un éclairage équipé d'une horloge (ou calculateur astronomique) permettant de programmer les périodes d'éclairages, et garantir une extinction des lumières entre 00h00 et 06h00. À défaut, pour les entreprises où l'éclairage est indispensable, les luminaires devront avoir une intensité de moins de 100 W pour limiter le halo lumineux au minimum pendant la période du 1^{er} mars au 31 octobre.</p>			PRECONISATIONS		
<p>De plus, les luminaires devront avoir une forme adaptée afin de diffuser la lumière vers le sol et limiter au maximum les pertes de lumière en direction de l'espace aérien.</p>			<p>Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette contrainte technique liée à l'éclairage.</p>		
<p>Le nombre de luminaires sera réduit au strict minimum (dans le respect des lois en vigueur), en instaurant une distance minimum raisonnable entre les différentes sources.</p>			RETOUR D'EXPERIENCE		
<p>Les luminaires seront interdits dans les secteurs de la trame noire identifiés sur la Carte 32 - R.2.1.k – Limiter les nuisances envers la faune – p. 266. Le cas échéant, des aménagements spécifiques devront être mis en place pour limiter la pollution lumineuse des corridors noirs comme la plantation de haies et de panneaux occultants.</p>			<p>Le respect des horaires de travail permet de garantir la tranquillité des espèces crépusculaires et nocturnes, ce qui permet de limiter le dérangement de ces dernières.</p>		
<p>Figure 2. Exemple d'aménagement le long d'un espace à préserver (source : Ferguson et al., 2018 traduit et modifié)</p>					

MODALITES DE SUIVI

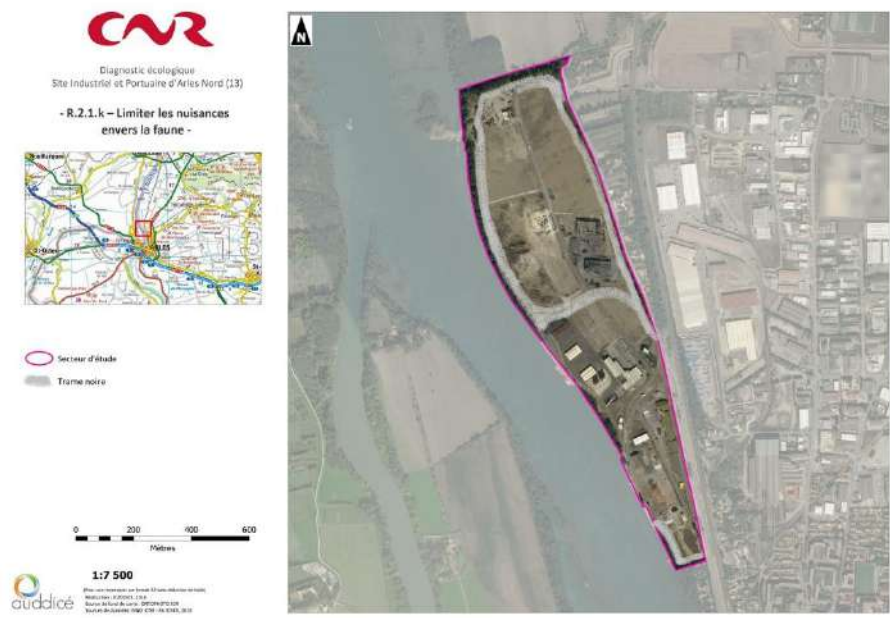
Le coordinateur environnement validera le plan de l'éclairage de chaque parcelle amodiée en collaboration avec un expert.
 Il vérifiera en outre le respect de la trame noire en se référant à la Carte 32 ci-dessous et à l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.
 Il sensibilisera les entreprises à la pollution lumineuse et les incitera à réduire au strict minimum les horaires d'éclairage.
 Le maître d'ouvrage nommera un référent au niveau du SIP afin de vérifier pendant l'exploitation la bonne application de la mesure.

COÛTS

Aucun coût supplémentaire n'est à prévoir dès lors que cette mesure est intégrée dans la conception du projet.

LOCALISATION

Sur toutes les parcelles concernées par les travaux. La Carte 32 ci-dessous localise les secteurs sans luminaires correspondant au maintien d'une trame noire.



CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : impossibilité de démarrer les travaux lourds
 En orange : déconseillé de démarrer les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas.
 En vert : période recommander pour le démarrage des travaux lourds.

L'adaptation de l'intensité et des longueurs d'onde des éclairages permet également de limiter les effets de la pollution lumineuses sur les espèces sensibles.

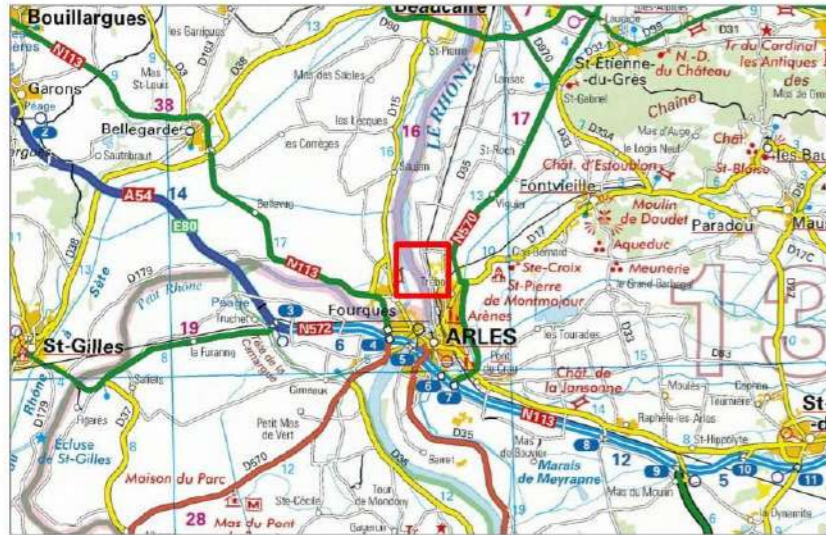
Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)
 Thèse « Pollution lumineuse & biodiversité : Quels leviers d'actions pour limiter l'impact de l'éclairage artificiel sur la faune nocturne ? » - J. Pauwels – Auddicé environnement, MNHN, CESCO
 The Camp (2018-2021)

SOURCES
 Auddicé environnement
 Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- R.2.1.k – Limiter les nuisances
envers la faune -

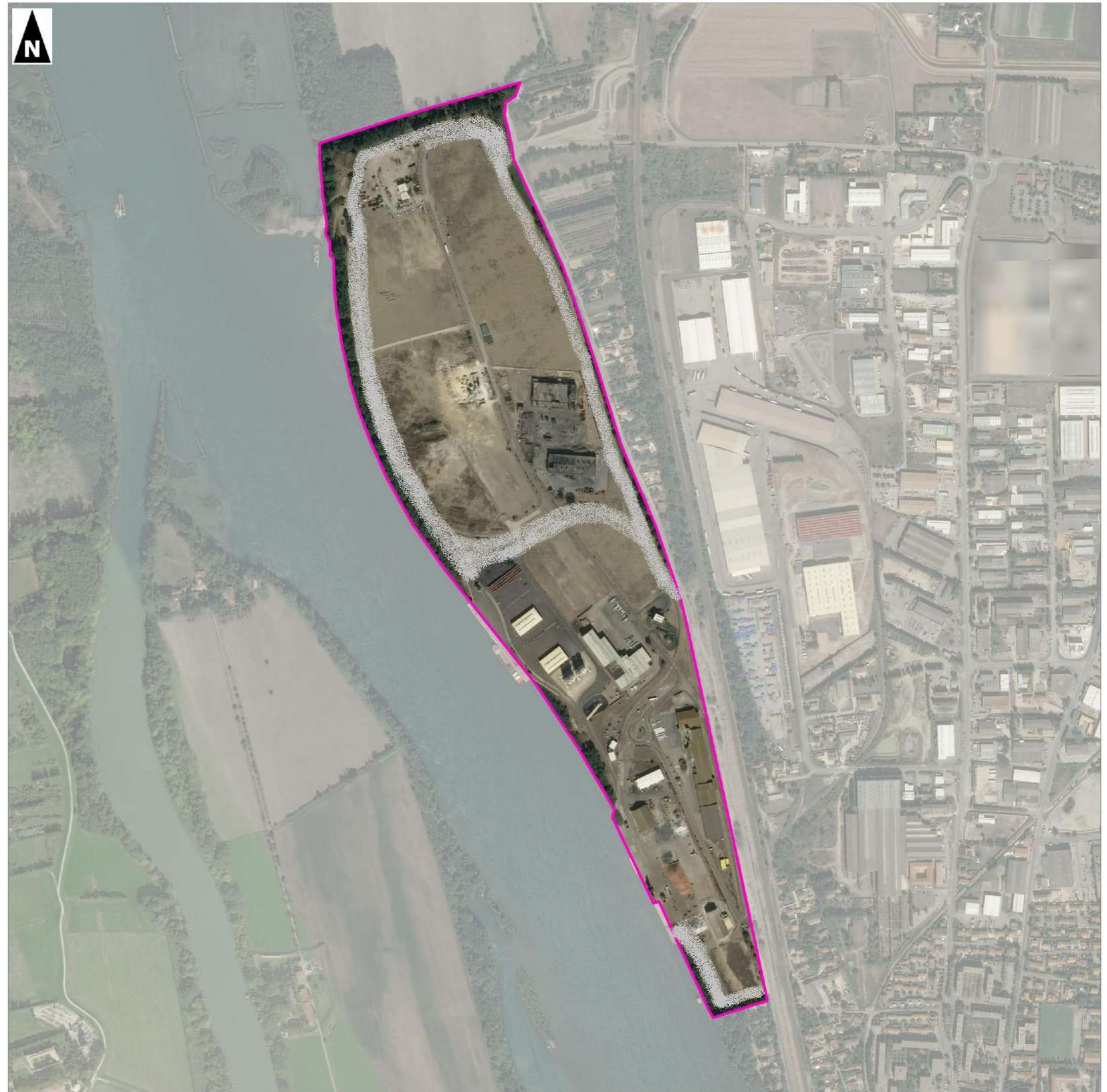


- Secteur d'étude
- Trame noire





1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



■ R.2.2.k – Créer des plantations diverses favorables à la trame verte

R.2.2.k – Créer des plantations diverses favorables à la trame verte		Mesure	Type	Phase					
		Réduction	Technique	Exploitation					
Thématique écologique									
 Global <input checked="" type="checkbox"/>	 Habitats <input type="checkbox"/>	 Flore <input type="checkbox"/>	 Insectes <input type="checkbox"/>	 Amphibiens <input type="checkbox"/>	 Reptiles <input type="checkbox"/>	 Avifaune <input type="checkbox"/>	 Chiroptères <input type="checkbox"/>	 Mammifères <input type="checkbox"/>	 Autres : préciser <input type="checkbox"/>
OBJECTIFS		<p>PLANIFICATION Les périodes de plantation les plus favorables sont l'automne / début du printemps pour les godets et l'automne / début de l'hiver pour les racines nues.</p> <p>PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE</p> <ul style="list-style-type: none"> Le coordinateur environnement ou son délégué participe à la validation de la liste des essences et à la localisation des haies Il intègre dans la réflexion la prise en compte de la trame noire identifiée sur la carte ci-après Il vérifie sur le terrain la mise en œuvre des plantations Il demande des actions correctives le cas échéant <p>PRECONISATIONS L'atteinte de l'efficacité de la mesure sera longue. Dans tous les cas, il conviendra de favoriser des espèces locales. Le choix des essences sera validé par le coordinateur environnement. Un arrosage régulier et un entretien durant les premières années à minima permettra de favoriser la reprise de plantations. Une liste des plantes exotiques envahissantes sera mise à disposition des amodiataires afin d'éviter leur plantation.</p> <p>RETOUR D'EXPERIENCE Les plantations de haies permettent à la fois de délimiter les parcelles, de créer des écrans de végétaux permettant d'améliorer la trame noire mais aussi de renforcer la trame verte et de proposer des linéaires végétalisés permettant des habitats de vie et de déplacement des espèces au sein du SIP.</p> <p><i>Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)</i> <i>The Camp (2018-2021)</i></p>							
DESCRIPTION		<p>Cette mesure vise à imposer aux entreprises s'installant au niveau des parcelles vacantes à réaliser un agencement des espaces verts cohérent avec la trame verte locale en favorisant les connexions entre les milieux environnants et le SIP de sorte à le rendre « perméable » à la biodiversité. L'objectif est donc d'obtenir une cohérence d'ensemble au niveau du SIP.</p> <p>Elles seront formées par des essences locales, adaptées et détaillées ci-après.</p> <p>Les haies devront avoir un aspect forestier et une largeur suffisante (1,5 m de large). On utilisera alors à la fois des arbres et des arbustes des essences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Prunus spinosa</i> ; ✓ <i>Rosa canina</i> ; ✓ <i>Pyrgus spinosa</i> ; ✓ <i>Crataegus monogyna</i> ; ✓ <i>Pistacia terebinthus</i> ; ✓ <i>Ligustrum vulgare</i> ; ✓ <i>Acer monspessulanum</i> ; ✓ <i>Corylus avellana</i> ; ✓ <i>Cornus sanguinea</i> ; ✓ <i>Genista cinerea</i>. <p>Certains secteurs du SIP d'Arles seront dédiés à l'implantation d'îlots arbustifs afin de proposer un habitat favorable à l'avifaune. Le but est d'implanter en quiconque et de manière irrégulière des îlots arbustifs dominés par des essences épineuses telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Crataegus monogyna</i> ; ✓ <i>Juniperus oxycedrus</i> ; ✓ <i>Prunus spinosa</i> ; ✓ <i>Pyrgus spinosa</i> ; ✓ <i>Rosa canina</i> ; ✓ <i>Rubus fruticosus</i>. 							

D'autres essences considérées comme d'excellentes plantes hôtes pourront venir en complément afin de favoriser les insectes :

- ✓ *Acer monspessulanum* ;
- ✓ *Aristolochia pistolochia* ;
- ✓ *Aristolochia rotunda* ;
- ✓ *Cephalaria leucantha* ;
- ✓ *Ligustrum vulgare* ;
- ✓ *Lonicera etrusca* ;
- ✓ *Pistacia terebinthus* ;
- ✓ *Rhamnus alaternus*.

Enfin à l'est, entre le SIP et la zone urbanisée, une haie à but paysager sera implantée. Elle se composera d'essence à système racinaire favorisant le maintien du talus et ayant un développement permettant de faire une barrière visuelle :

- ✓ *Acer campestre* ;
- ✓ *Acer monspessulanum* ;
- ✓ *Arbutus unedo* ;
- ✓ *Carpinus betulus* ;
- ✓ *Celtis australis* ;
- ✓ *Cornus sanguinea* ;
- ✓ *Corylus avellana* ;
- ✓ *Crataegus monogyna* ;
- ✓ *Euonymus europaeus* ;
- ✓ *Ficus carica* ;
- ✓ *Genista cinerea* ;
- ✓ *Ligustrum vulgare* ;
- ✓ *Phillyrea angustifolia* ;
- ✓ *Phillyrea latifolia* ;
- ✓ *Pistacia terebinthus* ;
- ✓ *Prunus spinosa* ;
- ✓ *Pyrgus spinosa* ;
- ✓ *Rosa canina* ;
- ✓ *Salix eleagnos* ;
- ✓ *Sambucus nigra* ;
- ✓ *Sorbus domestica* ;
- ✓ *Viburnum opulus* ;
- ✓ *Viburnum tinus* ;
- ✓ *Viburnum lantana*.

Ces haies seront favorables à l'avifaune des milieux semi-ouverts et la faune terrestre pourra utiliser cette connexion écologique afin de se déplacer entre les différentes parcelles amodiées. Enfin, les essences utilisées seront favorables à certaines espèces d'insectes en tant que plantes hôtes et plantes mellifères, ce qui représente une plus-value écologique favorable à la plupart des groupes faunistiques (réseau trophique notamment).



MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)
Suivi des plantations (au moins les premières années avec le cas échéant, remplacement des sujets)



COÛTS

Hypothèses de coûts :

Plantations écologiques au niveau de deux secteurs

Fourniture haies pour 4 550 ml :

- ✓ taux de couverture de 100% >> 1,5 plants au ml donc 6 825 plants
- ✓ donc 6 825 plants à 10 € >> 68 500 €

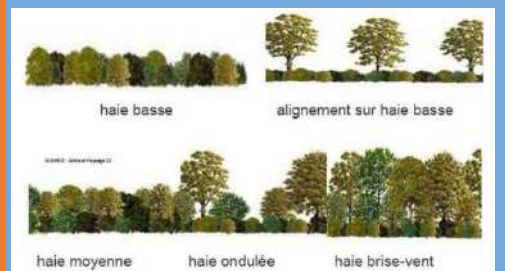
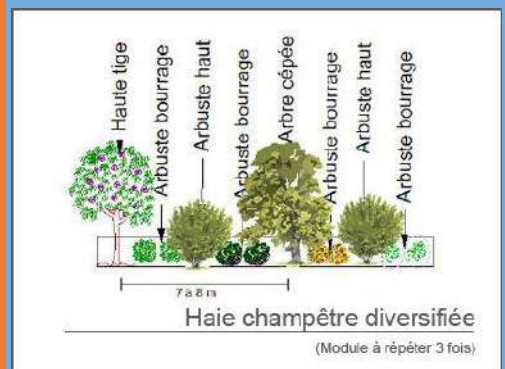
SOURCES

Auddicé environnement

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

<https://chambres-agriculture.fr/recherche-innovation/agroecologie/agroforesterie/auxilhaie/>

ILLUSTRATIONS



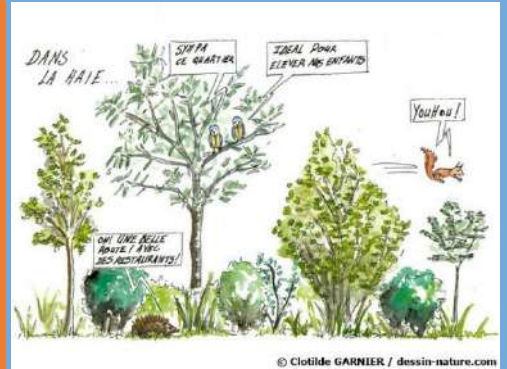
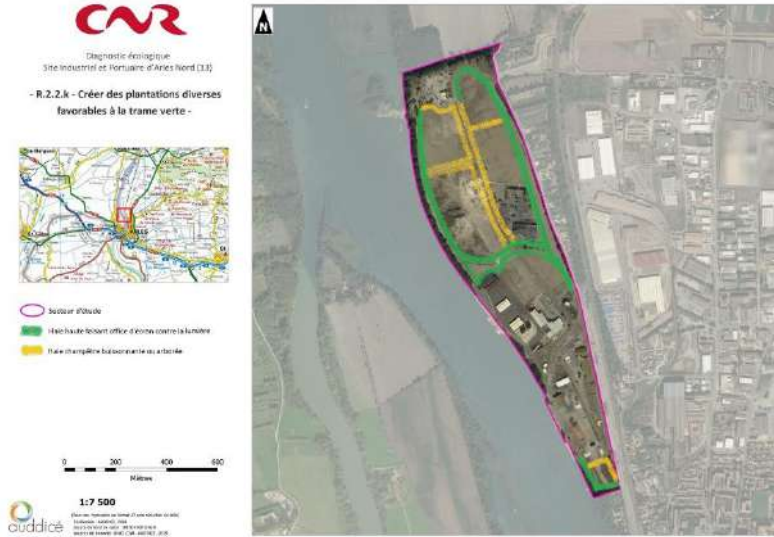
Entretien :

- ✓ forfait annuel >> sur trois années donc 2 000 €/an pour 1000 ml soit 27 000 €



LOCALISATION

Sur toutes les parcelles concernées par les travaux. La Carte 33 ci-dessous localise les secteurs sans luminaires correspondant au maintien d'une trame noire.

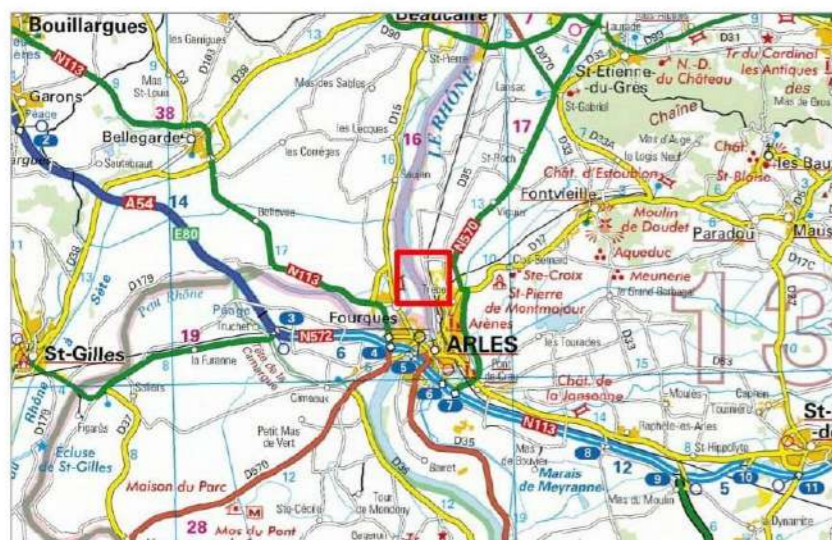


CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : plantations fortement déconseillées
 En orange : plantations déconseillées
 En vert : période recommander pour plantations.

**- R.2.2.k - Créer des plantations diverses
favorables à la trame verte -**

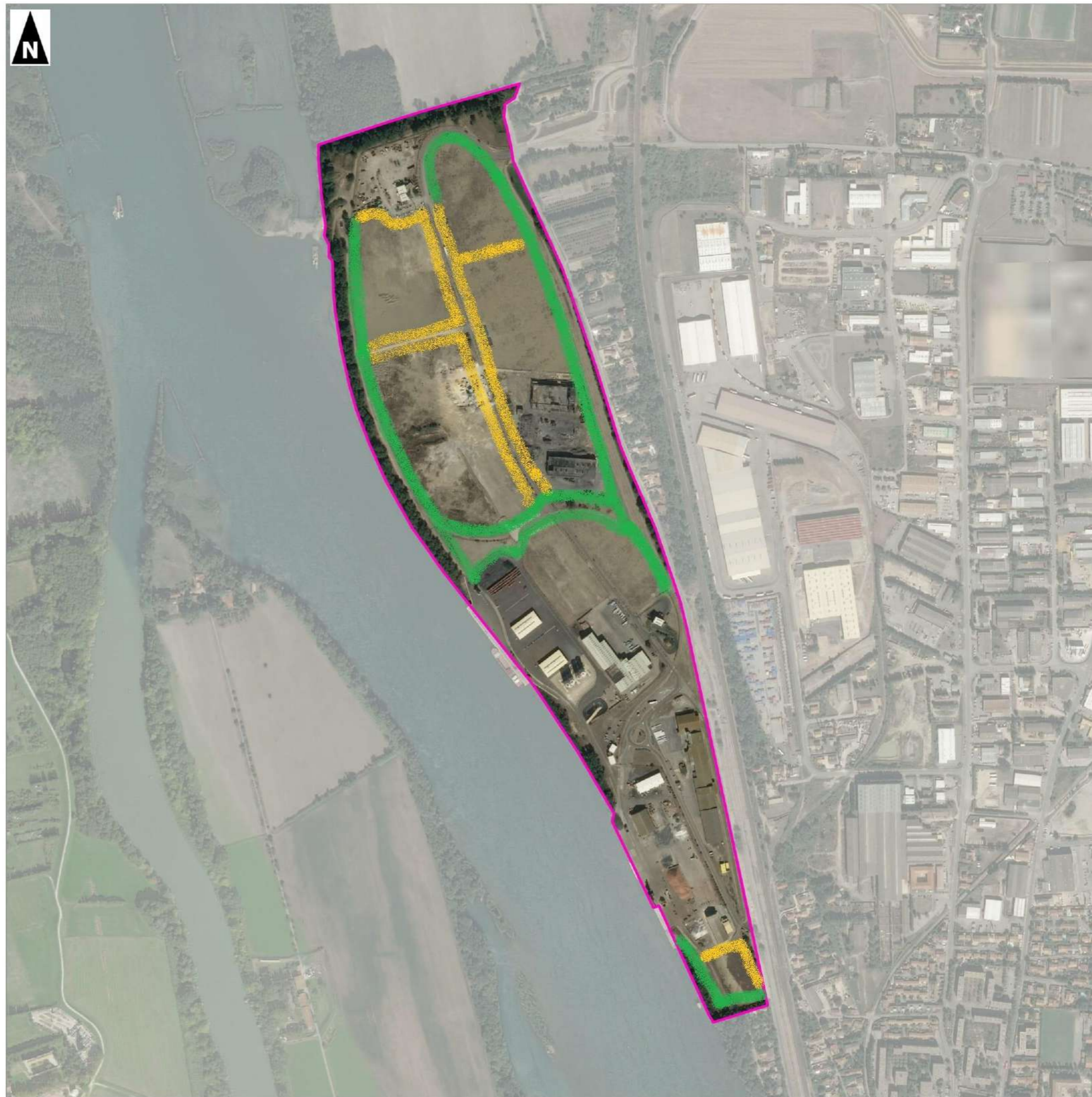


- Secteur d'étude
- Haie haute faisant office d'écran contre la lumière
- Haie champêtre buissonnante ou arborée



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



1.5.3 Impacts résiduels après mesure d'évitement et/ou réduction

La mise en vente des parcelles du SIP engendre des impacts résiduels sur le seul groupe des oiseaux après application des mesures d'évitement et de réduction. Les espèces concernées par des impacts résiduels significatifs appartiennent au cortège des milieux ouverts, c'est-à-dire celles qui utilisent actuellement dans le SIP du fait de la présence d'habitats herbacés « steppiques » résultant des dépôts d'alluvions lors de la construction du port. Bien qu'artificiels, ces vastes parcelles composées de galets et d'une végétation rase et éparse proposent aux espèces spécialisées un lieu de vie privilégié.

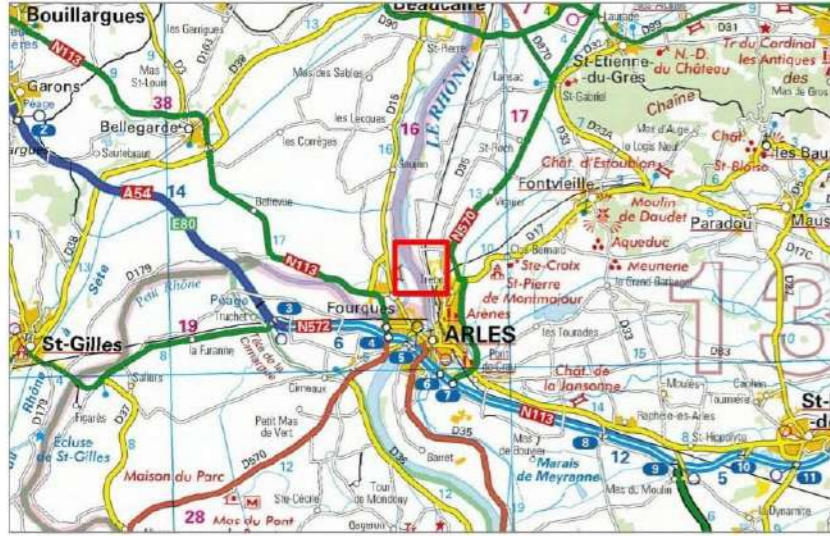
La construction de ces parcelles va donc engendrer une perte d'habitat de vie pour les espèces nidifiant directement au sol dans ces habitats ouverts (appelées espèces cibles dans le Tableau 61 ci-dessous), et également une perte d'habitat de chasse ou d'alimentation pour certaines autres espèces se reproduisant dans les secteurs buissonnants ou arborés du SIP ou des alentours (appelées espèces accompagnatrices dans le Tableau 61 ci-dessous). **Les quatre espèces cibles sont le Cochevis huppé, le Guêpier d'Europe, l'Œdicnème criard et le Petit gravelot. Dix espèces accompagnatrices feront également l'objet de la demande de dérogation en tant qu'espèces du cortège des milieux ouverts (cf. Tableau 61 ci-dessous).**









La synthèse des mesures d'atténuation est présentée sur la Carte 34 ci-dessous.



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Synthèse des mesures d'atténuation -
(à titre indicatif)



-  Secteur d'étude
-  E.1.1.a - Eviter la ripisylve, les alignements d'arbres et les haies
-  R.3.a - Aménagement définitif à faune (à titre indicatif)
-  E.2.1.b - Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique réhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins
-  R.2.2.k – Créer des plantations diverses favorables à la trame verte - Haies hautes faisant office d'écran contre la lumière
-  R.2.2.k – Créer des plantations diverses favorables à la trame verte - Haies champêtres buissonnantes ou arborées
-  E.1.1.a - Eviter tout aménagement au niveau de l'ancien pédiluve
-  R.2.1.k - Limiter les nuisances envers la faune

0 200 400 600

Mètres

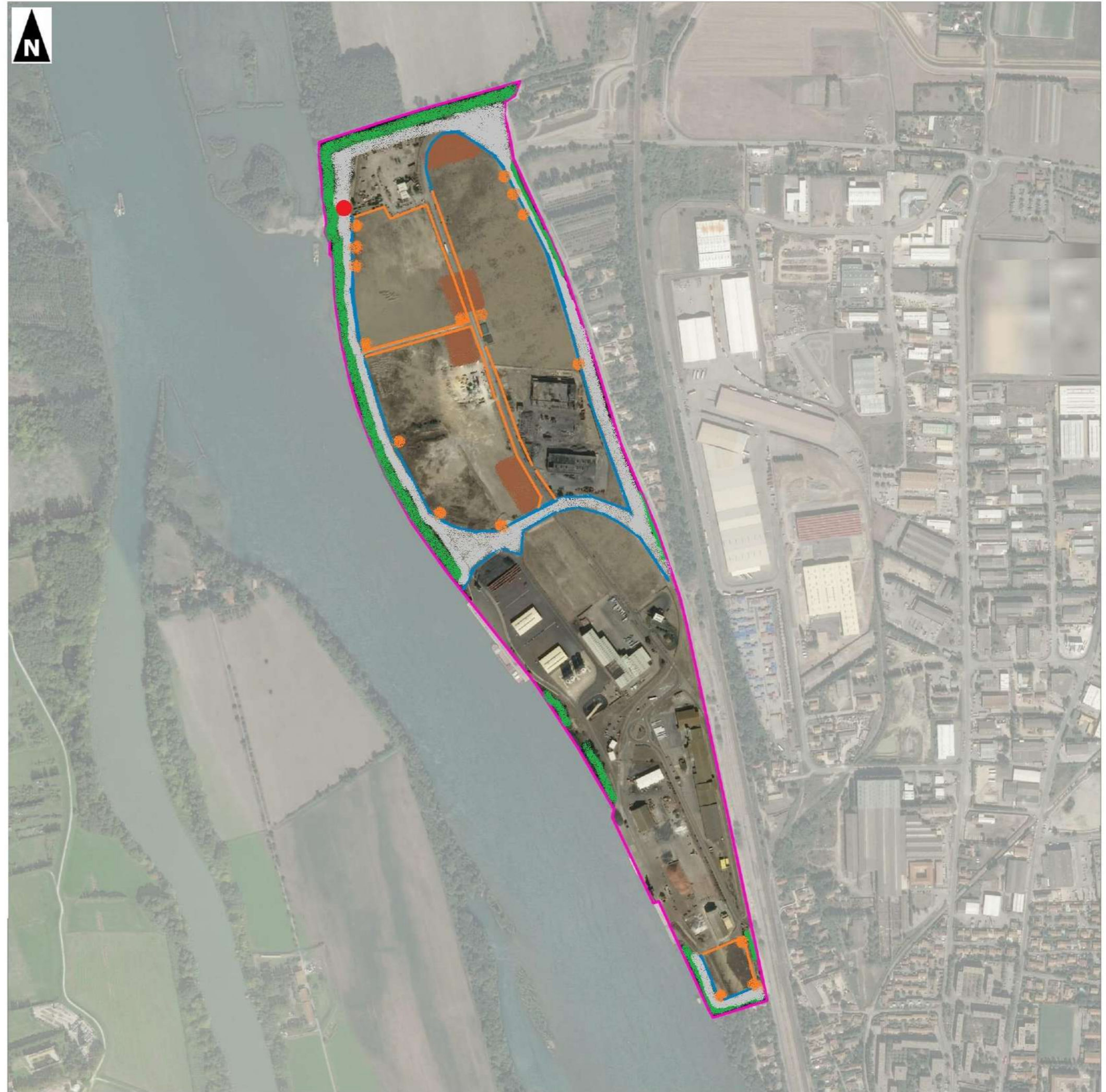
1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018

Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN

Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



1.6 Présentation des sites de compensation

1.6.1 Secteurs de compensation *in-situ*

Quatre parcelles du SIP seront dédiées à la compensation pour une surface mobilisable totale de 26 437 m² (cf. Tableau 64 - Références cadastrales des parcelles de compensation *in-situ* p. 323).

La description de ces parcelles est réalisée dans le Chapitre 4 - Diagnostic écologique du site d'étude de manière générique. **Ces parcelles ne sont pas soumises aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD).**

Carte 38 - Parcelles de compensation in-situ – p. 321

■ Secteur C 1.1

Il s'agit d'une parcelle située au nord-ouest du SIP en bordure immédiate du Rhône qui se compose d'une friche rudérale libre (E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2)) et d'une partie entretenue où poussent quelques arbres et arbustes. L'ancien pédiluve est présent au sein de cette parcelle. Le cortège faunistique qui occupe cette parcelle est commun. Il se compose d'espèces de milieux semi-ouverts et buissonnants comme l'Hypolaïs polyglotte, le Bruant zizi, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, etc. **Les enjeux écologiques sont faibles mis à part au niveau de l'ancien pédiluve où ils sont modérés.**



Photo 15. Friche rudérale libre

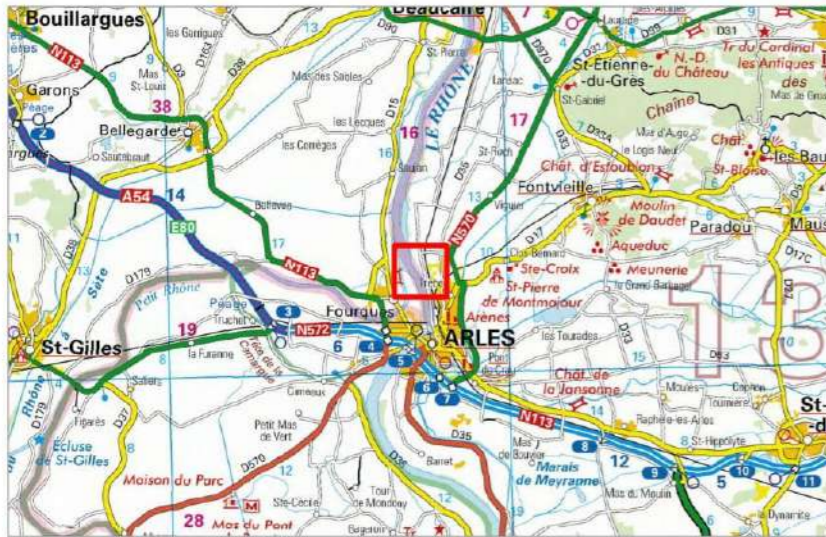


Photo 16. Secteur entretenu

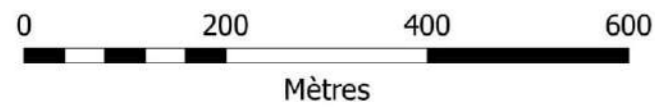


Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Secteurs de compensation *in-situ* -

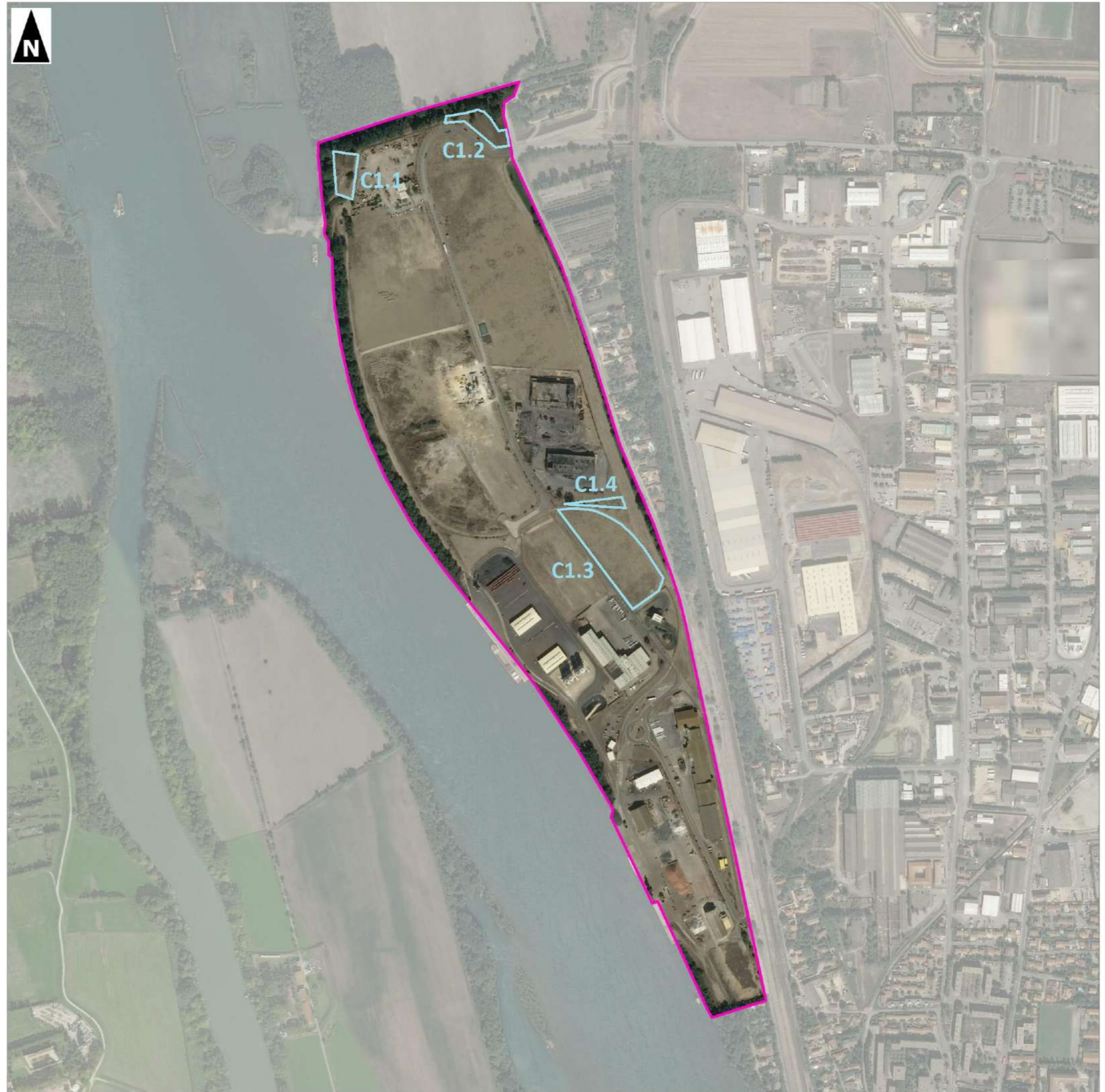


- Secteur d'étude
- Parcelles de compensation *in-situ*



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



■ Secteur C 1.2

Cette parcelle se localise au nord-est du SIP entre la voie d'accès au SIP et le Chemin du Mas Ferrier. La végétation se compose de graminées subnitrophiles (E1.61 Communauté méditerranéenne à graminées subnitrophiles (CB : 34.81)). En limite nord, un alignement d'arbres composé d'essences à bois tendre (*Populus nigra* et *Populus alba*) forme une barrière physique qui marque la fin du SIP.

Le cortège faunistique qui occupe cette parcelle est commun. Il se compose d'espèces de milieux semi-ouverts comme le Rollier d'Europe (alimentation), le Serin cini, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, etc. **Les enjeux écologiques sont faibles au niveau de la partie ouverts à modérés au niveau de l'alignement d'arbres.**



Photo 17. Parcelle C 1.2

■ Secteur C 1.3

Cette parcelle se localise au centre du SIP entre la voie de chemin de fer et la desserte principale du SIP. La végétation se compose de plantes steppiques (E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels). La parcelle est très ouverte et n'accueille aucune plante arbustive ou arborescente.

Le cortège faunistique qui occupe cette parcelle est typique des milieux ouverts avec plusieurs couples de Cochevis huppé. **Les enjeux écologiques sont modérés.**



Photo 18. Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels de la parcelle C 1.3

■ Secteur C1.4

Cette petite parcelle se localise contre la citerne de défense contre les incendies et la voie ferrée. Comme pour la C 1.3, elle se compose d'une végétation de plantes steppiques (E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels). **Les enjeux sont faibles.**



Photo 19. Parcelle C 1.4

1.6.2 Secteurs de compensation *ex-situ*

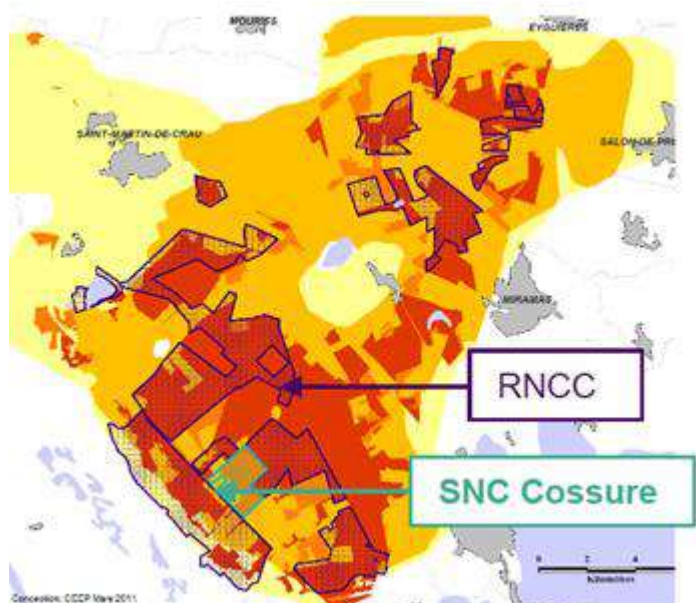
Les parcelles de compensation se localisent en dehors des ZNIR sur des terrains anthropisés, mais à proximité immédiate de l'axe rhodanien. Cet aspect a fait l'objet d'un point d'attention particulier lors de la recherche des parcelles de compensation.

La Carte 32 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – zones d'inventaires – Localisation des sites de compensation – p. 233 présente cet aspect.

Les deux sites sont :

- + Site de compensation 1 (SC1) : l'ancienne zone de stockage de bois de l'usine Fibre Excellence (commune de Tarascon (13)) ;
- + Site de compensation 2 (SC2) : ancienne installation de stockage de déchets (commune d'Arles (13)) ;
- + Site Naturel de Compensation (SNC) de Cossure.




Ancien verger de 357 hectares, situé sur le Domaine de Cossure, à Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône)

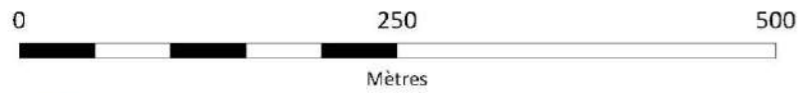




Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

Site de compensation 1

-  Site de compensation
- Limites administratives**
-  Limite cadastrale
-  Limite départementale

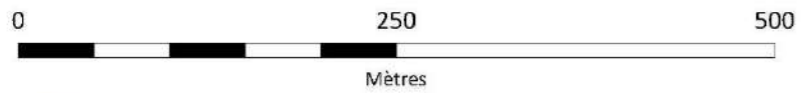




Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

Site de compensation 2

- Site de compensation
- Limites administratives
- Limite cadastrale



1.6.3 Méthodologie de calcul du ratio de compensation

Auddicé environnement a élaboré un outil d'aide à la décision destiné à définir le ratio de compensation final en fonction du niveau d'impact résiduel, de la dynamique végétale, du type d'action écologique, de la gestion à mettre en place et de la capacité de dispersion des espèces cibles. Elle est présentée dans la partie 11.1.4 - Méthodologie du calcul de compensation – p. 441.

De manière classique, les ratios de compensation s'échelonnent d'un niveau de 1 pour 1 en cas d'impacts résiduels faibles à un ratio de 1 pour 5 en cas d'impacts résiduels très forts (source : DREAL PACA). L'outil utilisé permet d'atteindre un ratio minimum de 1 pour 1 pour un impact résiduel faible et le ratio maximum de 5,75 pour un impact résiduel très fort. L'outil utilisé est donc conforme à l'état de l'art en la matière.

Tableau 14. Méthodologie de calcul du ratio de compensation

Critères	Indicateurs	Guide d'interprétation	Coefficients	Petit gravelot	Œdicnème criard	Cochevis huppé	Guêpier d'Europe
IMPACTS RÉSIDUELS	Faible		0,40	0,66	0,66	0,66	1,33
	Modéré		0,66				
	Fort		1,33				
	Très fort		2				
DYNAMIQUE VÉGÉTALE	Rapide	<i>Fonctionnalité écologique atteinte au bout de 6 mois (équivalent à une saison favorable)</i>	0,125	0,125	0,25	0,25	0,125
	Assez rapide	<i>Habitats opérationnels en 1 à 2 année(s)</i>	0,25				
	Moyenne	<i>Flore qui a besoin d'un pas de temps compris entre 2 et 8 ans pour se développer</i>	0,5				
	Lente	<i>Dizaine d'années est nécessaire pour s'assurer de la fonctionnalité écologique</i>	0,75				
	Très lente	<i>Nécessite au moins plusieurs dizaines d'années avant de remplir sa fonctionnalité écologique</i>	1,00				
TYPE D'ACTION ÉCOLOGIQUE	Restauration/ Réhabilitation		0,25	0,5	0,2	0,2	0,5
	Création		0,50				
	Amélioration		0,75				
	Préservation		1,00				
GESTION	Pas de gestion		0,125	0,33	0,66	0,66	0,75
	< 5 ans		0,75				
	5 à 10 ans		0,66				
	> 10 ans		0,33				
CAPACITÉ DE DISPERSION ET EXIGENCES ÉCOLOGIQUES	Ubiquiste	<i>Espèce à forte capacité de dispersion quelles que soient les continuités écologiques présentes</i>	0,125	0,33	0,33	0,33	0,33
	Intermédiaire	<i>Espèce à capacité de dispersion moyenne nécessitant la présence de continuités écologiques particulières</i>	0,33				
	Exigeante	<i>Espèce à capacité de dispersion limitée et nécessitant des habitats spécifiques</i>	1,00				
Ratio de compensation calculé total :				1,90	2,10	2,10	3,00
Ratio de compensation arrondi :				2	2	2	3
Surface impactée (ha) :				6,64 ha	12,58 ha	19,37 ha	15,00 ml
Surface totale de compensation (ha) :				13,28 ha	25,16 ha	38,75 ha	45,00 ml

1.6.4 Compatibilité des parcelles de compensation avec les besoins des espèces cibles

■ Équivalence écologique

Les parcelles de compensation 1 et 2 sont dédiées à la compensation des impacts résiduels émanant de l'aménagement des parcelles vacantes du SIP d'Arles nord sur les deux espèces cibles suivantes : le Petit gravelot et le Guêpier d'Europe. Les sites artificiels de substitution ne remplacent pas tout le biotope naturel perdu de ces deux espèces et entraînent très souvent une recherche de nouveaux sites de reproduction au détriment du temps normalement consacré à la reproduction (pontes plus tardives). De plus, les sites artificiels sont souvent favorables de manière temporaire soit parce qu'ils sont exploités et que l'habitat est directement détruit, soit parce que la dynamique naturelle post-exploitation engendre le développement d'habitats non favorables à ces espèces.

Les deux espèces cibles sont déjà présentes sur au moins une des deux parcelles, ce qui témoigne que les sites de compensation répondent d'ores et déjà aux exigences écologiques de ces espèces. Mais les habitats en place sont jeunes et pionniers du fait que les travaux de réhabilitation de ces deux espaces sont récents (quelques années au maximum). En l'absence de perturbation, la végétation va se développer et ainsi rendre ces secteurs non attractifs.

Les mesures de compensation présentées dans la partie 7.4 - Mesures proposées dans le cadre de la demande de dérogation – p. 369 détaillent les opérations d'amélioration des habitats et les suivis qui seront mis en place pour garantir l'efficacité de la compensation.

■ Équivalence territoriale

Les deux parcelles de compensation se localisent dans le même secteur géographique de la basse vallée du Rhône, à proximité immédiate du fleuve. Ainsi, les individus en provenance d'Afrique où ils ont passé l'hiver trouveront un habitat favorable à leur nidification dans les environs du SIP (site de compensation 1 : environ 8,5 km et site de compensation 2 : environ 350 m) lorsqu'ils migreront en suivant le Rhône.

Les deux parcelles de compensation garantissent donc de proposer et de gérer à long terme des habitats aux individus de la population de Petit gravelot impactée par la mise en vente des parcelles vacantes du SIP d'Arles nord.

■ Effets de la compensation sur les espèces patrimoniales présentes

Un couple de Cochevis huppé est présent sur la parcelle SC 1. Dans le cas où les suivis scientifiques démontrent que le couple de Cochevis huppé a déserté les lieux suite à la mise en place de l'habitat dédié au Petit gravelot, une compensation complémentaire sera effectuée sur le SNC Cossure pour cette espèce.

Huit à dix couples de Cochevis huppé sont recensés sur la parcelle SC 2. Dans le cas où les suivis scientifiques (méthode BACA) démontrent une chute d'au moins 15% des effectifs nicheurs de Cochevis huppé en moyenne sur au moins 3 années suite à la mise en place de l'habitat dédié au Petit gravelot, une compensation complémentaire sera effectuée sur le SNC Cossure pour cette espèce avec l'achat de 9 unités supplémentaires.

1.6.5 Conclusion

Les deux parcelles de compensation sont compatibles avec les exigences écologiques du Petit gravelot en période de nidification. Les enjeux identifiés lors de l'état initial concernent uniquement l'avifaune. La présence des espèces cibles, la localisation des parcelles par rapport au SIP et les habitats en place garantiront après la mise en place d'opérations d'amélioration des habitats l'efficacité de la compensation.

1.7 Demande de dérogation relative à la destruction de sites de reproduction ou de repos d'espèces protégées d'oiseaux

1.7.1 Présentation du cortège avifaunistique concerné

Comme vu au paragraphe - Oiseaux – p. 196., des impacts résiduels significatifs concernent quatre espèces cibles du cortège des oiseaux des milieux ouverts ; il s'agit de l'Œdicnème criard, du Petit gravelot, du Cochevis huppé et du Guêpier d'Europe. L'installation d'amodiataires sur les parcelles vacantes du SIP va entraîner la perte d'habitat de vie de ces espèces qui devront retrouver des habitats similaires ailleurs. À ces espèces, des espèces accompagnatrices sont également intégrées à la demande de dérogation au titre de la réglementation sur les espèces protégées.

Cependant, la destruction et l'altération d'habitats ne peuvent être évitées sur les espèces du cortège des milieux ouverts.

Tableau 15. Espèces faisant l'objet de la demande de dérogation appartenant au cortège des milieux ouverts dans les parcelles destinées à la vente

Fonction vitale remplie dans les parcelles destinées à la vente ¹	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR rég.	LR Fr.	DO	Stat. Nidif. dans parcelles vacantes	Enjeu de conservation / SIP
Halte migratoire, alimentation, repos et nidification	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	-	Possible	Très faible
Alimentation, halte migratoire	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	VU	-	Possible	Faible
Alimentation, repos et nidification	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	VU	LC	-	Certain	Fort
Alimentation	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	NT	-	Non	Faible
Halte migratoire, alimentation, repos et nidification	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	LC	LC	-	Certain	Modéré
Halte migratoire, alimentation et repos	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC	LC	-	Non	Modéré
Halte migratoire, alimentation, repos et nidification	Œdicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	LC	LC	OI	Certain	Fort

¹ De manière potentielle ou avérée.

Fonction vitale remplie dans les parcelles destinées à la vente ¹	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR rég.	LR Fr.	DO	Stat. Nidif. dans parcelles vacantes	Enjeu de conservation / SIP
Halte migratoire, alimentation, repos et nidification	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	NT	LC	-	Certain	Fort
Halte migratoire, alimentation et repos	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	VU	LC	OI	Non	Modéré
Alimentation	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	NT	NT	OI	Non	Modéré
Alimentation	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC	VU	-	Possible	Faible
Halte migratoire, alimentation et repos	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	VU	VU	-	Non	Modéré
Halte migratoire, alimentation et repos	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	NT	-	Non	Modéré
Alimentation	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	LC	VU	-	Non	Faible

Légende :

En gras : espèces cibles de la demande de dérogation

Cf. Tableau 49 - Espèces d'oiseaux observées lors des investigations de terrain au sein du secteur d'étude – p. 211.

L'utilisation de l'emprise du projet comme zone de reproduction est avérée pour quatre de ces espèces : le Cochevis huppé (8 à 10 couples), le Guêpier d'Europe (30 à 40 couples), l'Œdicnème criard (2 à 4 couples) et le Petit gravelot (2 à 4 couples).

Les 14 espèces protégées inféodées aux milieux ouverts seront donc impactées à cause de la destruction et de l'altération de leur habitat lors de l'aménagement des parcelles vacantes. Toutes les espèces de ce cortège subiront également une altération de leurs milieux d'alimentation et de repos et seules les espèces cibles une perte totale d'habitats de reproduction de manière avérée.

1.7.2 Mesures proposées dans le cadre de la demande de dérogation

Les mesures de compensation sont assorties d'objectifs de moyens et de résultats exprimés de manière claire, précise et contrôlable ce qui permettra lors du suivi des mesures de mesurer l'efficacité de ces dernières et de garantir l'absence de perte nette de biodiversité.

■ Mesures de compensation

Quatre mesures de compensation (code C) seront mises en place :

Code	Intitulé des mesures	Parcelle(s) de compensation concernée	Espèces ciblées	Coût unitaire (en € HT)
C.1.1.a.1	Créer un substrat favorable aux espèces cibles et à leur guildes (Petit gravelot)	SC 01, SC 02, C1.1, C1.2, C1.3, C1.4	Petit gravelot	872 179
C.1.1.a.2	Créer un substrat favorable aux espèces cibles et à leur guildes (Guêpier d'Europe)	SC 02	Guêpier d'Europe	26 720
C.2.1.C	Creuser, surcreuser et gérer les flaques d'eau (Petit gravelot)	SC 01, SC 02, C1.1, C1.3	Petit gravelot	140 000
C.4.2.b	Acheter 36 unités de compensation au Site Naturel de Compensation (SNC) de Cossure)	Au minimum pendant 30 ans	Œdicnème criard Cochevis huppé	1 404 000

■ Mesures d'accompagnement, de suivi et de gestion

Afin d'assurer la pérennité des mesures de compensation proposées, six mesures d'accompagnement, de suivi ou de gestion (Code A) seront mises en place :

Code	Intitulé des mesures	Durée du suivi	Nb. de jours de suivi par année de suivi	Coût (en € HT)
A.2.1.b	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	SC 01, SC 02, C1.1, C1.2, C1.3, C1.4	Toutes	150 000
A.2.1.f.1	Mettre en place une clôture perméable à la petite faune pour assurer la tranquillité de l'avifaune nidifiant dans les parcelles de compensation	SC 01, C1.3	Petit gravelot	8 630
A.2.1.f.2	Créer des passages à faune dans les clôtures existantes du SIP	Parcelles grillagées du SIP	Faune terrestre et trame verte	5 950
A.2.a	Mettre en place une obligation réelle environnementale au niveau des parcelles C1.1, C1.2, C1.3C1.4, SC 01 et SC 02	Au minimum pendant 30 ans	/	/
A.4.1.b.1	Mettre à jour les inventaires des parcelles destinées à la vente (hypothèse >> 3 mises à jour des inventaires)	Tous les 3 ans	Inventaire de l'avifaune : 5 passages de terrain soit 2 500 €. Inventaire des chiroptères : 3 passages de terrain soit 1 500 €. Inventaire des insectes : 3 passages de terrain soit 1 500 €. Inventaire des reptiles, amphibiens et mammifères hors chiroptères : 3 passages de terrain soit 1 500 €. Location d'enregistreurs et d'appareils photographiques à déclenchement automatique : 1 000 €. Rédaction : 2 000 €	30 000
A.4.1.b.2	Réaliser un suivi scientifique des parcelles de compensation	Tous les trois ans pendant 30 ans	Réaliser un suivi des espèces cibles de 3 jours par année de suivi aux années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 Réaliser un suivi des habitats de 2 jours par année de suivi aux années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30	59 400
A.6.1.a.1	Réaliser le suivi de chantier par un coordinateur environnement	Variable en fonction des projets	8 jours en fonction des problématiques	29 000
A.6.1.a.2	Assurer la maîtrise d'œuvre des aménagements écologiques des parcelles de compensation par un coordinateur environnement	Variable en fonction des mesures à réaliser	4 jours par parcelles de compensation	14 400
A.6.1.b	Mettre en place un comité de suivi des mesures	Au minimum pendant 30 ans	/	/

■ Absence d'additionnalité financières

Les parcelles visées pour la mise en œuvre des mesures de compensation ne font pas l'objet actuellement d'engagements de préservation, de restauration ou de gestion environnementale d'ores et déjà financés par des fonds privés ou publics. Les détails sont présentés ci-dessous :

- + mesures de compensation *in-situ*. Elles se localisent sur le domaine public fluvial CNR et le SIP d'Arles : toutes les parcelles visées pour la compensation sont :
 - soit des parcelles n'ayant jamais connu d'activités industrielles et sans engagement contractuel quant à leur destination et à leur gestion (parcelles C1.1 et C1.2) ;
 - soit des parcelles ayant connu une activité industrielle passée nécessitant une remise en état du terrain sans exigence particulière vis-à-vis de leur destination ultérieure et sans action de gestion à court, moyen et long terme (parcelles C1.3 et C1.4).
- + mesures de compensation *ex-situ* :
 - sur le domaine public fluvial CNR de Tarascon : la parcelle SC 01 est située sur le Site Industriel CNR de Tarascon. Elle a connu une activité industrielle passée (stockage de bois) nécessitant une remise en état du terrain (après l'incendie) sans exigence particulière vis-à-vis de sa destination ultérieure et sans action de gestion à court, moyen et long terme ;
 - sur le domaine foncier de la commune d'Arles : la parcelle SC 02 est située sur la commune d'Arles ayant accueilli une activité passée (ancien stockage de déchets) sans exigences particulière vis-à-vis de sa destination ultérieure et sans action de gestion à court, moyen et long terme.
- + Site SNC Cossure : de par sa nature, le site SNC Cossure est voué à la compensation délocalisée « clef en main » des projets engendrant des impacts résiduels significatifs sur la faune des milieux ouverts. L'article 9 précise que le site permet la compensation de projets ayant un impact résiduel significatif sur notamment l'Édicnème criard et le Cochevis huppé.

Aucun engagement de préservation, de restauration ou de gestion environnementale d'ores et déjà financé par des fonds privés ou publics ne sont actuellement mis en œuvre sur les parcelles de compensation *in-situ* et *ex-situ*. Il y a donc une absence d'additionnalité financières.

1.7.3 Engagements et obligations environnementales liés à la compensation

Les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement, de suivi et de gestion énoncées dans ce rapport seront appliquées par le maître d'ouvrage et les amodiataires à proportion de la superficie des parcelles contractualisées dans le cadre de leur amodiation. Il s'agit donc d'un engagement strict.

■ Pour les mesures de compensation *in situ* et concernant la parcelle *ex-situ* SC 01 (périmètre du domaine CNR)

La pérennité des mesures compensatoires sera assurée par la CNR, l'éventuel futur concessionnaire et l'État.

La pérennité des mesures compensatoires sera assurée par CNR dans le cadre du respect de la réglementation applicable au projet, c'est-à-dire notamment le respect du futur arrêté de dérogation aux espèces protégées et des engagements intégrés au sein du dossier de demande d'autorisation correspondant.

En cas de non réattribution de la concession à CNR à l'échéance de celle-ci, la pérennité des mesures compensatoires sera assurée par la reprise des obligations environnementales portant sur le projet par le

futur concessionnaire notamment le respect du futur arrêté de dérogation aux espèces protégées et des engagements environnementaux intégrés au sein du dossier de demande d'autorisation correspondant.

La pérennité des mesures compensatoires sera enfin assurée par l'État pour les éventuels travaux de tiers susceptibles d'impacter les mesures compensatoires dans le cadre de la délivrance d'un accord concernant la conclusion d'une COT pour l'occupation du domaine concédé et, le cas échéant, la délivrance d'une ou de plusieurs autorisations concernant la réalisation du projet.

■ Pour les mesures de compensation concernant la parcelle *ex-situ* SC 02 (propriété de la commune d'Arles)

La pérennité des mesures compensatoires situées sur le périmètre de la commune d'Arles fera l'objet d'une convention entre le dépositaire de l'arrêté et la mairie d'Arles. Une Obligations réelle environnementale sera signée pour assurer la bonne application des mesures de compensation et garantir les mesures de compensation sur les terrains concernés pendant toute la durée prévue au contrat, indépendamment des éventuels changements de propriétaires du bien immobilier.

■ Pour les mesures de compensation concernant la parcelle ou les parcelles *ex-situ* du site SNC Cossure (Caisse des dépôts et consignation)

La pérennité des mesures compensatoires est déléguée au bénéficiaire du SNC Cossure, à savoir la société CDC-Biodiversité. Elle assurera l'atteinte des objectifs de compensation et la pérennité des mesures.

1.7.4 Synthèse des coûts des mesures

Les mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement et la commodité du voisinage résultent soit de la consistance du projet lui-même, soit de dispositions spécifiques.

Le tableau ci-après présente l'ensemble des mesures envisagées. Certaines mesures sont de nature telle qu'aucune estimation ne peut être réalisée (adaptation du chantier, ...).

Tableau 16. Estimation financière des mesures

Mesures proposées	Hypothèses de coûts (€ H.T.)	Coût total estimé (en € H.T.)
R.1.b	Grillage rigide à 15,64 € HT le ml	2189
R.2.2.f	Surcoûts en lien avec l'utilisation d'une clôture à grande maille : 1 € / ml.	3970
R.2.2.k	Fourniture de 6850 plants à 10 €	68500
	Entretien sur 3 ans	27000
R.2.2.r	Le surcoût lié à cette mesure est estimé entre 500 et 1 500 € HT.	1500
R.3.a.	5 000 € pour les 17 ouvrages	5000
	Visites de contrôle d'utilisation des gîtes à 500 €/mois >> Hypothèse 18 mois	9000
C.1.1.a.1	Env. 52 000 € / ha	647179
	Coût d'entretien annuel : 7 500 € HT	225000
C.1.1.a.2	11 720 € (travaux)	26720
	500 € (par an pour l'entretien sur 30 ans)	
C.2.1.C	35 000 € (travaux)	35000

Mesures proposées	Hypothèses de coûts (€ H.T.)	Coût total estimé (en € H.T.)
	Entretien sur 30 ans	105000
C.4.2.b	39 000 € / ha	1404000
A.2.1.f.1	Surcoût total lié à l'installation de 1430 ml de clôture avec 250 ml d'empierrement : 3 680 € HT. Coût annuel de l'entretien : 165 € HT soit 4 950 € HT sur 30 ans.	3680 4950
A.2.1.f.2	Coût total lié à la mise en place de la mesure : 1 000 € HT. Coût annuel de l'entretien : 165 € HT soit 4 950 € HT sur 30 ans.	5950
A.2.1.b	Forfait arrachage manuel des plants des EEE (à titre indicatif) : 1 000 € / jour soit 5 000 €/an >> 150 000 € sur 30 ans	150000
A.4.1.b.1	10 000 € par parcelle tous les 3 ans Soit à titre indicatif avec 3 états initiaux à faire	30000
A.4.1.b.2	59 400 € soit 1 980 €/an	59400
A.6.1.a.1	Hypothèse de 5 chantiers >> 29 000 € HT	29000
A.6.1.a.2	Parcelles in-situ : coût total de 9 600 €. Parcelles ex-situ : coût total de 4 800 €.	14400
Total du coût des mesures		2 857 438 € HT

1.8 Demande de dérogation relative à la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces protégées de faune

Les espèces protégées présentée dans la partie 1.4 - Synthèse des espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords – p. 30 font l'objet d'une demande de dérogation relative à la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces protégées de faune.

Le projet envisagé permet d'éviter et de réduire les impacts résiduels liés à la perturbation intentionnelle et/ou à la destruction de spécimens d'espèces protégées à un niveau résiduel permettant de garantir la **non atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces cibles dans leur aire de répartition naturelle.**

Pour le Cochevis huppé, les individus pourront se reporter dans des milieux avoisinants et sur les parcelles de compensation *in-situ* et *ex-situ* lors des chantiers des parcelles amodiées. Le niveau de dérangement résiduel « modéré » pour cette espèce présenté dans ce rapport est défini dans le cas où toutes les parcelles vacantes commenceraient leur chantier d'aménagement en même temps, en septembre ou octobre. Cette hypothèse maximisante est peu probable et les individus pourront continuer à utiliser les parcelles vacantes non aménagées.

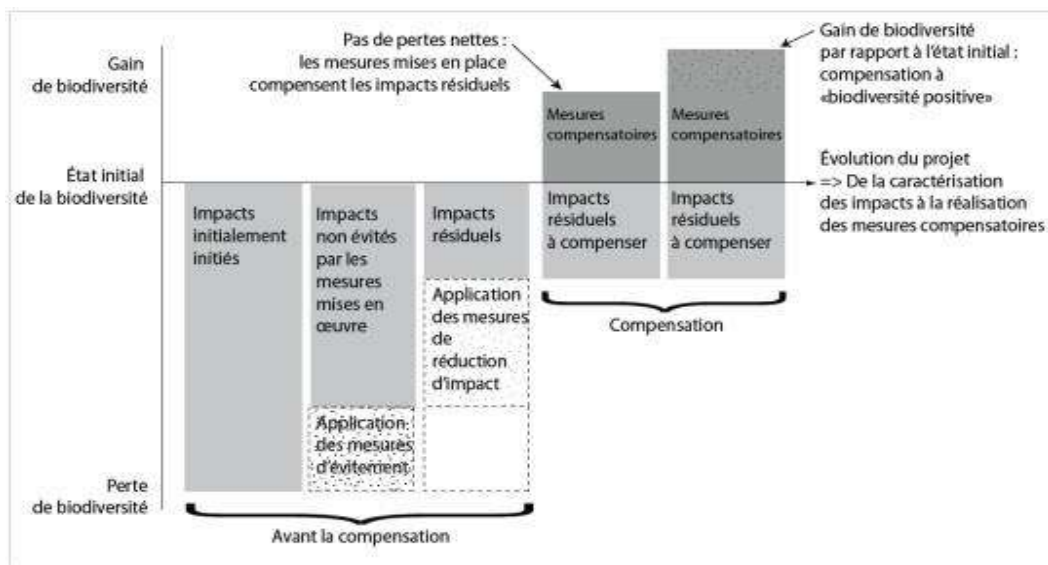
Enfin, les parcelles de compensation offriront des conditions permettant de garantir **l'état de conservation favorable des populations des espèces cibles dans leur aire de répartition naturelle.**

1.9 Évaluation du « 0 perte nette » biodiversité

Cette notion émane de la LOI n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages et fait référence notamment à la compensation des effets prévisibles d'un projet sur l'environnement. **Il est important de préciser que toutes les mesures de ce rapport seront un engagement ferme pour le maître d'ouvrage.**

Au niveau du SIP, des mesures d'évitement et de réduction seront mises en place au niveau de chaque parcelle vacante destinée à la vente. Elles permettront d'intégrer au mieux les constructions dans l'environnement du SIP et de garantir une fonctionnalité de la trame verte notamment en proposant un réseau de haies associé à la perméabilité des clôtures. Les autres mesures d'évitement et de réduction permettront de garantir l'installation de faune et de flore différente de l'état initial du site, c'est-à-dire adaptées à des milieux semi-ouverts et/ou de milieux anthropiques. Par exemple, l'absence d'utilisation de produit phytosanitaire et l'adaptation des périodes d'entretien des espaces verts permettront d'améliorer la conservation des espèces floristiques et faunistiques par rapport à l'état actuel.

Les espèces typiques des milieux ouverts d'affinité steppique seront quant à elles favorisées et maintenues sur les parcelles de compensation et par les différentes mesures de compensation comme cela est explicité dans la partie 7.4 - Mesures proposées dans le cadre de la demande de dérogation – p. 369 sur des surfaces deux à trois fois plus vastes que l'état actuel.



Logigramme démontrant l'absence de perte nette de biodiversité

De plus, le suivi de tous les chantiers par un coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) permettra de suivre la bonne application de mesures environnementales et d'assurer la sensibilisation des entreprises en charge de travaux. À travers ces mesures de suivi, le maître d'ouvrage démontrera l'absence de perte nette de biodiversité. De manière générale, les suivis scientifiques (mesure A.4.1.b.2) couvriront la durée des chantiers, et se poursuivront à une fréquence régulière après la fin des travaux pendant toute la durée de la compensation.

En outre, les suivis scientifiques ne se limiteront pas à suivre l'évolution des espèces concernées dans les parcelles de compensation, mais incluront également des parcelles témoins pour vérifier si l'évolution constatée des espèces (positive ou négative) est bien due aux mesures mises en œuvre, ou si elle reflète simplement l'évolution naturelle des populations des espèces cibles et de leur guildes.

La création d'un comité de suivi des mesures (mesure A.6.1.b) garantira une gestion adaptée, collégiale, cohérente et évolutive à long terme (minimum de 30 ans).

1.10 Conclusion générale

Trois conditions préalables doivent donc être réunies pour qu'une dérogation puisse être envisagée :

- + que la demande s'inscrive dans l'un des cas listés à l'article L411-2 du Code de l'Environnement,
- + qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre sur les espèces protégées,
- + que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

1.10.1 Condition n°1 : cadre réglementaire

Le projet, tel que prévu, répond à l'alinéa 4c de l'article L411.2 du Code de l'Environnement : « Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ». La justification est présentée au paragraphe 3.5 - Justification d'intérêt public majeur du projet – p. 101. Le projet, tel que prévu, répond donc à la première condition.

1.10.2 Condition n°2 : absence de solutions alternatives

La justification est présentée au paragraphe 3.4 - Principales solutions de substitutions examinées et absence de solution alternative – p. 100 et au niveau de l'analyse de l'état initial du site présentée dans les chapitres 3 et 4. **Le projet, tel que prévu, répond donc à la seconde condition.**

1.10.3 Condition n°3 : non atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle

La justification est présentée dans les chapitres 5 et 6. Les parcelles de compensation sont compatibles avec les exigences écologiques des espèces cibles et de leur guildes. Le recours à trois sites de compensation permet de réduire le risque d'erreur et d'échec des mesures compensatoires. L'application d'Obligations Réelles Environnementales (ORE) et la création d'un comité de suivi permettront de garantir la réelle efficacité des mesures notamment grâce au suivi de site témoins et à l'engagement relatif aux mesures correctives en cas d'insuffisances ou d'échecs. **Le projet ne porte donc aucune atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces cibles dans leur aire de répartition naturelle.**

Le projet, tel que prévu, répond donc à la troisième condition.

CHAPITRE 2. CADRE RÉGLEMENTAIRE

La loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique française de protection de la faune et de la flore sauvage. Elle a ainsi institué un régime spécial de protection stricte décrit aux articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement. La protection des espèces a été par la suite complétée par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle 2 » et plus récemment par la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, dite « Biodiversité ».

2.1 Articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement

Les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement fixe des listes d'espèces protégées et des séries d'interdictions concernant notamment l'atteinte aux spécimens et l'atteinte à leurs habitats.

L'article L. 411-1 du Code de l'Environnement précise que lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

- 1° La perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;
- 4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présentes sur ces sites ;
- 5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés.

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des arrêtés ministériels nationaux. Ces listes peuvent être complétées par des arrêtés régionaux (notamment pour les espèces végétales). Ces arrêtés fixent la liste des espèces protégées et les modalités de leur protection.

L'article L. 411-2 du Code de l'Environnement permet la délivrance de dérogations aux interdictions de l'article L. 411-1 portant sur les espèces protégées et/ou leurs habitats, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

L'arrêté du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. La dérogation est accordée par arrêté préfectoral décrivant les modalités des opérations autorisées. La dérogation est prise après avis du Conseil Régional pour la Protection de la Nature (CSRPN) et du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN). **Trois conditions sont strictement nécessaires pour qu'une dérogation soit accordée :**

- + que le projet corresponde à l'un des 5 cas mentionnés au 4° de l'article L. 411-2 (dans notre cas c : intérêt public majeur de nature sociale et économique),
- + qu'il n'y ait pas d'autres solutions satisfaisantes ayant un moindre impact,
- + que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

2.2 Arrêté du 19 février 2007

Cet arrêté fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. Il a été à huit reprises depuis par de nouveaux arrêtés. Le dernier en date est paru le 31 janvier 2020.

2.3 Arrêté de protection des espèces

Les arrêtés interdisent en règle générale :

- + la capture, enlèvement des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie des plantes) ;
- + la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- + pour certaines espèces, la dégradation des habitats et en particulier les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée ;
- + la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

La mise en conformité des textes de protection avec les directives européennes (Faune Flore Habitats et Oiseaux) a notamment pour conséquence :

- + l'ajout de la notion de perturbation intentionnelle ;
- + la protection des aires de repos et des sites de reproduction des espèces ;
- + le raisonnement à l'échelle de population et non plus à l'échelle d'individus pour caractériser les dérogations possibles.

Il y a cependant différents niveaux de protection : pour certaines espèces, la destruction, l'altération ou la dégradation de leur milieu particulier ne sont pas interdits (en particulier celles non listées à l'annexe IV de la directive habitat). Concernant la flore, il faut noter que le niveau de protection est le même entre l'arrêté de protection nationale ou régionale.

CHAPITRE 3. PRÉSENTATION DU PROJET

3.1 Présentation du demandeur

Maître d'Ouvrage : CNR
2, rue André Bonin
69 316 LYON CEDEX 4
Coordination : M. COGNARD Yann.



3.2 Aires d'étude

■ Présentation des aires d'étude

Au-delà du secteur d'étude qui reprend les limites du SIP d'Arles, trois autres aires d'étude ont été délimitées :

- + la première correspond à l'aire d'étude rapprochée, est de forme approximativement ovale d'environ 250 m de rayon autour du secteur d'étude. Ce périmètre est utilisé pour la prise en compte des communes environnantes et des éléments du paysage ;
- + la seconde, nommée aire d'étude intermédiaire, est de forme approximativement ovale d'environ 3 km de rayon autour du secteur d'étude. Il sert à la prise en compte des données bibliographiques faunistiques des groupes ayant une grande faculté de déplacement comme les oiseaux et les chiroptères ;
- + la troisième et dernière, nommée aire d'étude éloignée, forme un cercle d'environ 6 km autour du secteur d'étude. Ce périmètre est utilisé pour la prise en compte des ZNIR.

Bien de forme ovale, les aires d'études permettent de prendre en compte les éléments physiques qui délimitent naturellement le territoire. Ainsi le secteur d'étude intègre la ripisylve du Rhône, l'alignement d'arbres au nord et le talus délimitant le SIP avec la route à l'ouest.

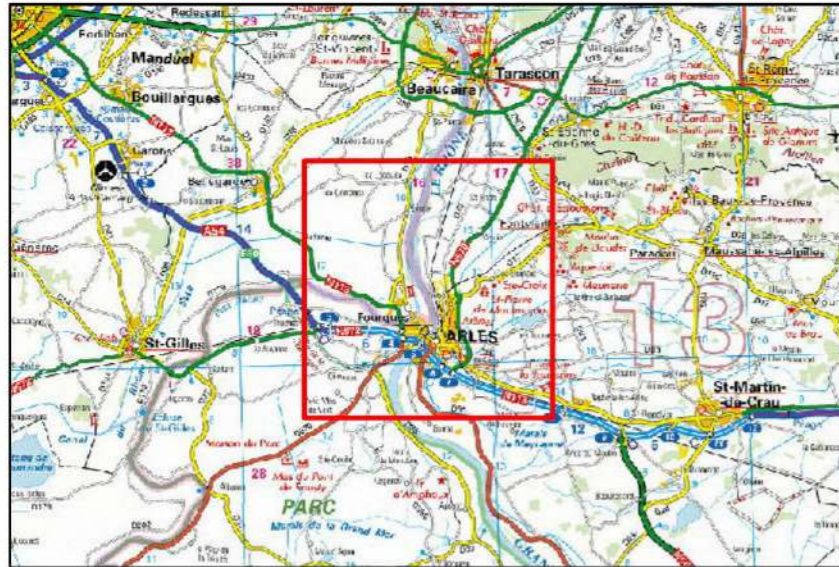
L'aire d'étude rapprochée permet de prendre en compte l'Abbaye de Saint-Pierre de Montmajour et les agglomérations d'Arles et de Fourques, c'est-à-dire également les deux départements des Bouches-du-Rhône et du Gard et les deux régions de Sud PACA et de l'Occitanie.

Enfin l'aire d'étude éloignée intègre les ZNIR recensée à la fois en Camargue et dans les Alpilles afin de prendre en compte les richesses écologiques de ces deux sites d'exception situés à proximité du projet.



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Aires d'étude -



- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)



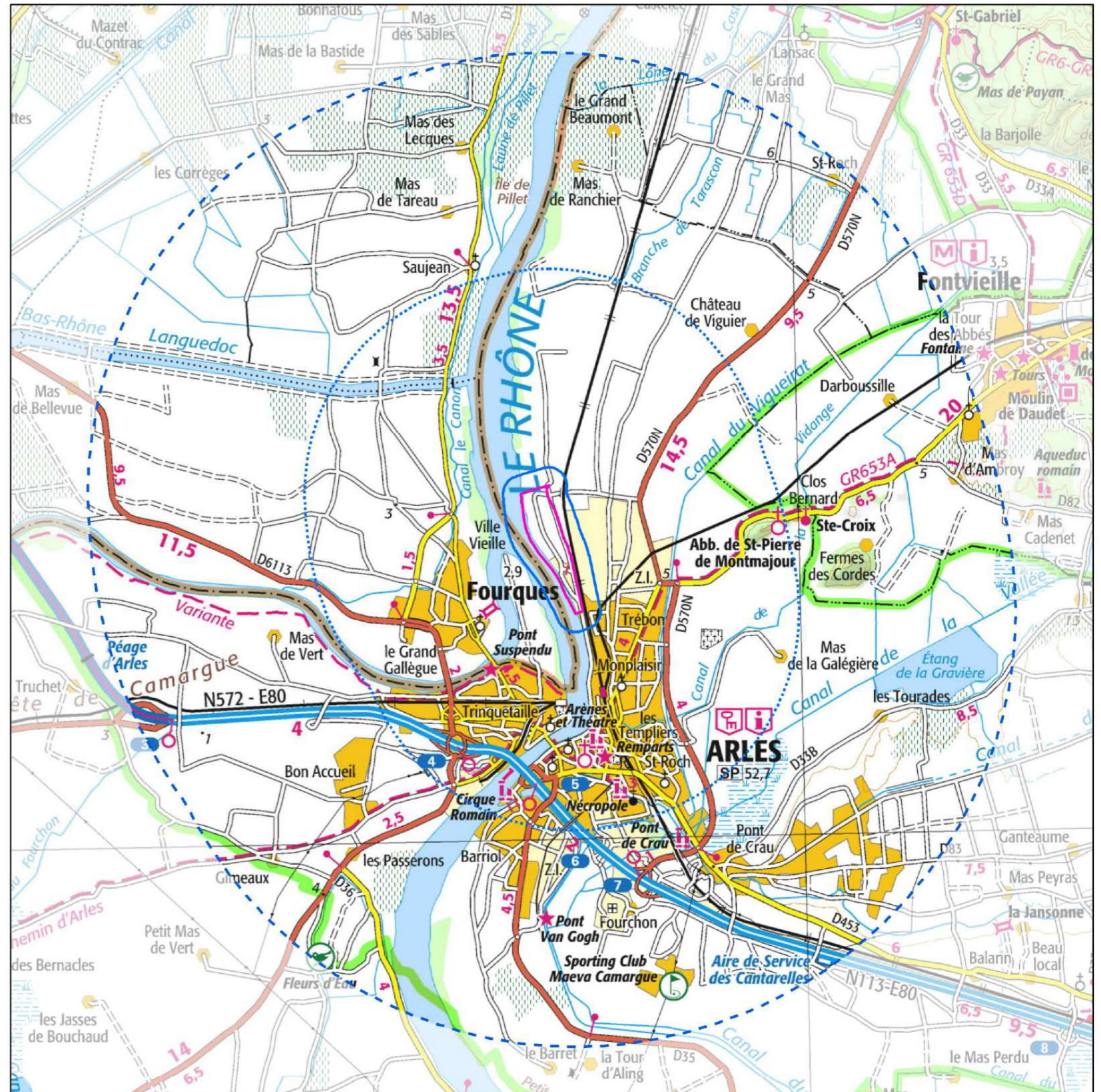
1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018

Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole)

Sources de données : IGN BD CARTO, CNR - AUDDICE, 2018



3.3 Présentation du SIP d'Arles Nord

Conformément au Code de l'Environnement, le dossier présente les principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.

3.3.1 Contexte de la demande de dérogation

CNR est titulaire d'une concession sur le Rhône confiée à l'État. À ce titre, elle est chargée de la réalisation de trois missions solidaires : la production d'hydroélectricité, le développement de la navigation et l'appui à l'irrigation et aux usages agricoles. Dans cadre de sa mission de développement de la navigation, CNR aménage, commercialise et gère 22 sites industriels et portuaires tout au long de la vallée du Rhône. CNR promeut également le développement du trafic fluvial en tant qu'alternative à la route. Pour ce faire CNR encourage l'implantation d'activités ayant un recours au transport par mode massifié.

Implanté le long du Rhône, au croisement de l'axe Nord/Sud de l'Europe et non loin du Grand Port Maritime de Marseille, le SIP d'Arles dispose d'une localisation privilégiée. Le site industriel et portuaire d'Arles Nord est, à l'échelle de la Vallée du Rhône, un des sites les plus structurants d'un point de vue multi modal parmi les Sites équipés d'un Port Fluvial géré par une Chambre de Commerce et d'Industrie. Il dispose en effet d'un accès par 4 modes de transport (fleuve / fluvio maritime / rail / route) qui lui permettent de se connecter aux grands axes de circulation ferrés, routiers et maritimes européens et méditerranéens.

Le Site Industriel et portuaire d'Arles Nord a fait l'objet d'un aménagement en lotissement industriel et portuaire en termes d'urbanisme dans les années 1980 ; Au titre de son cahier des charges, la CNR a ainsi réalisé l'ensemble des infrastructures, à savoir les VRD, pour mettre à disposition des parcelles viabilisées afin d'y implanter des entreprises à vocation industrielles et logistiques ainsi que, en collaboration avec les collectivités locales, la construction d'infrastructures et de superstructures donnant lieu in fine à la réalisation d'un Port Public Fluvial. Cette vocation industrielle et logistique se caractérise principalement par le caractère multi modal des activités, à savoir le développement d'implantations d'une part embranchées route et fer et d'autre part route et voie d'eau (fluvial et fluvio maritime). De nombreuses entreprises se sont installées au cours des dernières années et ont également quitté le site pour des raisons stratégiques de développement et des contraintes d'exploitation propres à leurs activités. Par la libération de ces espaces fonciers, la CNR a travaillé à une nouvelle organisation de ceux-ci et proposent désormais des fonciers aptes en priorité à des implantations multi modales avec un obligation de développer des projets ferroviaires ou fluviaux. De nouvelles implantations sont en cours de développement et de nouveaux espaces sont en cours de commercialisation pour y recevoir de nouvelles activités

D'une superficie de 55,7 ha, le SIP d'Arles dispose d'une disponibilité foncière importante. Le SIP de Arles s'organise en lien avec le port public sous concédé par CNR à la CCI, qui propose divers services de chargement / déchargement, stockage.

Les capacités d'accueil du SIP d'Arles en font un site unique, avec notamment un chenal de navigation en capacité d'accueillir des fluvio maritimes jusqu'à 3 000 tonnes.

3.3.2 Vocation du SIP d'Arles et intérêt général du transport fluvial

Le site industriel et portuaire d'Arles est un site d'accueil d'entreprises multimodales en bord de Rhône et fait partie prenante de l'offre globale foncière des zones industrielles en Région Sud PACA avec son caractère fluvial et fluvio-maritime. Celui-ci est un complément en termes de développement foncier grâce à sa façade fluviale et son positionnement situé au sud de la vallée du Rhône constituant la porte d'entrée de l'hinterland terrestre juste après la grande porte maritime du Port Maritime de Marseille en remontant vers Lyon. Situé sur un axe rhodanien à grand gabarit fluvial européen, il est relié par voie fluviale et ferrée selon les sites, à l'ensemble des plateformes portuaires de l'axe sur lesquelles sont implantées des activités industrielles et logistiques avec appontement privé et d'autres activités hors sites qui génèrent également du trafic fluvial.

Le site d'Arles fait donc partie d'un ensemble de plateformes foncières interdépendantes les unes des autres et complémentaires, l'une pouvant être un site de production (carrière) et l'autre un site de stockage de matériaux pour commercialisation par exemple. Sa particularité unique sur ce territoire est d'offrir des parcelles tri-modales (route, fer, fluvial et/ ou fluvio-maritime), sur lesquelles chaque industriel ou logisticien peut disposer d'une combinaison logistique pouvant produire de très intéressants cas de diminution de CO₂ en utilisant les modes fluviaux ou ferrés ; ces modes étant par nature massifiés.

D'autre part, ce site est également embranché sur le réseau ferré géré par SNCF Réseau par un embranchement particulier de la Compagnie Nationale du Rhône, celui-ci offrant ensuite des possibilités de réseaux ferrés privés sur les parcelles des opérateurs, avec des combinaisons multimodales si celles-ci sont en bordure de voie d'eau. La présence sur site d'une zone publique d'outillage banalisé offrant des capacités de rupture de charge grâce à des équipements d'infrastructures et superstructures portuaires fluviales, l'ensemble associé à un chenal de navigation pour cargos fluvio-maritimes de 3 000 tonnes environ (gabarit européen : 1 500 tonnes) contribue au développement du territoire au sens large du terme. D'autre part, les entreprises implantées contribuent également aux trafics fluviaux, fluvio-maritimes et ferrés de ce Port Public Fluvial implanté sur site. Le mode fluvio-maritime permet d'être relié à l'ensemble des ports méditerranéens, créant ainsi des flux d'import et d'export de produits manufacturés et de matières premières.

Le SIP d'Arles a une vocation industrielle avec de nombreuses activités actuellement en exploitation et un historique d'activités industrielles important. **Il n'est pas soumis aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD).**

3.3.3 Historique des activités sur le site

- + DELTA DECYCLAGE : Activités de recyclage de déchets banals DIB : ICPE et cessation d'activités avec quitus en 2018 ;
- + SGL : Activités de fabrication de liants chimiques : ICPE et cessation d'activités avec quitus en 2014 ;
- + SIORAT : Activités de stockage de matériaux BTP ;
- + LAFARGE : Activités de stockage de matériaux BTP.

3.3.4 Activités en exploitation sur le site

- + LAFARGE en cours d'activités : Centrale fabrication de ciments avec ICPE ;
- + SED en cours d'activités : stockage et mélange d'engrais agricoles ICPE SEVESO ;
- + SILIM en cours d'activités : centre de transfert de déchets ménagers ;
- + LOGOTRANS ;
- + AGARIS ;
- + LOGOTRANS Activités de transport routier ;
- + AGARIS : ensachage de terreaux ;
- + PORT PUBLIC dont la gestion et l'exploitation est confiée à la CCI du Pays d'Arles.

Le Groupe Combronde exploitera dès l'été 2021, la parcelle occupée précédemment par l'entreprise DELTA RECYCLAGE. Pour sa phase 1 et une partie du projet de QCP est prévue sur la parcelle occupée par l'entreprise LAFARGE qui exploite encore la parcelle et l'entreprise SIORAT qui n'est plus en exploitation. Le projet RWC exploitera la parcelle occupée précédemment par l'entreprise SGL.

Ce site industriel et portuaire offre des capacités de développement d'activités industrielles et logistiques, des créations de flux multimodaux avec des créations d'emplois à la clef et contribue au développement de l'offre foncière régionale avec ses caractéristiques fluviales et ferroviaires uniques sur le territoire de la région Sud PACA. Les transports fluviaux et ferroviaires permettent de consommer moins d'énergie qu'un camion, permettent d'emmener plus de marchandises par trajet dans les villes, silencieusement et par conséquent polluent moins que les autres modes de transport. Ces modes de transport sont vertueux en termes de limitation des émissions de gaz à effet de serre. C'est pour cela qu'il convient de favoriser ce type de transport pour les denrées non périssables.

3.4 Principales solutions de substitutions examinées et absence de solution alternative

Aménageurs des territoires traversés par le Rhône, CNR entretient la voie navigable de Lyon à la Méditerranée et gère 22 sites industriels dont 18 plateformes multimodales directement connectés à la voie d'eau permettant l'accueil d'industriels et de logisticiens. Ces entreprises utilisent les modes de transports massifiés comme la voie d'eau et le fer dans leurs échanges et répondent donc aux critères d'éligibilités pour s'implanter sur les sites CNR. Le transport fluvial, mode de transport écologique, sûr et économique répond aux besoins des entreprises ainsi qu'aux problématiques de congestion routière de la Vallée du Rhône. Il permet de réduire l'empreinte carbone des transports sur l'environnement. Un seul mode, de plus en plus contraint par les règles environnementales, ne peut plus à lui seul absorber les besoins croissants des grandes agglomérations. Le fleuve, qui traverse et dessert le cœur des grandes villes, est un allié de choix pour relever les futurs défis de la logistique. La voie d'eau est le maillon indispensable des chaînes logistiques de demain et un vecteur unique de valorisation des chaînes de transport. Le site CNR d'Arles Nord, est le principal site portuaire du Sud de la Vallée du Rhône par ses trafics fluvial et fluvio maritime. Porté par des entreprises des filières chimie, recyclage, céréales et BTP, ainsi que par la forte activité du Port Public géré par la CCI d'Arles, le site a fait l'objet d'un aménagement global dans les années 1980/1990.

Suite aux inventaires écologiques, les parcelles accueillent des espèces d'oiseaux protégées et patrimoniales sur les parcelles vacantes qui nichent à la fois directement au sol dans les vastes espaces de végétation maigre (Édicnème criard, Cochevis huppé, Petit gravelot) ou dans des tas de terre (Guêpier d'Europe). **Il est évident que l'utilisation de ces parcelles à des fins industrielles va entraîner la disparition des habitats propices à leur nidification au fil de l'implantation des industriels.** Les espèces de milieux ouverts ont besoin de vastes espaces pour se sentir en sécurité et donc pour pouvoir y nidifier. Il est alors impossible de trouver un compromis entre l'installation d'industriels et le maintien des couples nicheurs sur le SIP d'Arles. **Les aménagements auront donc des impacts sur des espèces protégées et des habitats d'espèces protégées après mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction des impacts. Toutefois, la nature même de leur projet ne permet pas d'autre localisation, ni de favoriser une solution alternative permettant d'éviter totalement les incidences sur une partie des habitats utilisés par ces espèces.**

Vis-à-vis de la navigation fluviale, la faune et la végétation rivulaire sont soumises au batillage et au trafic fluvial. La proposition des parcelles du SIP pour de nouvelles implantation ne modifiera que peu cet impact qui existe déjà aujourd'hui. Les bateaux s'approchant du port pour s'amarrer circuleront lentement. L'augmentation du trafic fluvial n'engendrera pas d'impact significatif sur la flore et la faune jouxtant le projet.

3.5 Justification d'intérêt public majeur du projet

■ Intérêt de service public

Le site industriel et fluvial d'Arles a été réalisé au titre du cahier des charges spécial de la chute de Vallabrègues. Son développement s'inscrit parfaitement dans la mission « navigation » de CNR. Au travers de la création de ce site, CNR contribue au développement du trafic fluvial et à promouvoir le report modal. C'est notamment grâce aux implantations d'entreprises ayant recours aux trafics massifiés que cette contribution est possible.

Seul le SIP d'Arles offre un accès à la voie d'eau pour opérer des trafics fluviaux et des parcelles de taille suffisante permettant le développement d'activités logistiques et industrielles venant dynamiser le territoire d'un point de vue économique. Le site dispose également d'une connexion efficace au réseau ferré national.

Le projet vise donc à remplacer le tonnage équivalent qui est actuellement transporté par camion par du transport multimodal plus vertueux.

■ Activité économique projetée

Au croisement de l'axe nord-sud de l'Europe et du bassin méditerranéen, la situation géographique du Port d'Arles offre un potentiel unique pour couvrir les principales liaisons maritimes européennes et méditerranéennes.



Photo 20. SIP d'Arles Nord
vue du ciel -
Crédits photos :
Agence Caméléon

Au fil de son développement, le port public d'Arles a développé des compétences et un savoir-faire reconnu. La structure portuaire s'illustre particulièrement dans son aptitude à traiter les marchandises diverses en conventionnel (c'est-à-dire non conteneurisées). Parmi les filières phares du port d'Arles on compte :

- + les produits forestiers : bois scié, bois rond, pâte à papier ;
- + les produits agricoles : céréales, engrais ;
- + les minéraux bruts : ballast ferroviaire ; sel de déneigement.

En 2018, le port d'Arles a traité environ 637 000 tonnes de marchandises.

Dans ce contexte, la CCIPA nourrit l'ambition d'atteindre 1 million de tonnes à l'horizon 2030. Des pistes de développement existent en effet. Le port doit assoir sa position de port maritime alternatif au Grand Port Maritime de Marseille et au port de Sète, particulièrement sur les marchandises diverses en conventionnel. Par ailleurs, parmi les nouveaux services ciblés, il y a :

- + l'accueil des lignes régulières conteneurisées de marchandises domestiques ;
- + la création d'activités liées aux engrais spéciaux et à leur stockage ;
- + le développement des flux de produits du recyclage.

■ Création d'emploi

Les trois projets connus à ce jour (Combronde, RWC et QCP), permettraient la création d'environ 120 emplois directs sur le site dont une partie d'emplois qualifiés.

■ Report modal

Le choix du site d'Arles pour Combronde se justifie par la desserte ferroviaire optimisée du SIP et son faisceau ferroviaire raccordé au réseau ferré national. Grâce à cette organisation ferroviaire au plus proche de l'usine Perrier à Vergèze de Nestlé Waters, ce sont près de 20 000 camions qui seront reportés de la route sur le mode ferroviaire². Ce trafic représente deux trains par semaine³.

Le choix du site d'Arles pour QCP se justifie par leur besoin d'accès à la voie d'eau et notamment au travers des services portuaires rendus par le port public. Ce sont 1 600 tonnes annuels de trafics fluviaux (flux entrants et sortants) qui seront traités par le port public de SIP d'Arles pour le compte de QCP dans un premier temps. Les projets de développement futurs de QCP sur le site permettront d'augmenter encore ce trafic.

Le choix du site d'Arles pour RWC se justifie par leur besoin d'accès à la voie d'eau et notamment à travers des services portuaires rendus par le port public de la CIC. Ce sont 50 000 tonnes annuelles de trafics fluviaux (flux entrants et sortants) qui seront traités par le port public CCI de Arles pour le compte de RWC.

■ Diminution des émissions de gaz à effet de serre

Une péniche d'une capacité de 1200 tonnes représente l'équivalent d'un chargement routier d'environ 50 poids-lourds soit environ 20 tonnes de CO₂ en moins pour un trajet de 300 km. La totalité du trafic fluvial engendré par les projets QCP et RWC représente environ 51 000 tonnes soit 850 tonnes de CO₂ en moins pour un trajet de 300 km.

Le trafic annuel par train de l'entreprise Combronde représente 200 000 tonnes représente l'équivalent d'un chargement routier d'environ 8 300 poids-lourds soit environ 3 320 tonnes de CO₂ en moins sur un trajet de 300 km.

■ Économie circulaire

Le projet QCP permet le développement d'une activité industrielle qui s'inscrit dans une démarche d'économie circulaire.

² Nota : Une péniche est équivalente à 60 camions. La base de chargement PL/péniche est de 1 200 t.

³ Le parcours en train d'une centaine de km permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 2 500 tonnes équivalent CO₂ comparé à une situation existante - Source Combronde.

3.6 Justification du choix du site

■ Au niveau global

Le SIP d'Arles est un site dédié à l'accueil des industriels qui s'inscrit dans les objectifs de développement durable car :

- + les projets d'installation d'amodiataires développés sur le SIP d'Arles ont obligatoirement un volet multimodal (à minima fleuve / route ou fer / route) conformément à la vocation multimodale du site et aux exigences réglementaires du PPRI ;
- + les projets présentés dans le cadre du CNPN auront recours à la voie d'eau ou la voie ferrée dans leur logistique amont et/ou aval. Ils ne peuvent se réaliser que sur un site industriel et portuaire ayant un accès à la voie d'eau et / ou à la voie ferrée, seul le site de Arles peut proposer ce type d'infrastructures dans un rayon de 160 km autour de Arles (site du Pouzin) ;
- + les projets présentés sur le site de Arles sont en fort lien avec le tissu industriel local et doivent être implantés au plus près des sources d'approvisionnement afin de limiter les flux. En complément, toute rupture de charge entre un lieu d'exploitation éloigné du lieu de report modal augmente fortement les coûts logistiques et rendent non pertinent l'usage de la voie d'eau.

■ Le SIP d'Arles dispose d'une réserve foncière disponible

Parmi le réseau des sites de la vallée du Rhône développés par la CNR, le site industriel et portuaire d'Arles Nord est identifié comme un site portuaire majeur dans la partie sud de la vallée du Rhône et développe une zone d'activité de premier plan à l'échelle du Sud de la France. Les orientations définies pour ce site consistent à conforter sa vocation de site multimodal avec un accès au réseau ferré national par l'intermédiaire d'un faisceau trois voies et au réseau navigable à grand gabarit européen et accès au réseau fluvio-maritime de 3000 tonnes.

Aujourd'hui entièrement viabilisé, l'aménagement du domaine concédé se poursuit au travers d'un partenariat avec un ensemble de Collectivités locales telles que la Région Sud, la CCI, la Communauté d'Agglomération, la Commune d'Arles, la DTT, et la DREAL, dans le cadre d'un projet de territoire ambitieux tourné vers l'accueil d'activités industrielles et multimodales.

Le développement de ce site, porte sur un ensemble de plus de 50 hectares intégrant les 18 ha du site industriel et portuaire CNR qui restent à commercialiser avec une obligation de réaliser un projet bimodal à minima. Dans ce contexte, la CNR envisage l'implantation d'activités industrielles et logistiques embranchées sur le réseau ferré sur la partie ouest du site, à savoir des activités d'entreposage logistique avec des flux ferrés importants alimentant des stockages importants d'une part sur la partie ouest du site des activités de traitement de déchets avec des process industriels de reconditionnement en matière première ; des activités de traitement de matériaux de BTP pourront également être positionnés. Ces activités pourront utiliser un appontement fluvial à construire ou les services de rupture de charge du Port fluvial à proximité

Le choix de poursuivre le développement du SIP d'Arles fait par conséquent suite à une démarche de valorisation des délaissés industriels et/ou à vocation industrielle afin de limiter l'étalement urbain et de favoriser des modes de transport écologiquement responsables et complémentaires.

Par ce choix, le secteur d'étude trouve une cohérence avec les orientations fixées par le Ministère de l'Environnement pour la protection de l'environnement et la lutte contre le réchauffement climatique.

■ Enjeux et opportunités

Le SIP d'Arles présente de nombreux atouts :

- + proximité du GPMM ;
- + capacité à accueillir des fluviomaritimes de 3 000 tonnes ainsi que des unités fluviales (barges poussées et automoteurs) de 750 à 4 000 tonnes ;
- + présence d'un port public avec des services de chargement/déchargement avec possibilités de stockage tampon ;
- + raccordement ferroviaire fonctionnel ;
- + forte disponibilité foncière ;
- + raccordé à un réseau routier embranché sur la rocade et l'axe autoroutier Nîmes - Salon de Provence ;
- + investissements de l'ACCM pour permettre les convois exceptionnels jusqu'au port (réalisation d'un pont enjambant l'axe ferré).

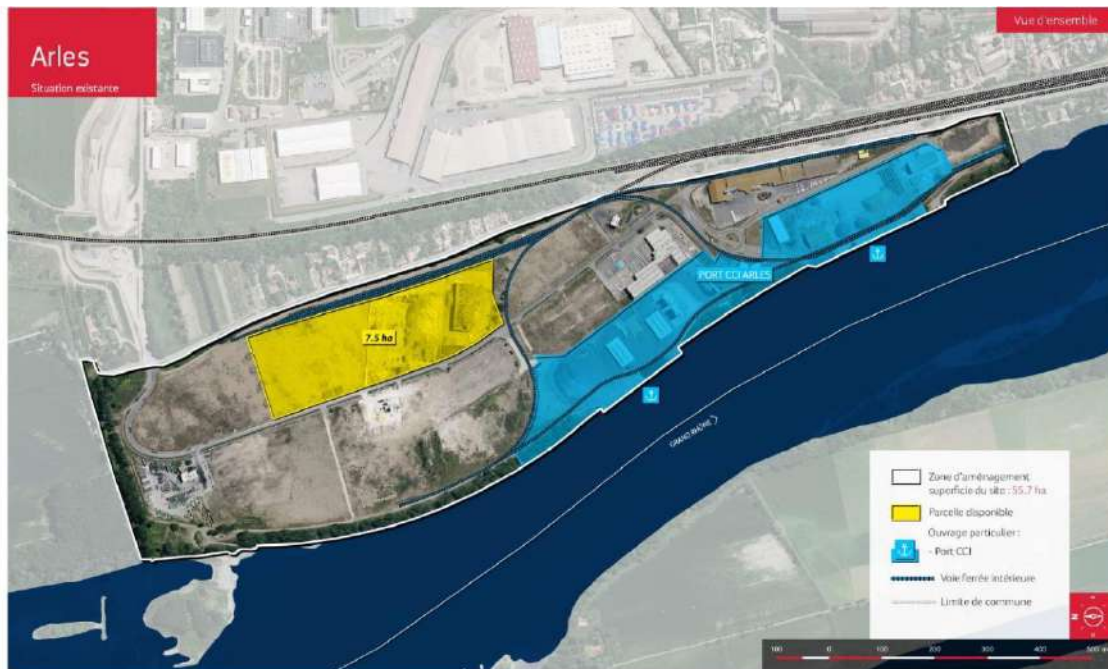
Il fait également l'objet d'une forte volonté de développement :

- + volonté de CNR et des acteurs du territoire de développer des implantations industrielles et logistiques multimodales en lien avec le souhait de la CCI (sous-concessionnaire du port public) de développer son activité de manutention portuaire ;
- + enjeu identifié par les travaux du DiMers de développer les sites portuaires du sud de la vallée ;
- + démarche de redéfinition de l'aménagement du site lancée par CNR ;
- + des travaux de mise à niveau en matière de sécurité incendie réalisés par CNR.

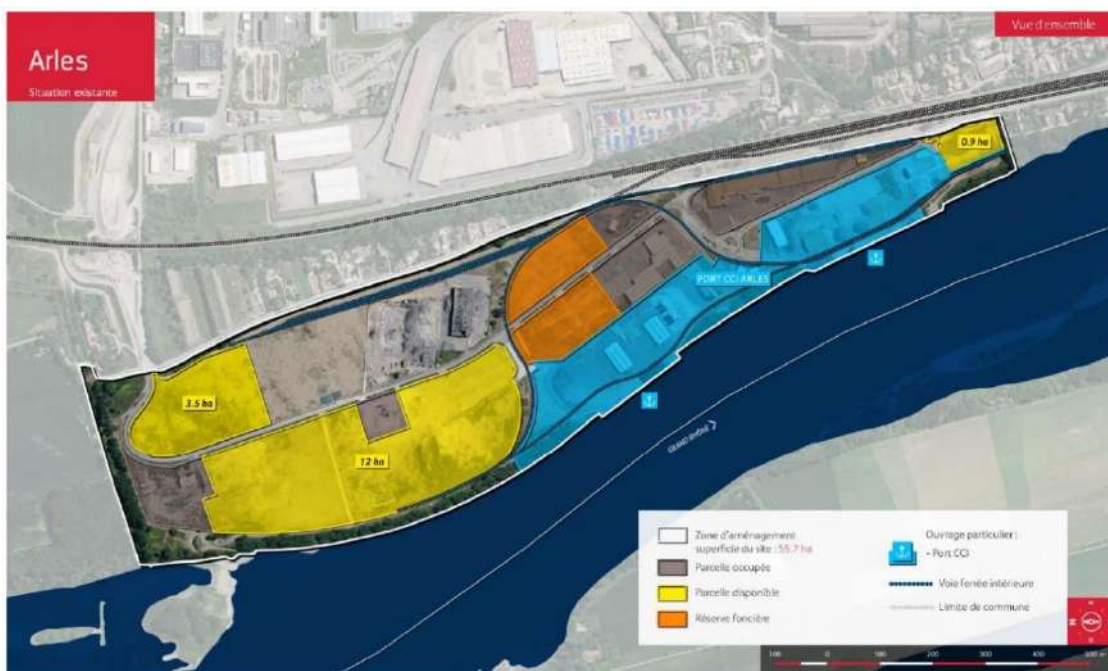
3.7 Présentation des amodiataires retenus à ce jour par l'appel à projets du SIP

CNR a souhaité instaurer une procédure d'appel à projets en partenariat avec les acteurs du territoire sur les parcelles vacantes de sorte à sélectionner les projets les plus pertinents et les plus valorisants pour le SIP tout en garantissant une démarche partenariale avec les lauréats. Deux solutions ont été retenues pour cette démarche d'appel à projets :

- + appel à projets sur une parcelle unique de 7,5 ha ;



- + appel à projets multi-attributaires sur 16,4 ha.



Les dossiers sont analysés sur différents critères :

- + capacité économique et financière ;
- + développement des trafics multimodaux ;
- + adéquation du projet avec les orientations économiques du territoire ;
- + développement durable (écologie industrielle, énergie renouvelable) ;
- + maîtrise des risques et des nuisances (incendie, poussières, bruits, odeurs...) ;
- + solidité financière du projet ;
- + intégration architecturale, paysagère et environnementale ;
- + redevance d'occupation proposée par le candidat.

3.7.1 Projet du « Groupe Combronde » : une plateforme logistique multimodale

Dans le cadre de sa politique de prospection commerciale, CNR a rencontré le Groupe Combronde qui construit une plateforme logistique d'environ 4 hectares avec une extension prévue de 3,5 ha avec une entrée/ sortie de 2 trains par jour. Cette implantation, sera destinée à pérenniser et fiabiliser l'approvisionnement de la Région en palettes d'eau minérale à partir des sites de production d'eau naturelle. Ce projet concerne une parcelle de 7,5 ha.

■ Description du projet

- Aménagement d'une plateforme logistique ferroviaire pour le compte de Nestlé Waters

Traitement des flux ferroviaires de palettes d'eau minérale Vittel, Contrex et Hépar destinées au marché régional Sud.

Développement de l'activité rail/route (multimodal) en créant une organisation ferroviaire au plus près du site de Perrier permettant le report modal de 50 000 camions / an de la route vers le rail.

- Instruction du projet d'extension au nord à partir de Janvier 2022).

Base multimodale pour le traitement des flux conteneurs ou caisses mobiles (flux français et internationaux).

Ouverture de connexions ferroviaires avec le port de Fos et les terminaux multimodaux d'Avignon et de Miramas.

■ Trafics

Ferroviaire : 3 trains par semaine (1 300 tonnes / train).

Routier : 27 camions / jour.

■ Investissements

Immobiliers : 4 000 000 €.

Matériels : 2 000 000 €.

■ Emplois

40 emplois créés.

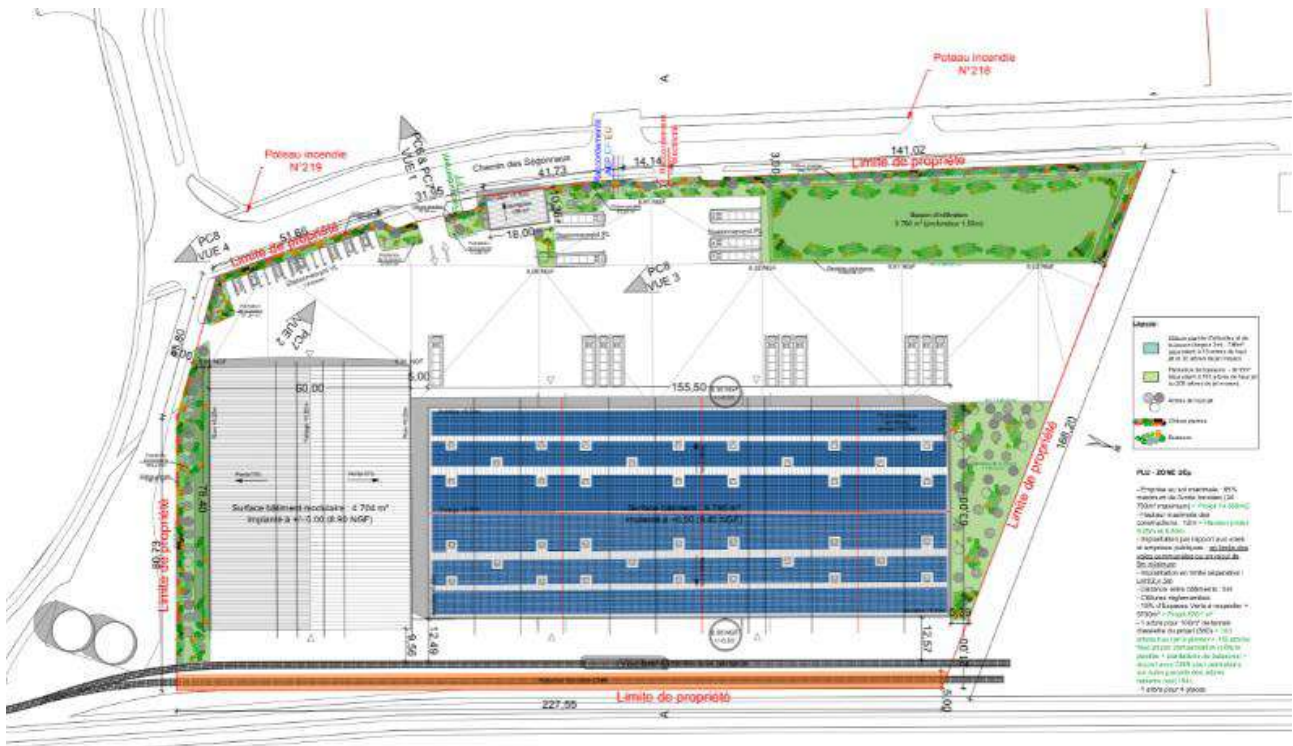


Figure 3. Projet logistique du groupe Combronde en cours d'aménagement

Le projet de COMBRONDE doit impérativement être implanté au plus près de la voie ferrée existante pour limiter les impacts liés à la construction d'une nouvelle voie ferrée pour accéder à la parcelle. Seule la parcelle identifiée sur le dossier CNPN proposé permet de répondre à cette contrainte. Une implantation sur un foncier disjoint de la parcelle qu'ils occupent actuellement serait un non-sens opérationnel et économique.

3.7.2 QCP « Arles »

■ Projet

Le projet consiste à implanter *ex nihilo* une usine de recyclage de matières plastiques au sein du site industrialo portuaire d'Arles. Il s'agit d'un projet d'économie circulaire porté par QCP.

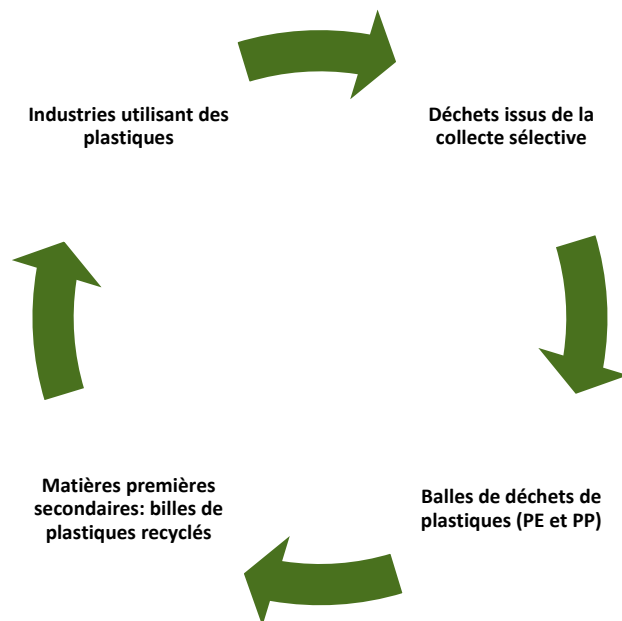
QCP est une co-entreprise à 50/50 entre SUEZ et LyondellBasell dédiée à la production de polymères recyclés de haute qualité et s'appuyant sur leur expertise respective :

- SUEZ : acteur majeur des métiers de l'environnement, qui exploite 3 usines en France et 8 en Europe via sa Division Plastique ;
- LyondellBasell (LYB), 1^{er} producteur de polypropylène (PP) en Europe et en Amérique du Nord, 1^{er} producteur de polyéthylène (PE) en Europe et n°1 mondial et européen des composés de PP.

QCP exploite une usine de recyclage à Geleen aux Pays Bas.

■ Activités projetées et multimodalité

L'activité envisagée consiste à produire des granulés de plastiques à partir de balles de plastiques recyclés. Les balles de plastiques proviendront de centres de tri de d'emballages ménagers. Elles seront acheminées par transport routier et fluvial, et potentiellement ferroviaire. Les granulés de plastiques constituent une matière première secondaire et seront acheminés vers des industries utilisant des plastiques (fabricant d'emballages, de poussettes, de valises etc.)



Le projet de QCP Arles, c'est dans un premier temps une enveloppe de 50 millions d'investissement et la création d'environ 70 emplois directs pour une capacité de production de 50 000 tonnes/an de granulés plastiques (projet QCP1). La capacité de l'usine pourra être doublée à terme sur une parcelle de 5 ha attenante (projet QCP2).

■ Implantation du projet QCP 1 sur la parcelle

Sur la parcelle de 5 ha, un bâtiment industriel d'environ 20 000 m² accueillera la zone de production, le stockage des granulés plastiques produits, ainsi qu'une zone de bureaux et les locaux sociaux. Le reste de la parcelle sera occupé par le stockage de balles de plastiques, les voies de circulation, les bassins et les installations connexes. Au total, près de 85% de la parcelle seront utilisés.

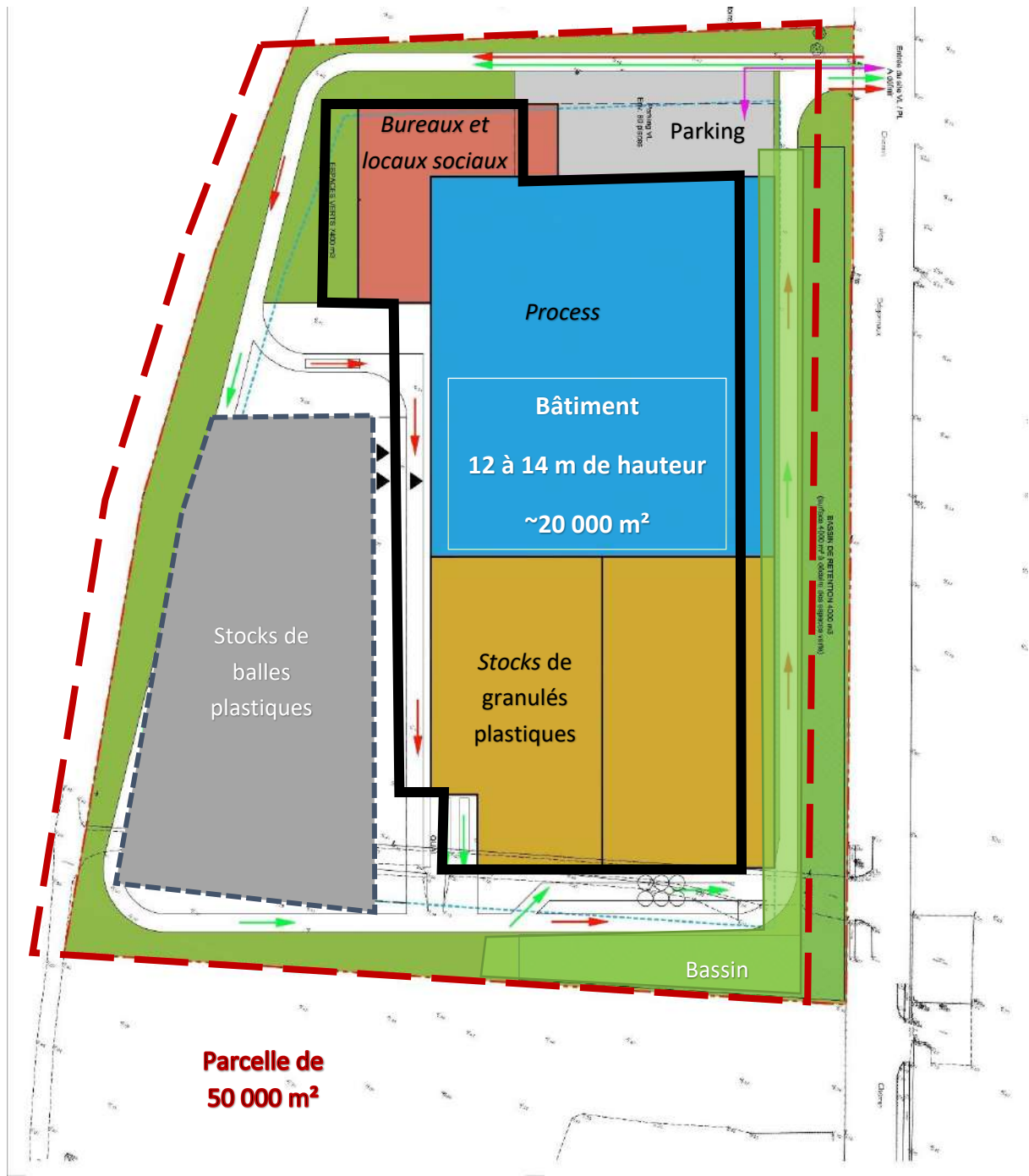


Figure 4. Schéma de principe d'implantation du projet de QCP Arles

L'implantation définitive sera précisée à l'issue des études actuellement en cours en vue du dépôt du permis de construire et du dossier de demande d'autorisation ICPE.

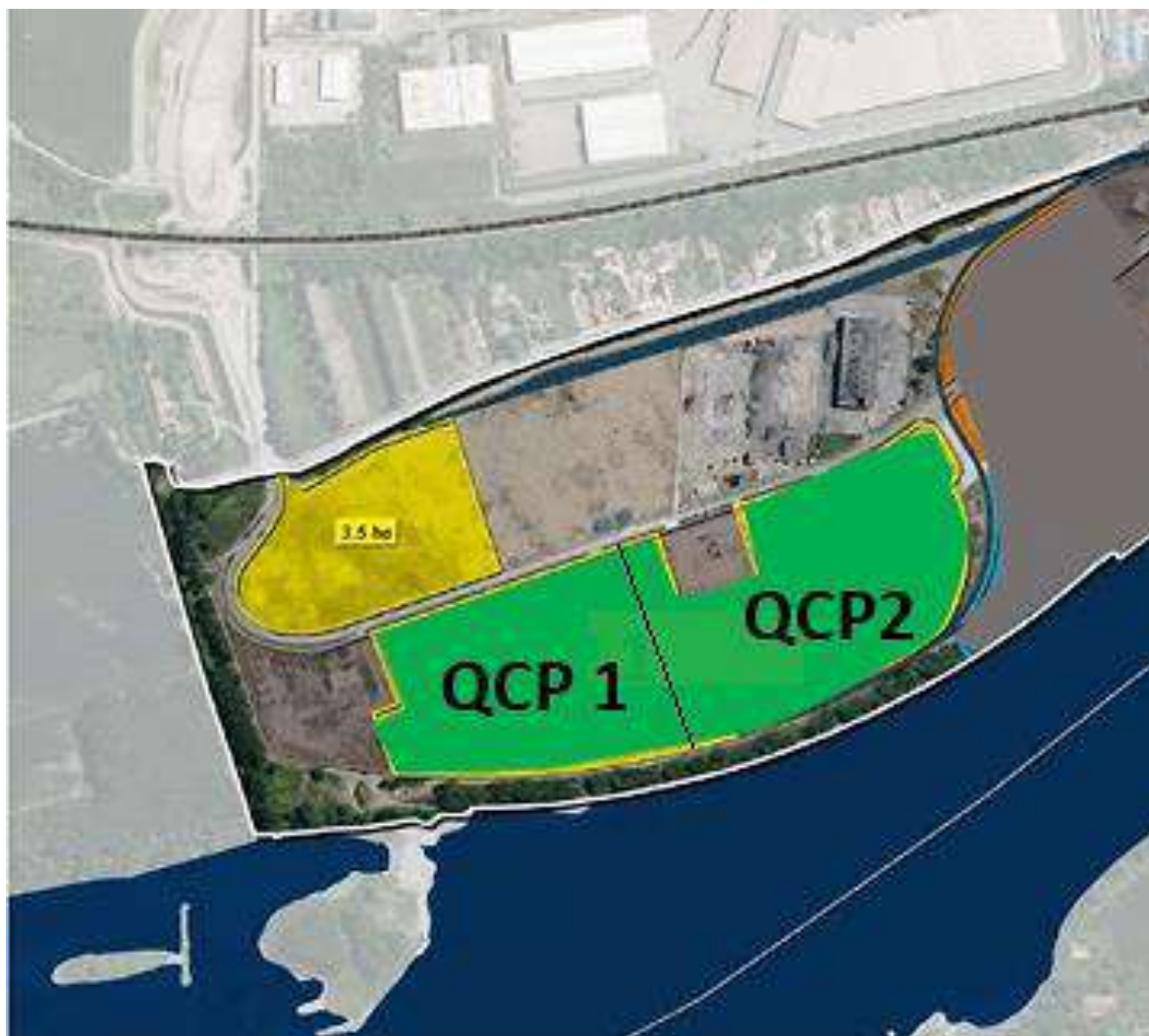


Figure 5. Projet QCP « Arles » (phase 1 et phase 2)

Le projet QCP de par son besoin global en foncier (10 ha) et son besoin de manutention portuaire, notamment fluviale, doit être implanté au plus près du port public géré par la CCI qui effectuera le déchargement pour le compte de QCP. Seule la parcelle identifiée dans le dossier CNPN permet de répondre à cette double contrainte.

3.7.3 RoyalWhite Cements (RWC)

■ Projet

Il s'agit de développer un terminal cimentier sur la parcelle de 0,9 ha avec des flux d'approvisionnement en fluviomaritimes (50 000 tonnes par an) – le déchargement sera opéré via le port public du SIP d'Arles. Ce projet nécessitera la création de trois silos de ciments de 4 000 tonnes chacun (option pour un 4^{ème}) permettant une distribution en vrac (citernes) puis à terme, la création d'une unité d'ensachage et de stockage en palettes.

■ Multimodalité

Importation à 100% via la voie d'eau. Répartition des modes de livraison : 20% par fer, 20% par fleuve et 60% par route.



Carte 4. Projet RWC (en rouge)

CHAPITRE 4. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DU SITE D'ÉTUDE

La méthodologie permettant de qualifier et évaluer les enjeux est présentée dans la partie 11.1.2 - Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques – p. 434.

4.1 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu

4.1.1 Présentation générale

Sous le terme de « Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu » sont regroupés :

- + les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire (ZSC) et Zones de Protection Spéciale (ZPS)), Arrêtés de Protection de Biotope (APB) ;
- + les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR).

Neuf types de Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) ont été recensés dans les environs du projet.

4.1.2 Présentation des différents types de ZNIR

■ Zones d'inventaire

• Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (type I et II)

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982, et il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, concernant les espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de zones sont définis :

- + les zones de type I, secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- + les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

• Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Le nom de ZICO renvoie à un inventaire scientifique dressé en application d'un programme international de « Birdlife International » visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des Oiseaux sauvages. Pour être classé comme ZICO, un site doit remplir au moins une des conditions suivantes :

- + être l'habitat d'une certaine population d'une espèce internationalement reconnue comme étant en danger ;
- + être l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'Oiseaux migrateurs, d'Oiseaux côtiers ou d'Oiseaux de mer ;
- + être l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

En 1979, les pays membres de l'Union Européenne se sont dotés d'une Directive portant spécifiquement sur la conservation des Oiseaux sauvages. Cette Directive prévoit la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés, ainsi que la préservation des aires de reproduction, d'hivernage, de mue ou de migration. Entre 1980 et 1987, des travaux préliminaires ont été menés pour le compte du Ministère de l'environnement sous l'égide du Muséum national d'histoire naturelle ; 108 sites ont été identifiés à partir de données bibliographiques. Ces travaux ont permis à partir de 1990 d'établir une première liste de 157 sites intégrés à l'inventaire Européen « important bird areas ». En 1991, le Ministère de l'Environnement a entrepris un recensement plus exhaustif des « Zones Importantes pour la Protection des Oiseaux ». Les critères de sélection font intervenir des seuils chiffrés, en nombre de couples pour les Oiseaux nicheurs et en nombre d'individus pour les Oiseaux migrateurs et hivernants. L'inventaire des ZICO couvre l'ensemble des milieux naturels du territoire métropolitain

■ Zones contractuelles

• Réseau Natura 2000

Les Directives européennes 92/43, dite directive « Habitats-faune-flore », et 79/409, dite directive « Oiseaux », sont des instruments législatifs communautaires qui définissent un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que Zones de Protection spéciale (ZPS).

La Directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune (hors avifaune) et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection.

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

L'ensemble de ces ZPS et ZSC forme le réseau Natura 2000.

> Réseau Natura 2000 en France

À ce jour (données INPN de mai 2012), la France a désigné 1 753 sites Natura 2000 représentant un total de 110 414 km², dont 1368 SIC (Sites d'Intérêt Communautaire, futures ZSC), pour un total de 74 413 km², et 385 ZPS pour un total de 78 612 km². Ces sites concernent 274 espèces d'oiseaux, 95 autres espèces animales, 62 espèces végétales et 131 habitats naturels.

> Réseau Natura 2000 en région Sud PACA

L'extrême richesse de la biodiversité en région Sud PACA est le résultat d'une grande diversité de climat (méditerranéen à alpin), de reliefs (plaine, littoral, montagne), de territoires urbains et ruraux, de pratiques humaines traditionnelles. La région constitue un carrefour biogéographique (corridor biologique, couloirs de migration, ...) de grand intérêt au niveau européen. Le réseau Natura 2000 de PACA a l'ambition de refléter cette richesse et de contribuer à sa meilleure gestion. Il comprend 128 sites désignés au titre des deux directives : « Habitats » (96 pSIC, SIC ou ZSC) et « Oiseaux » (32 ZPS). Il recouvre environ 30% de la superficie régionale. Près de 700 communes sont concernées et un grand nombre d'acteurs (élus, propriétaires, associations, particuliers, grand public, ...) sont impliqués à différents niveaux. 70% des sites Natura 2000 en région Sud PACA font à ce jour l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB) élaboré au sein des comités de pilotage par l'intermédiaire des opérateurs locaux (collectivités, Parcs, ONF essentiellement). De nombreux contrats ont été signés (MAET et autres contrats Natura 2000) et les chartes, nouvel outil d'adhésion à la démarche, devront permettre de sensibiliser un maximum d'acteurs.

• Parcs Naturels Régionaux

Un Parc naturel régional (PNR) est considéré comme un territoire remarquable, par la qualité de ses paysages, de ses milieux naturels, de sa biodiversité et de son patrimoine bâti.

Il a pour vocation de protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel respectueuse de l'environnement.

Le Parc naturel régional remplit plusieurs missions en vue de protéger et valoriser ses richesses. Il participe :

- + à la protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager de son territoire ;
- + à l'aménagement du territoire en veillant tout particulièrement à orienter les projets dans le respect de l'environnement ;
- + à un développement économique réfléchi, à l'amélioration de la qualité de vie et au bien-être social ;
- + à l'accueil, l'information et l'éducation du public.

C'est un syndicat mixte qui assure la gestion d'un PNR. L'organe de décision est le comité syndical, composé des représentants des collectivités signataires de la charte. Il élit le bureau et le président, vote le budget ainsi que les programmes prévisionnels correspondant aux objectifs et orientations de la charte.

■ Engagement international

• Réserves de Biosphère

Une Réserve de Biosphère est un site de démonstration du développement durable, ce développement qui « doit répondre aux besoins des générations actuelles sans mettre en péril la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». C'est un territoire d'application du programme MAB de l'UNESCO, qui consiste à promouvoir un mode de développement économique et social, basé sur la conservation et la valorisation des ressources locales ainsi que sur la participation citoyenne.

Il existe 669 réserves de biosphère dans 120 pays, dont 20 sites transfrontières. Elles se répartissent comme suit :

- + 75 sites dans 28 pays d'Afrique ;
- + 31 sites dans 11 pays dans la région des États arabes ;
- + 147 sites dans 24 pays d'Asie et du Pacifique ;
- + 287 sites dans 36 pays d'Europe et d'Amérique du Nord ;
- + 129 sites dans 21 pays d'Amérique latine et des Caraïbes.

• Zones humides d'importance internationales (RAMSAR)

La Convention de Ramsar, officiellement Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, est un traité international adopté le 2 février 1971 pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides. Il vise à enrayer leur dégradation ou disparition, aujourd'hui et demain, en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative. La France a ratifié ce traité en 1986. Lorsqu'elle adhère à la Convention, une Partie contractante s'engage à inscrire au moins une zone humide sur la Liste des zones humides d'importance internationale (la Liste de Ramsar). Ces Sites acquièrent un nouveau statut national et international. Ils sont reconnus comme importants, non seulement pour le pays ou les pays dans lesquels ils se trouvent mais aussi pour l'humanité tout entière. Il y a actuellement, dans le monde entier, plus de 2200 Sites Ramsar qui couvrent plus de 2,1 millions de kilomètres carrés. Concernant le territoire français, à ce jour, 48 sites Ramsar s'étendent sur une superficie de plus de 3,6 millions d'hectares, en métropole et en outre-mer.

■ Zones foncières

• Sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) de la région Sud PACA

Le CEN PACA intervient sur l'ensemble de la région, riche d'une grande diversité faunistique, floristique et paysagère au travers de la gestion de 72 sites représentant plus de 52 000 ha. L'instrument privilégié du CEN pour la protection de milieux naturels est la maîtrise foncière et la maîtrise d'usage. Il est ainsi gestionnaire de terrains dont il est propriétaire ou appartenant à d'autres partenaires (Conservatoire du Littoral, l'État, collectivités territoriales, particuliers...). Il gère également des sites dont il est locataire et des sites sous convention de gestion.

4.1.3 Méthodologie de recensement

■ Sources des données

Le recensement des ZNIR est issu des diverses sources de données suivante :

- + des fiches synthétiques de données ZNIEFF ;
- + des fiches synthétiques de données Natura 2000 ;
- + des sites Internet suivant :
 - <http://www.rdbrmc-travaux.com/basedreal/Accueil.php>
 - <http://natura2000.clicgarden.net>
 - <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr>
 - <http://inpn.mnhn.fr>

Carte 5 – Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (Zones d'Inventaire) – p. 119

Carte 6 – Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (Natura 2000) – p. 120

Carte 7 – Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (Zones contractuelles, foncières et engagement international) – p. 121

Carte 8 - Plans nationaux d'Actions – p. 122

4.1.4 ZNIR recensées dans les aires d'étude

4.1.4.1 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu du secteur d'étude

Quatre Zones Naturelles d'intérêt Reconnu sont incluses dans le secteur d'étude.

Tableau 17. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu du secteur d'étude

Zone naturelle	Description	Distance au projet (en m)*
Natura 2000 (SIC/ZSC)	Le Rhône aval	0
ZNIEFF 1	Ile de Saxy	0
ZNIEFF 2	Le Rhône	0
Réserve de biosphère (Zone de coopération)	La Camargue	0

* Les distances des ZNIR sont calculées à partir du secteur d'étude

4.1.4.2 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude rapprochée (250 m)

Deux Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu sont répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée (de 0 m à 250 m) :

Tableau 18. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude rapprochée

Zone naturelle	Description	Distance au projet (en m)*
ZNIEFF de type 2	Le Rhône et ses canaux	134
	La Camargue gardoise	250

* Les distances des ZNIR sont calculées à partir du secteur d'étude

4.1.4.3 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR de l'aire d'étude intermédiaire (3 km)

Quatre Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu ont été répertoriées dans l'aire d'étude intermédiaire (de 250 m à 3 km) :

Tableau 19. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude intermédiaire

Zone naturelle	Description	Distance au projet (en m)*
Natura 2000 (SIC/ZSC)	Le Petit Rhône	400
	Marais de la vallée des baux et marais d'Arles	2 700
PNR	Les Alpilles	2 100
ZNIEFF de type 2	Montmajour-Mont de Cordes	2 300

* Les distances des ZNIR sont calculées à partir du secteur d'étude



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu -
- Zones d'Inventaires -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

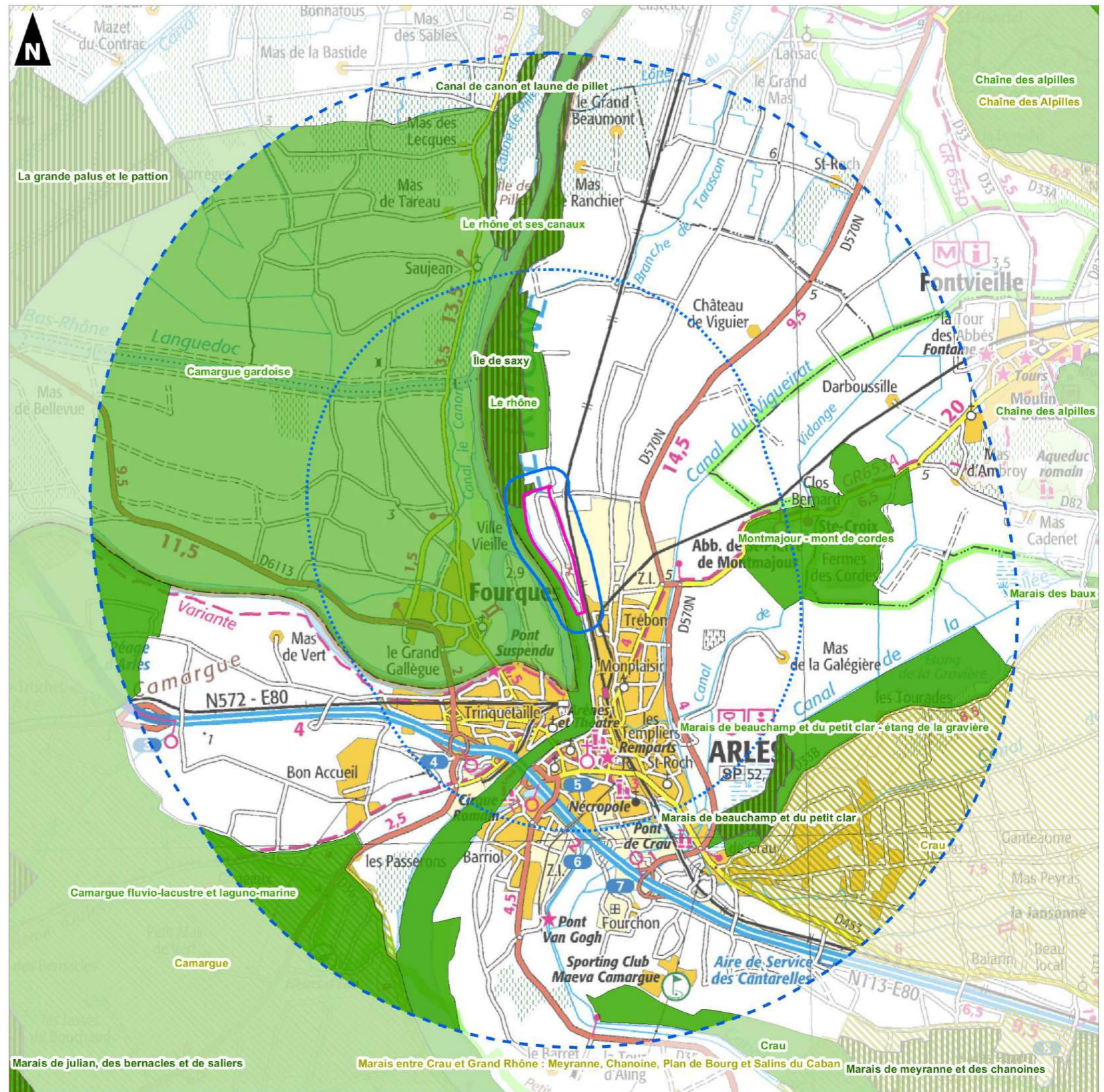
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- ZICO



1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole)
Sources de données : IGN BD CARTO, DREAL PACA, CNR, - AUDDICE, 2018





Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT RECONNU -
Natura 2000

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)
- Zones de protection spéciale (ZPS)
- Site d'Intérêt Communautaire (SIC/ZSC)



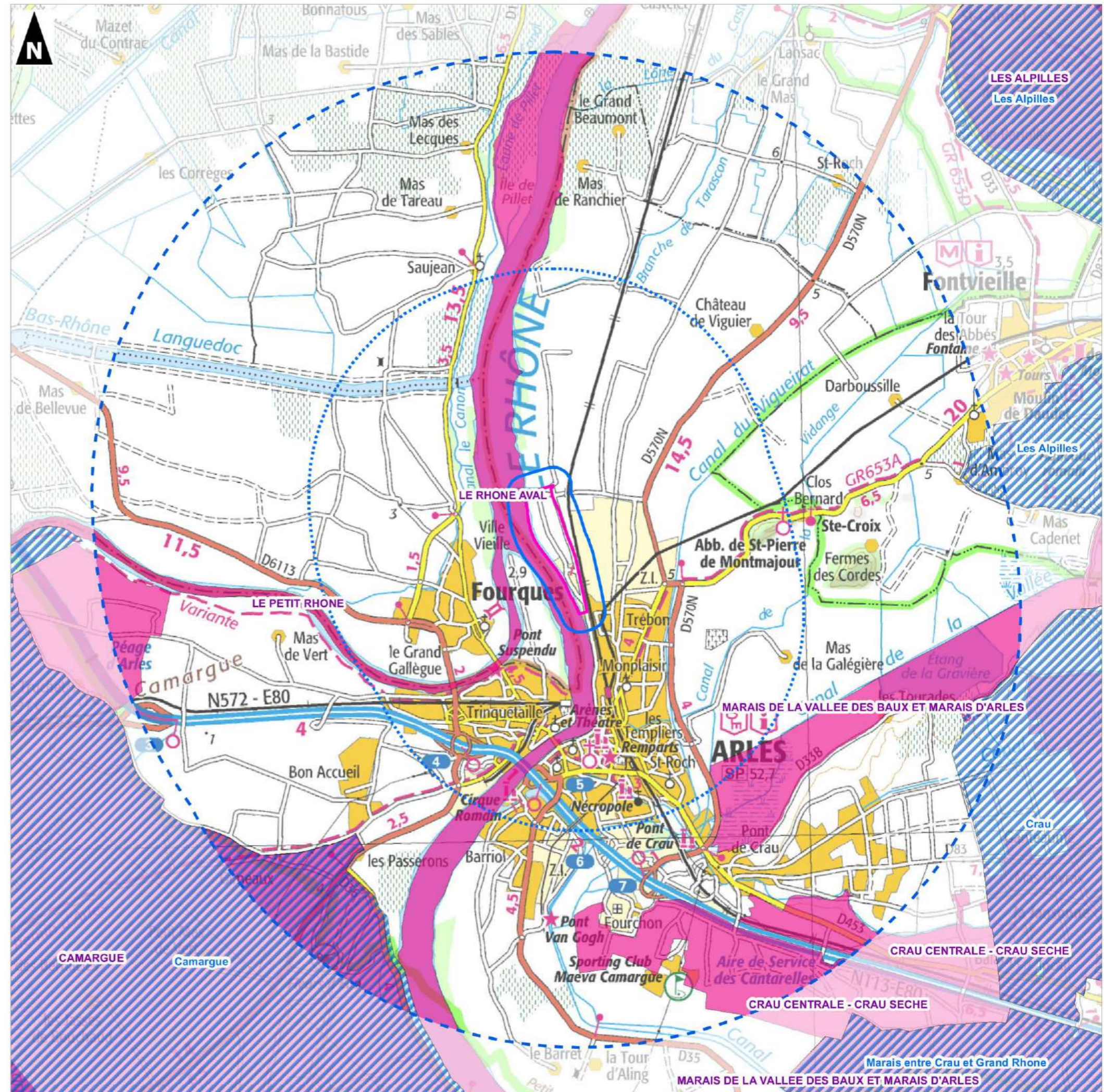
Kilomètres

1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole)
Sources de données : IGN BD CARTO, DREAL PACA, CNR - AUDDICE, 2018





Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu -
- Zones contractuelles, zones foncières et engagement international -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Protection contractuelle

Parc naturel régional

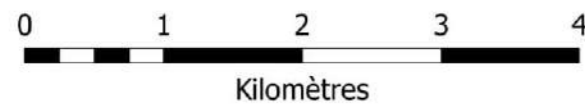
Protection foncière

Site CEN

Engagement international

Réserve de biosphère (zone de coopération)

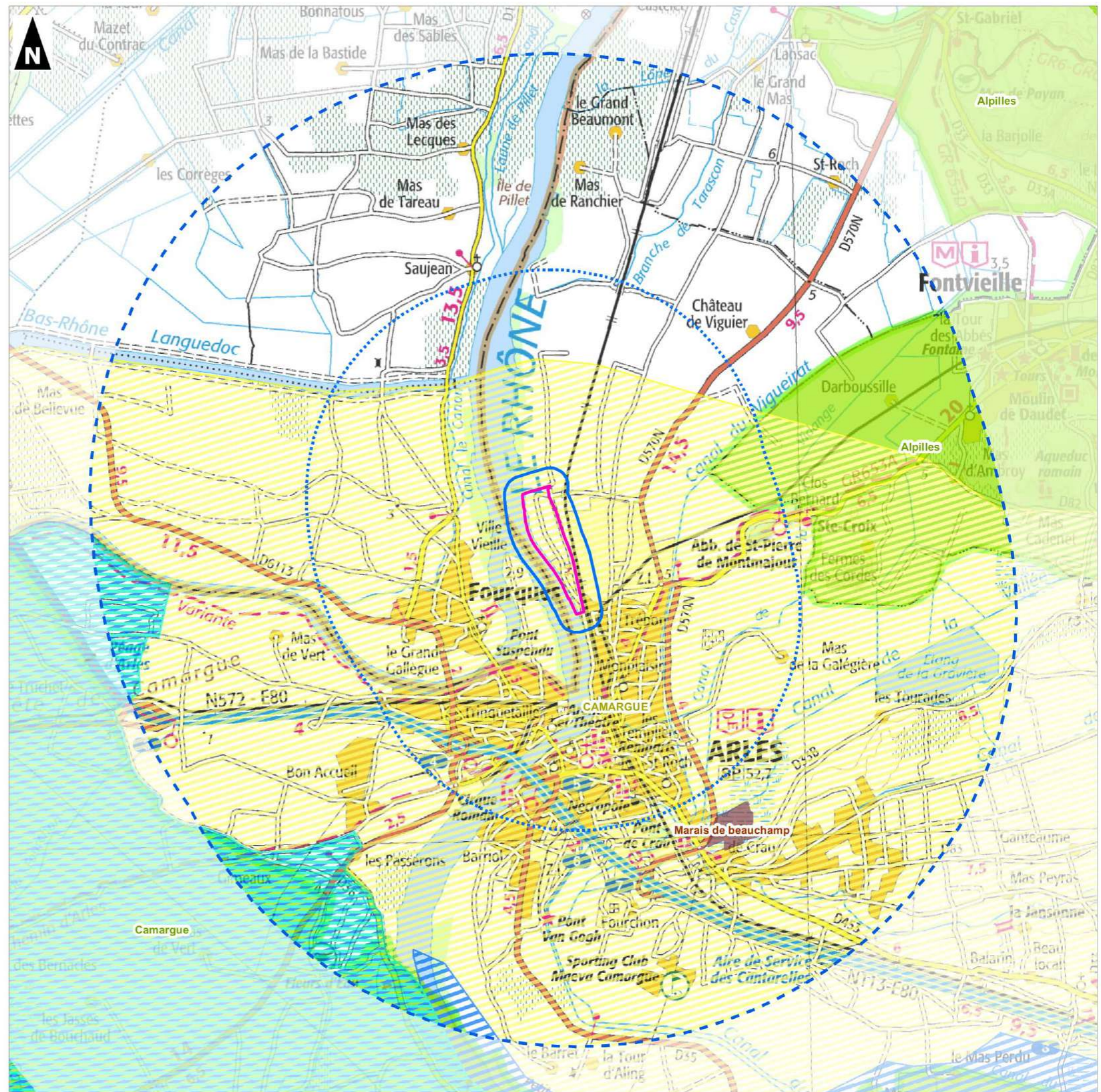
- Zone de coopération
- Zone tampon
- Zone Humide d'Importance Internationale (RAMSAR)



1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole)
- AUDDICE, 2018

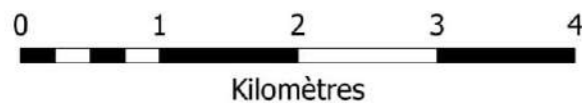




Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Plans Nationaux d'actions -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)
- Plan d'action en faveur du Faucon crécerellette (domaine vital)
- Plan d'action en faveur de l'Aigle de Bonelli (domaine vital)
- Plan d'action en faveur de l'Aigle de Bonelli (zone d'erratique)



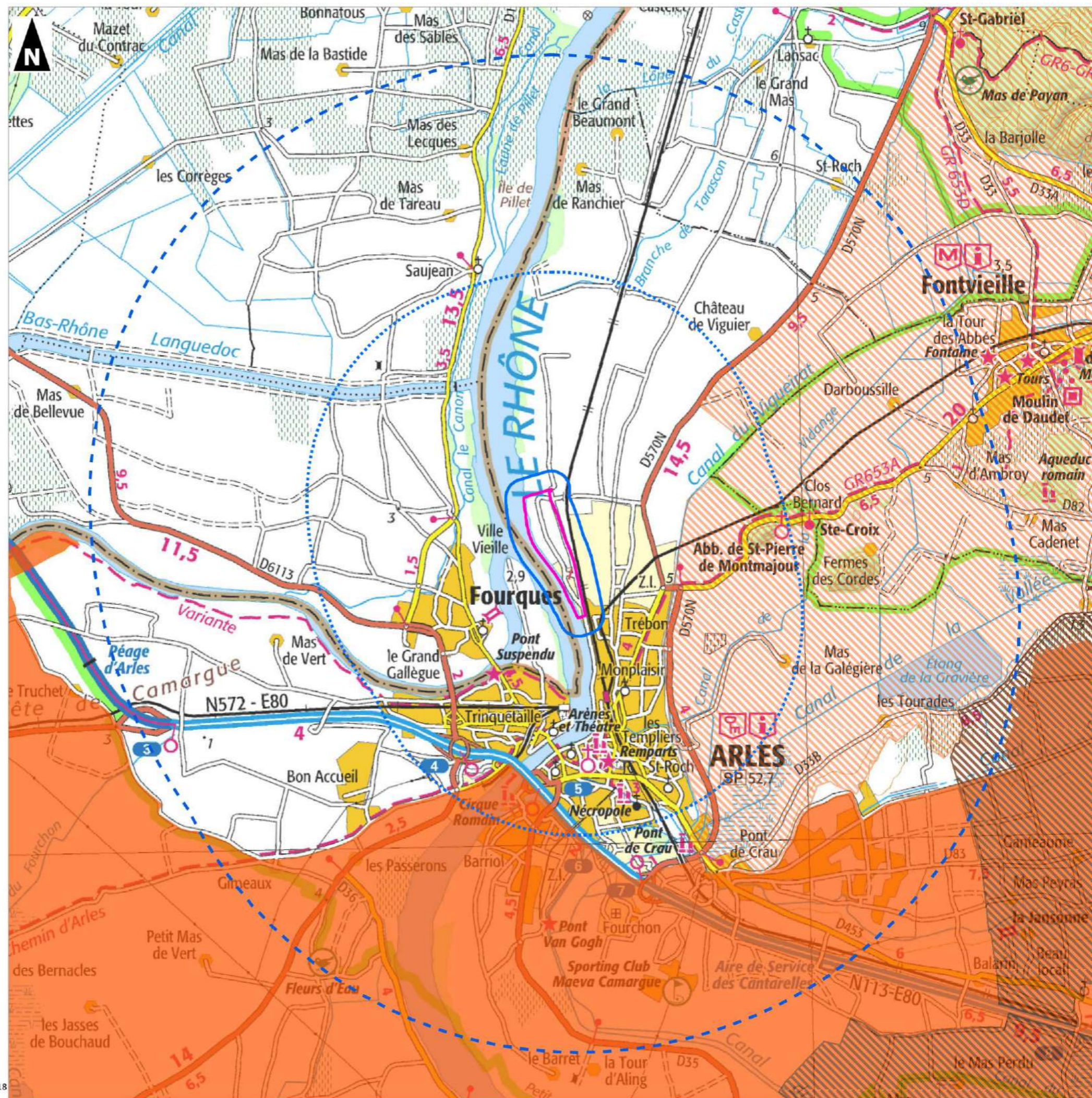
1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018

Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole)

Sources de données : IGN BD CARTO, DREAL PACA, ANGELOTTI, HECTARES.FR - AUDDICE, 2018



4.1.4.4 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) dans l'aire d'étude éloignée (6 km)

Seize Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu ont été répertoriées dans l'aire d'étude éloignée (de 3 km à 6 km) :

Tableau 20. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude éloignée

Zone naturelle	Description	Distance au projet (en m)
ZNIEFF de type 1	Marais de Beauchamp et du Petit Clar	3 161
	Canal de canon et lône de Pilet	3 300
ZNIEFF de type 2	Marais de Beauchamp et du Petit Clar - Étang de la Gravière	3 161
	Camargue fluvio-lacustre et laguno-marine	4 300
	La Crau	5 307
Natura 2000 (SIC/ZSC)	La Crau central- Crau sèche	3 900
	La Camargue	4 300
Natura 2000 (ZPS)	La Camargue	4 300
	La Crau	5 300
	Les Alpilles	5 400
ZICO	La Crau	3 775
	La Camargue	4 470
Site géré par le CEN	Marais de Beauchamp	3 377
PNR	La Camargue	5 200
Zone humide d'importance internationale (RAMSAR)	La Camargue	4 300
Réserve de biosphère (Zone tampon)	Camargue	4 300

Le patrimoine faunistique recensé dans ces zones naturelles devra être pris en compte, notamment en ce qui concerne l'avifaune et les mammifères dont les chiroptères qui possèdent de grandes facultés de déplacement.

Le patrimoine naturel des alentours du projet est remarquable avec de très nombreuses ZNIR.

Le secteur d'étude est inclus dans la Zone de coopération de la Réserve de biosphère de la Camargue et trois autres ZNIR se localisent à proximité immédiate, dont une Zone de Protection Spéciale, une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2.

De plus, deux ZNIR sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée, quatre dans l'aire d'étude intermédiaire et 16 dans l'éloignée. La richesse aviaire et chiroptérologique de ces ZNIR est prise en compte dans l'analyse des données bibliographiques.

L'enjeu est qualifié de modéré.



Photo 21. Le Rhône et l'Île de Saxy classé comme Zone Naturelle d'Intérêt faunistique localisée au nord du secteur d'étude⁴ »

⁴ Source : <http://ens-07.wixsite.com/nature26/bassin-des-musards>

4.2 Zones humides

L'environnement du secteur d'étude offre différentes typologies de zones humides, favorisées par la présence du Rhône. Aucune zone humide n'est présente directement sur le secteur d'étude ; celui-ci propose des habitats plutôt secs, de type bancs de graviers ou steppe. D'importants dépôts alluvionnaires grossiers ont été dispersés sur le SIP lors de la construction des aménagements portuaires. Seule la berge du Rhône présente un fasciés humide.

À proximité immédiate (au nord), des zones humides sont recensées sur des terrains plus naturels. Rive droite du Rhône, côté Gard, un grand réservoir de zones humides englobe toute la plaine entre Fourques, Beaucaire et Saint-Gilles. Plus au sud, en dehors des aires d'étude, se trouve la Camargue, vaste zone humide d'importance internationale pour la biodiversité.

Ces zones humides présentent un réseau favorable à la biodiversité, notamment aux groupes des amphibiens, odonates et poissons et à certaines espèces de mammifères, oiseaux et reptiles inféodées aux zones humides.

L'enjeu est qualifié de faible.

Carte 9 – Zones humides – p. 127



Photo 22. Le Rhône au droit du secteur d'étude

4.3 Trame verte et bleue⁵ et Schéma Régional de Cohérence Écologique

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements. La Trame verte et bleue contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est le document régional qui identifie la Trame Verte et Bleue régionale. En PACA, cet outil d'aménagement co-piloté par l'État et la Région a été adopté en séance plénière régionale le 17 octobre 2014 et approuvé par arrêté préfectoral du 26 novembre 2014. En Occitanie, le SRCE Languedoc Roussillon a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015.

Dans le cadre de ce projet, le diagnostic vise à définir les principales caractéristiques du réseau écologique et les principaux corridors écologiques dont les définitions sont disponibles sur le site <http://www.trameverteetbleue.fr/presentation-tvb/qu-est-ce-que-trame-verte-bleue/definitions-trame-verte-bleue?language%3Den=fr>.

Le secteur d'étude se situe en rive gauche du Rhône et s'intègre dans un environnement industriel largement anthropisé. De nombreuses industries, un port fluvial, des zones d'activités et quartiers résidentiels caractérisent le contexte environnemental du secteur d'étude. Plus au nord, une vaste plaine agricole débute parsemée de canaux et de fossés de drainage. Le Rhône présente à cet endroit une ripisylve bien conservée et de multiples îlots au niveau de l'île Saxy qui en fait un refuge important pour la faune et la flore inféodées aux zones humides. Par contre, au droit du secteur d'étude, la ripisylve devient sans intérêt, avec une prépondérance des espèces envahissantes.

D'après les Schéma de Cohérence Écologique (SRCE) de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et du Languedoc-Roussillon, le secteur d'étude n'est concerné par aucun élément de la TVB. Le Rhône situé à proximité représente cependant un espace de mobilité à remettre en bon état et constitue un réservoir de biodiversité plus au nord, à partir de l'aire d'étude rapprochée. Il permet notamment à la flore et la faune de se déplacer selon un axe nord/sud, voire même est-ouest avec le Petit Rhône.

L'enjeu est qualifié de faible.

Carte 10 – Schéma Régional de Cohérence Écologique – p. 128

5 Source : <http://www.trameverteetbleue.fr/presentation-tvb/qu-est-ce-que-trame-verte-bleue/definitions-trame-verte-bleue?language%3Den=fr>



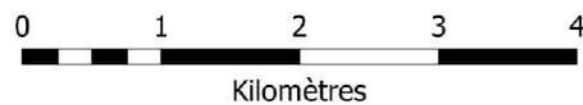
Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Zones humides -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Inventaire des zones humides

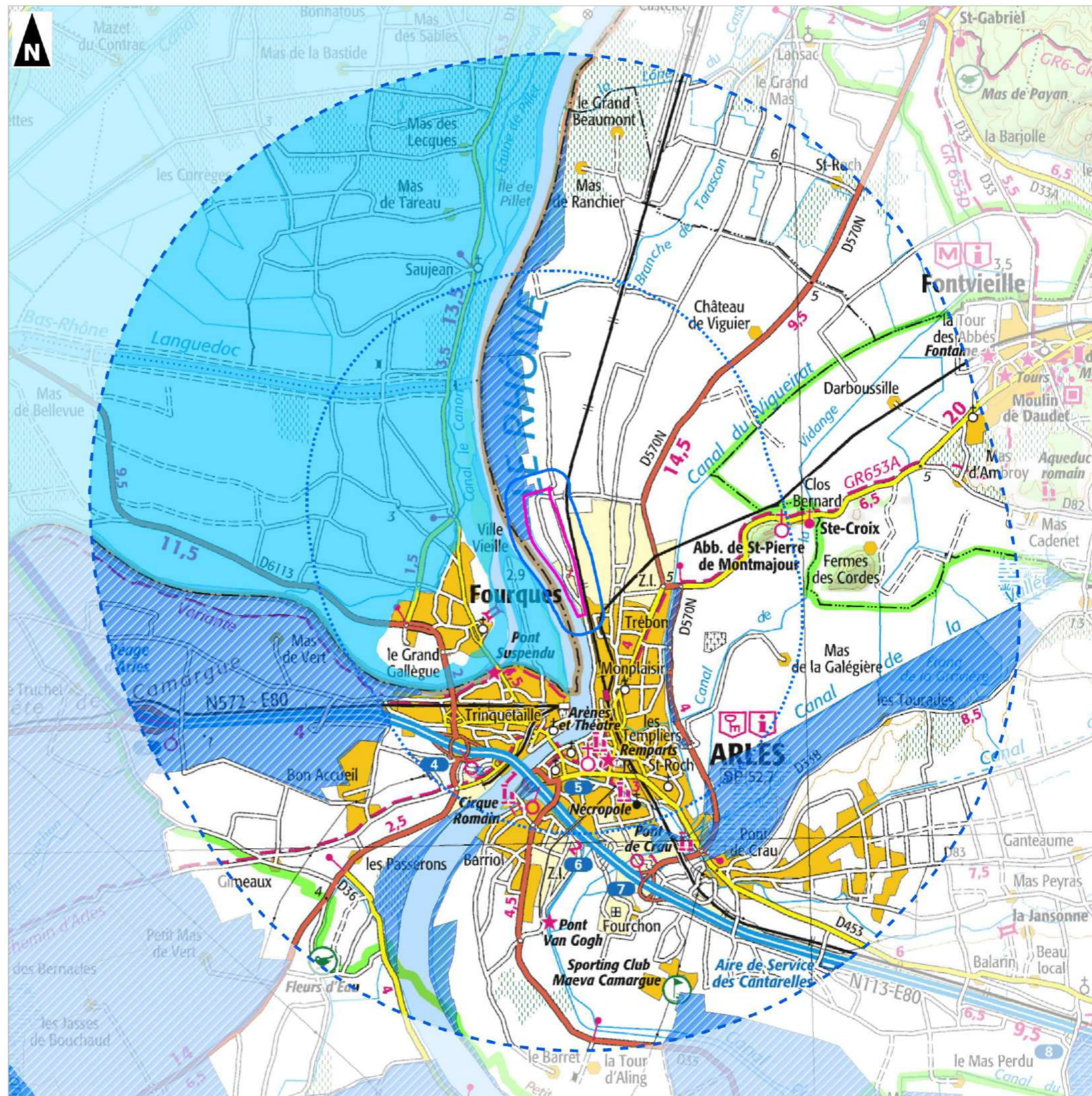
- Zones humides inventoriées après 2008 en PACA
- Réservoir de zones humides (inventaire préliminaire 2005 du Département du Gard)



1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICÉ, 2018
Source de fond de carte : IGN SCAN 100^{*}/SUP> - IGN SCAN 250^{*}/SUP>
Sources de données : IGN BD CARTO^{*}/SUP> - RES, DREAL PACA AUDDICÉ, 2018





Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Schéma Régional de Cohérence Ecologique -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Trame bleue

Cours d'eau

- A remettre en bon état

- Espace de mobilité

Zones humides et plans d'eau

- A remettre en bon état

- A préserver

Trame verte

Réservoirs de biodiversité

- A préserver



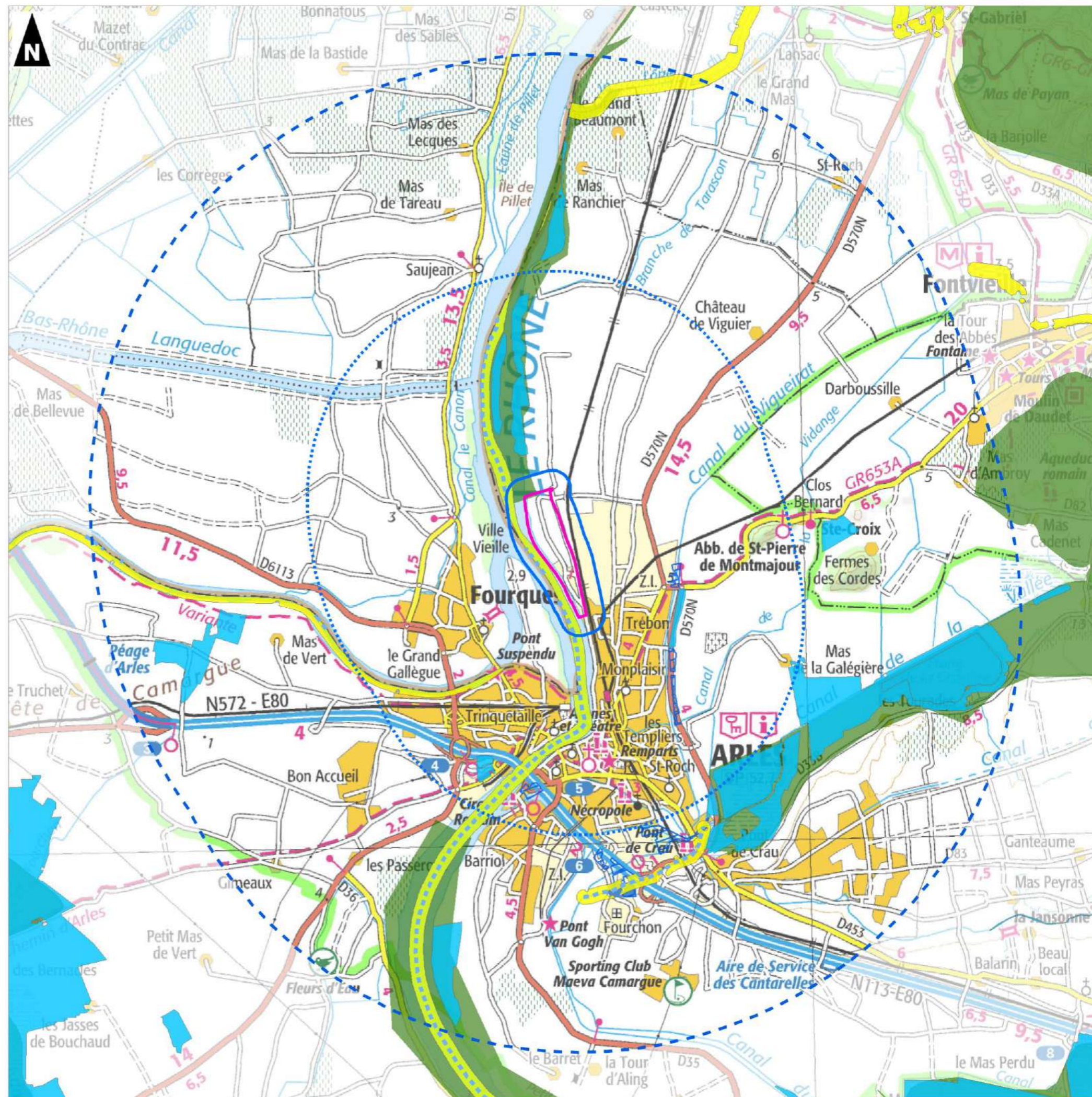
Kilomètres

1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018

Source de fond de carte : SCAN 100® (Métropole), Schéma de Cohérence Ecologique PACA
Sources de données : IGN BD CARTO, CNR-, DREAL PACA AUDDICE, 2018



4.4 Habitats et flore

4.4.1 Analyse de l'occupation du sol

L'approche des sensibilités du secteur d'étude passe aussi par l'étude des grandes entités naturelles de l'aire d'étude rapprochée, afin d'appréhender le contexte dans lequel le projet sera implanté.

L'occupation du sol régionale de Provence-Alpes-Côte d'Azur (OCSOL 2014) indique que tout le secteur d'étude est caractérisé par une zone d'activité et d'équipement (code 121) qui se développe au nord-ouest de la ville d'Arles. La zone d'activité s'étend à l'est du secteur d'étude et elle est interrompue par un réseau ferroviaire et quelques bâtiments résidentiels. Au nord et à l'ouest, le secteur est délimité par le Rhône le long duquel une ripisylve de type méditerranéenne se développe : d'une qualité et d'une largeur importante au nord, cette ripisylve est très étroite et dégradée au droit du secteur d'étude.

Carte 11 – Occupation du sol régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée – p. 135

4.4.2 Résultats des recherches bibliographiques

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) a été consultée ainsi le portail public du Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE). De plus, une convention entre le Conservatoire Botanique National Méditerranéen et Auddicé, a été signée afin d'obtenir les données géolocalisées des espèces patrimoniales recensées sur la commune d'Arles. Ces dernières informations sont retranscrites sur la carte de la flore patrimoniale présentée ci-dessous.

L'analyse bibliographique effectuée a permis d'identifier 2096 espèces floristiques sur la commune d'Arles parmi lesquelles :

- + 6 espèces règlementées au niveau communautaire (1 à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE, 3 à l'annexe II et IV, une à l'annexe IV et une à l'annexe V) ;
- + 43 espèces floristiques sont protégées au niveau national dont 39 par l'article 1 et 4 par les articles 2 et 3 ;
- + 67 espèces sont protégées au niveau régional (Article 1) ;
- + 5 espèces sont classées dans la liste rouge régional comme en danger critique d'extinction, 28 espèces comme « en danger » et 45 espèces comme « vulnérable » ;
- + 99 espèces exotiques considérées comme envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Une liste des espèces protégées et menacées est présentée ci-dessous, ainsi qu'une liste des espèces patrimoniales déterminantes ZNIEFF et une liste des espèces exotiques envahissantes. Enfin l'ensemble des espèces floristiques recensées sur la commune d'Arles sont présentées en Annexe 1 : Liste des espèces floristiques citées sur la commune d'Arles (13) – p. 466.

Tableau 21. Données bibliographiques communales concernant les espèces floristiques protégées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. nat.	Prot. rég.	LR. rég.	Natura 2000	ZNIEFF
<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	Aldrovandie à vessies	Article 1	-	RE	Annexes II & IV	Remarquable
<i>Allium chamaemoly</i>	Ail petit Moly	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Allium nigrum</i>	Ail noir	-	Article 1	EN	-	Déterminante
<i>Anacamptis coriophora</i>	Orchis punaise	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Anagyris foetida</i>	Anagyris fétide	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Anthyllis barba-jovis</i>	Anthyllide barbe de Jupiter	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Antirrhinum majus subsp. tortuosum</i>	Grand muflier tortueux	-	Article 1	-	-	Remarquable
<i>Asparagus maritimus</i>	Asperge maritime	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Asplenium sagittatum</i>	Doradille sagittée	Article 1	-	VU	-	Déterminante
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Scolopendre	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Carex hordeistichos</i>	Laïche à épis d'orge	Article 1	-	EN	-	Déterminante
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux souchet	-	Article 1	-	-	Remarquable
<i>Cerastium siculum</i>	Céraiste de Sicile	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Chamaerops humilis</i>	Chamaerops nain	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Convolvulus lineatus</i>	Liseron à rayures parallèles	-	Article 1	-	-	Remarquable
<i>Convolvulus soldanella</i>	Liseron des dunes	-	Article 1	-	-	-
<i>Cressa cretica</i>	Cresse de Crète	-	Article 1	VU	-	Déterminante
<i>Crucianella maritima</i>	Crucianelle maritime	-	Article 1	VU	-	Déterminante
<i>Crypsis aculeata</i>	Crypside piquant	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Crypsis alopecuroides</i>	Crypside faux vulpin	-	Article 1	-	-	-
<i>Crypsis schoenoides</i>	Crypside faux choin	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Cutandia maritima</i>	Cutandie maritime	-	Article 1	EN	-	Déterminante
<i>Cynanchum acutum</i>	Scammonée aiguë	-	Article 1	EN	-	Déterminante
<i>Damasonium alisma</i>	Etoile d'eau	Article 1	-	VU	-	Déterminante
<i>Damasonium polyspermum</i>	Etoile d'eau à nombreuses graines	Article 1	-	-	-	-
<i>Doronicum plantagineum</i>	Doronic à feuilles de plantain	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Echinophora spinosa</i>	Échinophore épineuse	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Elytrigia elongata subsp. elongata</i>	Chiendent allongé	-	Article 1	-	-	-
<i>Ephedra distachya</i>	Ephédre de Suisse	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaut de mer	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Euphorbia graminifolia</i>	Euphorbe à feuilles de graminées	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Euphorbia peplis</i>	Euphorbe péplis	Articles 2 & 3	-	EN	-	Déterminante
<i>Euphorbia terracina</i>	Euphorbe de Terracine	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Gladiolus dubius</i>	Glaïeul douteux	Article 1	-	-	-	Remarquable
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale	Articles 2 & 3	-	-	-	Déterminante

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. nat.	Prot. rég.	LR. rég.	Natura 2000	ZNIEFF
<i>Helianthemum ledifolium</i>	Hélianthème à feuilles de léduum	-	Article 1	EN	-	Déterminante
<i>Helianthemum marifolium</i>	Hélianthème à feuilles de marum	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Hydrocharis morène	-	Article 1	CR	-	Déterminante
<i>Hyoseris scabra</i>	Hyoséris scabre	-	Article 1	VU	-	Déterminante
<i>Imperata cylindrica</i>	Impérate cylindrique	-	Article 1	VU	-	Déterminante
<i>Ionopsidium glastifolium</i>	Cranson à feuilles de Pastel	-	Article 1	-	-	-
<i>Iris graminea</i>	Iris à feuilles de graminées	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Jacobaea paludosa</i>	Séneçon des marais	-	Article 1	CR	-	Déterminante
<i>Jacobaea paludosa subsp. angustifolia</i>	Séneçon des marais	-	Article 1	-	-	-
<i>Kickxia cirrhosa</i>	Linaire à vrilles	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Kickxia commutata</i>	Linaire grecque	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Kickxia commutata subsp. commutata</i>	Linaire grecque	Article 1	-	-	-	-
<i>Lathyrus palustris</i>	Gesse des marais	-	Article 1	EN	-	Déterminante
<i>Leucojum aestivum</i>	Nivéole d'été	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Limonium cuspidatum</i>	Stative en pointe	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Limonium girardianum</i>	Stative de Girard	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Liparis loeselii</i>	Liparis de Loesel	Article 1	-	EN	Annexes II & IV	Déterminante
<i>Lythrum thymifolium</i>	Salicaire à feuilles de thym	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Lythrum tribracteatum</i>	Salicaire à trois bractées	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Malva punctata</i>	Lavatère ponctuée	-	Article 1	-	-	-
<i>Mentha cervina</i>	Menthe des cerfs	-	Article 1	VU	-	Déterminante
<i>Myosotis pusilla</i>	Myosotis ténu	Article 1	-	VU	-	Déterminante
<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose	Articles 2 & 3	-	-	-	Déterminante
<i>Nuphar lutea</i>	Nénuphar jaune	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Nymphaea alba</i>	Nénuphar blanc	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Nymphaea alba subsp. alba</i>	Nénuphar blanc	-	Article 1	-	-	-
<i>Nymphoides peltata</i>	Limnanthème faux-nénuphar	-	Article 1	EN	-	Déterminante
<i>Oenanthe aquatica</i>	Oenanthe phellandre	-	Article 1	EN	-	Déterminante
<i>Ophioglossum lusitanicum</i>	Ophioglosse du Portugal	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Langue de serpent	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Ophrys bertolonii</i>	Ophrys de Bertoloni	Article 1	-	-	-	-
<i>Ophrys provincialis</i>	Ophrys de Provence	-	Article 1	-	-	Remarquable
<i>Ophrys tenthredinifera</i>	Ophrys tenthrède	Article 1	-	-	-	-
<i>Pancratium maritimum</i>	Lys de mer	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Papaver dubium</i>	Pavot douteux	-	Article 1	-	-	-
<i>Phalaris paradoxa</i>	Alpiste paradoxal	-	Article 1	-	-	Remarquable
<i>Polygala comosa</i>	Polygala chevelu	-	Article 1	-	-	-
<i>Polygala exilis</i>	Polygale grêle	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Polypogon subspathaceus</i>	Polypogon presque engainé	-	Article 1	-	-	-
<i>Polystichum setiferum</i>	Polystic à frondes soyeuses	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Pseudorhiza pumila</i>	Fausse girouille des sables	Article 1	-	EN	-	Déterminante
<i>Pulicaria sicula</i>	Pulicaire de Sicile	-	Article 1	EN	-	Déterminante
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Herbe de Saint-Roch	Article 1	-	EN	-	Déterminante

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. nat.	Prot. rég.	LR. rég.	Natura 2000	ZNIEFF
<i>Ranunculus lingua</i>	Grande Douve	Article 1	-	CR	-	Déterminante
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Riella helicophylla</i>	Riella à Thalle hélicoïde	Article 1	-	-	Annexe II	-
<i>Riella notarisii</i>	-	Article 1	-	-	-	-
<i>Romulea columnae</i>	Romulée de Colonna	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Romulea columnae subsp. columnae</i>	Romulée à petites fleurs	-	Article 1	-	-	-
<i>Rorippa amphibia</i>	Rorippe amphibie	-	Article 1	-	-	Remarquable
<i>Salvinia natans</i>	Salvinia nageante	Article 1	-	-	-	Remarquable
<i>Scorzonera parviflora</i>	Scorzonère à petites fleurs	Article 1	-	VU	-	Déterminante
<i>Serapias parviflora</i>	Sérapias à petites fleurs	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Solenopsis laurentia</i>	Solénopsis de Laurenti	-	Article 1	-	-	Remarquable
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Spiranthe d'été	Article 1	-	-	Annexe IV	Déterminante
<i>Stachys palustris</i>	Épiaire des marais	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Staphisagria macrosperma</i>	Staphysaigre	Articles 2 & 3	-	-	-	-
<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique	Article 1	-	-	-	Déterminante
<i>Teucrium aristatum</i>	Germandrée aristée	Article 1	-	EN	-	-
<i>Thelypteris palustris</i>	Thélipteris des marais	-	Article 1	VU	-	Déterminante
<i>Thymelaea hirsuta</i>	Passerine hérissée	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Tolypella salina</i>	Tolypelle saline	Article 1	-	-	-	-
<i>Trifolium spumosum</i>	Trèfle écumeux	-	Article 1	-	-	-
<i>Typha minima</i>	Petite massette	Article 1	-	-	-	Remarquable
<i>Utricularia minor</i>	Petite utriculaire	-	Article 1	VU	-	Déterminante
<i>Utricularia vulgaris</i>	Utrriculaire commune	-	Article 1	EN	-	Déterminante
<i>Vallisneria spiralis</i>	Vallisnérie en spirale	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Verbena supina</i>	Verveine couchée	-	Article 1	CR	-	Déterminante
<i>Vitis vinifera sylvestris</i>	Lambrusque	Article 1	-	-	-	Remarquable
<i>Zannichellia obtusifolia</i>	Zannichellie à feuilles obtuses	-	Article 1	EN	-	Déterminante
<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie des marais	-	Article 1	-	-	Remarquable
<i>Zannichellia palustris subsp. pedicellata</i>	Zannichellie des marais	-	Article 1	-	-	-
<i>Zannichellia peltata</i>	Zannichellie peltée	-	Article 1	-	-	Déterminante
<i>Zostera noltei</i>	Zostère naine	-	Article 1	-	-	-

Légende :

Cf. Tableau 23 - Espèces déterminantes ZNIEFF en Provence-Alpes Côte d'Azur mentionnées dans la bibliographie communale – p. 136.

Tableau 22. Données bibliographiques communales concernant les espèces floristiques patrimoniales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. nat.	Prot. rég.	LR. rég.	Natura 2000	ZNIEFF
<i>Aegilops biuncialis</i>	Églope à grosses arrêtes	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Althenia filiformis</i>	Althénie filiforme	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Anacamptis palustris</i>	Orchis des marais	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Apera spica-venti</i>	Jouet-du-Vent	-	-	EN	-	-
<i>Bupleurum subovatum</i>	Buplèvre ovale	-	-	EN	-	Déterminante
<i>Butomus umbellatus</i>	Jonc fleuri	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	-	-	VU	-	-
<i>Catapodium hemipoa</i>	Catapode intermédiaire	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Ceratophyllum submersum</i>	Cornifle submergé	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Corispermum gallicum</i>	Corisperme de France	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Cyperus serotinus</i>	Souchet tardif	-	-	EN	-	Déterminante
<i>Elatine hydropiper</i>	Élatine poivre d'eau	-	-	EN	-	-
<i>Fumaria densiflora</i>	Fumeterre à fleurs serrées	-	-	VU	-	-
<i>Gagea mauritanica</i>	Gagée du Maghreb	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Galatella linoisyris</i>	Aster linoisyris	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Hippuris vulgaris</i>	Pesse	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Hypocoum pendulum</i>	Cumin pendant	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Inula britannica</i>	Inule d'Angleterre	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Juncus fontanesii</i>	Jonc de Desfontaines	-	-	EN	-	Déterminante
<i>Juncus littoralis</i>	Jonc littoral	-	-	VU	-	-
<i>Lepidium squamatum</i>	Corne-de-cerf écailleuse	-	-	VU	-	-
<i>Linum maritimum</i>	Lin maritime	-	-	-	Annexes II & IV	-
<i>Melilotus segetalis</i>	Métilot des moissons	-	-	EN	-	Déterminante
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs	-	-	VU	-	-
<i>Nonnea echioides</i>	Nonnée fausse-vipérine	-	-	EN	-	-
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Ononis viscosa subsp. viscosa</i>	Bugrane visqueuse	-	-	VU	-	-
<i>Paronychia argentea</i>	Paronyque argentée	-	-	VU	-	-
<i>Pedicularis palustris</i>	Pédiculaire des marais	-	-	EN	-	Déterminante
<i>Phalaris brachystachys</i>	Alpiste à épi court	-	-	VU	-	-
<i>Phelipanche arenaria</i>	Orobanche des sables	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Pinguicula lusitanica</i>	Grassette du Portugal	-	-	CR	-	Déterminante
<i>Plantago albicans</i>	Plantain blanchissant	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Potamogeton natans</i>	Potamot nageant	-	-	VU	-	-
<i>Ranunculus circinatus</i>	Renoncule divariquée	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Reseda alba</i>	Réséda blanc	-	-	VU	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. nat.	Prot. rég.	LR. rég.	Natura 2000	ZNIEFF
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Patience d'eau	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon	-	-	-	Annexe V	-
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Sagittaire à feuilles en cœur	-	-	EN	-	Déterminante
<i>Schoenoplectus litoralis</i>	Scirpe littoral	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Schoenoplectus pungens</i>	Scirpe piquant	-	-	EN	-	Déterminante
<i>Schoenoplectus triqueter</i>	Scirpe triquètre	-	-	VU	-	-
<i>Sium latifolium</i>	Berle à larges feuilles	-	-	EN	-	Déterminante
<i>Sparganium emersum</i>	Rubanier émergé	-	-	VU	-	-
<i>Teucrium dunense</i>	Germandrée des dunes	-	-	VU	-	-
<i>Thalictrum lucidum</i>	Pigamon méditerranéen	-	-	VU	-	-
<i>Trifolium micranthum</i>	Trèfle à petites fleurs	-	-	VU	-	Déterminante
<i>Trifolium ornithopodioides</i>	Trèfle faux Pied-d'oiseau	-	-	EN	-	Déterminante

Légende :

Cf. Tableau 23 - Espèces déterminantes ZNIEFF en Provence-Alpes Côte d'Azur mentionnées dans la bibliographie communale – p. 136.




Photo 23. Liseron à rayures parallèles (*Convolvulus lineatus*)





Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)


- Occupation du sol
régionale de Provence-Alpes-Côte d'Azur
à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée -


 Secteur d'étude

 Aire d'étude rapprochée (250 m)

 112 - Tissu urbain discontinu

 121 - Zones d'activités et équipements

 122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés

 211 - Terres arables autres que serres, et rizières (hors
perimètres d'irrigation)

 222 - Arboriculture autre que oliviers

 311 - Forêts de feuillus

 323 - Maquis et garrigues

 511 - Cours et voies d'eau

0 100 200 300 400

Mètres

1:9 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018

Source de fond de carte : IGN SCAN 25

Sources de données : IGN BD CARTO - CNR, CRIGE, AUDDICE, 2018

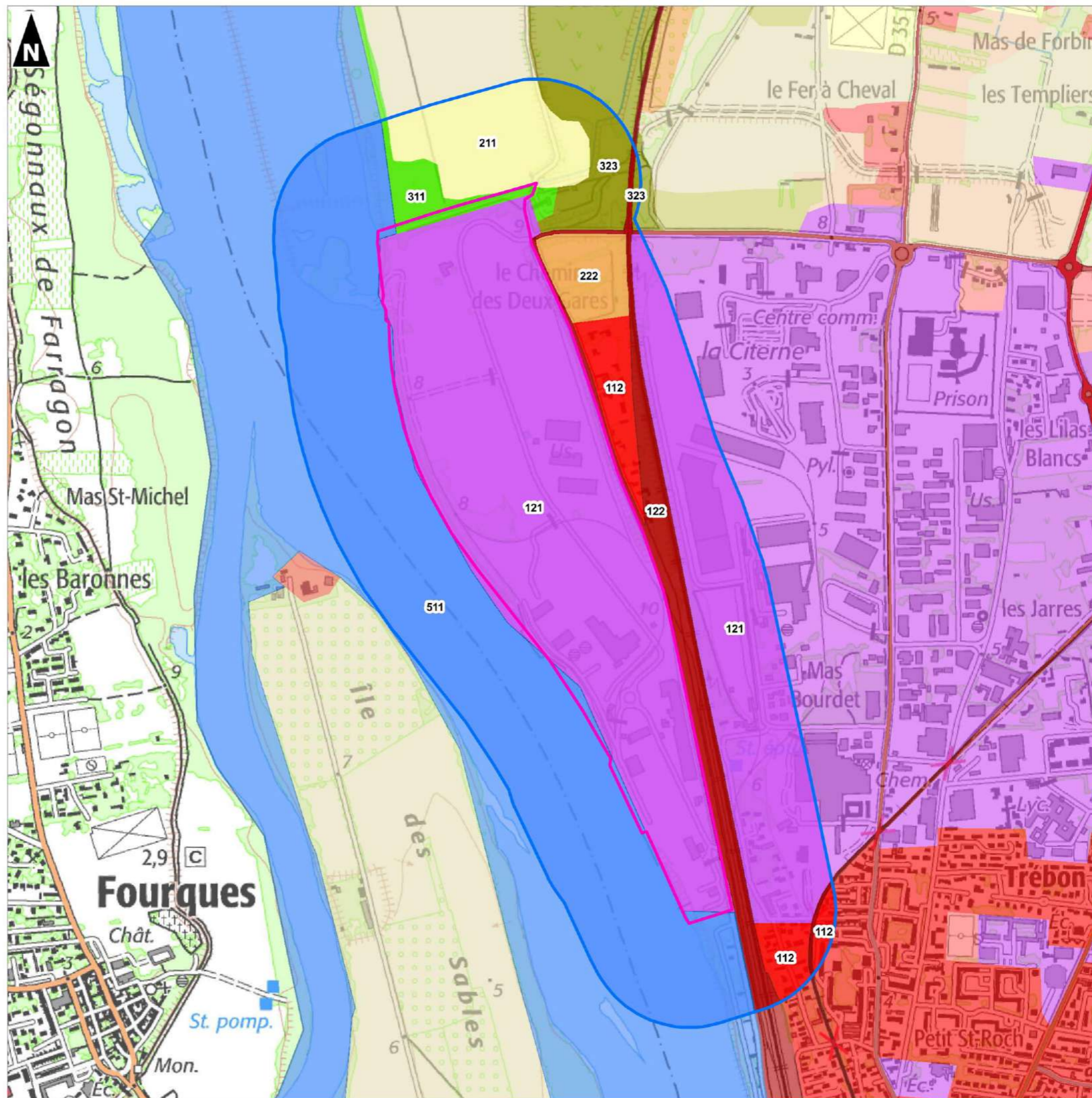


Tableau 23. Espèces déterminantes ZNIEFF en Provence-Alpes Côte d'Azur mentionnées dans la bibliographie communale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. nat.	Prot. rég.	LR. rég.	Natura 2000	ZNIEFF
<i>Alopecurus aequalis</i>	Vulpin roux	-	-	-	-	Déterminante
<i>Anacamptis papilionacea</i>	Orchis papillon	-	-	-	-	Déterminante
<i>Asphodelus ayardii</i>	Asphodèle d'Ayard	-	-	-	-	Déterminante
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Flûteau fausse-renoncule	-	-	-	-	Déterminante
<i>Bifora testiculata</i>	Bifora testiculé	-	-	-	-	Déterminante
<i>Cerintho major</i>	Grand mélinet	-	-	-	-	Déterminante
<i>Crepis suffreniana</i>	Crépide de Suffren	-	-	-	-	Déterminante
<i>Dactylorhiza occitanica</i>	Orchis d'Occitanie	-	-	-	-	Déterminante
<i>Elytrigia elongata</i>	Chiendent allongé	-	-	-	-	Déterminante
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Gentiane pneumonanthe	-	-	-	-	Déterminante
<i>Honorius nutans</i>	Ornithogale penchée	-	-	-	-	Déterminante
<i>Hordeum secalinum</i>	Orge faux seigle	-	-	-	-	Déterminante
<i>Hypericum androsaemum</i>	Millepertuis Androsème	-	-	-	-	Déterminante
<i>Juncus striatus</i>	Jonc strié	-	-	-	-	Déterminante
<i>Leersia oryzoides</i>	Léersie faux Riz	-	-	-	-	Déterminante
<i>Limonium duriusculum</i>	Statice dure	-	-	-	-	Déterminante
<i>Lomelosia stellata</i>	Scabieuse étoilée	-	-	-	-	Déterminante
<i>Lysimachia minima</i>	Centenille naine	-	-	-	-	Déterminante
<i>Myosurus minimus</i>	Queue-de-souris naine	-	-	-	-	Déterminante
<i>Ononis pubescens</i>	Bugrane pubescente	-	-	-	-	Déterminante
<i>Orobanche cernua</i>	Orobanche penchée	-	-	-	-	Déterminante
<i>Orobanche fuliginosa</i>	Orobanche	-	-	-	-	Déterminante
<i>Orobanche pubescens</i>	Orobanche pubescente	-	-	-	-	Déterminante
<i>Persicaria minor</i>	Petite Renouée	-	-	-	-	Déterminante
<i>Phleum arenarium</i>	Fléole des sables	-	-	-	-	Déterminante
<i>Picris pauciflora</i>	Picride pauciflore	-	-	-	-	Déterminante
<i>Polygonum arenarium subsp. pulchellum</i>	Renouée des sables	-	-	-	-	Déterminante
<i>Potamogeton coloratus</i>	Potamot des tourbières alcalines	-	-	-	-	Déterminante
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Potamot à feuilles perfoliées	-	-	-	-	Déterminante
<i>Rumex roseus</i>	Patience de Tanger	-	-	-	-	Déterminante
<i>Ruppia maritima</i>	Ruppie maritime	-	-	-	-	Déterminante
<i>Schoenoplectus mucronatus</i>	Scirpe mucroné	-	-	-	-	Déterminante
<i>Schoenoplectus supinus</i>	Scirpe couché	-	-	-	-	Déterminante
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	Taéniathérum tête-de-méduse	-	-	-	-	Déterminante
<i>Utricularia australis</i>	Utriculaire citrine	-	-	-	-	Déterminante
<i>Vincetoxicum nigrum</i>	Dompte-venin noir	-	-	-	-	Déterminante
<i>Visnaga daucoïdes</i>	Ammi cure-dent	-	-	-	-	Déterminante

Légende :

Prot. nat. Protection nationale

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Articles 1, 2, 3, 4, 5,)

Prot. rég. : Protection régionale

Arrêté interministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes Côte d'Azur complétant la liste nationale (Articles 1, 2, 3, 4, 5,6)

LR rég : Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes Côte d'Azur

Catégories UICN pour la Liste rouge

Dir Hab : La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- l'annexe III donne les critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
- l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;
- l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- l'annexe VI énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.

Les catégories UICN pour la Liste rouge	
RE : Espèce disparue de métropole	
Espèces menacées de disparition de métropole :	
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
Autres catégories :	
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)	
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)	
NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)	

Tableau 24. Espèces exotiques retenues envahissantes en Provence-Alpes Côte d'Azur mentionnées dans la bibliographie communale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre d'observations	Date de dernière obs.
<i>Abutilon theophrasti</i>	Abutilon d'Avicenne	3	01/01/2007
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	12	01/09/2017
<i>Agave americana</i>	Agave d'Amérique	2	31/07/2016
<i>Ailanthus altissima</i>	Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailante	2	31/07/2016
<i>Amaranthus albus</i>	Amarante albus, Amarante blanche	8	26/01/2015
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante réfléchie, Amaranthe à racine rouge, Blé rouge	6	06/09/2017
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroisie élevée, Ambroisie à feuilles d'Armoise, Ambroisie annuelle	2	12/07/2012
<i>Ambrosia psilostachya</i>	Ambroisie à épis lisses	4	31/03/2016
<i>Ammannia coccinea</i>	Ammannia écarlate	24	08/10/2017
<i>Ammannia robusta</i>	Ammannie robuste	1	14/09/2014
<i>Amorpha fruticosa</i>	Indigo du Bush, Amorphe buissonnante	117	14/05/2018
<i>Araujia sericifera</i>	Araujia	2	05/10/2016
<i>Artemisia annua</i>	Armoise annuelle	26	16/05/2018
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine	14	12/04/2016
<i>Asclepias syriaca</i>	Herbe à la ouate, Herbe aux perruches	8	30/07/2016
<i>Atriplex halimus</i>	Halime, Arroche halime	22	06/09/2017
<i>Atriplex hortensis</i>	Arroche des jardins, Bonne-Dame	5	01/01/1974
<i>Azolla filiculoides</i>	Azolla fausse-fougère, Fougère d'eau	41	01/09/2017

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre d'observations	Date de dernière obs.
<i>Baccharis halimifolia</i>	Séneçon en arbre, Baccharis à feuilles d'Halimione	85	17/10/2017
<i>Berteroa incana</i>	Alysson blanc, Alysse blanche	1	16/05/1946
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	44	06/09/2017
<i>Bidens subalternans</i>	Bident à folioles subalternes	1	01/09/2016
<i>Bothriochloa barbinodis</i>	Barbon Andropogon	6	22/09/2015
<i>Bromus catharticus</i>	Brome faux Uniola, Brome purgatif	13	15/05/2018
<i>Broussonetia papyrifera</i>	Mûrier à papier, Broussonétia à papier	1	19/08/2004
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	1	12/07/2012
<i>Carpobrotus edulis</i>	Ficoïde doux, Griffes de sorcière, Figuier des Hottentots	1	26/08/2009
<i>Cenchrus longisetus</i>	Pennisetum hérissé	2	01/01/1970
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes	42	27/06/2017
<i>Crepis bursifolia</i>	Crépide à feuilles de capselle	42	06/09/2017
<i>Cyperus difformis</i>	Souchet difforme	57	08/10/2017
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet vigoureux, Souchet robuste	27	13/10/2017
<i>Cyperus glomeratus</i>	Souchet aggloméré	2	01/01/2009
<i>Datura stramonium</i>	Stramoine, Herbe à la taupe, Datura officinale	23	01/01/2015
<i>Datura wrightii</i>		4	02/09/2007
<i>Dysphania ambrosioides</i>	Chénopode fausse Ambroisie	11	13/10/2017
<i>Eclipta prostrata</i>	Éclipte blanche	6	26/08/2016
<i>Egeria densa</i>	Égéria, Élodée dense	2	17/06/2014
<i>Eichhornia crassipes</i>	Jacinthe d'eau	3	16/10/2007
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Olivier de bohème, Arbre d'argent, Arbre de paradis	45	06/09/2017
<i>Elodea canadensis</i>	Élodée du Canada	13	24/09/2002
<i>Elodea nuttallii</i>	Élodée à feuilles étroites, Élodée de Nuttall	12	13/10/2017
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle, Érigéron annuel	2	26/08/2009
<i>Erigeron bonariensis</i>	Érigéron crépu	16	06/09/2017
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	29	06/09/2017
<i>Erigeron floribundus</i>	Vergerette à fleurs nombreuses	1	02/08/2009
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Vergerette de Barcelone	48	06/09/2017
<i>Euphorbia maculata</i>	Euphorbe de Jovet, Euphorbe maculée	12	14/09/2014
<i>Euphorbia prostrata</i>	Euphorbe prostrée	6	01/09/2016
<i>Euphorbia serpens</i>	Euphorbe rampante	2	25/05/2012
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Févier d'Amérique	2	12/07/2012
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Réglisse sauvage, Réglisse glabre	7	14/05/2018
<i>Helianthus x laetiflorus</i>	Hélianthe vivace	1	22/09/2014
<i>Heliotropium curassavicum</i>	Héliotrope de Curaçao	10	13/10/2017
<i>Hemerocallis fulva</i>	Hémérocalles fauve	1	01/01/1970
<i>Heteranthera reniformis</i>	Hétéranthère réniforme	14	26/08/2016
<i>Impatiens balfourii</i>	Impatiens de Balfour, Impatiens des jardins	2	26/09/2011
<i>Lathyrus incurvus</i>	Gesse recourbée	8	13/09/2017
<i>Lemna minuta</i>	Lentille d'eau minuscule	7	06/09/2017
<i>Lepidium virginicum</i>	Passerage de Virginie	2	01/01/1970

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre d'observations	Date de dernière obs.
<i>Lindernia dubia</i>	Lindernie fausse-gratiolle, Fausse Gratiolle	20	14/09/2014
<i>Lonicera japonica</i>	Chèvrefeuille du Japon	12	15/05/2018
<i>Ludwigia grandiflora</i> subsp. <i>hexapetala</i>	Jussie à grandes fleurs	47	13/10/2017
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i>	Jussie rampante	77	06/09/2017
<i>Myriophyllum aquaticum</i>	Myriophylle aquatique,	11	15/07/2015
<i>Najas gracillima</i>	Naïade	1	10/09/2005
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	6	05/05/2017
<i>Oenothera glazioviana</i>	Onagre à sépales rouges, Onagre de Glaziou	1	14/06/2013
<i>Oenothera parviflora</i>	Onagre à petites fleurs, Onagre muriquée	4	06/11/2013
<i>Oenothera villosa</i>	Onagre à feuilles de saule	1	12/07/2011
<i>Oxalis articulata</i>	Oxalis articulé	10	02/04/2016
<i>Panicum capillare</i>	Panic capillaire	2	26/08/2009
<i>Panicum miliaceum</i>	Panic faux-millet	1	15/08/2010
<i>Paspalum dilatatum</i>	Paspale dilaté	68	01/10/2017
<i>Paspalum distichum</i>	Paspale à deux épis	98	07/05/2018
<i>Periploca graeca</i>	Bourreau-des-arbres	2	01/01/2016
<i>Petasites pyrenaicus</i>	Pétasite odorant, Hélioïtrepe d'hiver	1	01/01/1970
<i>Phylla nodiflora</i> var. <i>minor</i>	Erba-Luigia americana	1	03/09/2008
<i>Phyllostachys nigra</i>	Bambou noir	5	01/01/1974
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine	1	01/01/1970
<i>Pistia stratiotes</i>	Laitue d'eau	3	29/10/2016
<i>Pittosporum tobira</i>	Arbre des Hottentots	1	31/05/2016
<i>Platanus x hispanica</i>	Platane d'Espagne	6	20/04/2016
<i>Pyracantha coccinea</i>	Buisson ardent	1	26/01/2015
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia, Carouge	24	06/09/2017
<i>Senecio inaequidens</i>	Sénéçon sud-africain	11	28/09/2014
<i>Sicyos angulata</i>	Sicyos anguleux, Concombre anguleux	1	13/10/2007
<i>Solanum chenopodioides</i>	Morelle faux chénopode, Morelle sublobée	5	12/04/2016
<i>Solidago canadensis</i>	Solidage du Canada, Gerbe-d'or	3	01/02/1970
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge d'or géante	13	06/09/2014
<i>Sorghum halepense</i>	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba	10	06/09/2017
<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole fertile, Sporobole tenace	5	14/11/2007
<i>Symphotrichum squamatum</i>	Aster écailléux	146	11/05/2018
<i>Symphotrichum x salignum</i>	Aster à feuilles de Saule	42	13/10/2017
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	32	17/02/2017
<i>Vitis riparia</i>	Vigne des renards	1	19/07/2011
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i>	Lampourde d'Italie	33	15/09/2016
<i>Xanthium spinosum</i>	Lampourde épineuse	16	01/01/2015
<i>Yucca gloriosa</i>	Yucca	1	01/01/2014

Légende :

Cf. Tableau 23 - Espèces déterminantes ZNIEFF en Provence-Alpes Côte d'Azur mentionnées dans la bibliographie communale – p. 136.



Photo 24. Herbe de la Pampa, Roseau à plumes (*Cortaderia selloana*)

Carte 12 – Flore patrimoniale-à l'échelle de l'aire d'étude rapproche- Données bibliographiques – p. 141

Carte 13 - Flore envahissantes à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée – p. 142



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

Flore patrimoniale à l'échelle de
l'aire d'étude intermédiaire
- Données bibliographiques -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)

Protection régionale

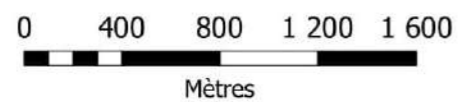
- Alpiste paradoxal
Phalaris paradoxa L., 1763
- Anagyre fétide
Anagyris foetida L., 1753
- Nénuphar jaune
Nuphar lutea (L.) Sm., 1809
- Vallisnérie en spirale
Vallisneria spiralis L., 1753

Espèces déterminantes ZNIEFF

- Léersie faux Riz
Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788

Réglementation internationale

- Fragon, Petit houx
Ruscus aculeatus L., 1753

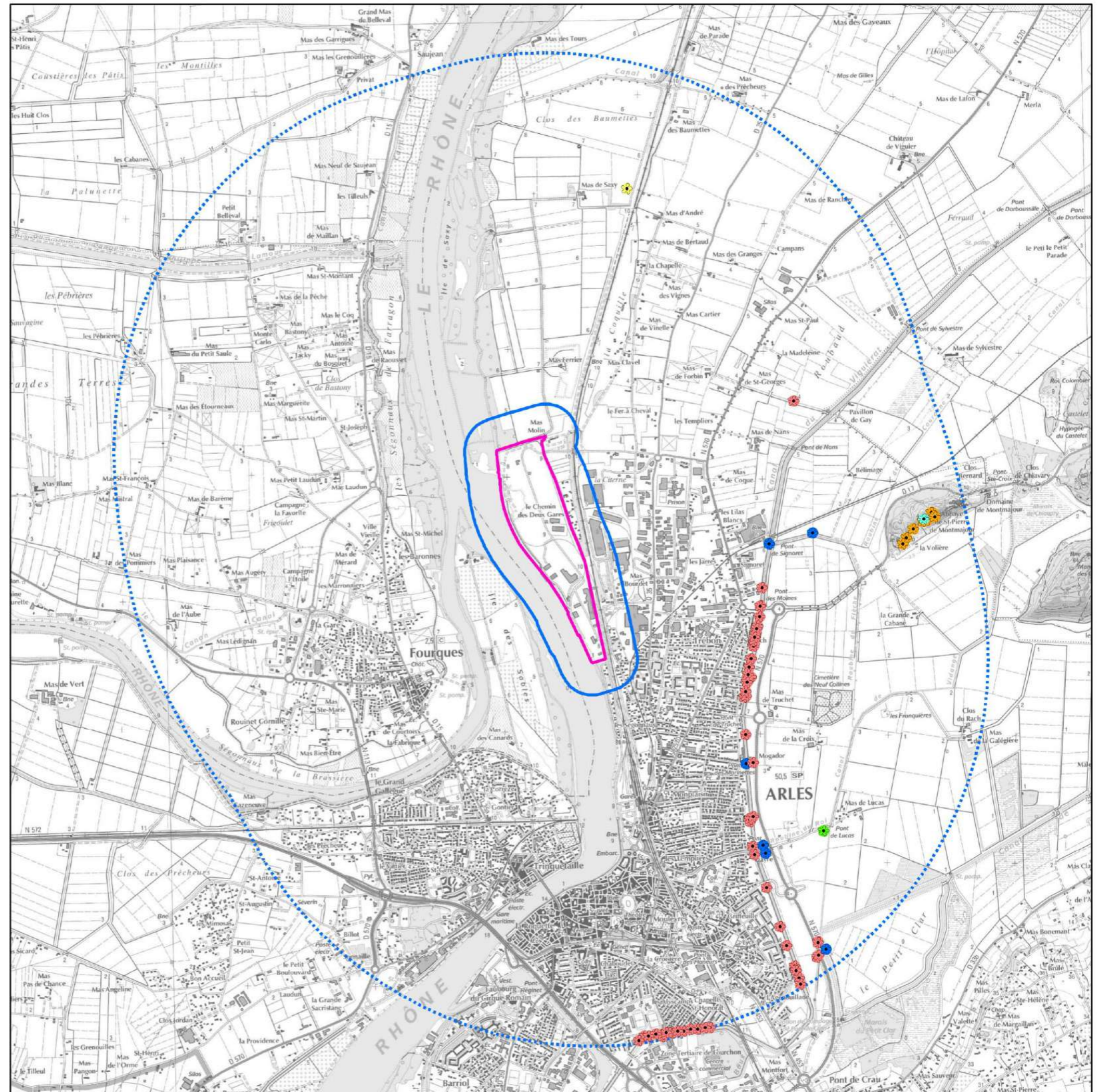


1:30 800

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole)
Sources de données : IGN BD CARTO, SILENE, CNR - AUDDICE, 2018

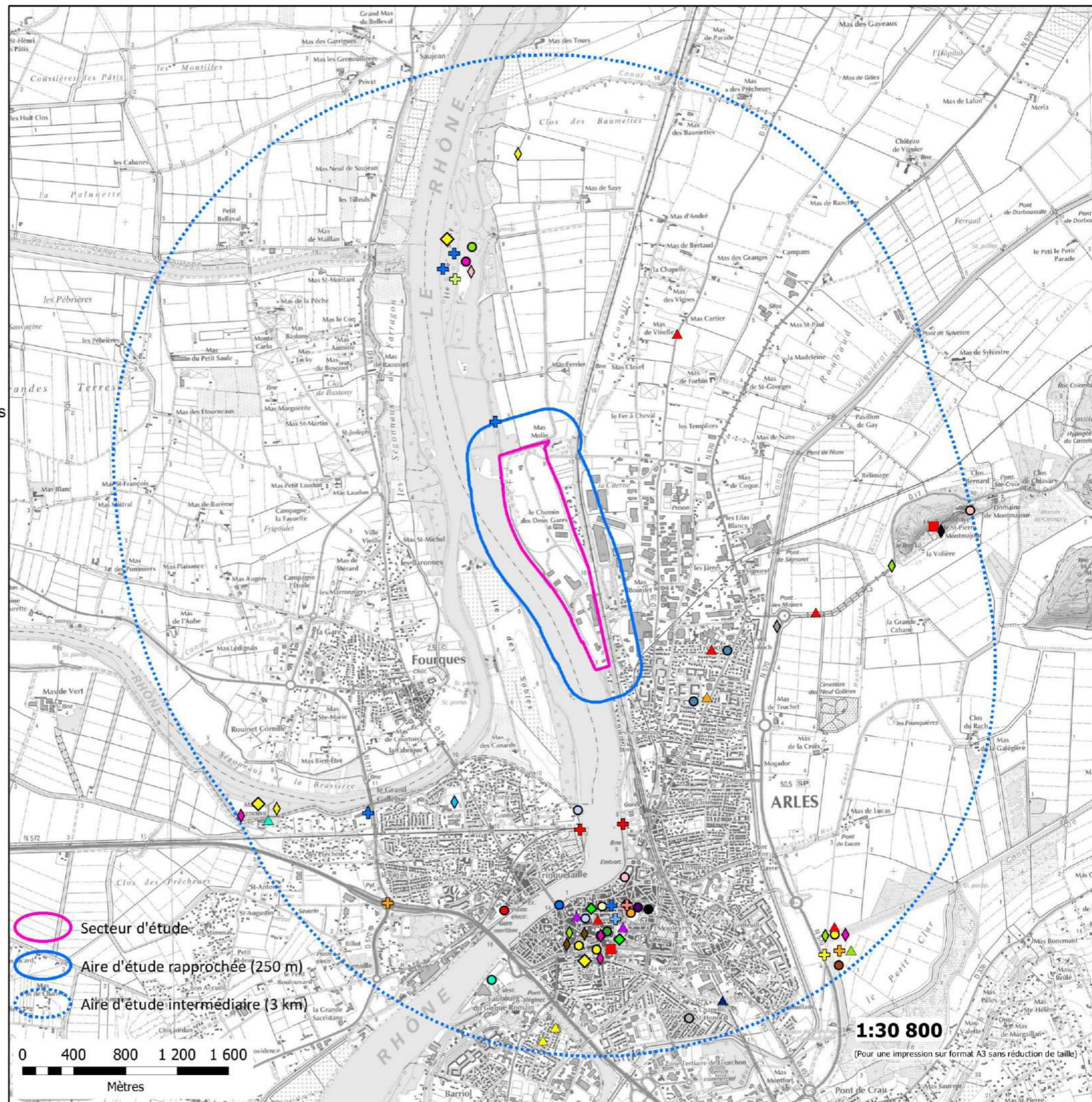




Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

Flore envahissante à l'échelle de
l'aire d'étude intermédiaire
- Données bibliographiques -

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| ○ Agave d'Amérique | ● Armoise des Frères Verlot |
| ● Alysson blanc | ○ Arroche des jardins |
| ● Amarante réfléchie | ● Aster à feuilles de Saule |
| ● Ambroise à feuilles d'Armoise | ○ Bident à folioles subalternes |
| ● Ammannia écarlate | ○ Brome faux Uniola |
| ● Araujia | ● Buddleja du père David |
| ● Armoise annuelle | ● Chèvrefeuille du Japon |
| ○ Chénopode fausse Ambroisie | ✚ Ailante glanduleux |
| ● Crépide à feuilles de capselle | ✚ Févier d'Amérique |
| ● Erba-Luigia americana | ✚ Herbe de la Pampa |
| ● Euphorbe prostrée | ✚ Herbe à la ouate |
| ▲ Lampourde épineuse | ✚ Impatience de Balfour |
| ▲ Lindernie fausse-gratiolle | ✚ Indigo du Bush |
| ▲ Paspale dilaté | ✚ Passerage de Virginie |
| ▲ Paspale à deux épis | ◆ Robinier faux-acacia |
| ▲ Pennisetum hérissé | ◆ Solidage géant |
| ▲ Platane d'Espagne | ◆ Sorgho d'Alep |
| ▲ Pétasite odorant | ◆ Souchet difforme |
| ◆ Séneçon en arbre | ◆ Stramoine |
| ◆ Vergerette de Barcelone | ◆ Élodée du Canada |
| ◆ Véronique de Perse | ◆ Érable negundo |
| | ■ Érigéron crépu |



1:30 800

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

4.4.3 Résultats de la campagne d'investigation de terrain

4.4.3.1 Habitats

■ Synthèse des habitats observés et des surfaces associées

Tableau 25. Synthèse des habitats observés et des surfaces associées

Habitats	Surface (en ha)	
C3.553 Habitat de graviers d'origine anthropique (CB : 24.22)	0,22	0%
J6 Dépôts de terre d'origine anthropique avec communauté pionnière (CB: 86.4)	0,73	1%
Chemin d'accès	0,86	1%
J4.3 Réseau ferroviaire à l'abandon (CB: 86.43)	1,28	2%
G5.1 Alignement d'arbres (CB: 84.1)	1,40	2%
E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB: 87.2)	2,70	5%
J4.2 Réseau routier	2,83	5%
J1.4 Site industriel de bâtiments récemment démolis (CB : 86)	3,53	6%
G1.31 Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (CB: 44.61)	3,69	6%
E1.61 Communauté méditerranéennes à graminées subnitrophiles (CB: 34.81)	3,72	6%
E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels	4,69	8%
E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB: 87.2)	6,25	11%
E1.91 Pelouse pionnière à thérophytes des régions méditerranéennes (CB: 35.21)	6,34	11%
J1.4 Site industriel et commercial en activité des zones urbaines et périphériques	20,68	35%
Total	58,93	100%

■ Habitats recensés dans le secteur d'étude

Quinze habitats sont recensés dans le secteur d'étude.

- **D5.11 Phragmitaie normalement sans eau libre (CB : 53.1)**

Dans la partie ouest du secteur d'étude, dans des anciennes zones d'activité laissées à l'abandon, des roselières couvrant une petite superficie ont été observées. Elles se développent probablement dans des zones d'accumulation des eaux des pluies qui sont asséchées pendant une grande partie de l'année. Ce type de milieu est relativement pauvre en espèces et le Roseau (*Phragmites australis*) est accompagné par quelques repousses de Peuplier blanc (*Populus alba*) et Peuplier noir (*Populus nigra*) ce qui confirme le caractère humide du sol. La strate herbacée est haute et caractérisée par une dominance de Brome à deux étamines (*Anisantha diandra*).

L'état de conservation des phragmitaies au sein du secteur d'étude est considéré comme dégradé au regard de leur surface limitée, de leur faible diversité floristique et de leur aspect très hétérogène.



Photo 25. Roselière dans la partie nord du secteur d'étude au bord d'un chemin d'accès

- **E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB : 87.2)**

Dans la partie ouest du secteur d'étude, à côté de la centrale BPE Lafarge Béton, se trouve une zone ouverte à sol caillouteux peu végétalisée. Le facteur limitant le développement de la végétation pourrait être une ancienne activité de stockage de sel ou de terres riches en sel, qui ont causé un lessivage de ce matériel dans le sol avec une accumulation et la formation d'une couche superficielle riche en sel. En effet, seulement quelques espèces halonitrophiles ont été observées dans cette zone notamment le Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspeliensis*) et l'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*).

L'état de conservation de la zone rudérale est considéré comme dégradé au regard de son origine anthropique, des perturbations passées et récentes et d'un manque de végétation.



Photo 26. Zone rudérale peu végétalisée dans la partie centrale du secteur d'étude

- **J5.33 Pédiluve**

Dans la partie nord-ouest du secteur d'étude, à l'extérieur des parcelles dédiées à l'accueil d'entreprises, un ancien pédiluve bétonné a été recensé. Il servait à nettoyer les roues des camions utilisés pour transporter les matériaux extraits du Rhône. Dans la période des inventaires écologiques, le niveau d'eau était très bas ce qui a permis d'observer le caractère très anthropique de l'ouvrage et l'absence d'espèces hydrophiles enracinées au fond. Seulement quelques espèces typiques de zones rudérales poussent sur ses abords au niveau des quelques zones d'accumulation des alluvions.

L'état de conservation du réservoir de stockage des eaux au sein du secteur d'étude est considéré dégradé au regard de sa nature complètement artificielle et de l'absence d'une communauté d'espèces aquatiques.



Photo 27. Ancien pédiluve dans la partie nord-ouest du secteur d'étude

- **C3.553 Habitat de graviers d'origine anthropique (CB : 24.22)**

Dans la partie ouest du secteur d'étude des dépôts de graviers de surface limitée ont été détectés. Il s'agit des zones de stockage temporaires d'origine artificielle caractérisées par des galets de taille grossière provenant probablement du Rhône. La morphologie instable et la texture des alluvions ne permettent pas à une végétation homogène de se développer mais quelques espèces caractéristiques des communautés pionnières colonisant les dépôts de graviers naturels des cours d'eau méditerranéens ont été observés notamment le Glaucière jaune (*Glacium flavum*), la Lobulaire maritime (*Lobularia maritima*), l'Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*), le Centranthe rouge (*Centranthus ruber*).



Photo 28. Dépôt d'alluvions grossières d'origine anthropique dans la partie ouest du secteur d'étude

L'état de conservation des dépôts de graviers est considéré correct au regard de la présence de quelques espèces caractéristiques des habitats de gravier d'origine naturelle alors que leur origine est complètement artificielle.

- **E1.61 Communauté méditerranéenne à graminées subnitrophiles (CB : 34.81)**

Dans la partie nord du secteur d'étude, au bord de la route principale, une couche de sol plus importante et des perturbations anthropiques moins fréquentes, ont permis à une communauté de graminées hautes et d'herbacées annuelles de s'instaurer. Ces groupements se développent comme pionniers des sols nus légèrement nitrifiés par l'aération ou l'addition de matière organique, le long des routes, sur les remblais de terre et dans les espaces interstitiels des cultures. Ils sont caractérisés par une dominance des graminées subnitrophiles notamment le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), le Brome rouge (*Anisantha rubens*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), ainsi que l'Égilope négligée (*Aegilops neglecta*), l'Ivraie à épis serrés (*Lolium rigidum*) et l'Avoine sauvage (*Avena sterilis*). Les graminées sont accompagnées par d'autres espèces surtout des légumineuses comme le Mélilot officinal (*Melilotus officinalis*), la Vesce hybride (*Vicia hybrida*), la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*) et la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*). Des repousses de Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante, ont été observées dans ce type d'habitat.

L'état de conservation des communautés méditerranéennes à graminées subnitrophiles est considéré correct au regard de l'expansion de cet habitat dans les zones moins perturbées du secteur d'étude et de leur richesse spécifique par rapport aux autres milieux recensés.



Photo 29. Communauté méditerranéenne à graminées subnitrophiles

- **E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels**

Dans la partie ouest et centrale du secteur d'étude les parcelles sont caractérisées par une couche de sol beaucoup plus superficielle et la faible capacité de rétention d'eau des dépôts d'alluvions ont permis l'instauration d'une végétation pionnière constituée de thérophytes, adaptées à des conditions intenses de sécheresse surtout en période estivale. Quelques espèces de graminées annuelles ont été recensées comme le Lagure queue-de-lièvre (*Lagurus ovatus*) et la Vulpie faux brome (*Vulpia bromoides*) ainsi qu'une graminée pérenne le Dactyle d'Espagne (*Dactylis hispanica*). Parmi certaines espèces caractéristiques ont été observées l'Hornungie des pierres (*Hornungia petrea*) et le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*). Beaucoup d'essences colonisant des sols nus et secs ont été recensées comme le Coquelicot (*Papaver rhoeas var. rhoeas*), le Trèfle étoilé (*Trifolium stellatum*), l'Immortelle des dunes (*Helichrysum stoechas*) et la Laitue vivace (*Lactuca perennis*). En outre, quelques individus d'Orchis géant (*Himantoglossum robertianum*) ont été vus. En revanche, plusieurs repousses de l'envahissant Indigo du Bush (*Amorpha fruticosa*), du Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Tamaris de France (*Tamarix gallica*) ont observées au sein de ces milieux ouverts.

L'état de conservation des communautés méditerranéennes annuelles des sols superficiels est considéré correct au regard de l'état de conservation des espèces typiques, de son expansion dans les zones récemment perturbées et de la présence de quelques pieds d'orchidées. En revanche, son état de conservation n'est pas considéré optimale à cause de la présence régulière d'espèces envahissantes.



Photo 30. Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels dans la partie ouest du secteur d'étude

- **E1.91 Pelouse pionnière à thérophytes des régions méditerranéennes (CB : 35.21)**

Dans la partie est du secteur d'étude, sur des terrains plus acidiphiles, des peuplements clairsemés de plantes annuelles naines d'étendue assez réduite formant des tonsures éphémères ont été observés. Ils sont dominés par le Trèfle de champs (*Trifolium campestre*), le Pied-de-lièvre (*Trifolium arvense*), l'Avoine faux brome (*Vulpia bromoides*) avec quelques individus dispersés de Centranthe chausse-trappe (*Centranthus calcitrapae*), de Géranium pourpre (*Geranium robertianum subsp. purpureum*), de Linaire de Péliissier (*Linaria pelisseriana*) et de Millepertuis commun (*Hypericum perforatum*). En revanche, un taux de recouvrement assez important d'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*) et d'Ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) démontre le caractère perturbé de cet habitat.

L'état de conservation des pelouses pionnières à thérophytes des régions méditerranéennes est considéré dégradé au regard de leur contexte très anthropisé et de la présence d'espèces envahissantes.



Photo 31. Pelouse pionnière à thérophytes dans la partie nord du secteur d'étude

- **E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2)**

Au sein du secteur d'étude, différentes zones d'activités désormais laissées à l'abandon et qu'ils ont subies des perturbations récentes, sont recouvertes par une strate herbacée rase et discontinue avec des patches non végétalisés de sol nu. Des espèces pionnières colonisant les terrains vagues sont présentes comme le Pâturin bulbeux (*Poa bulbosa*), le Diplotaxe vulgaire (*Diplotaxis tenuifolia*), la Vipérine commune (*Echium vulgare*), l'Érodium Bec-de-cigogne (*Erodium ciconium*), l'Orge sauvage (*Hordeum murinum*), l'Héliotrope d'Europe (*Heliotropium europaeum*) et le Salsifis à feuilles de poireau (*Tragopogon porrifolius*), le Trèfle bitumeux (*Bituminaria bituminosa*) et le Molène blattaire (*Verbascum blattaria*).

L'état de conservation des communautés d'espèces rudérales est considéré dégradé au regard de leur contexte très anthropisé, de la présence d'espèces très communes et caractéristiques des milieux perturbés.

- **G1.31 Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (CB : 44.61; HABITAT NATURA 2000 : 692A0-6)**

À la limite nord du secteur d'étude et à l'ouest le long du Rhône, une ceinture de forêt alluviale méditerranéenne à dominance de peupliers a été recensée. Il s'agit d'un habitat réglementaire d'intérêt communautaire selon la Directive Habitats 92/43/CEE (Habitat 692A0-6 Peupleraies blanches). Il est constitué de différentes strates végétatives, avec le Peuplier blanc (*Populus alba*), le Peuplier noir (*Populus nigra*), le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) et le Petit orme (*Ulmus minor*) qui compose la strate arborescente. Ils sont accompagnés par une strate arbustive assez dense et riche en lianes avec la Lierre commun (*Hedera helix*), la Clématite flamme (*Clematitis flammula*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) ainsi que plusieurs individus d'Indigo de Bush. En ce qui concerne la strate herbacée, elle est dominée par le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*) dont la présence représente un faciès de dégradation de la forêt originale. D'autres espèces indicatrices ont été observées notamment le Gouet d'Italie (*Arum italicum*), l'Aristolochie clématite (*Aristolochia clematidis*) et le Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*). En revanche, plusieurs individus de Robinier faux acacia ainsi que quelques individus d'Érable negundo (*Acer negundo*) ont été relevés au bord du Rhône.

L'état de conservation de la forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers est considéré dégradé au sein du secteur d'étude au regard de sa surface très limitée et de l'impossibilité de gagner de l'espace à

cause de la présence de la zone d'activité. En outre, la présence de quelques essences exotiques envahissantes démontre la dégradation de la forêt alluviale originale.



Photo 32. Forêt alluviale méditerranéenne dans la limite nord du secteur d'étude

- **F.935 Alignements d'arbres (CB : 84.1)**

À la limite est du secteur d'étude, entre la zone industrielle et la petite zone résidentielle, une bande d'arbres d'origine anthropique a été plantée le long la voie ferrée. De plus, les limites de certaines parcelles au sein de la zone d'activités sont définies par la présence des haies.

L'état de conservation des alignements d'arbres, formations d'origine anthropique, se base sur l'état de conservation des individus plantés. Il est donc considéré comme correct.

- **C1.3 Mare permanente eutrophe (CB : 22.13) – hors secteur d'étude**

Au sein de la forêt riveraine à Peupliers, une mare permanente a été observée au niveau d'un bras qui monte en charge lors des périodes de fortes eaux et qui sert de zone de ressuyage du SIP. En période d'étiage, seule la mare reste en eau : elle se caractérise alors par des eaux verdâtres, plus ou moins troubles, probablement riches en nutriments. La turbidité des eaux et l'inaccessibilité du site, n'a pas permis d'effectuer un relevé de la communauté aquatique présente.



Photo 33. Mare permanente dans la partie nord du secteur d'étude au sein de la forêt alluviale (en dehors du secteur d'étude) alimentée en partie par les eaux de ruissellement du SIP

- **J6 Dépôt de terre d'origine anthropique avec communauté pionnière (CB : 86.4)**

Dans la partie ouest du secteur d'étude, dans une grande parcelle caractérisée par des milieux ouverts laissés à l'abandon, plusieurs zones de dépôts de terre ont été créées. Leur réalisation ne doit pas être trop récente car leur sommet et les côtés abrupts sont colonisés par une strate herbacée bien développée caractérisée par des espèces des milieux rudérales en contexte méditerranéenne comme le Piptathérum faux millet (*Piptatherum miliaceum*), l'Urosperme de Daléchamps (*Urospermum dalechampii*), le Poireau (*Allium porrum*), la Chondrille à tige de jonc (*Chondrilla juncea*) et le Chardon Marie (*Silybum marianum*).

L'état de conservation des dépôts de terre, d'origine anthropique, est considéré correct aux regards de la recolonisation des stockages de terre par une communauté d'herbacée relativement dense et mature.



Photo 34. Zones de dépôts de terre dans la partie ouest du secteur d'étude

- **Plantation de petits arbustes méditerranéens**

Le long de la route qui traverse le secteur d'étude, des linéaires de petits arbustes méditerranéens ont été plantés avec des espèces du genre *Lentiscus*, *Cistus* et *Santolina*.

- **J1.4 Site industriel de bâtiments récemment démolis (CB : 86)**

Dans la partie est du secteur d'étude se trouve une grande parcelle clôturée fortement perturbée par les activités anthropiques avec peu de végétation. En effet, il s'agit d'une zone occupée précédemment par des bâtiments de la société Sud Engrais Distribution (SEDE) et qui ont été démolis récemment. Quelques espèces pionnières commencent à coloniser la partie sud du secteur au bord de la voie ferrée, avec notamment plusieurs individus d'une espèce exotique envahissante l'Ambrosie à feuilles d'armoïse (*Ambrosia artemisiifolia*).

L'état de conservation du site industriel de bâtiments récemment démolis au sein de secteur d'étude est considéré dégradé au regard de l'absence de végétation, de la présence d'espèces envahissantes et à cause d'une forte perturbation d'origine anthropique dû à la démolition récente des bâtiments de la SEDE.



Photo 35. Zone industrielle dans la partie est du secteur d'étude dans laquelle des bâtiments ont été démolis récemment

- **J1.4 Site industriel et commercial en activité des zones urbaines et périphériques**

Le secteur d'étude fait partie d'une zone industrielle située dans la périphérie Nord de la ville d'Arles et qui constitue la principale zone d'activités de la commune. La partie sud du secteur est caractérisé















Photo 36. Zone en activités dans la partie nord du secteur d'étude

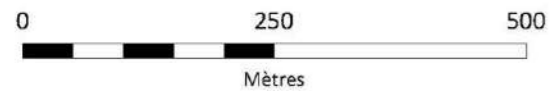
par la présence de plusieurs constructions et bâtiments ainsi que dans la partie nord par quelques bâtiments et zone en activité plus dispersés. La majorité des bâtiments était grillagée et leurs accès étaient donc interdits. Pour cette raison les zones en activités n'ont été pas prospectées.



Diagnostic écologique Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Habitats -

-  Secteur d'étude
-  C1.3 Mare eutrophe permanente (CB : 22.13)
-  D5.11 Phragmitaie normalement sans eau libre (CB : 53.112)
-  J5.33 Ancien pédiluve
-  G5.1 Alignement d'arbres (CB : 84.1)
-  J4.3 Réseau ferroviaire à l'abandon (CB : 86.43)
-  Plantation de petites arbustes méditerranéens
-  Dépôt d'alluvions
-  C3.553 Habitat de graviers d'origine anthropique (CB : 24.22)
-  Chemin d'accès
-  E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels
-  E1.61 Communauté méditerranéennes à graminées subnitrophiles (CB : 34.81)
-  E1.91 Pelouse pionnière à thérophytes des régions méditerranéennes (CB : 35.21)
-  E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2)
-  E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB : 87.2)
-  G1.31 Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (CB : 44.61)
-  J6 Dépôts de terre d'origine anthropique avec communauté pionnière (CB : 86.4)
-  G5.1 Alignement d'arbres (CB : 84.1)
-  J.1.4 Site industriel de bâtiments récemment démolis (CB : 86)
-  J.1.4 Site industriel et commercial en activité des zones urbaines et périphériques
-  J4.2 Réseau routier
-  J4.3 Réseau ferroviaire à l'abandon (CB : 86.43)



Réalisation : AUDDICE, juin 2021
Sources de fond de carte : Orthophotographie CRIGE PACA 2020
Sources de données : CNR - AUDDICE, 2021



4.4.3.2 Inventaires floristiques

Au cours des inventaires de terrain effectués, 118 espèces végétales ont été inventoriées (voir le tableau ci-après). Les espèces observées sont listées avec leur statut de protection ou leur statut d'espèce envahissante selon le référentiel des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes « Alpes-Méditerranée » du Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. L'approche de terrain n'a pas révélé d'espèce végétale protégée, menacée ou patrimoniales au sein du secteur d'étude.

Tableau 26. Espèces végétales recensées lors des inventaires floristiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. nat.	Prot. rég.	Prot. dép.	LR. rég.	ZNIE FF	Natura 2000	Statut envahissante PACA
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo	-	-	-	-	-	-	Majeure
<i>Aegilops neglecta</i>	Égilope négligée	-	-	-	-	-	-	
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	-	-	-	-	-	-	
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Bugle jaune	-	-	-	-	-	-	
<i>Allium porrum</i>	Poireau	-	-	-	-	-	-	
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroise à feuilles d'Armoise	-	-	-	-	-	-	Majeur
<i>Amorpha fruticosa</i>	Indigo du Bush	-	-	-	-	-	-	Majeur
<i>Anagallis arvensis</i>	Faux mouron	-	-	-	-	-	-	
<i>Anisantha diandra</i>	Brome à deux étamines	-	-	-	-	-	-	
<i>Anisantha rubens</i>	Brome rouge	-	-	-	-	-	-	
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	-	-	-	-	-	-	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	-	-	-	-	-	-	
<i>Anthyllis vulneraria subsp. vulneraria</i>	Anthyllide vulnéraire	-	-	-	-	-	-	
<i>Aristolochia clematitis</i>	Aristolochie clématite	-	-	-	-	-	-	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	-	-	-	-	-	-	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	-	-	-	-	-	-	
<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie	-	-	-	-	-	-	
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence	-	-	-	-	-	-	
<i>Avena sterilis</i>	Avoine à grosses graines	-	-	-	-	-	-	
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Trèfle bitumeux	-	-	-	-	-	-	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	-	-	-	-	-	-	
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	-	-	-	-	-	-	
<i>Bromus rubens</i>	Brome rougeâtre	-	-	-	-	-	-	
<i>Calamintha nepeta</i>	Petite calaminte	-	-	-	-	-	-	
<i>Carduus tenuiflorus</i>	Chardon à petits capitules	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaurea spec.</i>	Centaurée	-	-	-	-	-	-	
<i>Centranthus calcitrapae</i>	Centranthe chausse-trappe	-	-	-	-	-	-	
<i>Centranthus ruber</i>	Centranthe rouge	-	-	-	-	-	-	
<i>Chondrilla juncea</i>	Chondrilla à tige de jonc	-	-	-	-	-	-	
<i>Clematis flammula</i>	Clématite flamme	-	-	-	-	-	-	
<i>Clinopodium nepeta</i>	Clinopode	-	-	-	-	-	-	
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	-	-	-	-	-	-	Modéré
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	-	-	-	-	-	-	
<i>Dactylis glomerata subsp. hispanica</i>	Dactyle d'Espagne	-	-	-	-	-	-	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. nat.	Prot. rég.	Prot. dép.	LR. rég.	ZNIE FF	Natura 2000	Statut envahissante PACA
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Diplotaxe vulgaire	-	-	-	-	-	-	
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	-	-	-	-	-	-	
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	-	-	-	-	-	-	
<i>Epilobium spec.</i>	Épilobe	-	-	-	-	-	-	
<i>Erodium ciconium</i>	Érodium Bec-de-cigogne	-	-	-	-	-	-	
<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de ciguë	-	-	-	-	-	-	
<i>Eryngium campestre</i>	Chardon Roland	-	-	-	-	-	-	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	-	-	-	-	-	-	
<i>Euphorbia serrata</i>	Euphorbe dentée	-	-	-	-	-	-	
<i>Euphorbia spec.</i>	Euphorbe	-	-	-	-	-	-	
<i>Ficus carica</i>	Figuier commun	-	-	-	-	-	-	
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	-	-	-	-	-	-	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	-	-	-	-	-	-	
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	-	-	-	-	-	-	
<i>Geranium robertianum</i> <i>subsp. purpureum</i>	Géranium pourpre	-	-	-	-	-	-	
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	-	-	-	-	-	-	
<i>Glaucium flavum</i>	Glaucière jaune	-	-	-	-	-	-	
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	-	-	-	-	-	-	
<i>Helichrysum stoechas</i>	Immortelle des dunes	-	-	-	-	-	-	
<i>Heliotropium europaeum</i>	Héliotrope d'Europe	-	-	-	-	-	-	
<i>Hieracium spec.</i>	Épervière	-	-	-	-	-	-	
<i>Himantoglossum robertianum</i>	Orchis géant	-	-	-	-	-	-	
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage	-	-	-	-	-	-	
<i>Hornungia petrea</i>	Hornungie des pierres	-	-	-	-	-	-	
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	-	-	-	-	-	-	
<i>Iris germanica</i>	Iris d'Allemagne	-	-	-	-	-	-	
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	-	-	-	-	-	-	
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	-	-	-	-	-	-	
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs	-	-	-	-	-	-	
<i>Koeleria pyramidata</i>	Koelérie pyramidale	-	-	-	-	-	-	
<i>Lactuca perennis</i>	Laitue vivace	-	-	-	-	-	-	
<i>Lagurus ovatus</i>	Lagure queue-de-lièvre	-	-	-	-	-	-	
<i>Lepidium latifolium</i>	Grande passeraie	-	-	-	-	-	-	
<i>Linaria pelisseriana</i>	Linaire de Péliissier	-	-	-	-	-	-	
<i>Lobularia maritima</i>	Lobulaire maritime	-	-	-	-	-	-	
<i>Lolium rigidum</i>	Ivraie à épis serrés	-	-	-	-	-	-	
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	-	-	-	-	-	-	
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée	-	-	-	-	-	-	
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	-	-	-	-	-	-	
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	-	-	-	-	-	-	
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée	-	-	-	-	-	-	
<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	-	-	-	-	-	-	
<i>Melilotus officinalis</i>	Mélilot officinal	-	-	-	-	-	-	
<i>Morus alba</i>	Mûrier blanc	-	-	-	-	-	-	
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet	-	-	-	-	-	-	
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	-	-	-	-	-	-	Modéré
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Ornithogale en ombelle	-	-	-	-	-	-	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. nat.	Prot. rég.	Prot. dép.	LR. rég.	ZNIE FF	Natura 2000	Statut envahissante PACA
<i>Papaver rhoeas var. rhoeas</i>	Coquelicot	-	-	-	-	-	-	
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère	-	-	-	-	-	-	
<i>Phragmites australis</i>	Roseau	-	-	-	-	-	-	
<i>Piptatherum miliaceum</i>	Piptathérum faux millet	-	-	-	-	-	-	
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf	-	-	-	-	-	-	
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	-	-	-	-	-	
<i>Plantago sempervirens</i>	Œil de chien	-	-	-	-	-	-	
<i>Platanus hispanica</i>	Platane d'Espagne	-	-	-	-	-	-	Modéré
<i>Poa bulbosa</i>	Pâturin bulbeux	-	-	-	-	-	-	
<i>Polypogon monspeliensis</i>	Polypogon de Montpellier	-	-	-	-	-	-	
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	-	-	-	-	-	-	
<i>Populus nigra</i>	Peuplier commun noir	-	-	-	-	-	-	
<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite pimprenelle	-	-	-	-	-	-	
<i>Rhus coraria</i>	Sumac des corroyeurs	-	-	-	-	-	-	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	-	-	-	-	-	-	Majeur
<i>Rubus caesius</i>	Rosier bleue	-	-	-	-	-	-	
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	-	-	-	-	-	-	
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie	-	-	-	-	-	-	
<i>Scrophularia canina subsp. canina</i>	Scrofulaire des chiens	-	-	-	-	-	-	
<i>Sedum sediforme</i>	Orpin blanc jaunâtre	-	-	-	-	-	-	
<i>Silybum marianum</i>	Chardon Marie	-	-	-	-	-	-	
<i>Spergula rubra</i>	Spergulaire rouge	-	-	-	-	-	-	
<i>Tamarix gallica</i>	Tamaris de France	-	-	-	-	-	-	
<i>Taraxacum spec.</i>	Pissenlit	-	-	-	-	-	-	
<i>Thymus vulgaris</i>	Thym commun	-	-	-	-	-	-	
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Salsifis à feuilles de poireau	-	-	-	-	-	-	
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	-	-	-	-	-	-	
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre	-	-	-	-	-	-	
<i>Trifolium purpureum</i>	Trèfle pourpre	-	-	-	-	-	-	
<i>Trifolium stellatum</i>	Trèfle étoilé	-	-	-	-	-	-	
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme	-	-	-	-	-	-	
<i>Urospermum dalechampii</i>	Urosperme de Daléchamps	-	-	-	-	-	-	
<i>Valeriana tuberosa</i>	Valériane tubéreuse	-	-	-	-	-	-	
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire	-	-	-	-	-	-	
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca	-	-	-	-	-	-	
<i>Vicia hybrida</i>	Vesce hybride	-	-	-	-	-	-	
<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie faux brome	-	-	-	-	-	-	

■ Espèces exotiques envahissantes

Plusieurs essences exotiques invasives ont été recensées dans différents milieux du secteur d'étude. Il s'agit des espèces arborescentes et arbustives du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), de l'Érable negundo (*Acer negundo*), du Platane d'Espagne (*Platanus x hispanica*), de l'Indigo de Bush (*Amorpha fruticosa*). On y retrouve également quelques espèces herbacées comme notamment l'Ambroisie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), l'Onagre bisannuel (*Oenothera biennis*). En sachant leur caractère envahissant et la compétition qu'ils entraînent avec les essences locales, une attention particulière devra être prise en phase de chantier et en phase d'exploitation.



Photo 37. Quelques espèces envahissantes rencontrées dans le secteur d'étude : l'Ambroisie à feuilles d'Armoise, le Robinier faux-acacia, la Vergerette du Canada

Carte 15 - Espèces envahissantes - Observations de terrain – p. 158



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

Espèces envahissantes
- Observations de terrain -

 Secteur d'étude

-  Ambroise à feuilles d'Armoise
-  Erable negundo
-  Indigo de Bush
-  Onagre bisannuelle
-  Platane d'Espagne
-  Robinier faux-acacia
-  Vergerette du Canada



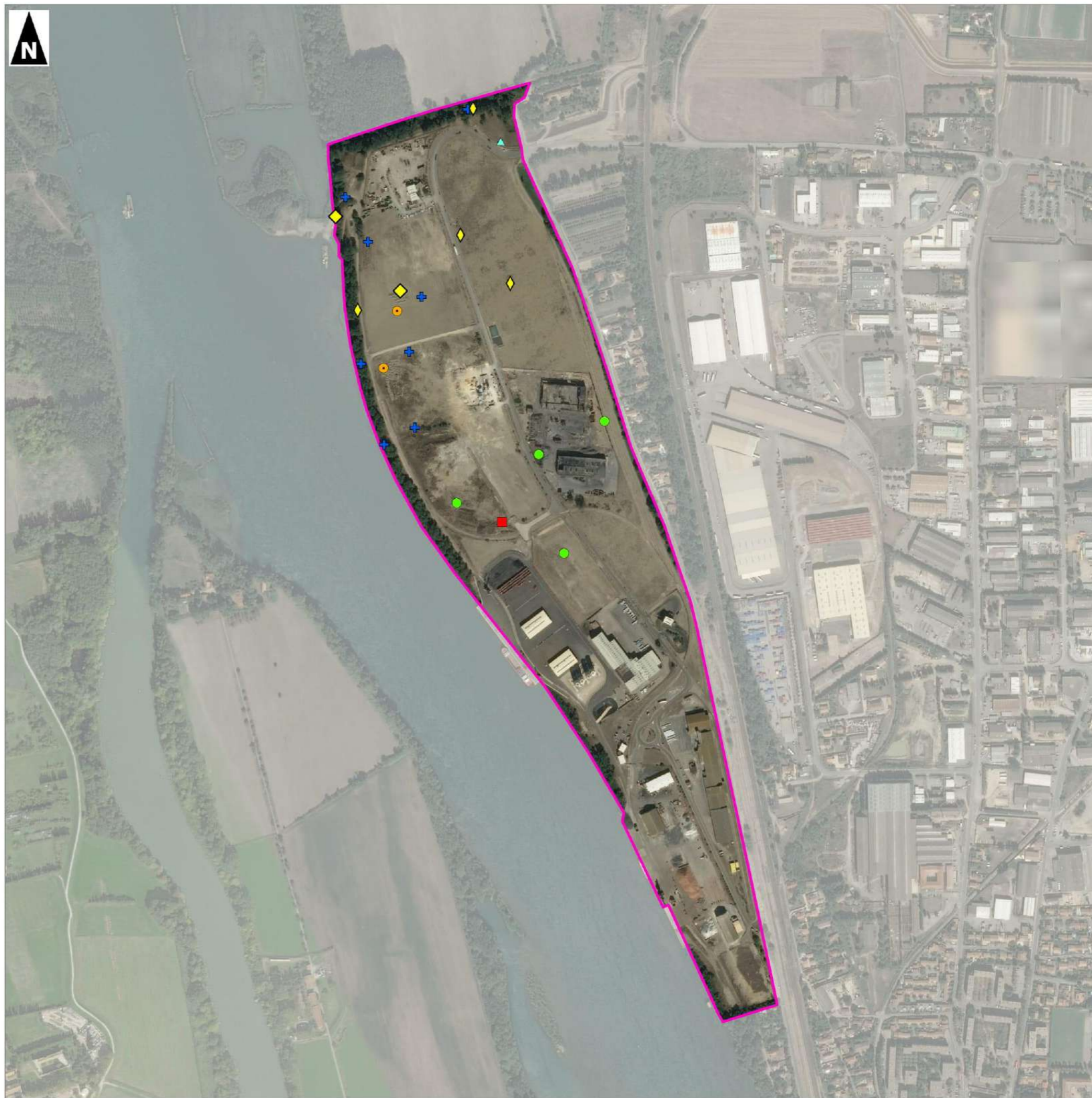
1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018

Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN

Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



4.4.4 Évaluation des enjeux floristiques et des habitats

■ Bioévaluation patrimoniale

Selon la bibliographie concernant les espèces floristiques, aucune espèce protégée, menacée ou patrimoniale (déterminante ZNIEFF ou remarquable) n'a été répertoriée lors des sessions de terrain ou par le passé dans le secteur d'étude.

En ce qui concerne les habitats, un habitat d'intérêt communautaire a été observé au sein du secteur d'étude. Il s'agit de l'habitat « 692A0-6 - Peupleraies blanches » selon la Directive Habitats 92/43/CEE qui se développe le long du Rhône à la limite nord (bon état de conservation) et à l'ouest du secteur d'étude (état de conservation dégradé).

■ Interprétation légale

Aucune espèce floristique protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982) et aucune espèce floristique protégée au niveau régional (Arrêté interministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes Côte d'Azur) n'a été observée lors de la session de terrain ou par le passé dans le secteur d'étude.

■ Synthèse des enjeux flore et habitats du secteur d'étude

Aux vues des résultats des inventaires réalisés, les enjeux floristiques du secteur d'étude sont faibles au regard de l'absence d'espèces protégées, menacées ou patrimoniales (déterminantes ZNIEFF ou remarquables) au sein du secteur d'étude.

En présence d'un habitat patrimonial au niveau de la ripisylve, les enjeux des habitats au sein du secteur d'étude sont de très faibles à modérés.

En revanche, différentes espèces envahissantes ont été relevées au sein du secteur d'étude. En sachant leur caractère envahissant et la compétition avec les essences locales, une attention particulière en phase de chantier ainsi qu'en phase d'exploitation devra être appliquée.

Carte 16 - Enjeux flore et habitats – p. 161



Photo 38. Pavot jaune des sables (*Glaucium flavum*)



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Enjeux flore et habitats -


 Secteur d'étude

 Enjeu très faible

 Enjeu faible

 Enjeu modéré

 Enjeu fort

 Enjeu très fort

0 200 400 600

Mètres

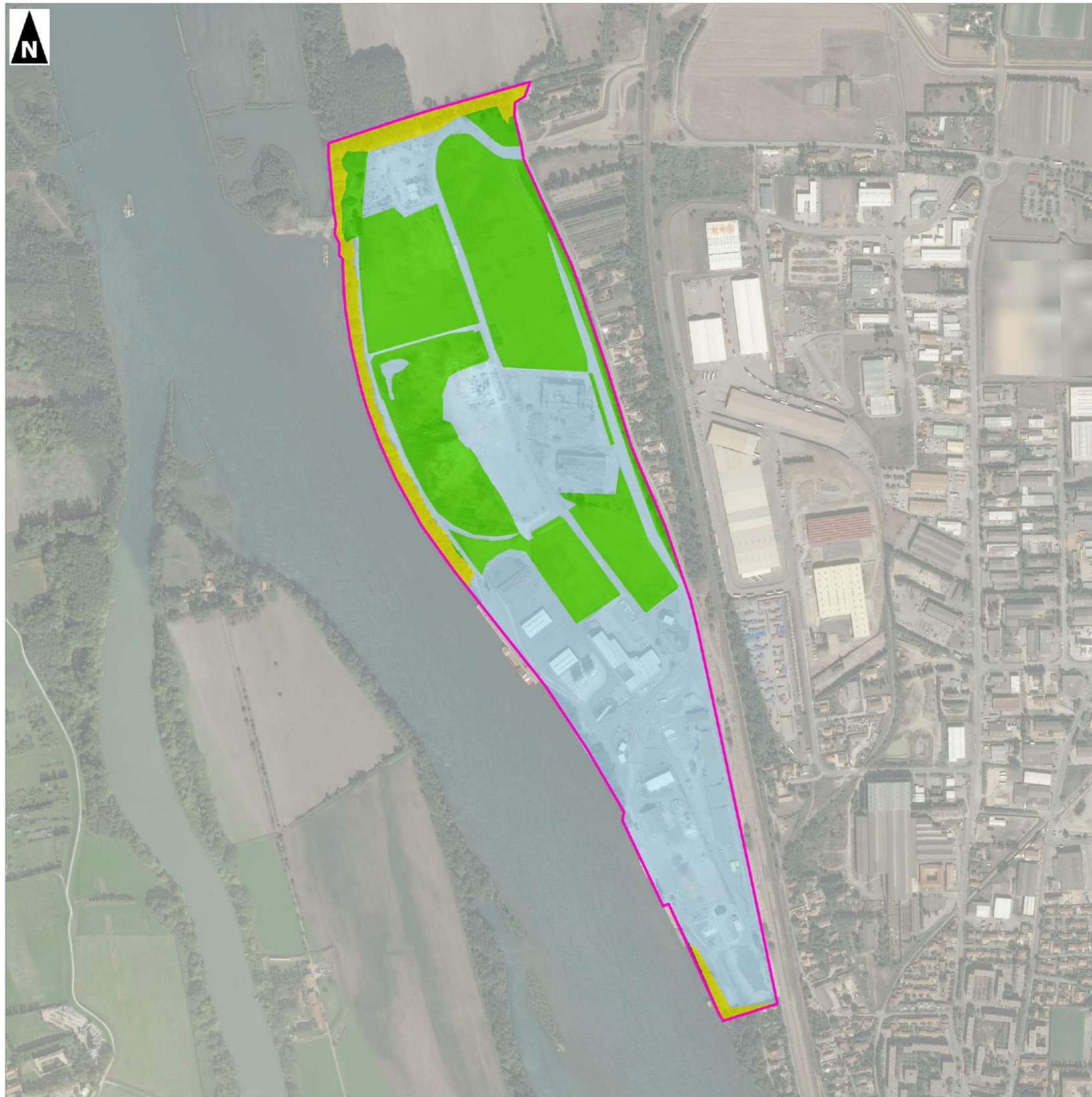
1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018

Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN

Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



4.5 Faune

Les résultats présentés ci-après proviennent de l'analyse des données bibliographiques disponibles et de l'expertise écologique réalisée par AUDDICE ENVIRONNEMENT dans le cadre du diagnostic faunistique.

L'accent a été porté sur les habitats d'espèce et sur les espèces patrimoniales et/ou protégées de sorte à évaluer les niveaux d'enjeu de chaque groupe en recherchant particulièrement les espèces patrimoniales et protégées mentionnées dans la bibliographie locale.

4.5.1 Résultats des recherches bibliographiques communales

Tous les groupes faunistiques ont fait l'objet d'une recherche bibliographique afin de définir le peuplement faunistique fréquentant le secteur d'étude, à l'exception des poissons qui en sont absents et qui nécessitent un matériel particulier pour les inventorier (pêche électrique, nasse, etc.).

4.5.1.1 Amphibiens

Compte tenu de la mobilité restreinte des amphibiens, seules les données communales et celles mentionnées au sein de l'aire rapprochée ont été prises en considération.

Tableau 27. Liste des espèces d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Art. 2	LC	LC	Ann. IV	Ann. II
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art. 2	LC	LC	-	Ann. II
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art. 3	LC	LC	-	Ann. III
Grenouille de Graf	<i>Pelophylax kl. grafi</i>	Art. 3	NT	NT	-	Ann. III
Grenouille de Pérez	<i>Pelophylax perezi</i>	Art. 3	NT	NT	Ann. V	Ann. III
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art. 3	LC	NE	Ann. V	Ann. III
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Art. 5	NT	VU	Ann. V	Ann. III
Pélobate cultripède	<i>Pelobates cultripes</i>	Art. 2	VU	EN	Ann. IV	Ann. II
Pélogyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Art. 3	LC	LC	-	Ann. III
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Art. 2	LC	LC	Ann. IV	Ann. II
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Art. 2	NT	CR	Ann. II et IV	Ann. II
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Art. 3	LC	NT	-	Ann. III

Légende :

Protection nationale

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0036 du 11 février 2021). Article 2, 3, 4, 5, 6 et 7.

LR France : liste rouge des reptiles et amphibiens menacés de France métropolitaine (2015)

LR PACA : liste rouge des amphibiens et reptiles menacés en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (2017)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Directive Habitat

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- l'annexe III donne les critères de sélection de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
- l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;
- l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- l'annexe VI précise que, dans le cas d'espèces de l'annexe V qui sont tout de mêmes prélevées, les États-membres doivent s'assurer que cela n'est pas réalisé à l'aide des méthodes et/ou véhicules énumérés dans cette annexe (sauf dérogation exceptionnelle en cas de risque sanitaire, de danger pour la sécurité publique, pour prévenir des dégâts aux cultures, plantations, pêcheries, élevages, etc.).

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979

Cette convention comporte 4 annexes listant le degré de protection des espèces (faune ou flore).

I : espèces de flore strictement protégées ;

II : espèces de faune strictement protégées ;

III : espèces de faune protégées ;

IV : moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdites.



Photo 39. Alyte accoucheur
(*Alytes obstetricans*)



Photo 40. Crapaud épineux
(*Bufo spinosus*)

4.5.1.2 Reptiles

Compte tenu de la mobilité restreinte des reptiles, seules les données communales et celles situées au sein de l'aire rapprochée ont été prises en considération.

Tableau 28. Liste des espèces de reptiles mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France	LR PACA	Protection nationale	Directive Habitat	Convention de Berne
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	LC	NT	Art. 2	Ann. II et IV	Ann. II
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	LC	LC	Art. 3	-	Ann. III
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	NE	NE	Art. 3	-	Ann. III
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	LC	NT	Art. 3	-	Ann. III
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	LC	LC	Art. 2	Ann. IV	Ann. II
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	NE	NE	Art. 2	-	Ann. III
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	NT	LC	Art. 3	-	Ann. III
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	LC	Art. 2	Ann. IV	Ann. III
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	Art. 2	Ann. IV	Ann. II
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	VU	NT	Art. 3	-	Ann. II
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	LC	DD	Art. 3	-	Ann. II
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus edwardsianus</i>	NT	NT	Art. 3	-	Ann. III
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	LC	NT	Art. 3	-	Ann. III
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	LC	LC	Art. 3	-	Ann. III
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	DD	DD	Art. 1	Ann. II et IV	Ann. II
Tortue d'Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	VU	EN	Art. 2	Ann. II et IV	Ann. II
Tortue grecque	<i>Testudo graeca</i>	NE	NE	Art. 2	-	Ann. II
Tortue luth	<i>Dermochelys coriacea</i>	DD	NE	Art. 1	Ann. IV	Ann. II
Trachémyde écrite	<i>Trachemys scripta</i>	NE	NE	-	-	Ann. III

Légende :

Protection nationale

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0036 du 11 février 2021). Article 2, 3, 4, 5, 6 et 7.

LR France : liste rouge des reptiles et amphibiens menacés de France métropolitaine (2015)

LR PACA. : liste rouge des amphibiens et reptiles menacés en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (2017)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Directive Habitat

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- l'annexe III donne les critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
- l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;
- l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- l'annexe VI précise que, dans le cas d'espèces de l'annexe V qui sont tout de mêmes prélevées, les États-membres doivent s'assurer que cela n'est pas réalisé à l'aide des méthodes et/ou véhicules énumérés dans cette annexe (sauf dérogation exceptionnelle en cas de risque sanitaire, de danger pour la sécurité publique, pour prévenir des dégâts aux cultures, plantations, pêcheries, élevages, etc.).

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979

Cette convention comporte 4 annexes listant le degré de protection des espèces (faune ou flore).

I : espèces de flore strictement protégées ;

II : espèces de faune strictement protégées ;

III : espèces de faune protégées ;

IV : moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdites.



Photo 41. Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

4.5.1.3 Mammifères (hors chiroptères)

Ce groupe faunistique renferme des espèces possédant des capacités de déplacement très différentes en fonction de leur taille. En conséquence, seules les données communales et celles situées au sein de l'aire d'étude rapprochée ont été prises en considération pour les micromammifères. Les grands mammifères et les méso-mammifères ont en revanche fait l'objet d'une recherche bibliographique plus large allant jusqu'à l'aire d'étude éloignée.

Tableau 29. Liste des espèces de Mammifères (hors Chiroptères) mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR des aires d'étude rapprochée, intermédiaire et éloignées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	-	LC	NE	-	Ann. III
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	LC	NE	-	Ann. III
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	-	LC	NE	-	-
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Art. 2	NT	NE	-	-
Campagnol provençal	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	-	LC	NE	-	-
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. II et IV	Ann. III
Chat domestique	<i>Felis catus</i>	-	NE	NE	-	-
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	LC	NE	-	Ann. III
Crocidure des jardins	<i>Crocidura suaveolens</i>	-	NT	NE	-	Ann. II et III
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	-	LC	NE	-	Ann. III
Crocidure musette	<i>Crocidura russula russula</i>	-	NE	NE	-	Ann. III
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	Art. 2	LC	NE	-	Ann. III
Crossope de Miller	<i>Neomys anomalus</i>	Art. 2	LC	NE	-	Ann. III
Dauphin bleu et blanc	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. IV	Ann. II
Dauphin de Risso	<i>Grampus griseus</i>	Art. 2	NT	NE	Ann. IV	Ann. II
Dhole	<i>Cuon alpinus</i>	-	NE	NE	-	Ann. II
Écureuil à ventre rouge	<i>Callosciurus erythraeus</i>	-	NE	NE	-	-
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art. 2	LC	NE	-	Ann. III
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	LC	NE	-	Ann. III
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. V	Ann. III
Globicéphale noir	<i>Globicephala melas</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. IV	Ann. II
Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art. 2	LC	NE	-	Ann. III
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	-	LC	NE	-	Ann. III
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	NT	NE	-	-
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	-	LC	NE	-	Ann. III
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	LC	NE	-	-
Lièvre ibérique	<i>Lepus granatensis</i>	-	NE	NE	-	-
Loir gris	<i>Glis glis</i>	-	LC	NE	-	Ann. III
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	-	LC	NE	Ann. V	Ann. III

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	LC	NE	-	-
Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus</i>	-	LC	NE	-	Ann. III
Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus etruscus</i>	-	NE	NE	-	Ann. III
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	-	NT	NE	Ann. V	Ann. III
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	NE	NE	-	-
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	-	LC	NE	-	-
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	NE	NE	-	-
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	-	LC	NE	-	-
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	NE	NE	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	NE	-	-
Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>	Art. 2	NT	NE	Ann. IV	Ann. II
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	LC	NE	-	-
Souris d'Afrique du Nord	<i>Mus spretus</i>	-	LC	NE	-	-
Souris domestique	<i>Mus musculus domesticus</i>	-	NE	NE	-	-
Souris grise	<i>Mus musculus</i>	-	LC	NE	-	-
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	LC	NE	-	-

Légende :

PN : Protection nationale

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

LR France : liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (2017)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Directive Habitat

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- l'annexe III donne les critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
- l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;
- l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- l'annexe VI précise que, dans le cas d'espèces de l'annexe V qui sont tout de mêmes prélevées, les États-membres doivent s'assurer que cela n'est pas réalisé à l'aide des méthodes et/ou véhicules énumérés dans cette annexe (sauf dérogation exceptionnelle en cas de risque sanitaire, de danger pour la sécurité publique, pour prévenir des dégâts aux cultures, plantations, pêcheries, élevages, etc.).

Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979

Cette convention comporte 4 annexes listant le degré de protection des espèces (faune ou flore).

I : espèces de flore strictement protégées ;

II : espèces de faune strictement protégées ;

III : espèces de faune protégées ;

IV : moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdites.

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR En danger critique

EN En danger

VU Vulnérable

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)



Photo 42. Castor d'Europe (*Castor fiber*)



Photo 43. Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

4.5.1.4 Chiroptères

Les chauves-souris sont des mammifères volants discrets aux mœurs nocturnes qui sont difficilement détectables sans un appareillage spécifique. La plupart des espèces sont hautement spécialisées, longévives et possèdent un faible taux de reproduction. Elles ont besoin de ressources variées pour maintenir leurs populations et les habitats en présence pour un territoire donné ; d'ailleurs leurs qualités ainsi que leurs fonctionnalités écologiques vont conditionner la présence ou l'absence de ces espèces.

Les chiroptères possèdent d'importantes capacités de déplacement. Ils feront donc l'objet d'une recherche bibliographique jusqu'à l'aire d'étude éloignée.

Tableau 30. Liste des espèces de chiroptères présentes dans un rayon de 5 km autour du secteur d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Art. 2	VU	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Art. 2	NT	NE	Ann. IV	Ann. II
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Art. 2	NT	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. IV	Ann. II
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. IV	Ann. II
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. IV	Ann. II
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Art. 2	VU	NE	Ann. IV	Ann. II
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art. 2	NT	NE	Ann. IV	Ann. II
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. IV	Ann. II
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. IV	Ann. II
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	Art. 2	NT	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art. 2	NT	NE	Ann. IV	Ann. III
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. IV	Ann. II
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art. 2	NT	NE	Ann. IV	Ann. II
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. IV	Ann. II
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art. 2	NT	NE	Ann. IV	Ann. II
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Art. 2	LC	NE	Ann. IV	Ann. II

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Vespertilion bicoloré	<i>Vespertilio murinus</i>	Art. 2	DD	NE	Ann. IV	Ann. II

Légende :

Cf. légende Tableau 29 - Liste des espèces de Mammifères (hors Chiroptères) mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR des aires d'étude rapprochée, intermédiaire et éloignée – p. 166

■ Gîtes potentiels

L'espace fortement anthropique entraîne un manque d'attractivité pour la majorité des espèces de chiroptères. Cependant, les toits, combles, grandes entrées, etc. sont autant d'éléments favorables aux repos d'individus solitaires. Aucun arbre gîte favorable n'a été recensé sur le secteur d'étude.

Les données de la BRGM ne font pas référence à des cavités existantes au sein du secteur d'étude. Cependant, quelques orifices naturels sont présents au-delà de l'aire intermédiaire, pouvant potentiellement accueillir des individus ubiquistes d'espèces communes fréquentant possiblement le secteur en chasse ou en transit, pour rejoindre la ripisylve et le Rhône par exemple.

Carte 17 – Cavités souterraines – p. 172



Photo 44. Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)



Photo 45. Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Cavités souterraines -

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Type de cavité

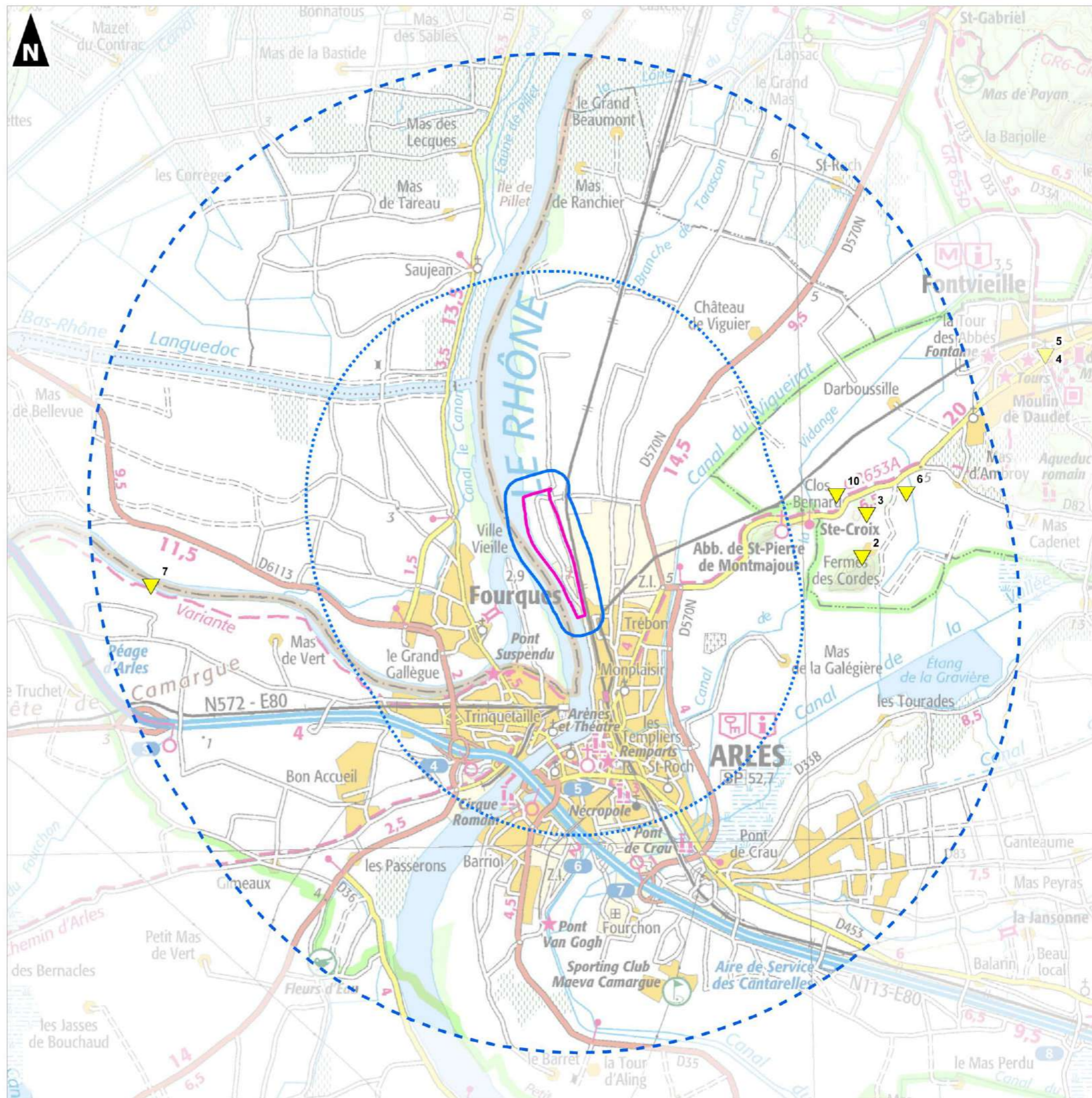
- orifice naturel



1:54 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : I SCAN 100* (Métropole)
Sources de données : IGN BD CARTO, BRGM, ANGELOTTI, HECTARES.FR- AUDDICE, 2018



4.5.1.5 Invertébrés (odonates, rhopalocères et orthoptères)

Compte tenu de la faible mobilité de ce groupe, seules les données comprises au sein de l'aire rapprochée ont été consultées. Toutes les espèces citées sont potentiellement présentes dans le secteur d'étude et ses abords.

Tableau 31. Odonates mentionnés dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Aeschne affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	LC	LC	-	-
Aeschne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	LC	LC	-	-
Aeschne isocèle	<i>Aeshna isocetes</i>	-	LC	LC	-	-
Aeschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>	-	LC	LC	-	-
Aeschne paisible	<i>Boyeria irene</i>	-	LC	LC	-	-
Aeschne printanière	<i>Brachytron pratense</i>	-	LC	NT	-	-
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	LC	LC	-	-
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>	-	LC	LC	-	-
Agrion bleuisant	<i>Coenagrion caerulescens</i>	-	EN	EN	-	-
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Art. 3	LC	NT	Ann. II	Ann. II
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	-	LC	LC	-	-
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	-	LC	LC	-	-
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	LC	LC	-	-
Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	VU	VU	-	-
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	LC	LC	-	-
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	-	LC	LC	-	-
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	-	LC	LC	-	-
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	-	LC	LC	-	-
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	LC	LC	-	-
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	LC	LC	-	-
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	-	LC	LC	-	-
Anax porte-selle	<i>Hemianax ephippiger</i>	-	NE	NT	-	-
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	LC	NE	-	-
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens splendens</i>	-	NE	LC	-	-
Caloptéryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	-	LC	LC	-	-
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	-	LC	LC	-	-
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	LC	NE	-	-
Caloptéryx vierge méridional	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	-	NE	LC	-	-
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	LC	NE	-	-
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Art 2	LC	NT	Ann. II et IV	Ann. II
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	LC	LC	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Gomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatus</i>	-	LC	NT	-	-
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	LC	NE	-	-
Gomphe à forceps méridional	<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>	-	NE	LC	-	-
Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	Art 2	NE	NE	-	Ann. II
Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	Art 2	LC	NE	Ann. II et IV	Ann. II
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	LC	LC	-	-
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	-	LC	NT	-	-
Leste à grands ptérostigmas	<i>Lestes macrostigma</i>	-	EN	EN	-	-
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	LC	LC	-	-
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	-	NT	LC	-	-
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	LC	NT	-	-
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	-	LC	NE	-	-
Leste verdoyant méridional	<i>Lestes virens virens</i>	-	NE	LC	-	-
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	LC	LC	-	-
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	LC	LC	-	-
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	LC	LC	-	-
Libellule quadrimaculée	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	LC	LC	-	-
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	-	LC	LC	-	-
Naïade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>	-	LC	NE	-	-
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	LC	LC	-	-
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	LC	NE	-	-
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	LC	LC	-	-
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	LC	LC	-	-
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	LC	LC	-	-
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	LC	LC	-	-
Sympétrum déprimé	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	-	EN	EN	-	-
Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	-	NT	NT	-	-
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	LC	LC	-	-
Sympétrum jaune d'or	<i>Sympetrum flaveolum</i>	-	NT	LC	-	-
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	LC	LC	-	-
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	LC	LC	-	-
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	NT	NE	-	-
Trithémis annelé	<i>Trithemis annulata</i>	-	LC	NT	-	-

Tableau 32. Rhopalocères mentionnés dans la bibliographie communale et les dans ZNIR de l'aire rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	LC	LC	-	-
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	LC	LC	-	-
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	LC	LC	-	-
Aurore de Provence	<i>Anthocharis euphenoides</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	NE	LC	-	-
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré de la Chevette	<i>Cupido osiris</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré de la Faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré de la Luzerne	<i>Leptotes pirithous</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré de l'Adragant	<i>Polyommatus escheri</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré de L'Esparcette	<i>Polyommatus thersites</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré des Anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré des Cytises	<i>Glaucopteryx alexis</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré du Thym	<i>Pseudophilotes baton</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	LC	LC	-	-
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	-	LC	LC	-	-
Bleu-nacré d'Espagne	<i>Lysandra hispana</i>	-	NE	LC	-	-
Brun du pélagonium	<i>Cacyreus marshalli</i>	-	NE	NE	-	-
Cardinal	<i>Argynnis pandora</i>	-	LC	LC	-	-
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	-	LC	NE	-	-
Chevron blanc	<i>Hipparchia fidia</i>	-	LC	LC	-	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	LC	LC	-	-
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	-	LC	LC	-	-
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	-	LC	LC	-	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	LC	LC	-	-
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	LC	LC	-	-
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	-	LC	LC	Ann. IV	Ann. II
Échiquier d'Occitanie	<i>Melanargia occitanica</i>	-	LC	LC	-	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	LC	-	-
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	-	LC	LC	-	-
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	LC	LC	-	-
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	-	LC	LC	-	-
Gamma	<i>Polygonia c-album</i>	-	LC	LC	-	-
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	LC	LC	-	-
Grande Coronide	<i>Satyrus ferula</i>	-	LC	LC	-	-
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	LC	LC	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	LC	LC	-	-
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	LC	LC	-	-
Hespérie des Potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>	-	LC	LC	-	-
Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	-	LC	LC	-	-
Hespérie du Chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	-	LC	LC	-	-
Louvet	<i>Hyponephele lupina</i>	-	NT	EN	-	-
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	LC	LC	-	-
Marbré-de-vert	<i>Pontia daplidice</i>	-	LC	LC	-	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	LC	LC	-	-
Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	-	LC	LC	-	-
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	LC	LC	-	-
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	LC	LC	-	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC	-	-
Némusien	<i>Lasiommata maera</i>	-	LC	LC	-	-
Nymphale de l'Arbousier	<i>Charaxes jasius</i>	-	LC	LC	-	-
Ocellé de le Canche	<i>Pyronia cecilia</i>	-	LC	LC	-	-
Ocellé rubané	<i>Pyronia bathseba</i>	-	LC	LC	-	-
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	LC	LC	-	-
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	LC	LC	-	-
Petit Monarque	<i>Danaus chrysippus</i>	-	LC	NE	-	-
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	LC	LC	-	-
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	LC	LC	-	-
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	LC	LC	-	-
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	LC	LC	-	-
Piéride de l'Ibérie	<i>Pieris manii</i>	-	LC	LC	-	-
Piéride des Biscutelles	<i>Euchloe crameri</i>	-	LC	LC	-	-
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	LC	LC	-	-
Piéride du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	-	LC	LC	-	-
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	LC	LC	-	-
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	LC	LC	-	-
Procris des Centaurées	<i>Jordanita globulariae</i>	-	NE	LC	-	-
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	LC	LC	-	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	NE	LC	-	-
Soufré	<i>Colias hyale</i>	-	LC	NT	-	-
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	LC	LC	-	-
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	LC	LC	-	-
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	LC	LC	-	-
Thécla de la Ronce	<i>Callophrys rubi</i>	-	LC	LC	-	-
Thécla de l'Yeuse	<i>Satyrium ilicis</i>	-	LC	LC	-	-
Thécla des Nerpruns	<i>Satyrium spini</i>	-	LC	LC	-	-
Thécla du Chêne	<i>Quercusia quercus</i>	-	LC	LC	-	-
Thécla du Kermès	<i>Satyrium esculi</i>	-	LC	LC	-	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	LC	LC	-	-
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	-	LC	LC	-	-
Virgule	<i>Hesperia comma</i>	-	LC	LC	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	LC	-	-
Zygène de la Badasse	<i>Zygaena lavandulae</i>	-	NE	LC	-	-
Zygène de la Coronille variée	<i>Zygaena ephialtes</i>	-	NE	LC	-	-
Zygène de la Petite coronille	<i>Zygaena fausta</i>	-	NE	LC	-	-
Zygène des garrigues	<i>Zygaena erythrus</i>	-	NE	NE	-	-
Zygène des prés	<i>Zygaena trifolii</i>	-	NE	VU	-	-
Zygène des Thérésiens	<i>Zygaena viciae</i>	-	NE	LC	-	-
Zygène du Panicaut	<i>Zygaena sarpedon</i>	-	NE	LC	-	-
Zygène du Pied-de-Poule	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	NE	LC	-	-

Tableau 33. Liste des espèces d'orthoptères mentionnées dans la bibliographie communale et dans ZNIR de l'aire rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Aïolope de Kenitra	<i>Aiolopus puissantii</i>	-	NE	NE	-	-
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	NE	NE	-	-
Caloptène occitan	<i>Calliptamus wattenwylanus</i>	-	NE	NE	-	-
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>	-	NE	NE	-	-
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	NE	NE	-	-
Conocéphale des Roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>	-	NE	NE	-	-
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	NE	NE	-	-
Courtilière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	NE	NE	-	-
Courtilière provençale	<i>Gryllotalpa septemdecimchromosomica</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet cendré	<i>Locusta cinerascens</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet de Jago	<i>Docioctaurus jagoi</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet de Jago	<i>Docioctaurus jagoi occidentalis</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet des chaumes	<i>Docioctaurus genei</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet des dunes	<i>Calephorus compressicornis</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet des friches	<i>Omocestus petraeus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet des marais	<i>Chorthippus jucundus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet des Pins	<i>Chorthippus vagans</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet des Pins	<i>Chorthippus vagans vagans</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet du Bragalou	<i>Euchorthippus chopardi</i>	-	NE	NE	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet élégant	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet glauque	<i>Euchorthippus elegantulus gallicus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet marocain	<i>Dociostaurus maroccanus</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet migrateur	<i>Locusta migratoria</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornaie</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet printanier	<i>Pyrgomorpha conica</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet rhodanien	<i>Prionotropis rhodanica</i>	Art 3	NE	NE	-	-
Criquet tricolore	<i>Paracinema tricolor</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet tricolore	<i>Paracinema tricolor bisignata</i>	-	NE	NE	-	-
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle à serpe	<i>Platycleis falx</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle à serpe	<i>Platycleis falx laticauda</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii roeselii</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle côtière	<i>Platycleis affinis</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle des roselières	<i>Pholidoptera femorata</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle des ruisseaux	<i>Roeseliana azami</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle des sables	<i>Platycleis sabulosa</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle échassière	<i>Sepiana sepium</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle frêle	<i>Yersinella raymondii</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata grisea</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle intermédiaire	<i>Platycleis intermedia</i>	-	NE	NE	-	-
Decticelle varoise	<i>Rhacocleis poneli</i>	-	NE	NE	-	-
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	-	NE	NE	-	-
Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus</i>	-	NE	NE	-	-
Éphippigère carénée	<i>Uromenus rugosicollis</i>	-	NE	NE	-	-
Éphippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>	-	NE	NE	-	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	NE	NE	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR PACA	Directive Habitat	Convention de Berne
Grillon à front jaune	<i>Modicogryllus frontalis</i>	-	NE	NE	-	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	NE	NE	-	-
Grillon des bastides	<i>Gryllomorpha dalmatina</i>	-	NE	NE	-	-
Grillon des Cistes	<i>Arachnocephalus vestitus</i>	-	NE	NE	-	-
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	NE	NE	-	-
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	NE	NE	-	-
Grillon domestique	<i>Acheta domesticus</i>	-	NE	NE	-	-
Grillon écailleux	<i>Mogoplistes brunneus</i>	-	NE	NE	-	-
Grillon noirâtre	<i>Melanogryllus desertus</i>	-	NE	NE	-	-
Grillon provençal	<i>Gryllus bimaculatus</i>	-	NE	NE	-	-
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	NE	NE	-	-
Magicienne dentelée	<i>Saga pedo</i>	Art 2	NE	NE	Ann. IV	Ann. II
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	-	NE	NE	-	-
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	-	NE	NE	-	-
OEdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	NE	NE	-	-
Oedipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	-	NE	NE	-	-
OEdipode grenadine	<i>Acrotylus insubricus</i>	-	NE	NE	-	-
OEdipode occitane	<i>Oedipoda charpentieri</i>	-	NE	NE	-	-
OEdipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>	-	NE	NE	-	-
Oedipode soufrée	<i>Oedaleus decorus</i>	-	NE	NE	-	-
OEdipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleus</i>	-	NE	NE	-	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleus</i>	-	NE	NE	-	-
Phanérotère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	NE	NE	-	-
Phanérotère lilifolia	<i>Tylopsis lilifolia</i>	-	NE	NE	-	-
Phanérotère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	NE	NE	-	-
Sténobothre occitan	<i>Stenobothrus festivus</i>	-	NE	NE	-	-
Tétrix caucasien	<i>Tetrix bolivari</i>	-	NE	NE	-	-
Tétrix des larris	<i>Tetrix kraussi</i>	-	NE	NE	-	-
Tétrix des plages	<i>Paratetrix meridionalis</i>	-	NE	NE	-	-
Tétrix des vasières	<i>Tetrix ceperoi</i>	-	NE	NE	-	-
Tétrix forestier	<i>Tetrix undulata</i>	-	NE	NE	-	-
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>	-	NE	NE	-	-
Truxale	<i>Acrida ungarica</i>	-	NE	NE	-	-
Truxale occitane	<i>Acrida mediterranea</i>	-	NE	NE	-	-

Légende :

PN : Protection nationale

Arrêté du 27 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF18 décembre 2007, p. 20363).
Article 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 et 10.

LR France : liste rouge des papillons de jour menacés de France métropolitaine (2012)
 LR France : liste rouge des odonates de jour menacés de France métropolitaine (2016)
 LR PACA : liste rouge des odonates menacés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2017)
 LR PACA : liste rouge des papillons de jour menacés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2016)
 LR PACA : liste rouge des orthoptères menacés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2019)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Directive Habitat

- La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :
- l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- l'annexe III donne les critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
- l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;
- l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- l'annexe VI précise que, dans le cas d'espèces de l'annexe V qui sont tout de mêmes prélevées, les États-membres doivent s'assurer que cela n'est pas réalisé à l'aide des méthodes et/ou véhicules énumérés dans cette annexe (sauf dérogation exceptionnelle en cas de risque sanitaire, de danger pour la sécurité publique, pour prévenir des dégâts aux cultures, plantations, pêcheries, élevages, etc.).

Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979

Cette convention comporte 4 annexes listant le degré de protection des espèces (faune ou flore).

- I : espèces de flore strictement protégées ;
 II : espèces de faune strictement protégées ;
 III : espèces de faune protégées ;
 IV : moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdites.

Les catégories UICN pour la Liste rouge	
RE : Espèce disparue de métropole	
Espèces menacées de disparition de métropole :	
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
Autres catégories :	
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)	
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)	
NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)	



Photo 46. Vulcain (*Vanessa atalanta*)



Photo 47. Nympe au corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*)

4.5.1.6 Avifaune

Les oiseaux sont très souvent considérés comme d'excellents bioindicateurs de la qualité et de l'état d'évolution des écosystèmes, du fait de la grande diversité spécifique, de leur large distribution (colonisation de la quasi-totalité des habitats), de leur grande mobilité et de leur relative facilité d'identification.

Les données bibliographiques sont étudiées jusqu'à l'aire d'étude éloignée afin d'obtenir une vision globale des espèces pouvant fréquenter le site d'étude de manière permanente ou temporaire.

La liste des espèces d'oiseaux mentionnées dans la bibliographie communale est jointe en Annexe 2 : Liste des espèces d'oiseaux mentionnées dans la bibliographie communale d'Arles (13) – p. 526.



Photo 48. Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)



Photo 49. Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)

■ Commentaires

Au total, 484 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (Faune-paca, Silène et INPN) et les ZNIR de l'aire d'étude éloignée (ZNIEFF, N2000, etc.). Le peuplement avifaunistique de l'aire éloignée est un des plus diversifiés de France, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif, avec la présence simultanée de cortèges d'espèces méditerranéennes, forestières et aquatiques. De nombreuses espèces échappées, occasionnelles, rares ou très rares ont été observées en Camargue car cette grande zone humide d'importance internationale est un haut lieu de l'ornithologie, réputée au-delà de la France.

Sur la totalité de ces espèces, 167 sont menacées d'extinction en période de nidification selon l'UICN en région Sud PACA, 97 sont citées en annexe I de la directive « Oiseaux » (sur les 112 de la liste) et 277 espèces sont protégées en France.

Au niveau du secteur d'étude, le peuplement aviaire potentiel est beaucoup moins diversifié du fait de sa petite taille, de sa localisation à proximité immédiate de la ville d'Arles et surtout des habitats en place de type « steppiques » dégradés qui limitent fortement la capacité d'accueil.



Photo 50. Fuligule milouin
(*Fuligula aythya*)



Photo 51. Milan noir
(*Milvus migrans*)



Photo 52. Cygne tuberculé (*Cygnus olor*)

4.5.2 Résultats de la campagne d'investigations de terrain de 2018 et 2021

La méthodologie et les dates des prospections de terrain sont présentées dans le Chapitre 11 - Synthèse de la méthodologie d'étude de la faune et de la flore – p. 433.

4.5.2.1 Amphibiens

Une seule espèce d'amphibiens a été recensée lors du diagnostic. Deux autres sont pressenties. Toutes les espèces d'amphibiens sont protégées.

Les amphibiens connaissent deux phases distinctes au cours de leur cycle biologique : une phase aquatique au cours de laquelle ils se reproduisent et accomplissent leur métamorphose, puis une phase terrestre durant laquelle ils vont se disperser afin de trouver des milieux favorables pour leur alimentation, déplacement et hivernage. La durée de chacune de ses phases ainsi que les types d'habitats utilisés varient en fonction des exigences écologiques propres à chaque espèce.

Tableau 34. Amphibiens recensés et pressentis sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR PACA	Directive Habitat	Statut	Enjeu
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Art. 2	LC	Ann. IV	Pressenti	Faible
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	Art. 2	LC	-	Pressenti	Faible
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Art. 3	NE	Ann. V	Avéré	Très faible

Légende :

Protection nationale

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0036 du 11 février 2021). Article 2, 3, 4, 5, 6 et 7.

LR France : liste rouge des reptiles et amphibiens menacés de France métropolitaine (2015)

LR PACA : liste rouge des amphibiens et reptiles menacés en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (2017)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Directive Habitat

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- l'annexe III donne les critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
- l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;
- l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- l'annexe VI précise que, dans le cas d'espèces de l'annexe V qui sont tout de mêmes prélevées, les États-membres doivent s'assurer que cela n'est pas réalisé à l'aide des méthodes et/ou véhicules énumérés dans cette annexe (sauf dérogation exceptionnelle en cas de risque sanitaire, de danger pour la sécurité publique, pour prévenir des dégâts aux cultures, plantations, pêcheries, élevages, etc.).

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

- CR** En danger critique
- EN** En danger
- VU** Vulnérable

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979

Cette convention comporte 4 annexes listant le degré de protection des espèces (faune ou flore).

I : espèces de flore strictement protégées ;

II : espèces de faune strictement protégées ;

III : espèces de faune protégées ;

IV : moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdites.

Enjeux :		Enjeux forts		Enjeux modérés	
Enjeux majeurs		Enjeux très faibles			
Enjeux faibles					

■ Commentaires

Les habitats ouverts du secteur d'étude ne présentent aucun intérêt pour les amphibiens. Seuls des crapauds pourraient trouver une ornière en eau favorable, bien que le secteur soit trop sec pour permettre une accumulation d'eau suffisamment importante pendant une durée suffisante qui permette le développement des larves. Seule la ripisylve du Rhône représente un espace moyennement favorable pour les amphibiens.

Un ancien pédiluve bétonné qui permettait de nettoyer les roues des camions de chantier a été recensée au nord-ouest du secteur d'étude. La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) se reproduit dans l'ancien pédiluve et la mare eutrophe. Ce dernier, associé avec la ripisylve du Rhône, est un espace relativement fonctionnel pour certaines espèces d'amphibiens.

■ Habitats d'espèces

Le tableau ci-dessous liste les habitats d'espèces et l'utilisation de ces derniers par les espèces recensés et pressentis sur le secteur d'étude.

Tableau 35. Utilisation des habitats d'espèces du secteur d'étude par les espèces d'amphibiens recensées et pressenties

Habitats naturels	Cortège faunistique concerné	Utilisation de l'habitat	Surface	Alyte accoucheur	Crapaud calamite	Grenouille rieuse
C3.553 Habitat de graviers d'origine anthropique (CB : 24.22)	Espèces de milieux pionniers	Transit	0,22	X	X	/
J6 Dépôts de terre d'origine anthropique avec communauté pionnière (CB: 86.4)	Espèces de milieux pionniers	Transit	0,73	X	X	/
Chemin d'accès	Espèces de milieux pionniers	Transit	0,86	X	X	/
J4.3 Réseau ferroviaire à l'abandon (CB: 86.43)	Espèces de milieux pionniers	Transit	1,28	X	X	/
G5.1 Alignement d'arbres (CB: 84.1)	Espèces ayant une phase terrestre	Transit, hibernation, repos et refuge en phase terrestre	1,40	X	X	/
E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB: 87.2)	Espèces de milieux pionniers	Transit	2,70	X	X	/
J4.2 Réseau routier	/	/	2,83	/	/	/
J.1.4 Site industriel de bâtiments récemment démolis (CB : 86)	/	/	3,53	X	X	/

Habitats naturels	Cortège faunistique concerné	Utilisation de l'habitat	Surface	Alyte accoucheur	Crapaud calamite	Grenouille rieuse
G1.31 Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (CB : 44.61)	Toutes les espèces	Transit, hibernation, repos et refuge en phase terrestre	3,69	X	X	/
E1.61 Communauté méditerranéenne à graminées subnitrophiles (CB : 34.81)	Espèces de milieux pionniers	Transit	3,72	X	X	/
E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels	Espèces de milieux pionniers	Transit	4,69	X	X	/
E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2)	Espèces de milieux pionniers	Transit	6,25	X	X	/
E1.91 Pelouse pionnière à thérophytes des régions méditerranéennes (CB : 35.21)	Espèces de milieux pionniers	Transit	6,34	X	X	/
J.1.4 Site industriel et commercial en activité des zones urbaines et périphériques	Espèces de milieux pionniers	Transit	20,68	X	X	/
Pédiluve, mare eutrophe	Toutes les espèces	Repos, refuge, reproduction		X	X	X

Synthèse des enjeux herpétologiques (amphibiens)

Au regard des habitats, des espèces avérées et pressenties et des potentialités des habitats du secteur d'étude, **les enjeux concernant les amphibiens sont faibles sur l'ensemble des zones rudérales du secteur.** Les zones urbanisées présentent quant à elles des enjeux très faibles. **L'ancien pédiluve recensé au nord-ouest présente cependant des enjeux modérés car il est le seul endroit qui permette la reproduction des amphibiens.**



Photo 53. Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)



Photo 54. Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

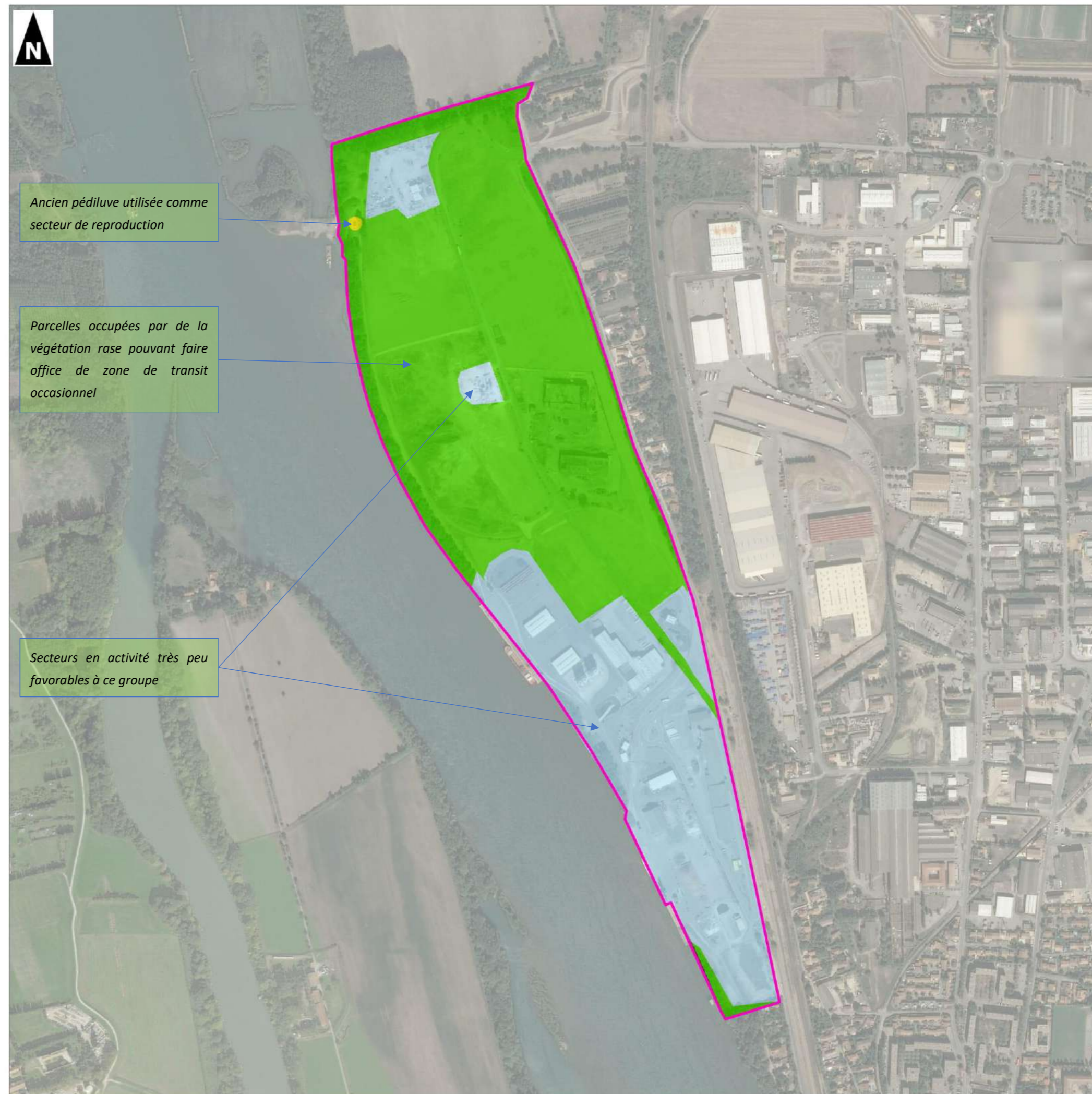
- Enjeux batrachologiques -

- Secteur d'étude
- Enjeu très faible
- Enjeu faible
- Enjeu modéré
- Enjeu fort
- Enjeu très fort



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



Ancien pédiluve utilisée comme secteur de reproduction

Parcelles occupées par de la végétation rase pouvant faire office de zone de transit occasionnel

Secteurs en activité très peu favorables à ce groupe



4.5.2.2 Reptiles

Quatre espèces de reptiles ont été recensées lors des investigations de terrain. Une autre est pressentie. Toutes les espèces de reptiles sont protégées.

Les reptiles sont des espèces discrètes qui fréquentent une importante variété de milieux. Étant donné que leur température corporelle dépend de celle de leur environnement, ils dépendent essentiellement de milieux hétérogènes caractérisés par l'alternance de milieux ouverts et fermés leur permettant à la fois de s'abriter, de thermoréguler, de s'alimenter et d'hiverner.

Tableau 36. Reptiles recensés et pressentis sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR PACA	Directive Habitat	Statut	Enjeu
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	Art. 2	LC	-	Pressenti	Faible
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	Art. 2	NT	-	Avéré	Modéré
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	Art. 3	NT	-	Avéré	Modéré
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	LC	Ann. IV	Avéré	Faible
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Art. 2	LC	-	Avéré	Très faible

Légende :

Cf. Tableau 34 - Amphibiens recensés et pressentis sur le secteur d'étude – p. 183.

■ Commentaires

Les reptiles s'accommodent généralement des milieux secs, notamment les lézards. Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) ont été aperçus dans le secteur d'étude, notamment au niveau des murs des bâtiments industriels et sur les murets de séparation où ils effectuent leur thermorégulation. Ces deux espèces fréquentent aussi bien les milieux naturels qu'anthropiques, elles peuvent effectuer leur cycle biologique sur place, notamment au niveau des divers microhabitats anthropiques. Le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) et le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) ne sont pas pressentis, notamment du fait des habitats en place, de leur forte anthropisation et de la rareté des microhabitats pouvant être utilisés comme gîte d'hivernage et de repos. Concernant les serpents, la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) a été aperçue le long de la desserte centrale dans un fossé comportant des dépôts en tout genre ; sa présence est possible uniquement par les microhabitats qui lui offrent refuges et placettes de thermorégulation. La Couleuvre à échelons (*Zamenis scalaris*) occupe les mêmes espaces car son écologie est similaire. Un individu a été observée en 2021 à l'ouest du secteur d'étude.

Il est également possible que cette espèce soit attirée par la colonie de Guêpier d'Europe. La Coronelle girondine (*Coronella girondica*) est pressentie de par son affinité avec les milieux en présence et sa plasticité.

■ Habitats d'espèces

Le tableau ci-dessous liste les habitats d'espèces et l'utilisation de ces derniers par les espèces recensés et pressentis sur le secteur d'étude.

Tableau 37. Utilisation des habitats d'espèces du secteur d'étude par les espèces de reptiles recensées et pressenties

Habitats naturels	Cortège faunistique concerné	Utilisation de l'habitat	Surface	Coronelle girondine	Couleuvre de Montpellier	Couleuvre à échelons	Lézard des murailles	Tarente de Maurétanie
C3.553 Habitat de graviers d'origine anthropique (CB : 24.22)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, alimentation	0,22	X	X	X	X	/
J6 Dépôts de terre d'origine anthropique avec communauté pionnière (CB: 86.4)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	0,73	X	X	X	X	/
Chemin d'accès	Espèces anthropophiles	Transit	0,86	X	/	/	X	/
J4.3 Réseau ferroviaire à l'abandon (CB: 86.43)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	1,28	X	/	/	X	/
G5.1 Alignement d'arbres (CB: 84.1)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	1,40	X	X	X	X	/
E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB: 87.2)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit	2,70	X	/	/	/	/
J4.2 Réseau routier	/	Transit	2,83	X	/	/	X	/
J.1.4 Site industriel de bâtiments récemment démolis (CB : 86)	Espèces anthropophiles	Transit	3,53	/	/	/	X	/
G1.31 Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (CB : 44.61)	Espèce d'affinité forestière	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	3,69	X	X	X	X	/
E1.61 Communauté méditerranéennes à graminées subnitrophiles (CB : 34.81)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, alimentation	3,72	X	X	X	/	/
E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, alimentation	4,69	X	X	X	/	/
E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, alimentation	6,25	X	X	X	/	/
E1.91 Pelouse pionnière à thérophytes des régions méditerranéennes (CB : 35.21)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, alimentation	6,34	X	X	X	/	/

Habitats naturels	Cortège faunistique concerné	Utilisation de l'habitat	Surface	Coronelle girondine	Couleuvre de Montpellier	Couleuvre à échelons	Lézard des murailles	Tarente de Maurétanie
J.1.4 Site industriel et commercial en activité des zones urbaines et périphériques	Espèces anthropophiles	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	20,68	X	/	/	X	X
Fossés encombrés de déchets	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	?	X	X	X	X	X

Synthèse des enjeux herpétologiques (reptiles)

Au regard des habitats et des espèces recensées, les enjeux sont qualifiés de très faibles au niveau des zones industrielles et de faibles pour les espaces rudéraux et secs avec peu de végétation. La ripisylve du Rhône, un fossé encombré de cachettes d'origine anthropique et la haie arborée au nord représentent quant à elles des enjeux modérés du fait de la présence de lisières favorables à la thermorégulation et de microhabitats permettant le refuge des individus.



Photo 55. Couleuvre de Montpellier
(*Malpolon monspessulanus*)



Photo 56. Tarente de Maurétanie
(*Tarentola mauritanica*)

Carte 19 - Enjeux herpétologiques (reptiles) – p. 190



Photo 57. Microhabitats favorables aux reptiles



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

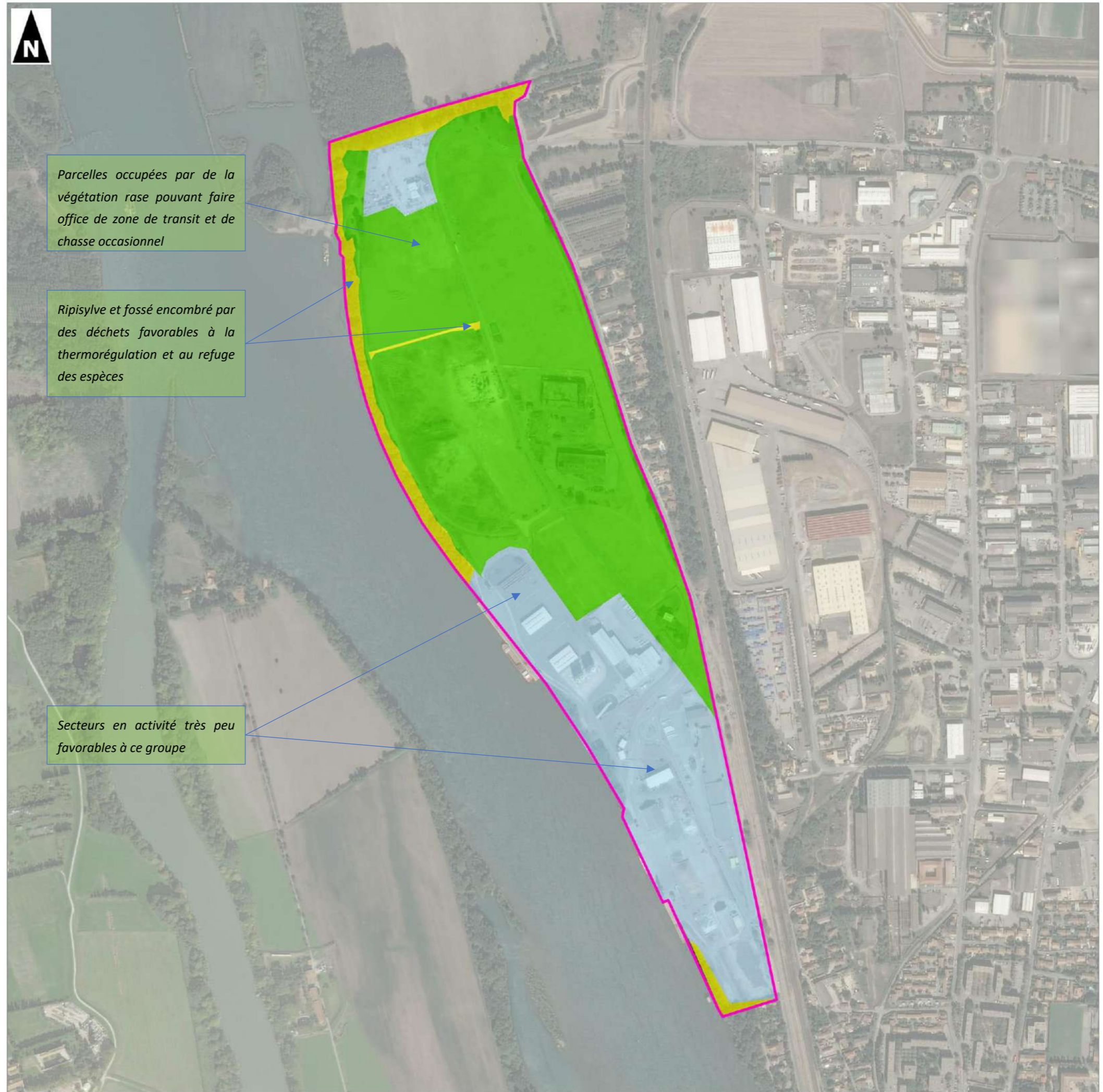
- Enjeux herpétologiques -

-  Secteur d'étude
-  Enjeu très faible
-  Enjeu faible
-  Enjeu modéré
-  Enjeu fort
-  Enjeu très fort



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



Parcelles occupées par de la végétation rase pouvant faire office de zone de transit et de chasse occasionnel

Ripisylve et fossé encombré par des déchets favorables à la thermorégulation et au refuge des espèces

Secteurs en activité très peu favorables à ce groupe



4.5.2.3 Mammifères (hors chiroptères)

Deux espèces de mammifères protégées ont été recensées sur le secteur d'étude. Seule la ripisylve est un milieu favorable à plusieurs espèces. Le secteur d'étude est quant à lui favorable pour des espèces habituées des milieux anthropisés. Quatre autres espèces sont pressenties.

Deux espèces sont protégées et patrimoniales.

Le secteur d'étude étant particulièrement anthropisé, peu d'espèces de mammifères autres que des espèces domestiques sont susceptibles de le fréquenter.

Tableau 38. Espèces de mammifères recensées et pressenties sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR France	Directive Habitat	Statut	Enjeu
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Art. 2	LC	Ann. II et IV	Avéré	Faible
<i>Crocidura russula</i>	Crocidure musette	-	LC	-	Pressenti	Très faible
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Art. 2	LC	-	Avéré	Faible
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	-	NE	-	Pressenti	Très faible
<i>Rattus rattus</i>	Rat noir	-	LC	-	Pressenti	Très faible
<i>Mus musculus</i>	Souris grise	-	LC	-	Pressenti	Très faible

Légende :

PN : Protection nationale

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

LR France : liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (2017)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Directive Habitat

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- l'annexe III donne les critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
- l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;
- l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- l'annexe VI précise que, dans le cas d'espèces de l'annexe V qui sont tout de mêmes prélevées, les États-membres doivent s'assurer que cela n'est pas réalisé à l'aide des méthodes et/ou véhicules énumérés dans cette annexe (sauf dérogation exceptionnelle en cas de risque sanitaire, de danger pour la sécurité publique, pour prévenir des dégâts aux cultures, plantations, pêcheries, élevages, etc.).

Les catégories UICN pour la Liste rouge	
RE	Espèce disparue de métropole
Espèces menacées de disparition de métropole :	
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
Autres catégories :	
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)
NE	Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979

Cette convention comporte 4 annexes listant le degré de protection des espèces (faune ou flore).

I : espèces de flore strictement protégées ;

II : espèces de faune strictement protégées ;

III : espèces de faune protégées ;

IV : moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdites.

Enjeux :

Enjeux majeurs



Enjeux forts



Enjeux modérés



Enjeux faibles



Enjeux très faibles



■ Commentaires

Les milieux très anthropisés avec peu de végétation et de haies ne sont globalement pas favorables aux mammifères. Le secteur offre cependant des potentialités pour des espèces communes des milieux anthropiques telles que le Rat noir (*Rattus rattus*) et la Souris grise (*Mus musculus*). La Crocidure musette (*Crocidura russula*) peut se retrouver entre la ripisylve du Rhône et les espaces de graminées. Il est également possible de retrouver le Ragondin (*Myocastor coypus*) au niveau de la ripisylve du Rhône.

Deux espèces semblent présentes à proximité directe. Des traces de Hérisson d'Europe ont été retrouvées au niveau de la ripisylve au sud du secteur d'étude. De plus, plusieurs indices de nourrissage semblent indiquer la présence ponctuelle ou passée du Castor d'Europe (*Castor fiber*). Celui-ci ne fréquente que la ripisylve du Rhône et ne s'en éloigne que très rarement. Il n'a par ailleurs aucun intérêt à fréquenter le secteur d'étude.



Photo 58. Traces de nourrissage en biseau caractéristiques du Castor d'Europe

■ Habitats d'espèce

Le tableau ci-dessous liste les habitats d'espèces et l'utilisation de ces derniers par les espèces recensées et pressenties sur le secteur d'étude.

Tableau 39. Utilisation des habitats d'espèces du secteur d'étude par les espèces de mammifères hors chiroptères recensées et pressenties

Habitats naturels	Cortège faunistique concerné	Utilisation de l'habitat	Surface	Castor d'Europe	Crocidure musette	Hérisson d'Europe	Ragondin	Rat noir	Souris grise
C3.553 Habitat de graviers d'origine anthropique (CB : 24.22)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	0,22	/	/	X	/	X	X
J6 Dépôts de terre d'origine anthropique avec communauté pionnière (CB: 86.4)	Espèces ubiquistes	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	0,73	/	X	X	/	X	X
Chemin d'accès	Espèces ubiquistes	Transit	0,86	/	/	X	/	X	X
J4.3 Réseau ferroviaire à l'abandon (CB: 86.43)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	1,28	/	/	X	/	X	X
G5.1 Alignement d'arbres (CB: 84.1)	Espèces ubiquistes et de milieux forestiers	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	1,40	/	X	X	/	X	X
E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB: 87.2)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	2,70	/	/	X	/	X	X
J4.2 Réseau routier	Espèces ubiquistes	Transit	2,83	/	/	X	/	X	X

Habitats naturels	Cortège faunistique concerné	Utilisation de l'habitat	Surface	Castor d'Europe	Crocidure musette	Hérisson d'Europe	Ragondin	Rat noir	Souris grise
J.1.4 Site industriel de bâtiments récemment démolis (CB : 86)	Espèces ubiquistes	Transit	3,53	/	/	X	/	X	X
G1.31 Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (CB : 44.61)	Espèces de milieux forestiers et de milieux aquatiques	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	3,69	X	/	X	X	X	X
E1.61 Communauté méditerranéennes à graminées subnitrophiles (CB : 34.81)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	3,72	/	X	X	/	X	X
E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	4,69	/	X	X	/	X	X
E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	6,25	/	X	X	/	X	X
E1.91 Pelouse pionnière à thérophytes des régions méditerranéennes (CB : 35.21)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	6,34	/	X	X	/	X	X
J.1.4 Site industriel et commercial en activité des zones urbaines et périphériques	Espèces ubiquistes	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	20,68	/	X	X	/	X	X
Rhône et annexe fluviale	Espèces de milieux aquatiques	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	?	X	/	/	X	/	/

Synthèse des enjeux mammalogiques

Au regard des habitats et des espèces recensées et pressenties, **les enjeux concernant les mammifères sont faibles sur l'ensemble du secteur d'étude. Seule la ripisylve du Rhône représente un enjeu modéré du fait de son rôle important comme trame verte et du nourrissage du Castor d'Europe.**







Carte 20 - Faune patrimoniale (hors chiroptères et oiseaux) – p. 194

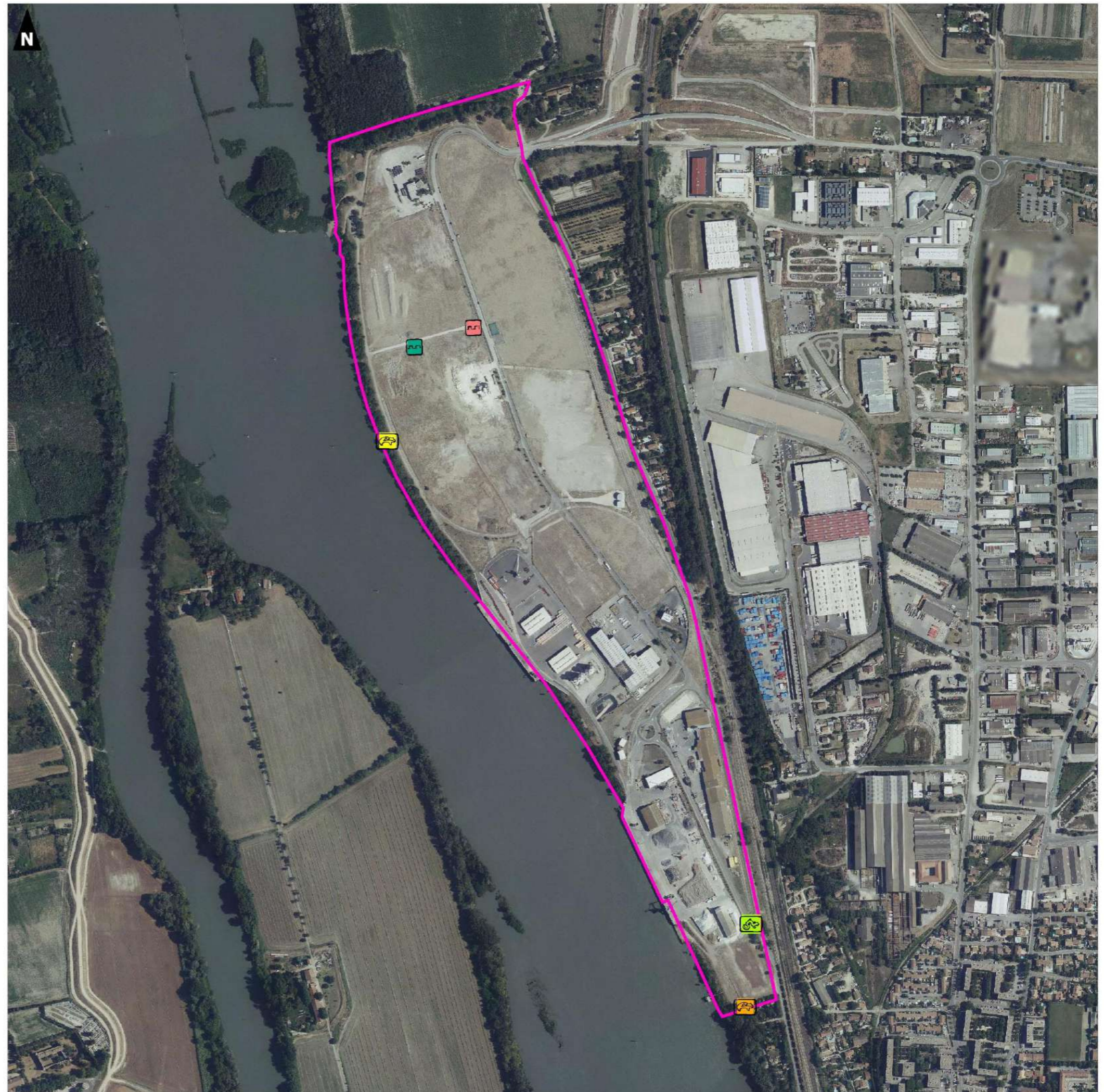
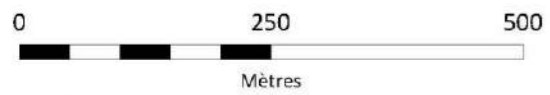
Carte 21 - Enjeux mammalogiques (hors chiroptères) – p. 195



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Faune patrimoniale
(hors chiroptères et oiseaux) -

-  Secteur d'étude
-  Couleuvre de Montpellier
-  Couleuvre à échelons
-  Indices de présence du Castor d'Europe
-  Indices de présence du Hérisson d'Europe
-  Tarente de Mauritanie





Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Enjeux mammalogiques (hors chiroptères) -

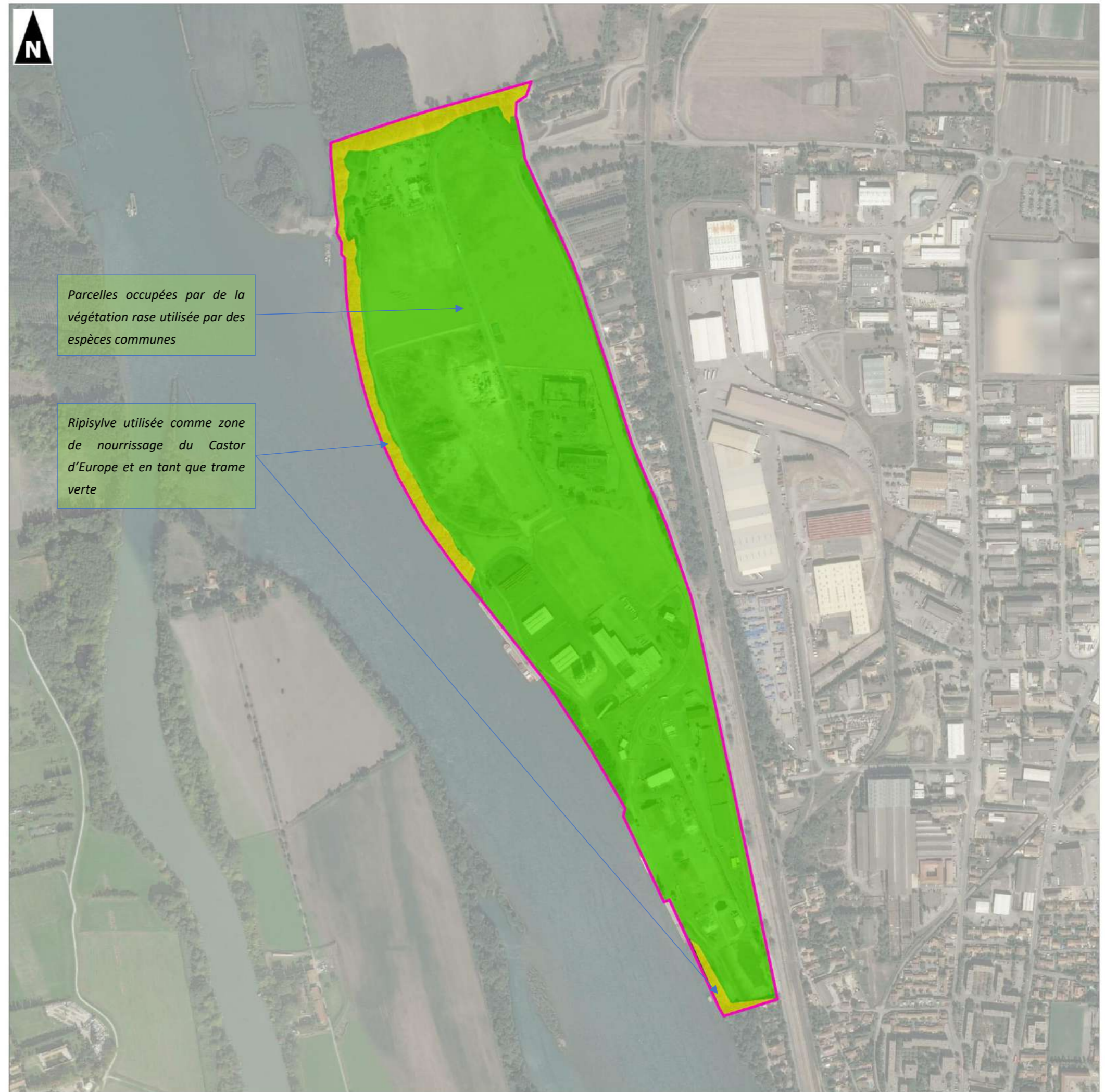
 Secteur d'étude

-  Enjeu très faible
-  Enjeu faible
-  Enjeu modéré
-  Enjeu fort
-  Enjeu très fort



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



Parcelles occupées par de la végétation rase utilisée par des espèces communes

Ripisylve utilisée comme zone de nourrissage du Castor d'Europe et en tant que trame verte

4.5.2.4 Chiroptères

Quatre espèces communes et ubiquistes ont été recensées en faible abondance sur le secteur d'étude. Au regard de l'aspect fortement anthropique du milieu, aucune autre espèce n'est pressentie, la ripisylve du Rhône peut cependant abriter d'autres espèces qui n'ont à priori aucune raison de venir fréquenter activement le cœur du secteur d'étude.

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées.

Les chauves-souris sont des mammifères volants exclusivement nocturnes pour les espèces françaises. Celles-ci sont étudiées grâce à leurs cris d'écholocation, leur permettant de se repérer dans l'espace à l'aide d'enregistreurs manuels ou automatiques. Les chauves-souris vont vivre quatre grandes étapes lors de leur cycle biologique : le transit printanier (migration après l'hibernation vers les gîtes printaniers), la parturition ou période estivale (mise-bas et élevage des jeunes dans les maternités), le transit automnal (migration vers les gîtes de reproduction) et l'hibernation (période de léthargie en attente du printemps).

L'activité des chauves-souris est un excellent indicateur de la qualité écologique d'un milieu, notamment grâce à la spécialisation de certaines espèces et car le rôle de prédateur informe sur la diversité en proie présente. De plus, leur forte affinité à utiliser les éléments paysagers pour se déplacer ou pour gîter en font de bons indicateurs vis-à-vis des fonctionnalités écologiques.

Tableau 40. Chiroptères recensés sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR France	Directive Habitat	Statut	Enjeu
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	NT	Ann. IV	Avéré	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	LC	Ann. IV	Avéré	Faible
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art. 2	LC	Ann. IV	Avéré	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	NT	Ann. IV	Avéré	Faible

Légende :

Cf. Tableau 40 - Chiroptères recensés sur le secteur d'étude – p. 196

■ Gîte

Aucun arbre gîte potentiel n'a été recensé lors des investigations de terrains. On notera par ailleurs que les bâtiments industriels, mais aussi les habitations à proximité peuvent être favorables pour le repos d'individus solitaires.

■ Prospections acoustiques

● Transit printanier

Le transit printanier n'a pas été étudié.

- Période estivale

Deux nuits d'écoute manuelle ont été réalisées le 29 juin et le 2 août 2018 par conditions météorologiques favorables en début de nuit par transects et points d'écoute active. Seule la période estivale a été étudiée afin d'avoir le plus de probabilités de trouver une maternité pouvant informer sur la présence d'un espace de reproduction à proximité.

Tableau 41. Résultats des prospections acoustiques

	Ripisylve	Alignement d'arbres	Réseau routier	Zone industrielle	Végétation de graminées méditerranéennes
Indice d'activité horaire (contacts/heure)	36	118	6	30	39
Écart-type	8,49	178,63	8,50	NA	NA
Groupes ou espèces contactés	Nombre de contacts				
Pipistrelle commune	12	97	1	2	4
Pipistrelle de Kuhl	8	3	2	3	2
Pipistrelle pygmée	4	0	0	0	0
Sérotine commune	0	0	1	0	1
Pipistrelle sp.	0	1	0	0	0
Chiroptère non-identifié	0	0	0	5	6

NA : non applicable car manque de réplica

Une forte hétérogénéité des données apparaît entre les points d'un même habitat, ceci suggère une fréquentation ponctuelle et opportuniste du site, notamment au niveau des alignements d'arbres où l'activité est relativement la plus forte vis-à-vis des autres habitats, mais aussi la moins fidèle. Ceci peut s'expliquer par une présence en proies abondantes (moustiques) lors de la prospection manuelle ainsi que par la proximité avec des éclairages publics du côté des habitats, à l'est du secteur. À contrario, la ripisylve du Rhône offre une activité relativement constante entre les points, en effet, il s'agit d'un milieu important pour la chasse grâce à son abondance en proies et constitue, avec le Rhône, un linéaire très important en termes de fonctionnalités écologiques.

L'activité chiroptérologique au niveau du réseau routier est très faible dans son ensemble, probablement à cause des éclairages et du manque de potentialités. Il en va de même pour les zones industrielles et les zones ouvertes de graminées, où quelques individus peuvent être contactés en transit ou chasse opportuniste.

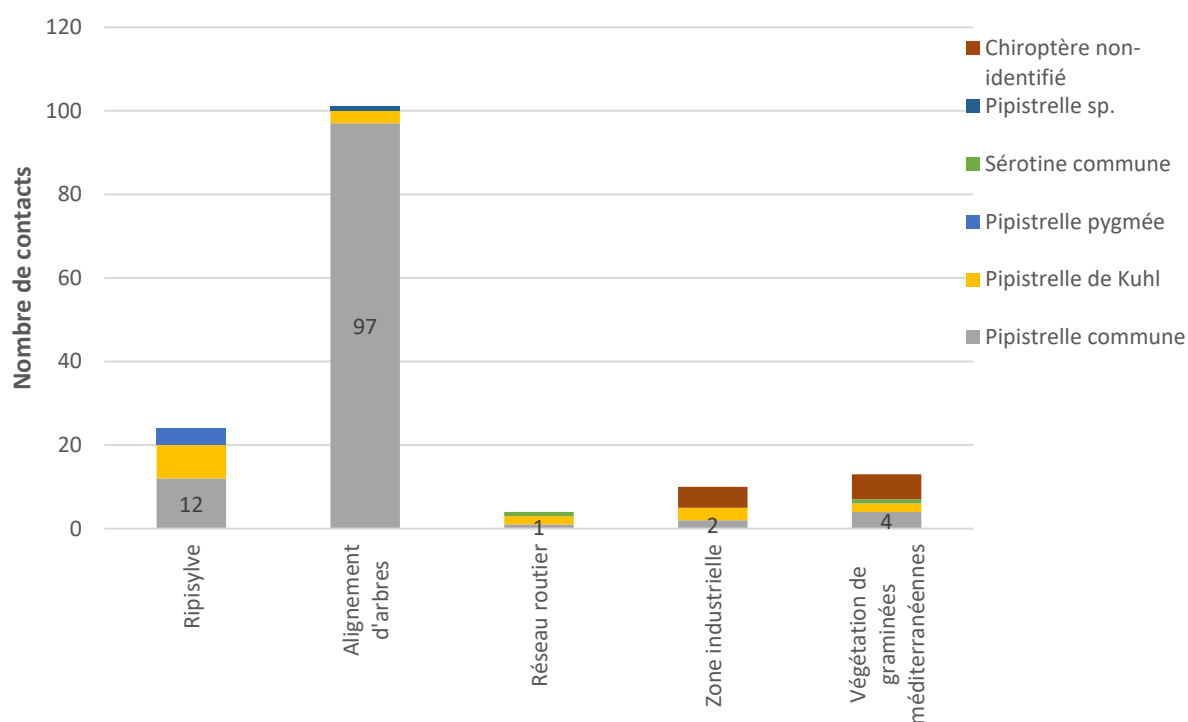


Figure 6. Nombre de contacts par espèce par habitat

Le cortège d'espèces présent est majoritairement des espèces de pipistrelles (*Pipistrellus sp.*). Ces espèces sont relativement ubiquistes et se retrouvent dans tous types d'habitats, elles peuvent s'accommoder de l'éclairage artificiel industrielle jusqu'à un certain seuil de dérangement (Pauwels, 2018). La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) est une espèce inféodée aux milieux humides, elle n'a été que peu contactée sur le secteur d'étude et seulement en transit, car au niveau local, celle-ci ne chasse probablement que le long de la ripisylve du Rhône. Quelques contacts de Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ont été obtenus le long du transect, uniquement en transit.

■ Transit automnal

Le transit automnal n'a pas été étudié.

■ Commentaires

Les prospections ont permis de mettre en évidence une fréquentation hétérogène du secteur d'étude, seule la ripisylve offre un réel potentiel pour les chauves-souris. Les zones industrielles et le réseau routier peuvent offrir quelques proies à des individus chassant de manière opportuniste lors de leur transit, mais le secteur en lui-même ne représente pas une zone de chasse active et de qualité pour les chauves-souris.

Au regard de la qualité du milieu dans son ensemble, des espèces contactées, ainsi que de leur comportement au niveau local, aucune autre espèce n'est pressentie au sein du secteur d'étude. La ripisylve peut cependant abriter d'autres espèces qui n'ont pas d'intérêt particulier à fréquenter le secteur d'étude.



Photo 59. Le Rhône et sa ripisylve constituent un espace aux multiples fonctionnalités écologiques pour les chauves-souris

■ Habitats d'espèces

Le tableau ci-dessous liste les habitats d'espèces et l'utilisation de ces derniers par les espèces recensées et pressenties sur le secteur d'étude.

Tableau 42. Utilisation des habitats d'espèces du secteur d'étude par les espèces de chiroptères recensées et pressenties

Tableau 43. Habitats naturels	Cortège faunistique concerné	Utilisation de l'habitat	Surface	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle pygmée	Sérotine commune
C3.553 Habitat de graviers d'origine anthropique (CB : 24.22)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	0,22	X	X	/	/
J6 Dépôts de terre d'origine anthropique avec communauté pionnière (CB: 86.4)	Espèces ubiquistes	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	0,73	X	X	/	/
Chemin d'accès	Espèces ubiquistes	Transit	0,86	X	X	/	X
J4.3 Réseau ferroviaire à l'abandon (CB: 86.43)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	1,28	X	X	X	/
G5.1 Alignement d'arbres (CB: 84.1)	Espèces ubiquistes	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	1,40	X	X	X	/
E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB: 87.2)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	2,70	X	X	/	/
J4.2 Réseau routier	Espèces ubiquistes	Transit	2,83	X	X	/	X
J.1.4 Site industriel de bâtiments récemment démolis (CB : 86)	Espèces ubiquistes	Transit	3,53	X	X	/	X

Tableau 43. Habitats naturels	Cortège faunistique concerné	Utilisation de l'habitat	Surface	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle pygmée	Sérotine commune
G1.31 Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (CB : 44.61)	Espèces ubiquistes et de milieux forestiers	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	3,69	X	X	X	/
E1.61 Communauté méditerranéenne à graminées subnitrophiles (CB : 34.81)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	3,72	X	X	/	/
E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	4,69	X	X	/	/
E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	6,25	X	X	/	/
E1.91 Pelouse pionnière à thérophytes des régions méditerranéennes (CB : 35.21)	Espèces ubiquistes	Transit, alimentation	6,34	X	X	/	/
J.1.4 Site industriel et commercial en activité des zones urbaines et périphériques	Espèces ubiquistes	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	20,68	X	X	/	/
Rhône et annexe fluviale	Espèces ubiquistes et de milieux aquatiques	Transit, hibernation, alimentation, repos et refuge	?	X	X	X	/

Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Au regard des habitats constituant le secteur d'étude, la zone industrielle en activité représente un enjeu très faible pour les chauves-souris. Les espaces rudéraux avec peu de végétation constituent un enjeu faible. Les alignements d'arbres et la ripisylve du Rhône montre quant à eux une plus grande importance pour les chauves-souris et possèdent alors un enjeu modéré.



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

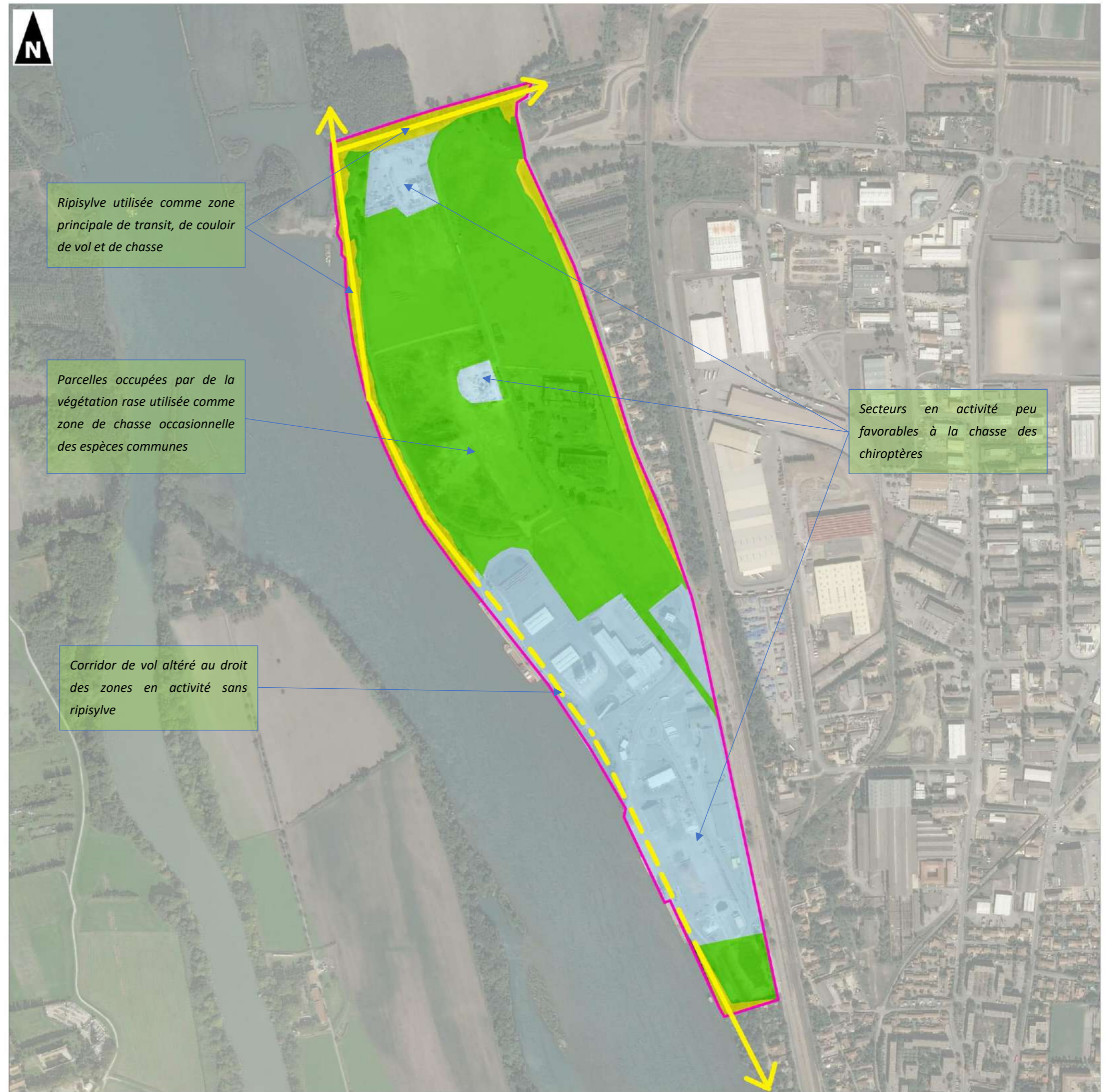
- Enjeux chiroptérologiques -

-  Secteur d'étude
-  Enjeu très faible
-  Enjeu faible
-  Enjeu modéré
-  Enjeu fort
-  Enjeu très fort
-  Corridor de vol avéré
-  Corridor de vol altéré



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



4.5.2.5 Insectes

Les observations de terrain ont permis de dénombrer 18 espèces de papillons de jour, une espèce d'odonates et quatre espèces d'orthoptères.

Aucune espèce ne présente un enjeu patrimonial.

Cette classe est quantitativement la plus importante de tout le règne animal (plus de 80% de la faune), tant en ce qui concerne les espèces que les individus. Cette très grande diversité ainsi que des potentialités adaptatives très élevées font des Insectes de très bons bioindicateurs.

Parmi les taxons bioindicateurs, ceux des lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), des odonates (libellules) et des orthoptères (grillons, criquets et sauterelles) sont assez faciles à observer et ont donc été recherchés sur le site. Les coléoptères protégés ont également été pris en compte dans cette étude.

Tableau 44. Rhopalocères recensés dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR PACA	Directive Habitat	Statut	Enjeu
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère, Satyre	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérède de la Rave	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Pieris manni</i>	Piérède de l'Ibérie	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Euchloe crameri</i>	Piérède des Biscutelles	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Pieris brassicae</i>	Piérède du Chou	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Pieris napi</i>	Piérède du Navet	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Brintesia circe</i>	Silène	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Pyrgus malvoides</i>	Tacheté austral	-	LC	-	Avéré	Très faible

Tableau 45. Odonates recensés sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR PACA	Directive Habitat	Statut	Enjeu
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	-	LC	-	Avéré	Très faible

Tableau 46. Orthoptères recensés sur le secteur d'étude

Noms scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR PACA	Directive Habitat	Statut	Enjeu
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	-	LC	-	Avéré	Très faible
<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée	-	NE	-	Avéré	Très faible
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre	-	NE	-	Avéré	Très faible
<i>Oedipoda caerulea</i>	OEdipode turquoise	-	NE	-	Avéré	Très faible

Légende :

PN : Protection nationale

Arrêté du 27 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF18 décembre 2007, p. 20363). Article 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 et 10.

LR France : liste rouge des papillons de jour menacés de France métropolitaine (2012)

LR France : liste rouge des odonates de jour menacés de France métropolitaine (2016)

LR PACA : liste rouge des odonates menacés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2017)

LR PACA : liste rouge des papillons de jour menacés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2016)

LR PACA : liste rouge des orthoptères menacés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2019)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Directive Habitat

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- l'annexe III donne les critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
- l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;
- l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- l'annexe VI précise que, dans le cas d'espèces de l'annexe V qui sont tout de mêmes prélevées, les États-membres doivent s'assurer que cela n'est pas réalisé à l'aide des méthodes et/ou véhicules énumérés dans cette annexe (sauf dérogation exceptionnelle en cas de risque sanitaire, de danger pour la sécurité publique, pour prévenir des dégâts aux cultures, plantations, pêcheries, élevages, etc.).

Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979

Cette convention comporte 4 annexes listant le degré de protection des espèces (faune ou flore).

I : espèces de flore strictement protégées ;

II : espèces de faune strictement protégées ;

III : espèces de faune protégées ;

IV : moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdites.

Enjeux :

Enjeux majeurs



Enjeux forts



Enjeux modérés



Enjeux faibles



Enjeux très faibles



■ Commentaires

Le secteur d'étude dans son ensemble n'est pas favorable aux insectes. En effet, le secteur est relativement homogène et s'installe dans un contexte très anthropique. L'absence de végétation variée et dense diminue le potentiel d'attrait pour les espèces de papillons, notamment par l'absence de plantes hôtes et mellifères. Les odonates peuvent occasionnellement retrouvés sur le secteur en transit ou en chasse, mais aucune zone de dépendance n'est recensée. Seule les rives du Rhône offrent un habitat suffisamment végétalisé et humide favorable à leur cycle de vie. Les espaces rudéraux avec très peu de végétation sont peu favorables aux orthoptères, bien que certaines espèces affectionnent le sol nu et une végétation rase et éparse. De manière générale, le contexte anthropique et minéral limite leur abondance et leur diversité.

Aucune espèce protégée n'a été observée. Aucune espèce patrimoniale n'est pressentie pour chacun de ces trois taxons.

■ Habitats d'espèces

Le tableau ci-dessous liste les habitats d'espèces et l'utilisation de ces derniers par les espèces recensés et pressentis sur le secteur d'étude.

Tableau 47. Utilisation des habitats d'espèces du secteur d'étude par les espèces d'insectes recensées et pressenties

Habitats naturels	Cortège faunistique concerné	Utilisation de l'habitat	Surface	Rhopalocères	Odonates	Orthoptères
C3.553 Habitat de graviers d'origine anthropique (CB : 24.22)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, alimentation	0,22	X	X	X
J6 Dépôts de terre d'origine anthropique avec communauté pionnière (CB: 86.4)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, alimentation, repos et refuge	0,73	X	X	X
Chemin d'accès	Espèces anthropophiles	Transit	0,86	X	X	X
J4.3 Réseau ferroviaire à l'abandon (CB: 86.43)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit	1,28	X	X	X
G5.1 Alignement d'arbres (CB: 84.1)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, reproduction, alimentation, repos et refuge	1,40	X	X (sauf reproduction)	X
E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB: 87.2)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, reproduction, alimentation, repos et refuge	2,70	X	X (sauf reproduction)	X
J4.2 Réseau routier	/	Transit	2,83	X	X	X
J.1.4 Site industriel de bâtiments récemment démolis (CB : 86)	Espèces anthropophiles	Transit	3,53	X	X	X
G1.31 Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (CB : 44.61)	Espèce d'affinité forestière	Transit, reproduction, alimentation, repos et refuge	3,69	X	X (sauf reproduction)	X

Habitats naturels	Cortège faunistique concerné	Utilisation de l'habitat	Surface	Rhopalocères	Odonates	Orthoptères
E1.61 Communauté méditerranéennes à graminées subnitrophiles (CB : 34.81)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, reproduction, alimentation, repos et refuge	3,72	X	X (sauf reproduction)	X
/E1.313 Communauté /méditerranéenne annuelle d/es sols superficiels	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, reproduction, alimentation, repos et refuge	4,69	X	X (sauf reproduction)	X
E5/.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, reproduction, alimentation, repos et refuge	6,25	X	X (sauf reproduction)	X
E1.91 Pelouse pionnière à thérophytes des régions méditerranéennes (CB : 35.21)	Espèces de milieux xériques ouverts	Transit, reproduction, alimentation, repos et refuge	6,34	X	X (sauf reproduction)	X
J.1.4 Site industriel et commercial en activité des zones urbaines et périphériques	Espèces anthropophiles	Transit, reproduction, alimentation, repos et refuge	20,68	X	X (sauf reproduction)	X
Rhône et annexe fluviale	Espèces de milieux aquatiques	Transit, reproduction, alimentation, repos et refuge	?	/	X	/

Synthèse des enjeux entomologiques

Au regard des habitats et des espèces recensées, **les enjeux entomologiques sont qualifiés de faibles sur l'ensemble des zones rudérales des parcelles vacantes.**

Au niveau des parcelles en activité, les enjeux sont très faibles.

Carte 23 - Enjeux entomologiques – p. 206



Photo 60. Machaon (*Papilio machaon*)



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

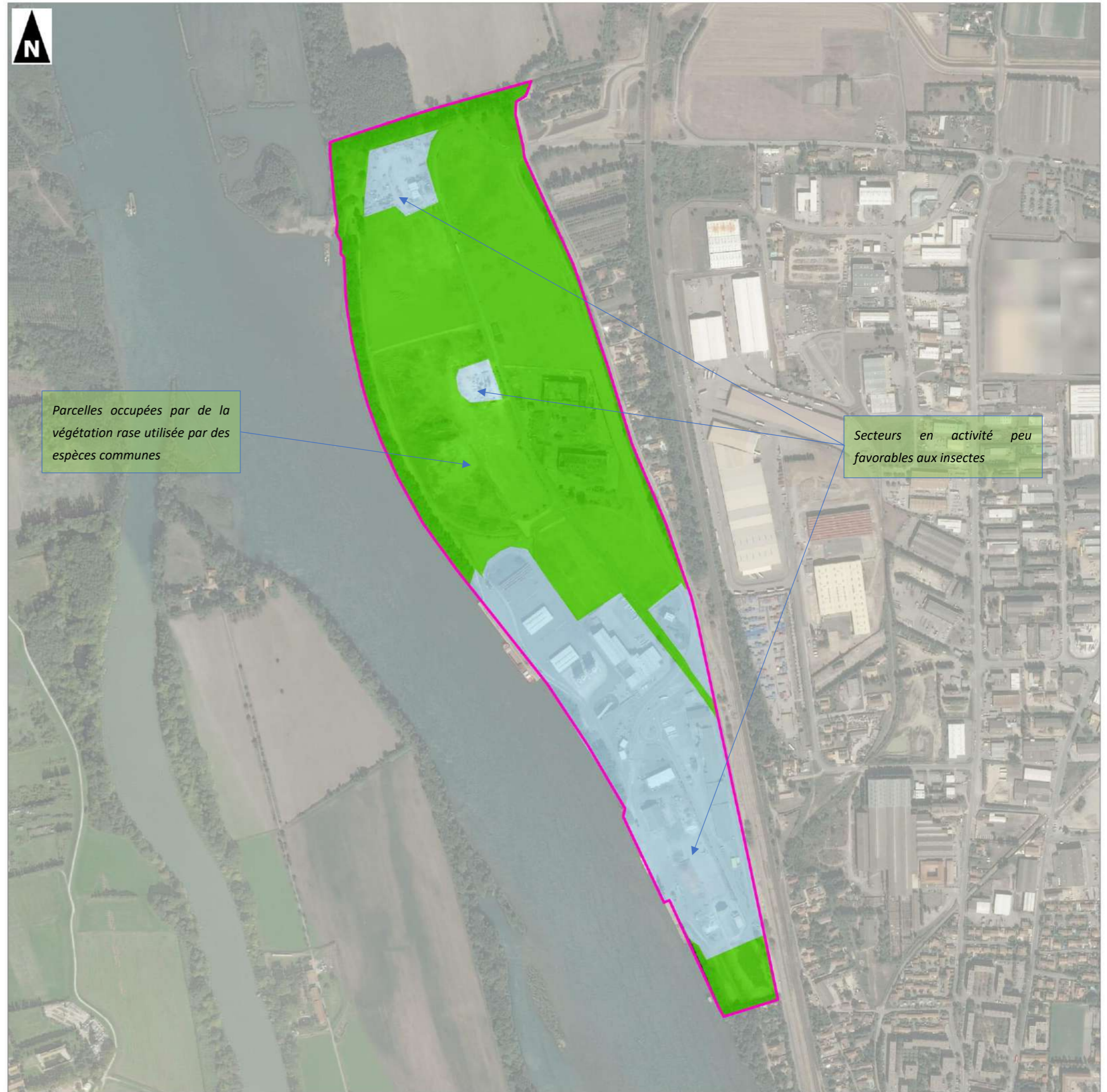
- Enjeux entomologiques -

-  Secteur d'étude
-  Enjeu très faible
-  Enjeu faible
-  Enjeu modéré
-  Enjeu fort
-  Enjeu très fort



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



4.5.2.6 Oiseaux

Cinquante-huit espèces ont été contactées dans le secteur d'étude en période de migration et de nidification (2018, 2021), dont sept sont mentionnées en annexe I de la Directive Oiseaux.

Parmi les espèces observées en période de nidification, 14 d'entre elles présentent un intérêt patrimonial modéré à fort.

Au total, 484 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (Faune-paca, Silène et INPN) et les ZNIR de l'aire d'étude éloignée (ZNIEFF, N2000, etc.). Le peuplement avifaunistique de l'aire d'étude éloignée est un des plus diversifiés de France, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif, avec la présence simultanée de cortèges d'espèces méditerranéennes, forestières et aquatiques. De nombreuses espèces occasionnelles en France sont citées dans la bibliographie. La Camargue toute proche offre un panel d'habitats et une localisation géographique qui attirent un cortège avifaunistique unique ; elle est considérée comme une référence internationale en termes d'ornithologie et plus largement de biodiversité.

Le secteur d'étude accueille un cortège avifaunistique assez varié avec la présence de 14 espèces patrimoniales d'enjeu modéré à fort en période de nidification (seules les espèces en gras peuvent nidifier dans le secteur d'étude et/ou l'aire d'étude rapprochée).

Tableau 48. Espèces patrimoniales contactées lors des inventaires de terrain

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu en période de nidification
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Modéré
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Modéré
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	Modéré
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Modéré
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Modéré
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Fort
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Modéré
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	Modéré
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Modéré
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Modéré
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Modéré
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Modéré
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Modéré
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Modéré

Les 58 espèces observées appartiennent à 9 groupes. Ces espèces sont plus ou moins communes en région ; la plupart d'entre elles survole le secteur d'étude ou utilise le Rhône. Si l'on analyse avec plus de précision ce cortège et que l'on prend en compte les habitats en place dans le secteur d'étude, le nombre d'espèces recensées ou potentielles diminue fortement. La qualité des habitats en place (zone industrielle, assez faible superficie, homogénéité des habitats, etc.) attire un panel d'espèces beaucoup plus commun et restreint. Parmi les 14 espèces patrimoniales, seules six espèces nidifient de manière probable ou certaine à l'intérieur du secteur d'étude ; quatre autres peuvent potentiellement nidifier à proximité du secteur d'étude, au niveau de la ripisylve du Rhône en rive droite ou vers l'île Saxy.

L'Œdicnème criard, le Cochevis huppé, le Petit gravelot et le Guêpier d'Europe nidifient directement au sol dans les parcelles du secteur d'étude où des aménagements sont envisagés. L'occupation de l'espace vital de chaque couple est représentée sur la Carte 24 - Occupation de l'espace par l'avifaune nicheuse – p. 214. Les autres espèces ont été contactées en migration pré-nuptiale (Tarier des prés, Traquet motteux, Pipit rousseline) ou en déplacement local (Goéland leucophée, Grande aigrette et Mouette mélanocéphale). Elles n'ont que très peu ou pas du tout d'interaction avec le secteur d'étude en lui-même.



Photo 61. Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*)



Photo 62. Galeries de la colonie de Guêpier



Photo 63. Petit gravelot (*Charadrius dubius*)



Photo 64. Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

■ Utilisation du secteur d'étude par les oiseaux

Chaque espèce possède ses propres exigences écologiques, plus ou moins larges et plus ou moins spécifiques à un type d'habitat : la place et le rôle de l'espèce sont ainsi définis par sa « niche écologique ». L'utilisation des divers milieux qui composent le secteur d'étude est alors fonction des espèces, de la période de l'année et de la journée, de l'abondance de nourriture et de la tranquillité du lieu. La typologie des habitats d'espèces peut être définie de la sorte :

- + le Rhône représente un important axe de déplacement fréquenté comme couloir de migration et de déplacement local par de nombreuses espèces. Les espèces aquatiques survolent principalement cet habitat. La ripisylve du Rhône représente un habitat de type forestier attirant des espèces migratrices ou reproductrices adaptées qui peuvent s'arrêter pour effectuer une halte dans leur migration, se reposer, se nourrir ou se reproduire ;
- + les haies et la ripisylve du Rhône forment un habitat de type forestier. Associé aux milieux ouverts et aquatiques, c'est un habitat de type « écotone linéaire » apprécié par le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe en tant que zone de reproduction. Le Rollier d'Europe peut y nidifier au niveau d'un arbre à cavité ; le Milan noir également mais dans des zones plus calmes avec de grands arbres ;
- + les milieux ouverts composés des habitats E1.313, E1.91, E5.12 et dans une moindre mesure E1.61 sont présents sur la majorité du secteur d'étude, notamment au nord. L'Œdicnème criard, le Cochevis huppé et le Petit gravelot nidifient au sein de ces habitats. D'autres espèces comme le Pipit rousseline, le Tarier des prés ou encore le Traquet motteux utilisent ces habitats en halte migratoire ;
- + les dépôts de terre d'origine anthropique à l'ouest du secteur d'étude accueillent une colonie d'une quarantaine de couples de Guêpier d'Europe ;
- + les espaces anthropiques et la proximité des bâtiments attirent des espèces anthropophiles et généralistes qui y recherchent le gîte et le couvert. Ces espèces viennent régulièrement se nourrir au niveau du secteur d'étude. Le Moineau friquet peut potentiellement nidifier dans un trou artificiel au niveau des bâtiments.

■ Espèces patrimoniales susceptibles de nidifier sur les parcelles ouvertes à l'urbanisation

La Carte 24 - Occupation de l'espace par l'avifaune nicheuse p. 214 représente les aires vitales de chaque couple des espèces suivantes :

- **L'Œdicnème criard**

Au sein du secteur d'étude, trois ou quatre couples nidifient de manière probable au niveau des habitats ouverts composés de galets et d'une végétation rase et parsemée.

- **Le Cochevis huppé**

Au sein du secteur d'étude, huit à dix couples nidifient de manière probable au niveau des habitats ouverts composés de galets et d'une végétation rase et parsemée, ainsi qu'au niveau des dépôts de terre.

- **Le Petit gravelot**

Au sein du secteur d'étude, trois ou quatre couples nidifient de manière probable au niveau des habitats ouverts composés de galets et d'une végétation rase et parsemée.

- **Le Guêpier d'Europe**

Au sein du secteur d'étude, 30 à 40 couples (2018) nidifient dans des dépôts de terre situés à l'ouest du secteur d'étude. La colonie utilise les perchoirs composés d'arbres morts à proximité immédiate et chasse le long du Rhône et au sein du SIP. Suite à la coupe des arbres, la colonie s'est déplacée et seul un couple a été observé en 2021.

■ Cas particulier de la migration prénuptiale

Le Rhône est utilisé par l'avifaune comme un axe migratoire principal au printemps et les habitats riverains représentent une zone de halte pour de nombreuses espèces. Le Milan noir survole fréquemment le secteur d'étude en migration active et en chasse.

Un individu de Tarier des près, un individu de Pipit rousseline et un individu de Traquet motteux en 2018 et un autre en 2021 ont été observés en halte migratoire à l'est du secteur d'étude. Un Pipit des arbres a été contacté en migration active, tout comme un individu de Buse variable.

■ Bioévaluation patrimoniale

Parmi les 58 espèces observées :

- + 48 sont protégées en France au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009. La plupart des espèces contactées sont susceptibles de nicher sur le site d'étude ;
- + 7 sont chassables ;
- + 3 sont chassables et nuisibles.

Quatorze espèces présentent un intérêt patrimonial d'enjeu modéré à fort (statut de conservation régional, voire national, défavorable ou incertain), soit environ 24%.

Synthèse des enjeux avifaunistiques

Aux vues des résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent modérés. Le Rhône, les milieux « steppiques », les haies périphériques et la ripisylve représentent des habitats d'enjeu modéré pour l'avifaune nicheuse locale. Les milieux urbanisés présentent des enjeux faibles.

Carte 24 - Occupation de l'espace par l'avifaune nicheuse – p. 214

Carte 25 - Avifaune en déplacement en période de nidification – p. 215

Carte 26 - Enjeux avifaunistiques – p. 216

La liste des 58 espèces d'oiseaux contactées dans le secteur d'étude lors des sessions de terrain (2018, 2021) est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 49. Espèces d'oiseaux observées lors des investigations de terrain au sein du secteur d'étude

Période d'observation		Nomenclature			Listes rouges			Protection				Patrimonialité		Utilisation des grands types d'habitats d'espèce du SIP par l'avifaune		
Mig pré-nuptiale	Nidif	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA nicheurs	France nicheurs	France de passage	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn	Migration	Nidification	Ripisylve / haie arborée / haie arbustive	Milieu ouvert (zone herbacée rudérale ou steppique)	Tas de terre, butte
O	O	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Passereaux	LC	NT	NA	C	OII	Bell	-		faible	/	Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/
O	O	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise type	Passereaux	LC	LC	-	P	-	Bell	-			/	Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/
O		<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Passereaux	LC	LC	-	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification	/	/
O	O	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Passereaux	NT	LC	-	P	-	Bell	-		faible	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation, nidification, halte migratoire	Alimentation
	O	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation, nidification, halte migratoire	Alimentation
O	O	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Rapaces	LC	LC	NA	P	-	Bell	Boll			Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
	O	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Anatidés	LC	LC	NA	C	OII ; OIII	Bell	Boll			Repos	/	/
O	O	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Passereaux	LC	VU	NA	P	-	Bell	-	faible	modérée	Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O	O	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Corvidés	LC	LC	-	P	-	Bell	-			Repos	Alimentation	Alimentation
O	O	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Passereaux	VU	LC	-	P	-	Bell	-	faible	modérée	/	Alimentation, repos, refuge, nidification	Alimentation, repos, refuge
O	O	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Corvidés	LC	LC	-	C & N	OII	-	-			Repos, refuge	Alimentation	Alimentation
O	O	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	Passereaux	LC	LC	NA	C & N	OII	-	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O		<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Rapaces	LC	NT	NA	P	-	Bell	Boll		faible	Repos, refuge, nidification, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O	O	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
O		<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Passereaux	NT	LC	DD	P	-	Bell	-		faible	Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
	O	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Passereaux	LC	NT	-	P	-	Bell	-		faible	Alimentation, repos, refuge, nidification	/	/
O	O	<i>Larus cachinnans</i>	Goéland leucopnée	Oiseaux marins	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			/	/	/
	O	<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	Echassiers	VU	NT	-	P	OI	Bell	Boll	modérée	modérée	/	/	/
O	O	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Passereaux	LC	LC	-	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
O	O	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Autres	LC	LC	NA	P	-	Bell	Boll			Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation	Alimentation, repos, refuge, nidification
	O	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Echassiers	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			/	/	/
	O	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Passereaux	LC	NT	DD	P	-	Bell	-		faible	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O	O	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Passereaux	LC	NT	DD	P	-	Bell	-		faible	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
	O	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Autres	LC	LC	-	P	-	Bell	-			Repos, refuge, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
	O	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
	O	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/

Période d'observation		Nomenclature			Listes rouges			Protection				Patrimonialité		Utilisation des grands types d'habitats d'espèce du SIP par l'avifaune		
Mig pré-nuptiale	Nidif	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA nicheurs	France nicheurs	France de passage	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn	Migration	Nidification	Ripisylve / haie arborée / haie arbustive	Milieu ouvert (zone herbacée rudérale ou steppique)	Tas de terre, butte
	O	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Passereaux	LC	NT	DD	P	-	Bell	-		faible	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
	O	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Passereaux	LC	VU	-	P	OI	Bell	-	modérée	modérée	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	/	/
O	O	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Passereaux	LC	LC	NA	C	OII	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
O	O	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
O	O	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
O	O	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Rapaces	LC	LC	NA	P	OI	Bell	Boll	modérée	modérée	Repos, refuge, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O	O	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	-	-			Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O		<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Passereaux	VU	EN	-	P	-	Bell	-	faible	forte	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O		<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Oiseaux marins	VU	LC	NA	P	OI	Bell	Boll	modérée	modérée	/	/	/
O	O	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	Limicoles	LC	LC	NA	P	OI	Bell	Boll	modérée	modérée	/	Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/
	O	<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	Galliformes	NT	LC	-	C	OII ; OIII	Bell	-		faible	Refuge	Alimentation, repos, refuge, nidification	Alimentation, repos, refuge, nidification
O	O	<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	Limicoles	NT	LC	NA	P	-	Bell	Boll		faible	/	Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/
	O	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Autres	LC	VU	-	P	-	Bell	-	faible	modérée	Alimentation, repos, refuge, nidification	/	/
O	O	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Corvidés	LC	LC	-	C & N	OII	-	-			Alimentation, repos, refuge, nidification	Alimentation	Alimentation
O	O	<i>Columba livia</i>	Pigeon biset urbain	Columbidés			-	C	OII	Bell	-			/	Alimentation	Alimentation
	O	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Columbidés	LC	LC	NA	C	OII ; OIII	-	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
	O	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O		<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Passereaux	LC	LC	DD	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O		<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Passereaux	VU	LC	NA	P	OI	Bell	-	modérée	modérée	/	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire
	O	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
	O	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
O		<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
	O	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Passereaux	NT	NT	NA	P	OI	Bell	Boll	modérée	modérée	Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O	O	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
O	O	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
O	O	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Passereaux	LC	LC	NA	P	-	Bell	-			/	Alimentation	Alimentation
O		<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Passereaux	LC	VU	NA	P	-	Bell	-	faible	modérée	Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	Alimentation	Alimentation

Période d'observation		Nomenclature			Listes rouges			Protection				Patrimonialité		Utilisation des grands types d'habitats d'espèce du SIP par l'avifaune		
Mig pré-nuptiale	Nidif	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA nicheurs	France nicheurs	France de passage	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn	Migration	Nidification	Ripisylve / haie arborée / haie arbustive	Milieu ouvert (zone herbacée rudérale ou steppique)	Tas de terre, butte
O		<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Passereaux	VU	VU	DD	P	-	Bell	-	faible	modérée	/	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire
O	O	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Columbidés	LC	LC	NA	C	OII	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	Alimentation	Alimentation
O	O	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Passereaux	LC	NT	DD	P	-	Bell	-		faible	/	Alimentation, repos, refuge, halte migratoire	/
O		<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Passereaux	LC	LC	-	P	-	Bell	-			Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	/	/
O	O	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Passereaux	LC	VU	NA	P	-	Bell	-	faible	modérée	Alimentation, repos, refuge, nidification, halte migratoire	Alimentation	Alimentation

Légende :

Précisions sur les "groupes" :

- Anatidés
- Autres
- Columbidés
- Corvidés
- Échassiers
- Galliformes
- Limicoles
- Oiseaux marins
- Passereaux
- Rapaces
- Statut Liste rouge (critères IUCN)

- Anatidés (canards, oies, cygnes, etc.), grèbes et plongeurs
- (Pigeons et tourterelles)
- (Corneilles, Corbeaux, geai)
- Ardéidés (hérons, etc.) et rallidés (râles, marouettes, etc.), spatules, grues, cigognes, flamants, ibis et outardes
- Galliformes (perdrix, cailles, lagopèdes, tétas, etc.), ganga
- Charadriidés et Scolopacidés, ainsi que les avocettes, échasses, glaréoles, huîtriers et œdicnèmes
- Procellariidés, Hydrobatidés, Sulidés, Phalacrocoracidés, Laridés (sternes et guifettes incl.) et Alcidés
- Passeriformes et apparentés (apodiformes, caprimulgiformes, coraciiformes, cuculiformes, piciformes)
- Rapaces diurnes et nocturnes

RE	éteinte	
CR	en danger critique d'extinction	
EN	en danger	Menacée
VU	vulnérable	
NT	quasi menacé	
LC	préoccupation mineure	
DD	données insuffisantes	
NA	non applicable	
NE	non évalué	

Définition de la patrimonialité

		Patrimonialité			
		NT	VU	EN ou CR	OI
Période de nidification	LR nicheurs (régional, France ou Europe)	Faible	Modérée	Forte	Modérée
Période de migration	LR France de passage	Faible	Modérée	Forte	
	Autres LR (nicheurs : régional, France, Europe)	-	Faible	Modérée	
Période hivernal	LR France hivernants	Faible	Modérée	Forte	
	Autres LR (nicheurs : régional, France, Europe)	-	Faible	Modérée	

Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil de 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvage

- OI = Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).
- OII = Espèces pouvant être chassées.
- OIII = Espèces pouvant être commercialisées.

Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

- Bell = Espèces de faune strictement protégées
- BellI = Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage

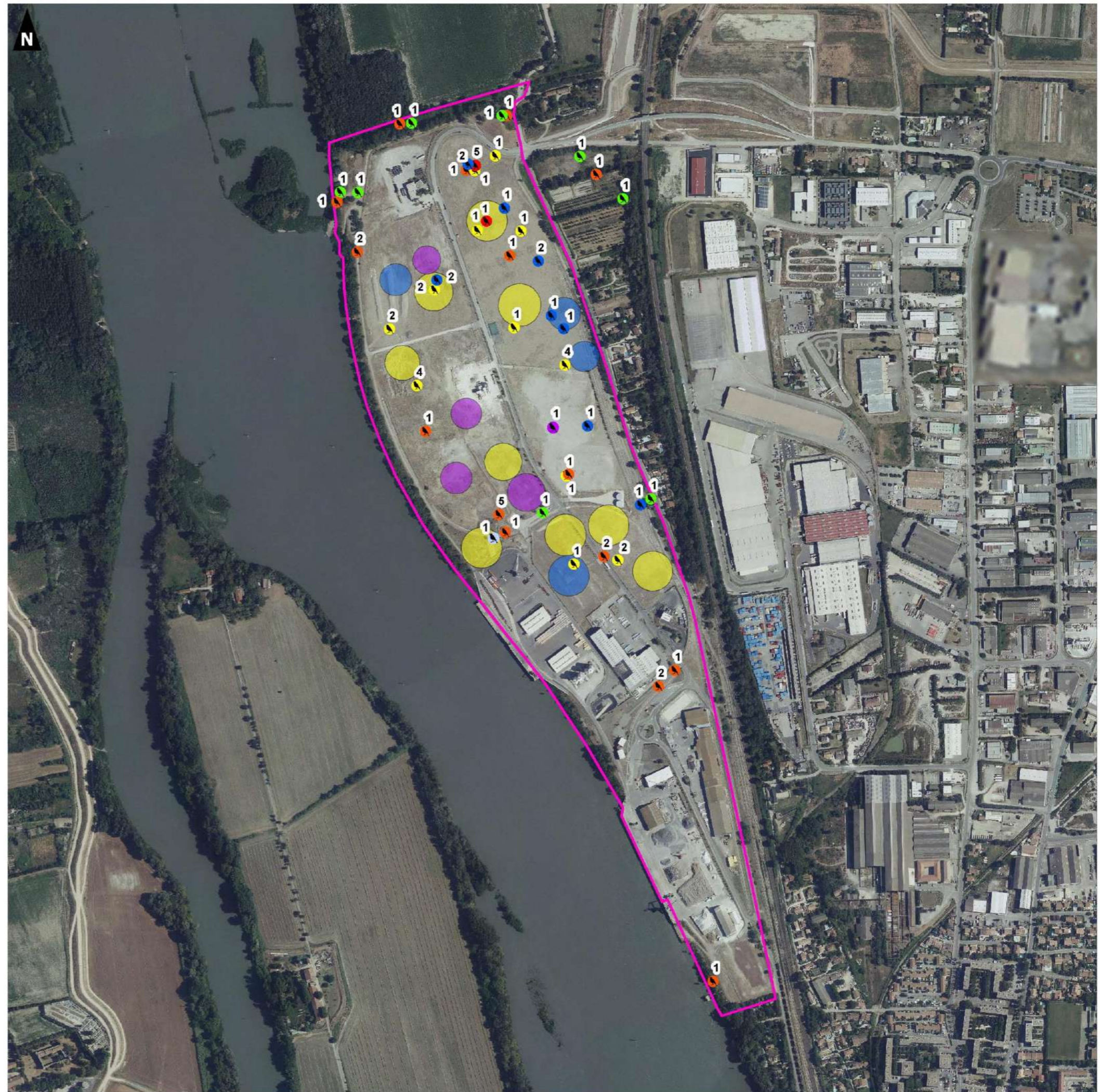
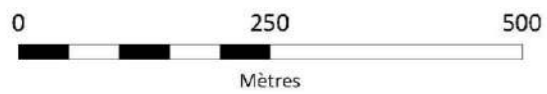
- Bol = Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate
- Boll = Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Occupation de l'espace par l'avifaune nicheuse -


-  Secteur d'étude
 -  Chardonneret élégant
 -  Cochevis huppé
 -  Moineau friquet
 -  Oedicnème criard
 -  Petit Gravelot
 -  Pipit rousseline
 -  Serin cini
 -  Verdier d'Europe
- Territoire de nidification (par couple)**
-  Cochevis huppé
 -  Oedicnème criard
 -  Petit Gravelot
- *n = nombre d'individus observés

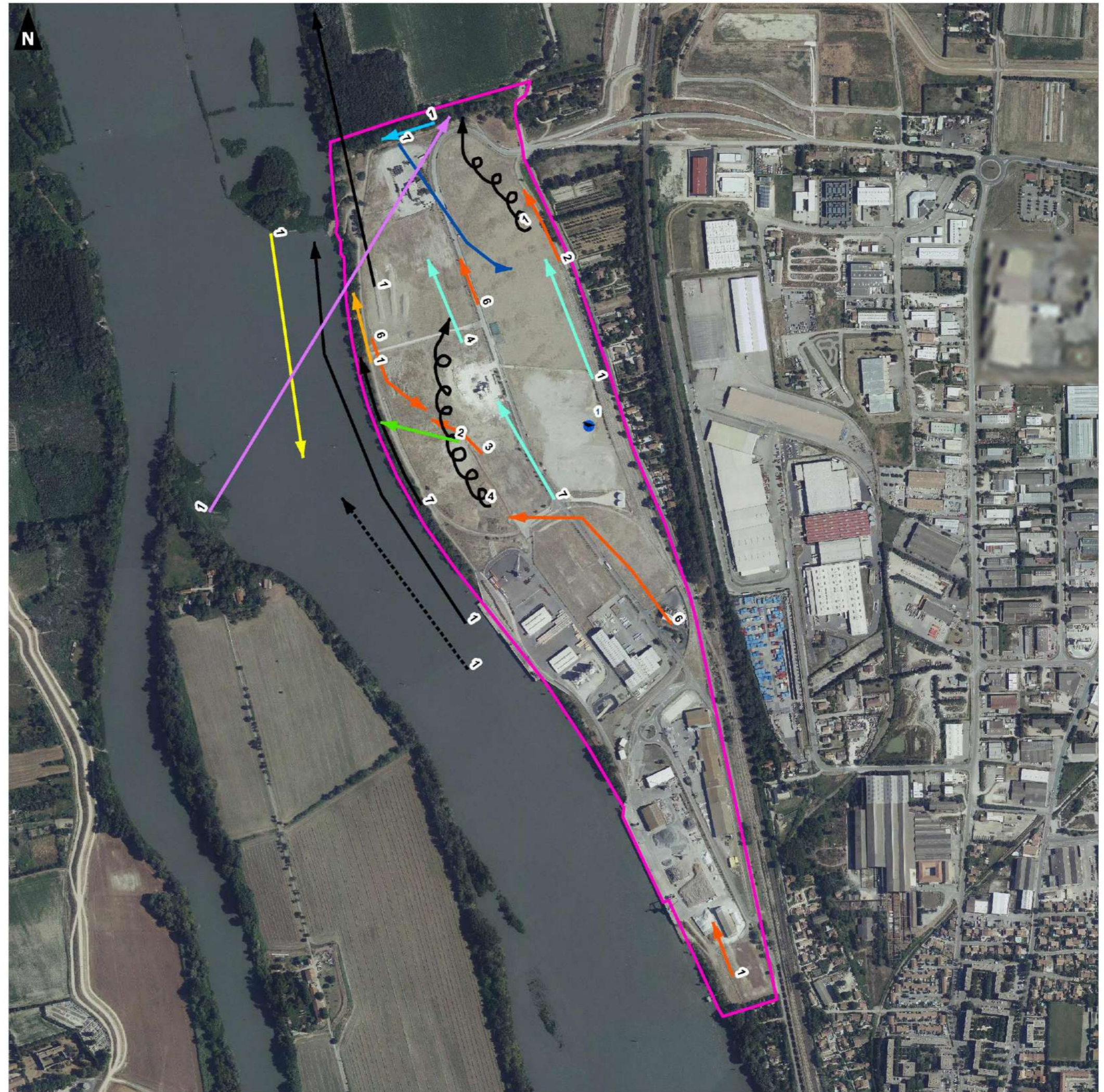
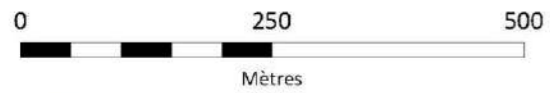




Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Avifaune en déplacement
Période de nidification -

-  Secteur d'étude
-  Chardonneret élégant
-  Goéland leucopnée
-  Grande aigrette
-  Martin-pêcheur d'Europe
-  Milan noir
-  Mouette mélanocéphale
-  Oedicnème criard
-  Pic épeichette
-  Rollier d'Europe
-  Verdier d'Europe






Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Enjeux avifaunistiques -

 Secteur d'étude

 Enjeu très faible

 Enjeu faible

 Enjeu modéré

 Enjeu fort

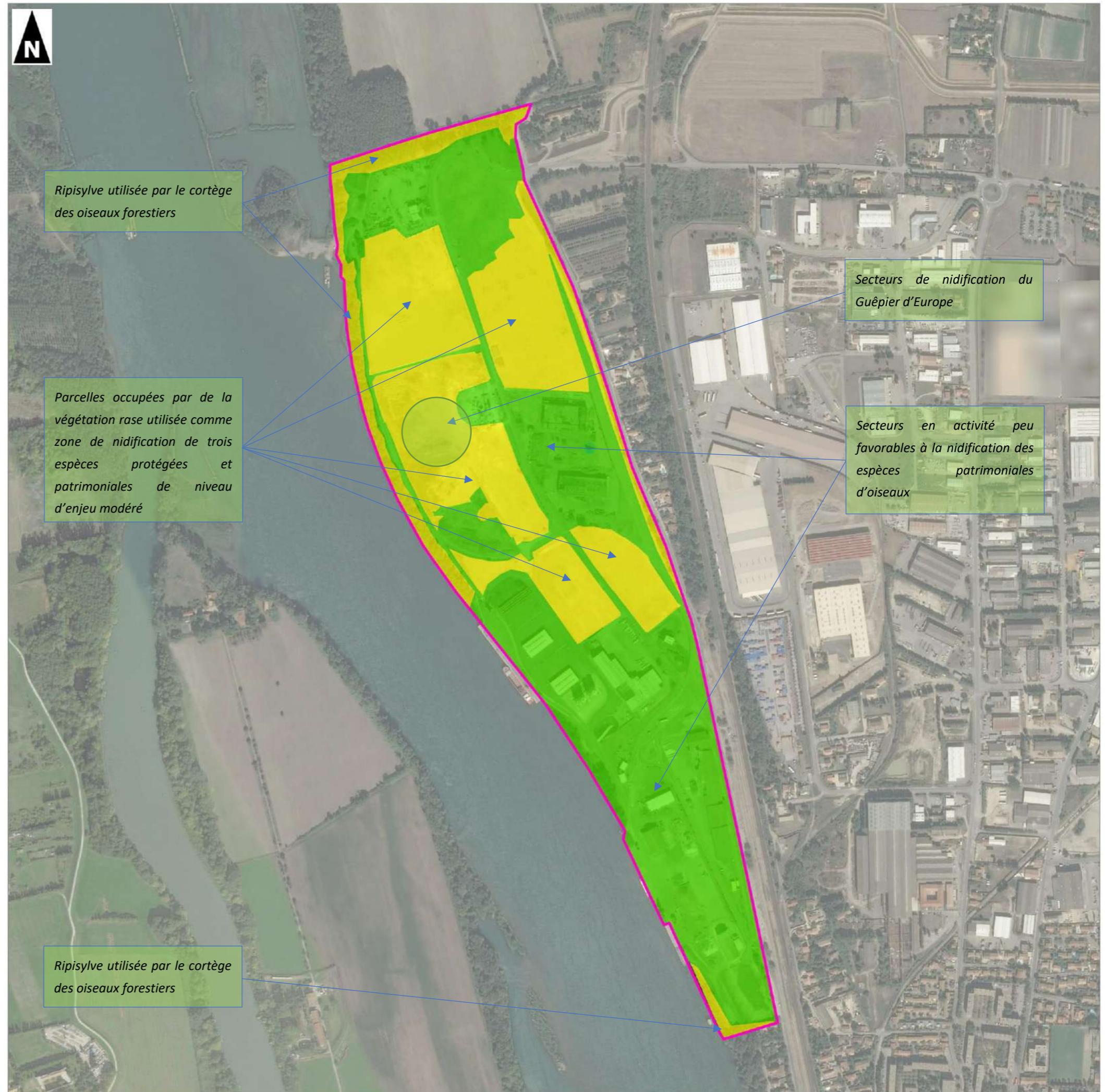
 Enjeu très fort

*n = nombre d'individus observés



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICÉ, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICÉ, 2018



4.6 Environnement naturel : synthèse des enjeux et recommandations

Les recommandations présentées ici sont données à titre indicatif. Elles seront développées dans le chapitre « Évaluation des impacts du projet et mesures associées ».

Photo 65. Synthèse des enjeux écologiques et recommandations

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu					Recommandations
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	
Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) - zones d'inventaire et zones de protection réglementaire	Le patrimoine naturel des alentours du projet est remarquable avec de très nombreuses ZNIR. Le secteur d'étude est inclus dans la Zone de coopération de la Réserve de biosphère de la Camargue et trois autres ZNIR touchent le périmètre cité ci-dessous, notamment une Zone de Protection Spéciale, une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2. De plus, deux ZNIR sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée, quatre dans l'aire d'étude intermédiaire et 16 dans l'éloignée. La richesse aviaire et chiroptérologique de ces ZNIR est prise en compte dans l'analyse des données bibliographiques. Les enjeux sont qualifiés de modérés.	Préserver la faune, de la flore et des habitats naturels des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu. Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.			X			Réaliser une évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000 pour chaque site de l'aire d'étude rapprochée via un formulaire d'évaluation simplifié. Ne pas utiliser de produits phytosanitaires. Tenir compte des connexions écologiques aquatiques entre la proximité du projet et les ZNIR.
Fonctionnalité du réseau écologique	Le secteur d'étude se situe en rive gauche du Rhône et s'intègre dans un environnement industriel largement anthropisé. De nombreuses industries, un port fluvial, des zones d'activités et quartiers résidentiels caractérisent le contexte environnemental du secteur d'étude. Plus au nord, une vaste plaine agricole débute parsemée de canaux et de fossés de drainage. Le Rhône présente à cet endroit une ripisylve bien conservée et de multiples îlots au niveau de l'île Saxy qui en fait un refuge important pour la faune et la flore inféodées aux zones humides. Par contre, au droit du secteur d'étude, la ripisylve devient sans intérêt, avec une prépondérance des espèces envahissantes. D'après le Schéma de Cohérence Écologique (SRCE) de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et du Languedoc-Roussillon, le secteur d'étude n'est concerné par aucun élément de la TVB. Le Rhône situé à proximité représente cependant un espace de mobilité à remettre en bon état et constitue un réservoir de biodiversité plus au nord, à partir de l'aire d'étude rapprochée. Il permet notamment à la flore et la faune de se déplacer selon un axe nord/sud, voire même est-ouest avec le Petit Rhône. Les enjeux sont qualifiés de faibles.	Préserver la fonctionnalité de la trame verte et bleue. Éviter l'isolement de populations animales et végétales par rupture de continuum et/ou corridor. Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.		X				Surélever de 15 cm environ la base des clôtures par rapport au terrain naturel de sorte à rendre le projet perméable à la petite faune. Ne pas utiliser de produits phytosanitaires. Mettre en place des espaces verts favorables à la biodiversité permettant notamment le déplacement de la petite faune (haies interconnectées, continuums, gestion différenciée, etc.)
Zone humide	Aucune zone humide n'est présente directement sur le secteur d'étude ; celui-ci propose des habitats plutôt secs, de type bancs de graviers ou steppe. D'importants dépôts alluvionnaires grossiers ont été dispersés sur le SIP lors de la construction des aménagements portuaires. Seule la berge du Rhône présente un fasciés humide et potentiellement la mare permanente eutrophe située à l'extrême nord du SIP. À proximité immédiate (au nord), des zones humides sont recensées sur des terrains plus naturels. Rive droite du Rhône, côté Gard, un grand réservoir de zones humides englobe toute la plaine entre Fourques, Beaucaire et Saint-Gilles. Plus au sud, en dehors des aires d'étude, se trouve la Camargue, vaste zone humide d'importance internationale pour la biodiversité. Ces zones humides présentent un réseau favorable à la biodiversité, notamment aux groupes des amphibiens, odonates et poissons et à certaines espèces de mammifères, oiseaux et reptiles inféodées aux zones humides. Les enjeux sont qualifiés de faibles.	Éviter toute implantation au niveau d'une zone humide Limiter le risque de pollution Préserver la fonctionnalité des zones humides		X				Préserver la fonctionnalité des zones humides. Limiter l'imperméabilisation des sols en adoptant des techniques favorisant l'infiltration à la parcelle (sol drainant, noue, etc.). Prendre en compte les exigences écologiques des espèces animales et végétales inféodées aux zones humides dans la conception des ouvrages hydrauliques.
Habitats naturels	Les habitats naturels sont soumis à l'action humaine. En ce qui concerne les habitats, un habitat d'intérêt communautaire a été observé au sein du secteur d'étude. Il s'agit de l'habitat 692A0-6 Peupleraies blanches selon la Directive Habitats 92/43/CEE qui se développe le long du Rhône à la limite nord et à l'est du secteur d'étude. En présence d'habitat patrimonial, les enjeux des habitats au sein du secteur d'étude sont qualifiés de très faibles à modérés.	Préserver les habitats naturels d'intérêt patrimonial Limiter le risque de propagation des espèces exotiques envahissantes			X			Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum surtout gardant une marge de recul avec la ripisylve du Rhône. Entretien par fauche tardive le site d'implantation et ses abords afin de maintenir une mosaïque de milieux favorable à la biodiversité. Intégrer dans le déroulement du chantier une démarche visant à éviter l'introduction de plantes envahissantes et la prolifération des espèces observées dans le secteur d'étude (le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), de l'Érable negundo (<i>Acer negundo</i>) du Platane d'Espagne (<i>Platanus x hispanica</i>), de l'Indigo de Bush (<i>Amorpha fruticosa</i>). On y retrouve également quelques espèces herbacées comme notamment l'Ambrosie à feuilles d'Armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), la Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), l'Onagre bisannuel (<i>Oenothera biennis</i>). Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu					Recommandations
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	
Flore	<p>Selon la bibliographie concernant les espèces floristiques, aucune espèce protégée, menacée ou patrimoniales (déterminantes ZNIEFF ou remarquables) n'a été répertoriée lors des sessions de terrain ou par le passé dans le secteur d'étude.</p> <p>Aux vues des résultats des inventaires réalisés, les enjeux floristiques du secteur d'étude sont faibles au regard de l'absence d'espèces protégées, menacées ou patrimoniales (déterminantes ZNIEFF ou remarquables) au sein du secteur d'étude.</p>	<p>Préserver la flore protégée ou patrimoniale.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p> <p>Conserver de la diversité floristique.</p>		X				<p>Entretien par fauche tardive le site d'implantation et ses abords afin de favoriser la fructification des espèces.</p> <p>Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.</p>
Insectes	<p>Les observations de terrain ont permis de dénombrer 18 espèces de papillons de jour, une espèce d'odonates et quatre espèces d'orthoptères. Aucune espèce ne présente un enjeu patrimonial.</p> <p>Au regard des habitats et des espèces recensées, les enjeux entomologiques sont qualifiés de faibles sur l'ensemble des zones rudérales des parcelles vacantes. Au niveau des parcelles urbanisées, les enjeux sont très faibles.</p>	<p>Préserver les insectes protégés ou patrimoniaux.</p> <p>Éviter la destruction des plantes hôtes des espèces protégées ou patrimoniales.</p> <p>Préserver une mosaïque d'habitats bénéfique aux insectes.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p>		X				<p>Entretien par fauche tardive le site d'implantation et ses abords afin de maintenir une mosaïque de milieux favorable à la biodiversité.</p> <p>Limiter la mise en lumière et adapter les éclairages pour limiter les perturbations des espèces nocturnes.</p> <p>Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.</p> <p>Favoriser une gestion différenciée des espaces verts.</p>
Amphibiens	<p>Une seule espèce d'amphibiens a été recensée lors du diagnostic. Deux autres sont pressenties. Toutes les espèces d'amphibiens sont protégées.</p> <p>Au regard des habitats, des espèces avérées et pressenties et des potentialités des habitats du secteur d'étude, les enjeux concernant les amphibiens sont faibles sur l'ensemble des zones rudérales du secteur. Les zones urbanisées présentent quant à elles des enjeux très faibles. L'ancien pédiluve recensé au nord-ouest présente cependant des enjeux modérés car il est le seul endroit qui permette la reproduction des amphibiens.</p>	<p>Préserver les amphibiens protégés ou patrimoniaux.</p> <p>Préserver les sites de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p>			X			<p>Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques.</p> <p>Débuter les opérations de débroussaillage et de terrassement en les adaptant aux problématiques écologiques.</p> <p>Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum.</p> <p>Veiller à ne pas créer des milieux favorables à la reproduction des amphibiens sur le chantier.</p> <p>Limiter la vitesse des véhicules à 30 km/h.</p>
Reptiles	<p>Quatre espèces de reptiles ont été recensées lors des investigations de terrain. Une autre est pressentie. Toutes les espèces de reptiles sont protégées.</p> <p>Au regard des habitats et des espèces recensées, les enjeux sont qualifiés de très faibles au niveau des zones industrielles et de faibles pour les espaces rudéraux et secs avec peu de végétation. La ripisylve du Rhône, un fossé encombré de cachettes d'origine anthropique et la haie arborée au nord représentent quant à elles des enjeux modérés du fait de la présence de lisières favorables à la thermorégulation et de microhabitats permettant le refuge des individus.</p>	<p>Préserver les reptiles protégés ou patrimoniaux.</p> <p>Préserver les sites de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p>			X			<p>Éviter les haies, le Rhône et sa proximité directe.</p> <p>Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques</p> <p>Débuter les opérations de débroussaillage et de terrassement en les adaptant aux problématiques écologiques.</p> <p>Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum</p> <p>Prévoir des actions d'accompagnement, dont la création de microhabitats favorables aux reptiles avec des matériaux de récupération du chantier.</p> <p>Limiter la vitesse des véhicules à 30 km/h.</p>
Oiseaux	<p>Cinquante-huit espèces ont été contactées dans le secteur d'étude en période de migration et de nidification (2018, 2021), dont sept sont mentionnées en annexe I de la Directive Oiseaux.</p> <p>Parmi les espèces observées en période de nidification, 14 d'entre elles présentent un intérêt patrimonial modéré à fort.</p> <p>Au total, 484 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (Faune-paca, Silène et INPN) et les ZNIR de l'aire d'étude éloignée (ZNIEFF, N2000, etc.). Le peuplement avifaunistique de l'aire d'étude éloignée est un des plus diversifiés de France, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif, avec la présence simultanée de cortèges d'espèces méditerranéennes, forestières et aquatiques. De nombreuses espèces occasionnelles en France sont citées dans la bibliographie. La Camargue toute proche offre un panel d'habitats et une localisation géographique qui attirent un cortège avifaunistique unique ; elle est considérée comme une référence internationale en termes d'ornithologie et plus largement de biodiversité.</p> <p>Aux vues des résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent modérés. Le Rhône, les milieux « steppiques », les haies périphériques et la ripisylve représentent des habitats d'enjeu modéré pour l'avifaune nicheuse locale. Les milieux construits présentent des enjeux faibles.</p>	<p>Préserver l'avifaune protégée ou patrimoniale.</p> <p>Éviter le dérangement de l'avifaune protégée ou patrimoniale nicheuse.</p> <p>Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.</p> <p>Conserver la diversité avifaunistique.</p>			X			<p>Débuter les opérations de débroussaillage et de terrassement hors période de reproduction (entre mi-août et mi-mars).</p> <p>Éviter la ripisylve et les haies.</p> <p>Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.</p> <p>Conserver un habitat favorable pour la nidification du Guêpier d'Europe.</p> <p>Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques.</p> <p>Entretien par fauche tardive le secteur d'étude et ses abords afin de maintenir une mosaïque de milieux favorable espèces de milieux ras.</p>

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu					Recommandations
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	
Mammifères hors Chiroptères	Deux espèces de mammifères protégées ont été recensées sur le secteur d'étude. Seule la ripisylve est un milieu favorable à plusieurs espèces. Le secteur d'étude est quant à lui favorable pour des espèces habituées des milieux anthropisés. Quatre autres espèces sont pressenties. Deux espèces sont protégées et patrimoniales. Au regard des habitats et des espèces recensées et pressenties, les enjeux concernant les mammifères sont faibles sur l'ensemble du secteur d'étude. Seule la ripisylve du Rhône représente un enjeu modéré.	Préserver les mammifères protégés ou patrimoniaux. Préserver les sites d'alimentation, de reproduction, d'hivernation, les zones de refuge et les axes de déplacements.			X			Éviter les haies et le fleuve. Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques. Débuter les opérations de débroussaillage et de terrassement en les adaptant aux problématiques écologiques. Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum. Limiter la vitesse des véhicules à 30 km/h.
Chiroptères	Quatre espèces communes et ubiquistes ont été recensées en faible abondance sur le secteur d'étude. Au regard de l'aspect fortement anthropique du milieu, aucune autre espèce n'est pressentie, la ripisylve du Rhône peut cependant abriter d'autres espèces qui n'ont à priori aucune raison de venir fréquenter activement le cœur du secteur d'étude. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées. Au regard des habitats constituant le secteur d'étude, la zone industrielle étudiée représente un enjeu très faible pour les chauves-souris. Les espaces rudéraux avec peu de végétation constituent un enjeu faible. Les alignements d'arbres et la ripisylve du Rhône montre quant à eux une plus grande importance pour les chauves-souris et possèdent alors un enjeu modéré.	Préserver les chiroptères protégés ou patrimoniaux. Préserver les sites d'alimentation, les zones de gîte potentiel et les axes de déplacements. Maintenir des habitats d'espèce fonctionnels.			X			Éviter les haies, le boisement et le Rhône. Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques. Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum. Limiter la mise en lumière et adapter les éclairages pour limiter les perturbations des espèces nocturnes. Prévoir des mesures d'accompagnement, dont la mise en place de gîtes à chauves-souris pour les espèces arboricoles.

Carte 27 - Synthèse des enjeux écologiques – p. 220



Photo 66. Vaste parcelle du nord-est du SIP d'Arles Nord



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

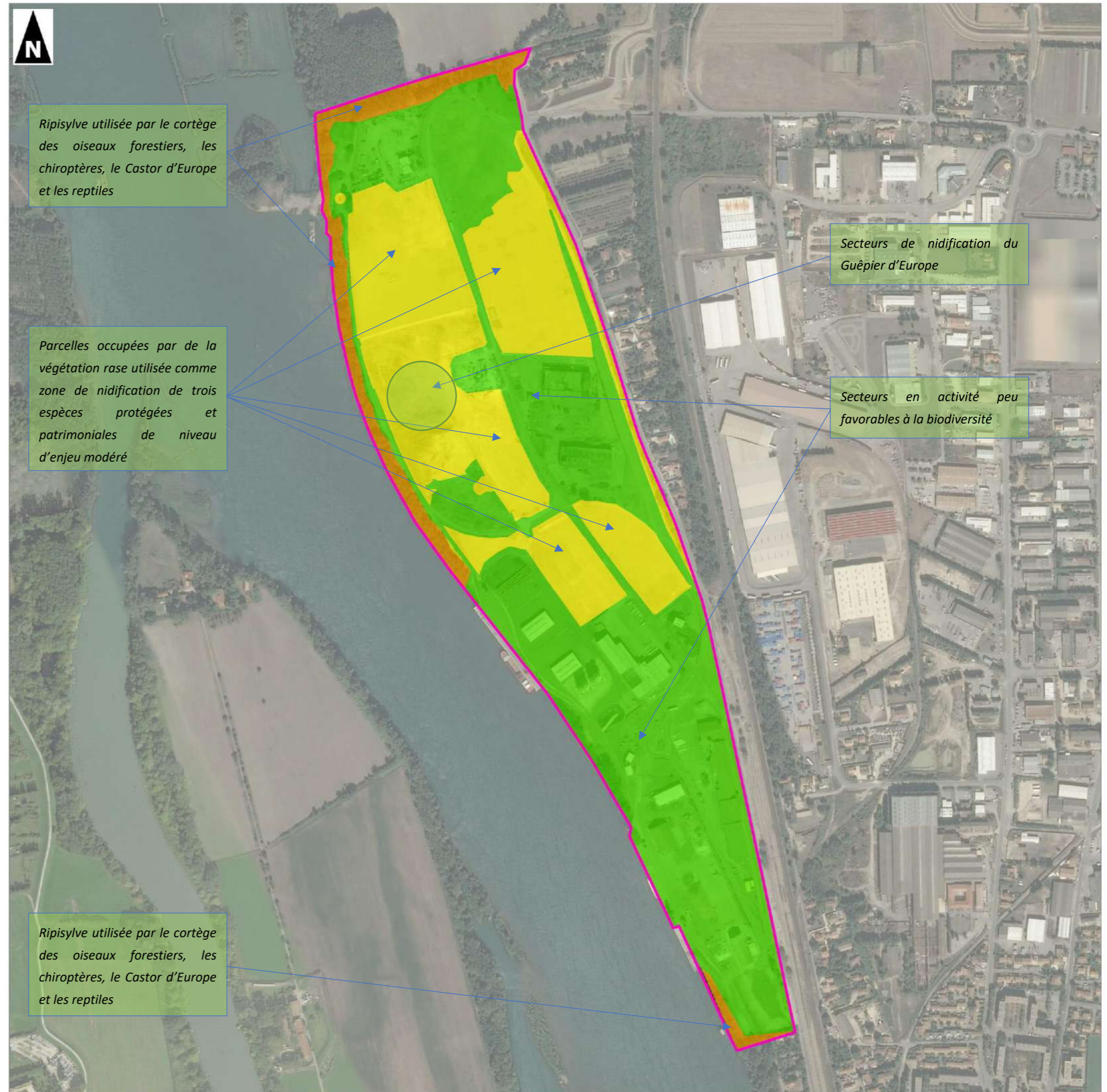
- Synthèse des enjeux écologiques -

-  Secteur d'étude
-  Enjeu très faible
-  Enjeu faible
-  Enjeu modéré
-  Enjeu fort
-  Enjeu très fort



1:7 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



4.7 Synthèse des espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords

■ Flore

Aucune espèce protégée de flore n'a été contactée dans le secteur d'étude.

■ Amphibiens

Tableau 50. Espèces d'amphibiens protégées observées au niveau secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR PACA	Directive Habitat	Nb. ind.	Enjeu
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Art. 3	NA	Ann. V	1	Très faible

Légende :

Cf. Tableau 27 - Liste des espèces d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire rapprochée – p. 162.

■ Reptiles

Tableau 51. Espèces de reptiles protégées observées au niveau du secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR PACA	Directive Habitat	Nb. ind.	Enjeu
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	Art. 2	NT	-	1	Modéré
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	Art. 3	NT	-	1	Modéré
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	LC	Ann. IV	10 à 20	Faible
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Art. 2	LC	-	10	Très faible

Légende :

Cf. Tableau 27 - Liste des espèces d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire rapprochée – p. 162.

■ Mammifères hors chiroptères

Tableau 52. Espèces de mammifères protégées observées au niveau du secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR France	Directive Habitat	Nb. ind.	Enjeu
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Art. 2	LC	Ann. II et IV	1 famille	Faible
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Art. 2	LC	-	1 ind.	Faible

Légende :

Cf. Tableau 38 - Espèces de mammifères recensées et pressenties sur le secteur d'étude – p. 191

■ Chiroptères

Tableau 53. Espèces de chiroptères protégées observées au niveau du secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR France	Directive Habitat	Nb. ind.	Enjeu
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	NT	Ann. IV	?	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	LC	Ann. IV	?	Faible
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art. 2	LC	Ann. IV	?	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	NT	Ann. IV	?	Faible

Légende :

Cf. Tableau 38 - Espèces de mammifères recensées et pressenties sur le secteur d'étude – p. 191

■ Oiseaux

Tableau 54. Espèces d'oiseaux protégées observées au niveau du secteur d'étude

Nicheur	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PACA nicheurs	France nicheurs	Directive "Oiseaux"	Nb. ind.	Enjeu en migration	Enjeu en nidification
Probable	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise type	LC	LC	-	1 à 2 cples	Très faible	Très faible
Probable	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	LC	LC	-	1 à 2 cples	Très faible	Très faible
Probable	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	NT	LC	-	1 à 2 cples	Très faible	Faible
Probable	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	LC	LC	-	1 à 2 cples	Très faible	Très faible
Non	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	LC	-	1 ind.	Très faible	Très faible
Certain	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	LC	VU	-	3 à 5 cples	Faible	Modéré
Non	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	LC	-	2 ind.	Très faible	Très faible
Certain	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	VU	LC	-	8 à 10 cples	Faible	Modéré
Possible	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	LC	NT	-	1 cple	Très faible	Faible
Certain	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	-	3 à 5 cples	Très faible	Très faible
Non	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	NT	LC	-	1 ind.	Très faible	Faible
Certain	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	LC	NT	-	3 à 5 cples	Très faible	Faible
Non	<i>Larus cachinnans</i>	Goéland leucophée	LC	LC	-	10 à 20 ind.	Très faible	Très faible
Non	<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	VU	NT	OI	2 ind.	Modéré	Modéré
Possible	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	-	3 à 5 cples	Très faible	Très faible
Certain	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	LC	LC	-	30 à 40 cples	Très faible	Très faible
Non	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC	LC	-	1 ind.	Très faible	Très faible
Non	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	LC	NT	-	20 ind.	Très faible	Faible
Possible	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	LC	NT	-	20 ind.	Très faible	Faible
Probable	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	LC	-	1 cple	Très faible	Très faible
Certain	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	LC	LC	-	2 à 3 cples	Très faible	Très faible
Certain	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC	LC	-	2 à 3 cples	Très faible	Très faible
Non	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	LC	NT	-	20 ind.	Très faible	Faible
Possible	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	LC	VU	OI	1 à 2 cples	Modéré	Modéré
Certain	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	-	1 à 3 cples	Très faible	Très faible
Certain	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	-	2 à 4 cples	Très faible	Très faible
Possible	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	LC	OI	8 à 10 ind.	Modéré	Modéré
Certain	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	-	15 à 20 cples	Très faible	Très faible
Possible	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	VU	EN	-	1 à 2 ind.	Faible	Fort
Non	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	VU	LC	OI	8 ind.	Modéré	Modéré

Nicheur	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PACA nicheurs	France nicheurs	Directive "Oiseaux"	Nb. ind.	Enjeu en migration	Enjeu en nidification
Certain	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	LC	LC	OI	2 à 4 cples	Modéré	Modéré
Certain	<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	NT	LC	-	2 à 4 cples	Très faible	Faible
Probable	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	LC	VU	-	1 cple	Faible	Modéré
Possible	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	-	1 cple	Très faible	Très faible
Non	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	LC	LC	-	1 à 3 ind.	Très faible	Très faible
Non	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	VU	LC	-	1 ind.	Modéré	Modéré
Certain	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	LC	LC	-	2 à 4 ind.	Très faible	Très faible
Possible	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	LC	-	1 cple	Très faible	Très faible
Possible	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC	LC	-	1 cple	Très faible	Très faible
Possible	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	NT	NT	OI	1 à 2 cples	Modéré	Modéré
Certain	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	LC	LC	-	4 à 8 cples	Très faible	Très faible
Certain	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	-	1 à 2 cples	Très faible	Très faible
Certain	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	-	2 à 4 cples	Très faible	Très faible
Possible	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	LC	VU	-	1 à 2 cples	Faible	Modéré
Non	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	VU	VU	-	1 à 2 ind.	Faible	Modéré
Non	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	LC	NT	-	1 à 2 ind.	Très faible	Faible
Possible	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	LC	-	1 cple	Très faible	Très faible
Certain	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	LC	VU	-	2 à 4 cple	Faible	Modéré

Légende :

Cf. Tableau 49 - Espèces d'oiseaux observées lors des investigations de terrain au sein du secteur d'étude – p. 211.

■ Insectes

Aucune espèce protégée d'insectes n'a été contactée dans le secteur d'étude.

CHAPITRE 5. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION PROPOSÉES

La méthodologie permettant de qualifier, définir, quantifier et évaluer les impacts est présentée dans la partie 11.1.3 - Méthodologie d'identification et de description des impacts – p. 438.

5.1 Impacts bruts sur les espèces protégées

Le détail du nombre de spécimens et/ou de la surface d'habitats d'espèce concernés est présenté dans le tableau de synthèse dans le Tableau 61 - Synthèse des incidences et des mesures associées sur les espèces protégées identifiées dans le secteur d'étude et ses abords immédiats – p. 280.

■ Dérangement par perturbation de spécimens d'espèces protégées lors du chantier (impact indirect et temporaire)

Compte tenu de la réalisation des travaux en journée, aucune nuisance lumineuse supplémentaire, notamment pour les chauves-souris, les oiseaux nocturnes et les insectes, n'est attendue du fait de l'absence de mise en lumière du chantier. Une mesure de cadrage des horaires de travail semble tout de même nécessaire notamment pour les courtes journées d'hiver. Les émissions sonores et/ou les vibrations générées par les travaux de débroussaillage /décapage / terrassement de l'emprise des parcelles à aménager sont susceptibles de perturber les mammifères, les reptiles et l'avifaune protégée. **L'impact brut indirect et temporaire est jugé fort de mars à mi-août (avifaune nicheuse, mammifères et reptiles) et de novembre à mars (mammifères dont chiroptères et reptiles).** Mais selon les inventaires, seule la ripisylve est considérée comme favorable à la présence de gîtes arboricoles pouvant être utilisés par les chiroptères. **L'impact brut indirect et temporaire lié au dérangement des chiroptères est donc jugé fort à proximité de ce secteur et faible ailleurs. Concernant les reptiles, ce dérangement est jugé faible de septembre à fin octobre, fort de novembre à mi-mars et modéré de mi-mars à fin août.**

Les travaux, s'étalant sur plusieurs mois, vont entraîner des perturbations visuelles et du dérangement pouvant entraîner une sous-occupation des habitats en fonction de la sensibilité des espèces à l'effarouchement. **L'impact brut indirect et temporaire est qualifié de fort au niveau des parcelles occupées par l'Œdicnème criard, le Petit gravelot et le Cochevis huppé (cf. 6.1 - Calcul des surfaces à compenser – p. 314).**

Tableau 55. Niveau d'impact brut de type « dérangement par perturbation de spécimens d'espèces protégées lors du chantier »

Niveau d'impact brut	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
						X	

■ Destruction / dégradation des habitats d'espèces protégées lors du chantier et l'exploitation (impact indirect et permanent)

• Oiseaux

Des secteurs de nourrissage, de repos et de reproduction pour l'avifaune vont être détruits, altérés ou modifiés en totalité ou en partie. **Les Tableau 70, Tableau 71, Tableau 72 pages 340, 341 et 342 précisent les surfaces d'habitats détruites en fonction des aires occupées par les espèces présentées ci-dessous :**

- + parcelles utilisées par les couples d'Œdicnème criard : la Carte 35 - Habitats occupés par l'Œdicnème criard dans le SIP – p. 317 localise les 14,19 ha d'habitats utilisés par cette espèce au sein du SIP.

Il s'agit des parcelles les plus ouvertes et à la végétation la plus éparse où les individus peuvent voir arriver de loin le danger potentiel. Le substrat, composé de galets, est favorable à sa nidification.

- + parcelles utilisées par les couples de Petit gravelot : la Carte 37 - Habitats occupés par le Petit gravelot dans le SIP – p. 319 localise les 9,32 ha d'habitats utilisés par cette espèce au sein du SIP. Il s'agit des secteurs sans végétation où le substrat est compatible avec les exigences de l'espèce pour ses besoins de nidification (galets et sables). La présence de flaques d'eau est un facteur favorable à sa présence car elles offrent des ressources alimentaires très appréciées.
- + parcelles utilisées par les couples de Cochevis huppé : la Carte 36 - Habitats occupés par le Cochevis huppé dans le SIP – p. 318 localise les 21,50 ha d'habitats utilisés par cette espèce au sein du SIP. Il s'agit des secteurs où alternent des touffes de végétation herbacée et des espaces plus clairsemés. Les parcelles occupées par les dépôts sont également utilisées par l'espèce.
- + buttes utilisées par les Guêpier d'Europe : en 2018, une colonie de 30 à 40 couples a été recensée. Suite à l'abattage des arbres qui servaient de perchoirs lors de l'entretien du site (obligations réglementaires liées à la sécurité incendie), les prospections de 2021 ont permis de confirmer la quasi désertion de la colonie puisqu'un seul terrier fraîchement restauré a été observé.



Photo 67. Butte principalement utilisée par la colonie en 2018



Photo 68. Même butte en 2021 où un seul terrier est recensé

- + autres espèces : les autres espèces nidifient dans les arbres et arbustes des espaces verts existants ou dans les milieux riverains (ripisylve, haies, etc.). Les espaces ouverts destinés à être aménagés sont principalement utilisés en tant que zone de nourrissage pour ces autres espèces qui recherchent les secteurs riches en graines.

La vocation du SIP d'Arles nord consiste à accueillir de nouvelles activités au niveau des parcelles vacantes ce qui entraîne par conséquent la destruction et la dégradation d'habitats utilisés en tant qu'habitat d'alimentation, de repos et de nidification par l'Œdicnème criard, le Cochevis huppé et le Petit gravelot. D'autres espèces protégées nichent également au sol dans les vastes parcelles à la végétation clairsemée. **L'impact brut indirect et permanent est qualifié de fort au niveau des parcelles occupées par l'Œdicnème criard, le Petit gravelot et le Cochevis huppé (cf. 6.1 - Calcul des surfaces à compenser – p. 314).**

Concernant les buttes à Guêpier d'Europe, la destruction ou la construction d'aménagements à proximité immédiate de ces dernières engendre la perte d'un lieu de nidification pour une colonie d'environ 30 à 40 couples. **L'impact brut indirect et permanent est qualifié de fort au droit de cet habitat de nidification utilisé par le Guêpier d'Europe.**

La construction et l'aménagement des parcelles vacantes entraîneront une perte et une altération d'habitats d'alimentation pour de nombreuses espèces granivores, insectivores et carnivores s'alimentant dans les zones ouvertes herbacées. **L'impact indirect et permanent sur la perte d'habitats ouverts est jugé modéré.**

- **Chiroptères**

S'agissant des chiroptères, la diversité et l'activité relevées dans le secteur d'étude et ses abords immédiats restent faibles. Le secteur d'étude offre aux chauves-souris des habitats à dominante ouverte peu utilisés en tant que terrain de chasse et de transit, probablement du fait de la proximité avec la zone industrielle et de la présence d'habitats plus favorables à proximité (ripisylve du Rhône rive droite, île Saxy, etc.). Le Rhône, la ripisylve, les haies sont les habitats les plus utilisés par les chiroptères, notamment au nord du secteur d'étude. Le secteur d'étude offre très peu de potentialité de gîtes arboricoles pour les chiroptères (jeunes arbres), du fait d'une ripisylve très dégradée, étroite et largement colonisée par les espèces exotiques envahissantes.

La construction et l'aménagement des parcelles vacantes entraînera une modification des habitats de chasse pour les espèces ubiquistes qui fréquentent le secteur d'étude. **L'impact indirect et permanent lié à la modification d'habitats de chasse est jugé faible.**

- **Reptiles**

Le cortège en reptiles est globalement peu diversifié du fait de la nature des habitats et de leurs potentialités. Les dépôts en tout genre constituent des microhabitats servant de gîte de repos et de refuge dans un environnement très homogène par ailleurs. La construction et l'aménagement des parcelles vacantes entraîneront une modification des habitats de chasse et des microhabitats disponibles pour les espèces ubiquistes qui fréquentent le secteur d'étude. **Cet impact direct et permanent est jugé modéré compte tenu des espèces observées.**

- **Mammifères hors chiroptères**

Les travaux vont entraîner l'altération, la dégradation et la destruction de leurs habitats ainsi que l'altération des axes de déplacements. **L'impact direct et temporaire est qualifié de faible sur l'ensemble du secteur d'étude à l'exception de la ripisylve où il est considéré comme modéré.**

- **Amphibiens**

Les travaux peuvent entraîner l'altération, la dégradation et la destruction de leurs habitats ainsi que l'altération des axes de déplacements. **Cet impact direct et temporaire est qualifié de faible sur le secteur d'étude, et de modéré au niveau de la ripisylve, de la mare permanente eutrophe et du réservoir d'eau artificiel.**

Tableau 56. Niveau d'impact brut de type « destruction / dégradation des habitats d'espèces protégées lors du chantier et l'exploitation »

Niveau d'impact brut	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
						X	

■ Destruction de spécimens d'espèces protégées lors des phases de chantier et durant l'exploitation (impact direct, permanent)

• Oiseaux

Lors du chantier, le risque de destruction d'individus d'oiseaux concerne notamment les nichées (œufs et juvéniles non volants). Les parcelles du SIP accueillent des nids directement au sol des espèces des cortèges des milieux ouverts. Le débroussaillage et le décapage du sol en période de reproduction entraîne un risque de destruction direct et temporaire pour les différentes espèces nicheuses au sol. **Cet impact direct et temporaire est jugé fort sur l'Œdicnème criard, le Petit gravelot et le Cochevis huppé de mars à mi-août et de faible aux autres périodes.**

Quelques arbustes et arbres isolés sont occupés par des espèces recherchant un couvert plus difficilement accessible par les prédateurs pour leur nid. Leur coupe/arrachage/dessouchage en période de reproduction entraîne un risque de destruction direct et temporaire pour les différentes espèces nicheuses dans les arbres et arbustes. **Cet impact direct et temporaire est jugé fort de mars à mi-août et faible aux autres périodes.**

Une colonie de Guêpier d'Europe nidifie dans des tas de terre et des buttes à l'ouest du SIP. L'évacuation, le terrassement et le décapage des tas de terre en période de reproduction entraîne un risque de destruction direct et temporaire de la colonie de Guêpier d'Europe. **Cet impact direct et temporaire est jugé fort sur le Guêpier d'Europe de mars à mi-août et de faible aux autres périodes.**

En phase d'exploitation, l'entretien de la végétation peut entraîner **un impact direct et permanent qualifié de modéré en période de nidification (mars à mi-août) et de faible aux autres périodes.**

• Reptiles

Concernant les reptiles, le risque de destruction directe en phase de chantier est jugé modéré lors de la phase d'hivernage de novembre à mi-mars car les individus en léthargie ne peuvent pas fuir lors des opérations de décapage du sol au niveau des microhabitats favorables à leur présence. **L'impact direct et temporaire est jugé modéré.** Concernant les œufs et les juvéniles, les travaux de décapage peuvent engendrer un risque de mortalité jugé modéré d'avril à fin août au niveau des microhabitats favorables à leur présence. **L'impact direct et temporaire sur les œufs est jugé modéré d'avril à fin août.**

En phase d'exploitation, l'entretien de la végétation et la circulation motorisée peuvent entraîner **un impact direct et permanent qualifié de faible en période d'activité des reptiles (mi-mars à fin octobre et de non significatif de novembre à mi-mars).**

• Amphibiens

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement et la destruction d'espèces protégées. **L'impact direct et temporaire est qualifié de faible.**

Durant la phase d'exploitation, la circulation motorisée sur le site risque d'engendrer la destruction d'espèces protégées, notamment en période de migration pré et postnuptiale. **L'impact direct et permanent est qualifié de faible.**

- **Chiroptères**

Aucun risque de mortalité d'individus adultes ou juvéniles n'est à prévoir. **L'impact direct et temporaire est qualifié de négligeable.**

- **Mammifères hors chiroptères**

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement et la destruction d'espèces protégées. **L'impact direct et temporaire est qualifié de faible.** En phase d'exploitation, la circulation motorisée sur le site risque d'engendrer la destruction d'espèces protégées. Comme la circulation sur le site sera limitée et que ce groupe possède de bonne faculté de fuite, **l'impact direct et permanent est qualifié de très faible.**

Tableau 57. Niveau d'impact brut de type « destruction d'individus d'espèces protégées lors des phases de chantier et durant l'exploitation »

Niveau d'impact brut	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
						X	

■ **Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques lors des phases de chantier et durant l'exploitation (impact indirect, permanent)**

- **Oiseaux**

La construction des parcelles du SIP engendrera une dégradation de l'habitat de nourrissage et de reproduction des espèces d'oiseaux des cortèges des milieux ouverts. Étant donné la faible disponibilité en milieux équivalents aux alentours, **la dégradation des fonctionnalités écologiques du SIP est donc considérée comme forte en considérant que les espèces de ce cortège ne trouveront pas de surfaces ouvertes disponibles suffisantes pour maintenir leur présence au sein du SIP.** Les oiseaux désertent les lieux et devront se reporter vers des milieux favorables répondant à leur exigences écologiques bien spécifiques.

- **Chiroptères**

Le projet est susceptible d'engendrer une fragmentation et une altération des fonctionnalités écologiques de l'emprise du SIP pour les espèces de chiroptères contactées au sein du secteur d'étude. **Cette altération de fonctionnalité est donc jugée faible compte tenu du cortège fréquentant le secteur d'étude et des aménagements possibles pouvant créer une diversité en habitats (plantations de haies, espaces verts, bassins d'infiltration, etc.).**

La mise en lumière peut engendrer la perturbation des espèces les plus lucifuges et modifier l'utilisation des ressources alimentaires (les insectes sont attirés par les émissions lumineuses). **Compte tenu de la localisation du projet, du cortège d'espèce observés et de la mise en lumière actuelle au sein du SIP et des alentours, l'impact indirect et permanent est qualifié de faible.**

- Reptiles

Concernant les espèces de reptiles observées, le projet peut engendrer une fragmentation et une altération des fonctionnalités des habitats formant leurs milieux de vie (tas de terres, microhabitats, détritiques, etc.). De ce fait, la construction des parcelles du SIP et la création de voiries peuvent entraîner une altération des fonctionnalités écologiques en limitant les microhabitats servant de refuge aux individus et les secteurs herbacés servant de zones de chasse et en limitant la connectivité des habitats favorables conservés. **L'impact indirect et permanent est jugé faible compte tenu de la nature des habitats, du cortège observé et de la densité en individus.** Compte tenu de la taille de ces espèces, les clôtures ne présentent aucun obstacle à leur déplacement. Une fois le projet achevé, les espèces pourront réinvestir les parcelles construites.

- Mammifères hors chiroptères

Le projet peut engendrer une fragmentation et une altération des fonctionnalités des habitats formant le milieu de vie du Hérisson d'Europe (tas de terres, microhabitats, dépôts, etc.). De ce fait, la construction des parcelles du SIP peut entraîner une altération des fonctionnalités écologiques en limitant les microhabitats servant de refuge aux individus et altérer la connectivité déjà très perturbée entre les différents secteurs. **L'impact indirect et permanent est jugé faible compte tenu de la nature des habitats, du cortège observé et de la densité en individus.**

Concernant le Castor d'Europe, la construction des parcelles n'engendrera aucune modification ni aucune altération des habitats lui servant de zone de nourrissage. **L'impact indirect et permanent est jugé très faible compte tenu de l'évitement de la ripisylve.**

Compte tenu de la taille de ces espèces, les clôtures présentent un obstacle à leur déplacement. Les espèces ne pourront pas réinvestir les parcelles construites. **L'impact indirect et permanent est jugé faible compte tenu de la nature des habitats, du cortège observé et de la densité en individus.**

- Amphibiens

Le projet peut engendrer une fragmentation et une altération des fonctionnalités des habitats formant leurs milieux de vie (tas de terres, microhabitats, mare, etc.). De ce fait, la construction des parcelles du SIP peut entraîner une altération des fonctionnalités écologiques en limitant les microhabitats servant de refuge aux individus et altérer la mare eutrophe servant de zone de reproduction. **L'impact indirect et permanent est jugé faible compte tenu de la nature des habitats, du cortège observé et de la densité en individus.**

Tableau 58. Niveau d'impact brut de type « fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques lors des phases de chantier et durant l'exploitation »

Niveau d'impact brut	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
						X	

5.2 Présentation des mesures d'évitement amont

L'analyse croisée des variantes d'aménagement, des contraintes techniques et des enjeux de biodiversité a permis de mettre en place des mesures d'évitement amont (CODE E) communes à tous les groupes et présentées ci-dessous :

■ E.1.1.a – Éviter la ripisylve, les alignements d'arbres et les haies

 E.1.1.a – Éviter la ripisylve, les alignements d'arbres et les haies		Mesure Évitement	Type Géographique	Phase Travaux					
Thématique écologique									
 Global <input type="checkbox"/>	 Habitats <input checked="" type="checkbox"/>	 Flore <input type="checkbox"/>	 Insectes <input type="checkbox"/>	 Amphibiens <input checked="" type="checkbox"/>	 Reptiles <input checked="" type="checkbox"/>	 Avifaune <input checked="" type="checkbox"/>	 Chiroptères <input checked="" type="checkbox"/>	 Mammifères <input checked="" type="checkbox"/>	 Autres : Poissons <input type="checkbox"/>
OBJECTIFS		PLANIFICATION Mesure à mettre en place avant le début des travaux et doit être maintenue durant toute la période du chantier.							
DESCRIPTION		PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE <ol style="list-style-type: none"> Identifier sur le terrain les secteurs localisés sur la Carte 28 - ci-dessous Mettre en place les clôtures mobiles de chantier Mettre en place les panneaux « habitats sensibles » Réceptionner la bonne application de la mesure 							
<p>Ces éléments végétalisés accueillent une biodiversité du cortège des habitats forestiers et des milieux semi-ouverts très peu représentés dans le secteur d'étude. Ils forment des écotones appréciés pour le déplacement de la faune volante, pour la thermorégulation de reptiles et pour l'hivernage des amphibiens, reptiles et de certaines espèces de mammifères. Ils forment le réseau de la trame verte au niveau local même s'ils sont par endroit fortement anthropisés et dégradés.</p> <p>En amont du démarrage du chantier, le coordinateur environnement ou son délégué procédera au balisage de ces zones identifiées sur la Carte 28 - ci-dessous. La rubalise sera interdite. Des clôtures mobiles de chantier seront utilisées agrémentées de panneaux avec pictogrammes. À défaut, des filets plastifiés de chantier seront utilisés et correctement fixés aux piquets.</p>		PRECONISATIONS Le coordinateur environnement procédera au balisage et à la mise en défens des zones à éviter en amont du chantier (piquets, panneaux, filets...).							
									
Photo 69. Clôtures mobiles de chantier avec panneau « habitat sensible »		RETOURS D'EXPERIENCE Certains projets étudiés nécessitaient la création d'un quai au droit de la ripisylve pour permettre l'exploitation du projet.							

MODALITES DE SUIVI

La localisation des haies et de la ripisylve à conserver est présentée sur la Carte 28 - ci-dessous.
 Ces habitats à mettre en défens mesurent 2 450 m à l'échelle du secteur d'étude et devront être maintenues tant que les parcelles à amodier attenantes ne seront pas construites.
 Les chantiers des amodiataires ne pourront débuter qu'une fois la réception de cette mesure par le coordinateur environnement et par le maître d'ouvrage.
 Une visite du balisage sera effectuée tous les mois par le coordinateur environnement qui vérifiera la présence des clôtures et leur bonne mise en œuvre.

COÛTS

Cette mesure nécessite la mise en place de clôtures mobiles de chantier.
 Cout unitaire : 39 € HT
 Nombre à installer : 700
 Coût total : 27 300 € HT

LOCALISATION



CALENDRIER

En amont du chantier, peu importe la saison.

Ils ont été écartés dès l'analyse des candidatures à l'appel à projets.

Le balisage avant chantier associé à une sensibilisation des entreprises par le coordinateur environnement permet d'éviter l'altération et la destruction des secteurs écologiquement sensibles.

Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)
 Suivi de chantier de défrichement du parc éolien de Gumières (2020)

SOURCES
 Auddicé environnement
 Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

Illustrations



Panneau habitats sensibles

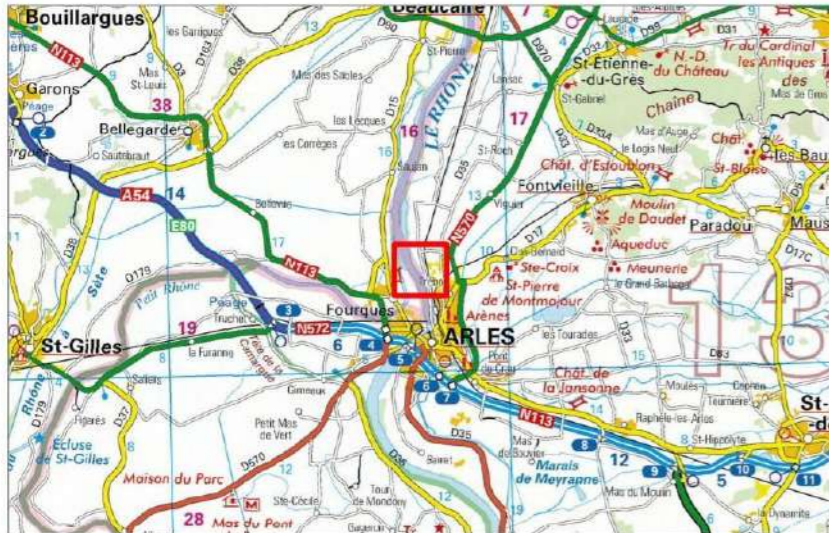


Figure 7. Mesure d'évitement amont « E.1.1.a – Éviter la ripisylve, les alignements d'arbres et les haies »




Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

**- E.1.1.a – Éviter la ripisylve, les alignements
d'arbres et les haies -**



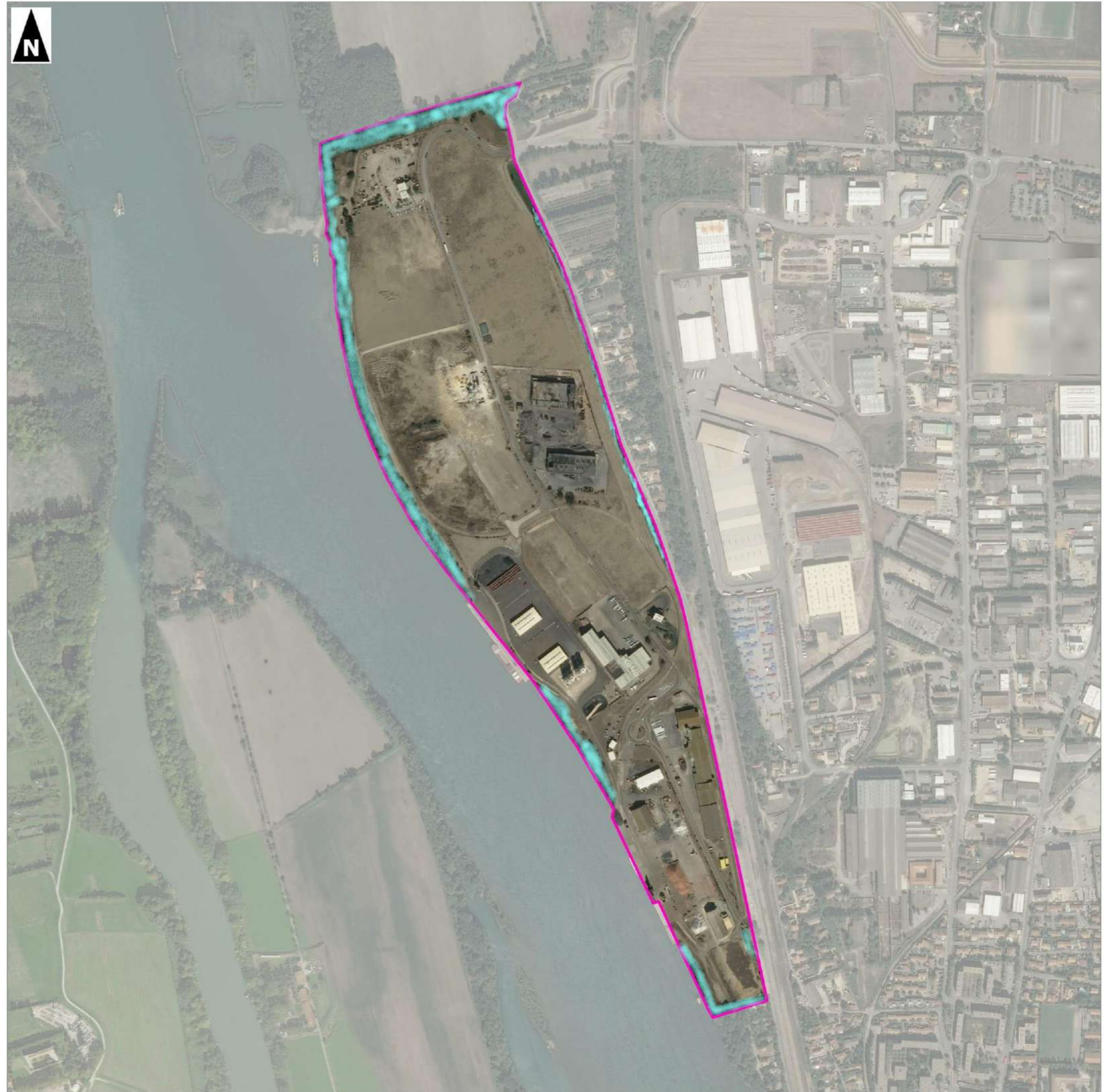
 Secteur d'étude

 Ripisylve, haies et alignements d'arbres à conserver



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



■ E.1.1.a – Éviter tout aménagement au niveau de l'ancien pédiluve

	E.1.1.a – Éviter tout aménagement au niveau de l'ancien pédiluve	Mesure Évitement	Type Géographique	Phase Travaux
Thématique écologique				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> Global <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;"> Habitats <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;"> Flore <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;"> Insectes <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;"> Amphibiens <input checked="" type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;"> Reptiles <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;"> Avifaune <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;"> Chiroptères <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;"> Mammifères <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;"> Autres : Poissons <input type="checkbox"/></div> </div>				
OBJECTIFS <p>L'objectif est d'optimiser le scénario d'aménagement du projet et des structures de chantier pour protéger et préserver le seul habitat de reproduction des amphibiens dans l'emprise du SIP.</p>		PLANIFICATION <p>Mesure à mettre en place avant le début des travaux et doit être maintenue durant toute la période du chantier.</p>		
DESCRIPTION <p>Cette mesure vise à conserver l'habitat de reproduction avéré des amphibiens au niveau du secteur d'étude. Une mare permanente eutrophe est également recensée en limite extérieure du secteur d'étude et forme un espace de reproduction avéré. Il est potentiellement envisagé de décaler la piste d'exploitation vers le nord dans le futur. Dans ce cas, le pédiluve serait détruit pour des raisons de sécurité. Une mare naturelle permanente serait donc construite au moins 6 mois avant la destruction du pédiluve dans un secteur préalablement défini par le coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) qui assurerait également la maîtrise d'œuvre de sa construction.</p> <p>En amont du démarrage du chantier, le coordinateur environnement ou son délégué procédera au balisage de ces zones identifiées sur la Carte 29 - ci-dessous. La rubalise sera interdite. Des clôtures mobiles de chantier seront utilisées agrémentées de panneaux avec pictogrammes. À défaut, des filets plastifiés de chantier seront utilisés et correctement fixés aux piquets.</p>		PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE <ol style="list-style-type: none"> Identifier sur le terrain les secteurs localisés sur la Carte 29 - ci-dessous Mettre en place les clôtures mobiles de chantier Mettre en place les panneaux « habitats sensibles » Réceptionner la bonne application de la mesure 		
		PRECONISATIONS <p>Le coordinateur environnement procédera au balisage et à la mise en défens des zones à éviter en amont du chantier (piquets, panneaux, filets...).</p>		
<p>Photo 70. Clôtures mobiles de chantier avec panneau « habitat sensible »</p>				
RETOURS D'EXPERIENCE <p>Le balisage avant chantier associé à une sensibilisation des entreprises par le coordinateur environnement permet d'éviter l'altération et la destruction des secteurs écologiquement sensibles.</p> <p>Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018) Suivi de chantier de défrichage du parc éolien de Gumières (2020)</p>				

MODALITES DE SUIVI

La localisation des haies et de la ripisylve à conserver est présentée sur la Carte 29 - ci-dessous. Cette mare à mettre en défens mesure 65 m de périmètre.

Le balisage devra être maintenu tant que la parcelle à amodier attenante n'est pas construite.

Les chantiers des amodiataires ne pourront débuter qu'une fois la réception de cette mesure par le coordinateur environnement et par le maître d'ouvrage.

Une visite du balisage sera effectuée tous les mois par le coordinateur environnement qui vérifiera la présence des clôtures et leur bonne mise en œuvre.

COÛTS

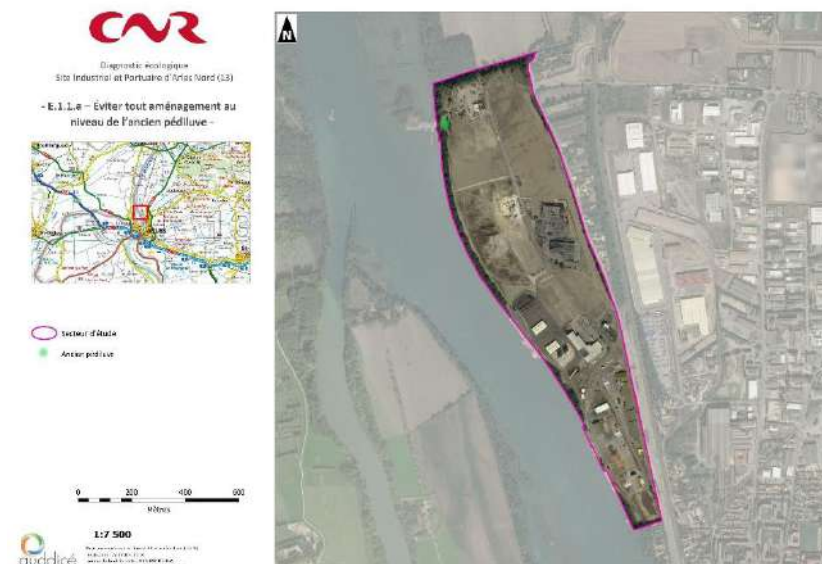
Cette mesure nécessite la mise en place de clôtures mobiles de chantier.

Cout unitaire : 39 € HT

Nombre à installer : 19

Coût total : 740 € HT

LOCALISATION



CALENDRIER

En amont du chantier, peu importe la saison.

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures
ERC – CGDD – Janvier 2018

ILLUSTRATIONS



Panneau habitats sensibles

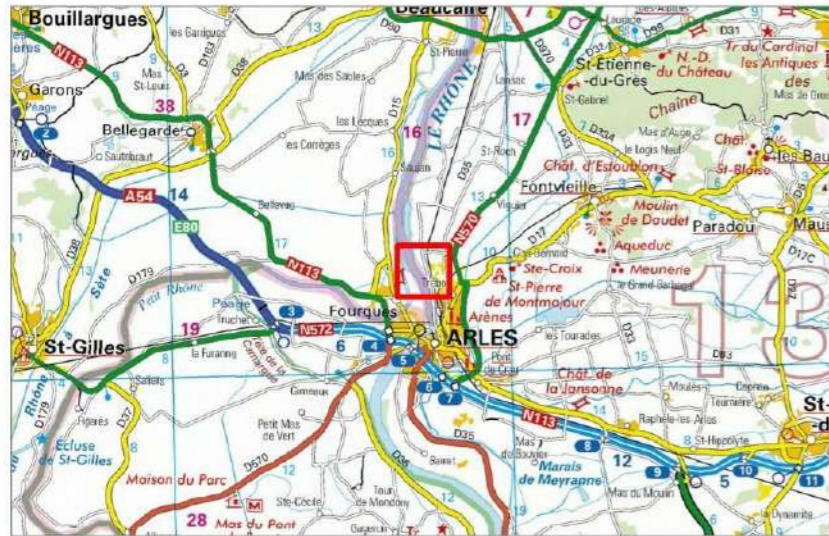


Figure 8. Mesure d'évitement amont « E.1.1.a – Éviter tout aménagement au niveau de l'ancien pédiluve »

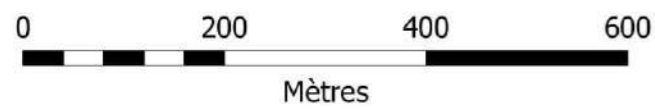


Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- E.1.1.a – Éviter tout aménagement au
niveau de l'ancien pédiluve -

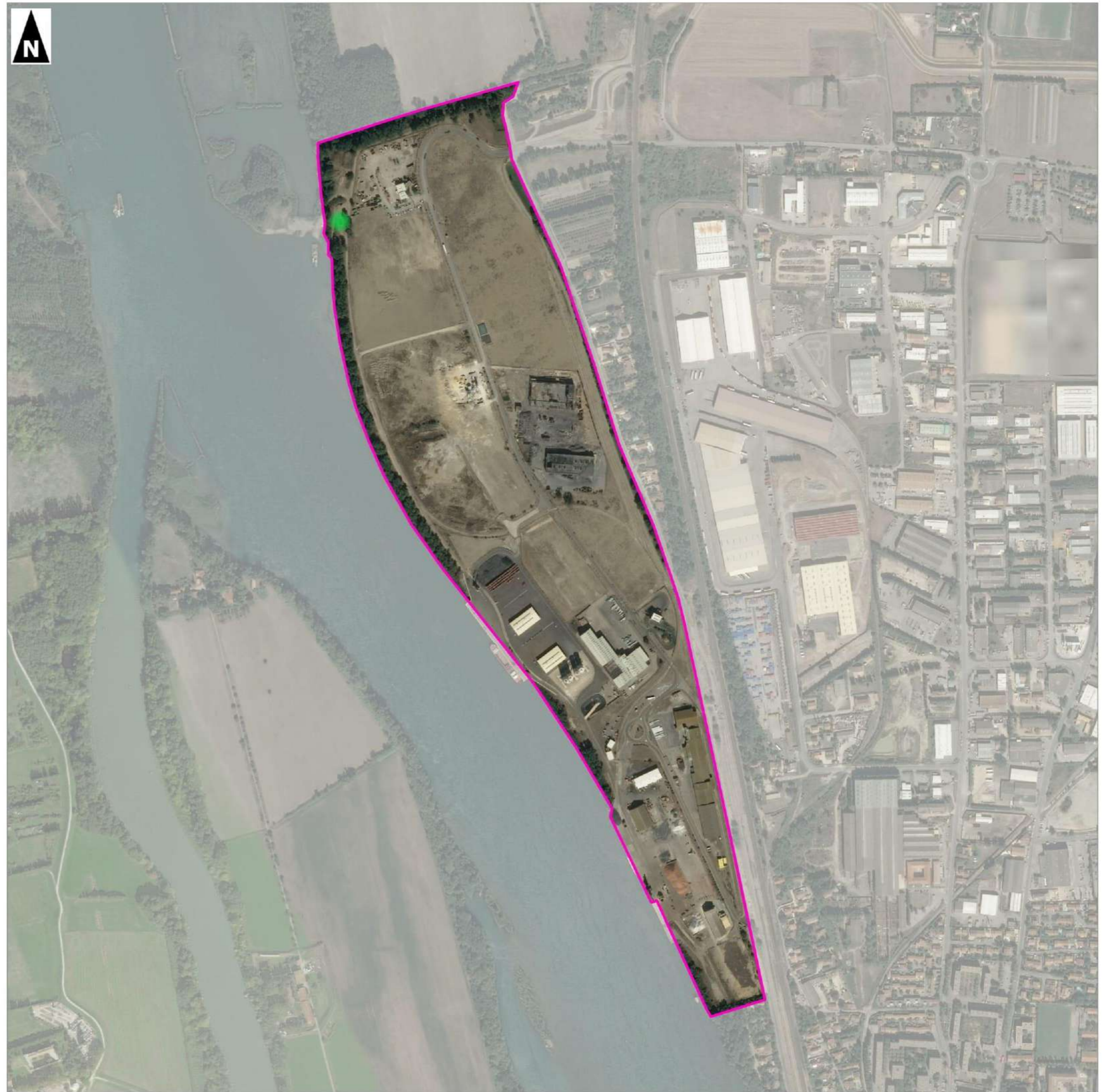


-  Secteur d'étude
-  Ancien pédiluve



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



5.3 Présentation des mesures d'évitement et de réduction sur les espèces protégées

5.3.1 Espèces floristiques

Aucune espèce protégée de flore n'a été recensée dans le secteur d'étude.

5.3.2 Espèces faunistiques

Les mesures sont présentées une seule fois dans le rapport sous forme de fiche mesure. Une fois présentées, elles sont simplement citées par leur numéro.

5.3.2.1 Amphibiens

■ Espèces protégées inventoriées (cf. 4.7 - Synthèse des espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords – p. 221)

Les habitats présents en majorité dans le secteur sont globalement peu intéressants pour les amphibiens. Seuls des crapauds pourraient trouver une ornière en eau favorable, bien que le secteur soit trop sec pour permettre une accumulation d'eau suffisamment importante pendant une durée suffisante. Seule la ripisylve du Rhône représente un espace réellement favorable pour des amphibiens. Aucun habitat du secteur d'étude ne présente d'intérêt pour les amphibiens mise à part un ancien pédiluve recensé au nord-ouest du secteur d'étude. En dehors du secteur d'étude, une mare permanente eutrophe est également présente. La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) se reproduit dans ces deux points d'eau. La marre permanente eutrophe, située à proximité de la ripisylve du Rhône, est un espace d'intérêt pour la reproduction des amphibiens.

■ Analyse de l'impact

● Phase de chantier

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement et la destruction d'espèces protégées. **L'impact indirect et temporaire est qualifié de faible.**

De plus, les travaux peuvent entraîner l'altération, la dégradation et la destruction de leurs habitats ainsi que l'altération des axes de déplacements. L'impact indirect et temporaire est qualifié de faible dans le secteur d'étude (emprises des parcelles dédiées à la construction), et comme modéré au niveau de la ripisylve et de la mare eutrophe.

● Phase d'exploitation

Quelques individus d'amphibiens peuvent traverser ou utiliser temporairement le secteur d'étude ; la clôture du site peut gêner ces déplacements, même si ce groupe est peu sensible à ce risque. **L'impact indirect et permanent est qualifié de non significatif.**

Les risques de mortalité directe et temporaire d'individus par les véhicules motorisés sont qualifiés de très faibles en période estivale et hivernale, et de modérés en périodes migratoires (printemps et automne).

■ Mesures d'évitement et/ou réduction d'impact

Plusieurs mesures d'évitement (CODE E) et de réduction (CODE R) seront mises en place :














Code	Intitulé des mesures
E.2.1.b	Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins
R.3.1.a	Adaptation de la période de démarrage des travaux lourds (débroussaillage et terrassements)
R.3.1.a	Adaptation de la période d'entretien de la végétation en bannissant les produits phytosanitaires
R.1.1.e	Adapter les travaux selon les problématiques écologiques
R.2.2.f	Adaptation de la clôture
R.2.1.a	Adapter les modalités de circulation des engins de chantier
R.2.1.h	Veiller à ne pas créer de zones favorables à la reproduction des amphibiens dans l'emprise du chantier
R.2.2.r	Adapter les bassins de gestion des eaux pluviales

Légende :

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

• Mesures d'évitement

- > E.2.1.b - Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins

E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins		Mesure	Type	Phase					
		Évitement	Géographique	Travaux					
Thématique écologique									
 Global <input checked="" type="checkbox"/>	 Habitats <input type="checkbox"/>	 Flore <input type="checkbox"/>	 Insectes <input type="checkbox"/>	 Amphibiens <input type="checkbox"/>	 Reptiles <input type="checkbox"/>	 Avifaune <input type="checkbox"/>	 Chiroptères <input type="checkbox"/>	 Mammifères <input type="checkbox"/>	 Autres : Préciser <input type="checkbox"/>
 OBJECTIFS		PLANIFICATION Mesure à mettre en place avant le début des travaux et doit être maintenue durant toute la période du chantier.							
 DESCRIPTION		PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE 5. Identifier sur le terrain les secteurs localisés sur la Carte 30 - E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins – p. 241 6. Mettre en place les clôtures mobiles de chantier							
<p>l'objectif est de limiter ou modifier l'emprise initiale des travaux pour réduire leur impact sur l'environnement.</p>									
<p>Cette mesure vise à sélectionner une zone sans enjeu écologique rédhitoire (cf. Carte 14 - Habitats – p. 153) pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins. Le coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) validera en amont avec chaque amodiatrice les secteurs favorables au stockage des matériaux et du matériel, de la base vie et à l'avitaillement des engins.</p> <p>Les plateformes techniques, pistes d'accès, installations provisoires, zones de stockage etc. sont compris dans l'emprise des travaux.</p>									

Les travaux seront menés selon l'emprise du projet fixée. De plus, il sera important de veiller à ce qu'aucun véhicule ne circule sur les milieux semi-naturels non détruits par le projet et qu'aucun stockage de matériel ou matériau ne soit effectué sur les milieux naturels ou semi-naturels.

En amont du démarrage du chantier, le coordinateur environnement ou son délégué procédera au balisage de ces zones identifiées sur la Carte 30 - E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique réhabitable pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins – p. 241. La rubalise sera interdite. Des clôtures mobiles de chantier seront utilisées agrémentées de panneaux avec pictogrammes.



Photo 71. Clôtures mobiles de chantier



MODALITES DE SUIVI

La localisation des zones dédiées à la base vie et au stockage de matériaux et de matériels est présentée sur la Carte 30 - E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique réhabitable pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins – p. 241. En considérant que les zones dédiées à l'organisation du chantier ont un périmètre de 250 m, 1000 m de clôtures mobiles de chantier seront alors nécessaires.

Le balisage devra être maintenu tant que la parcelle à amodier n'est pas construite.

Les chantiers des amodiataires ne pourront débuter qu'une fois la réception de cette mesure par le coordinateur environnement et par le maître d'ouvrage.

Une visite du balisage sera effectuée tous les mois par le coordinateur environnement qui vérifiera la présence des clôtures et leur bonne mise en œuvre.



COÛTS

Cette mesure nécessite la mise en place de clôtures mobiles de chantier.

Cout unitaire : 39 € HT

Nombre à installer : 286

Cout total : 11 150 € HT

7. Mettre en place les panneaux indiquant l'organisation de la zone de chantier (stockage de matériaux, parking, zone vie, etc.)
8. Réceptionner la bonne application de la mesure

PRECONISATIONS

Le coordinateur environnement participera à la définition des emprises de la base vie et vérifiera la bonne mise en œuvre de la mesure.



RETOURS D'EXPERIENCE

Le balisage avant chantier associé à une sensibilisation des entreprises par le coordinateur environnement permet de concentrer la base vie, le stockage du matériel et des matériaux sur les secteurs dédiés.

Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)

Suivi de chantier de défrichage du parc éolien de Gumières (2020)

SOURCES

Auddicé environnement

Guide d'aide à la définition des mesures

ERC – CGDD – Janvier 2018

ILLUSTRATIONS



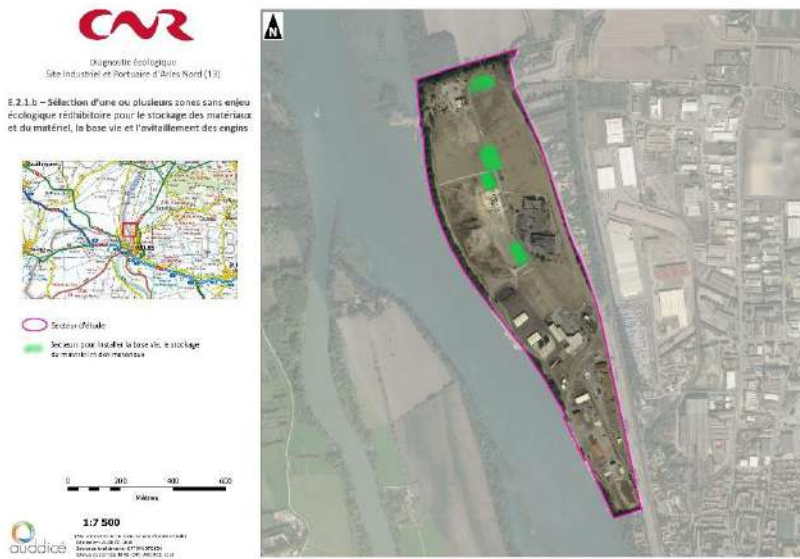
Parking matérialisé



LOCALISATION

L'emplacement de ces zones sera validé par le coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) en charge du suivi du chantier avant le démarrage de celui-ci et en fonction des observations de terrain et de la cartographie des enjeux. D'une manière générale, ces zones seront sélectionnées à distance du Rhône et de sa ripisylve dans un secteur ouvert à la végétation rase et clairsemée, dans l'idéal à proximité de la desserte centrale du SIP.

La Carte 30 - E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique réhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins – p. 241 localise à titre indicatif des secteurs favorables à privilégier.



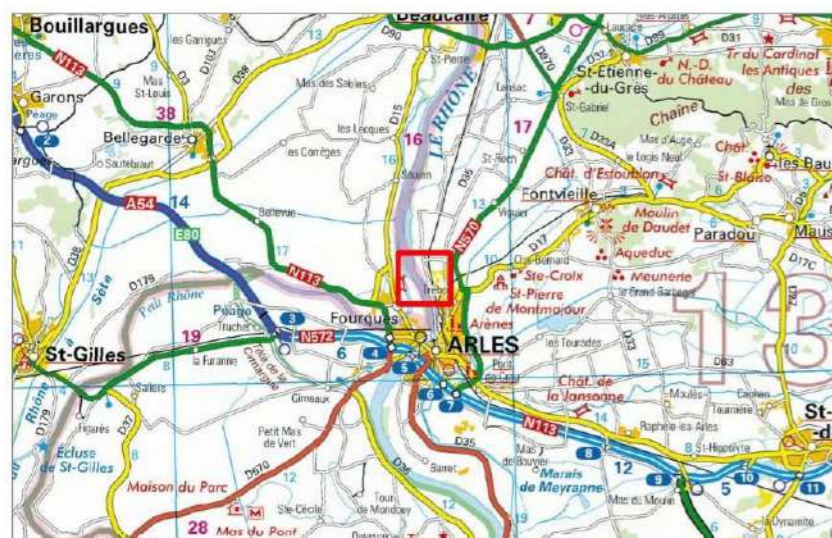
Toilette de chantier



CALENDRIER

/

E.2.1.b – Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins

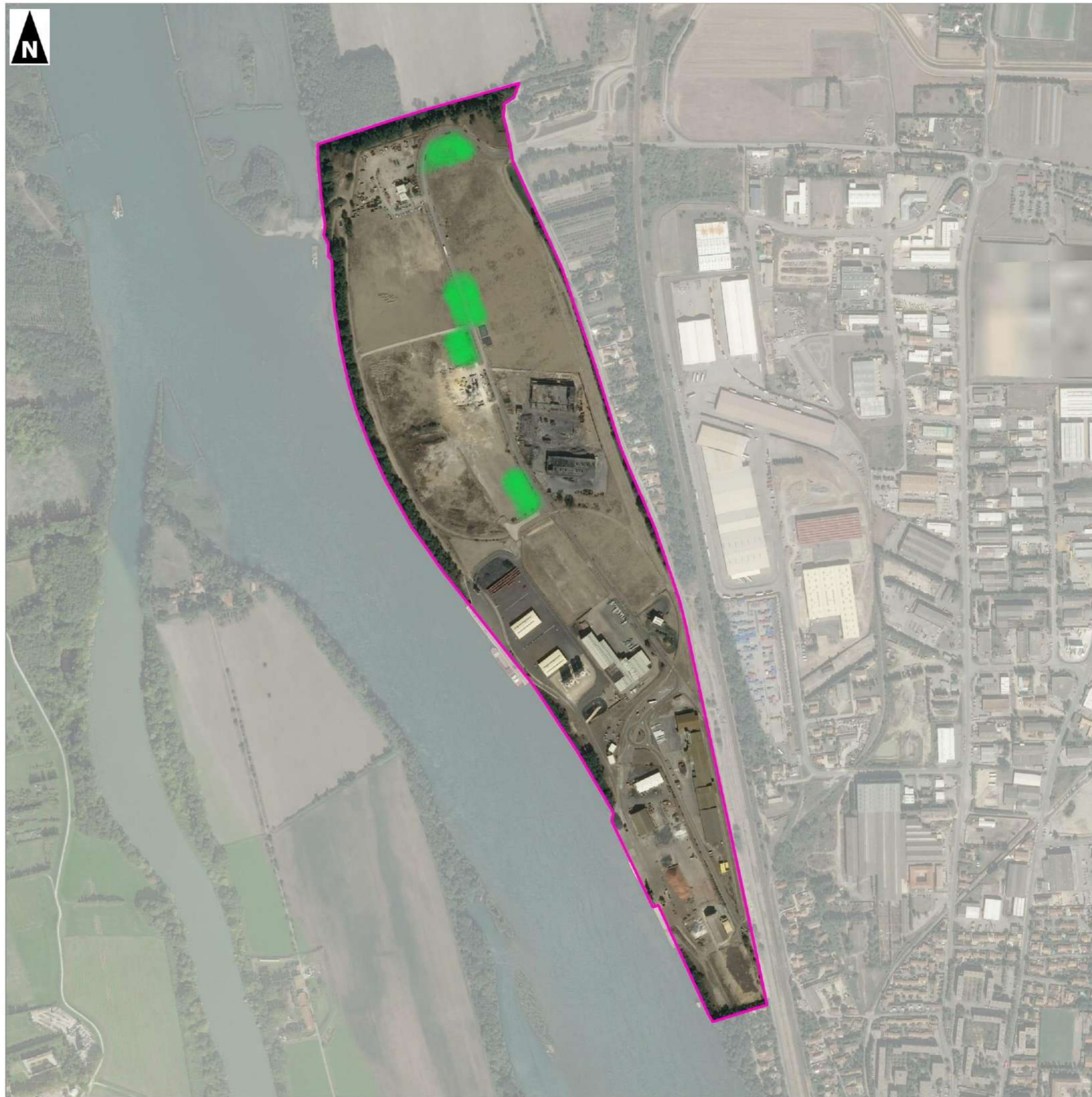


- Secteur d'étude
- Secteurs pour installer la base vie, le stockage du matériel et des matériaux



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018

















- Mesures de réduction

- > R.3.1.a - Adaptation de la période de démarrage des travaux lourds (débranchement et terrassements)













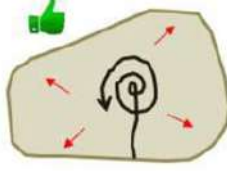
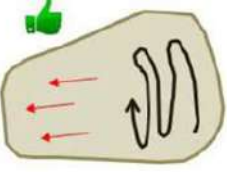
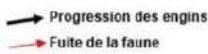
R.3.1.a – Adaptation de la période de démarrage des travaux lourds (débranchement et terrassements)		Mesure	Type	Phase							
		Réduction	Technique	Travaux							
Thématique écologique											
											
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
OBJECTIFS					PLANIFICATION Les amodiataires <u>s'engagent</u> à débiter les travaux lourds du 1 ^{er} septembre au 31 octobre. En cas d'impossibilité vis-à-vis des contraintes socio-économiques des amodiataires, ces derniers devront missionner un écologue qui se prononcera sur la possibilité ou non de commencer les travaux de février à mai en fonction des enjeux spécifiques de chaque parcelle. PRECONISATIONS Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette contrainte temporelle forte pour le bon déroulement de leur projet. RETOURS D'EXPERIENCE L'adaptation de la période de démarrage des travaux « lourds » est une mesure très importante pour réduire la perturbation et le risque de mortalité à un niveau non significatif. <i>The Camp (2018-2021)</i> Suivi de chantier de défrichage du parc éolien de Gumières (2020)						
DESCRIPTION											
L'objectif est d'éviter la destruction d'individus et le dérangement des espèces pendant la période annuelle des travaux en décalant le démarrage des travaux « lourds » en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables.											
Cette mesure d'évitement temporel permet de réduire le risque de mortalité directe des individus de reptiles en débutant les travaux lourds en dehors de la période de reproduction et d'hivernage des espèces.											
Ainsi, lorsque les travaux débuteront, les individus auront leur faculté de déplacement pour leur permettre de prendre la fuite vers les habitats et microhabitats environnants. Le reste des travaux pourront ensuite se dérouler à la suite de ces travaux lourds. Cette mesure est associée aux mesures R.3.1.a et R.1.1.e.											
MODALITES DE SUIVI											
Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.											
COÛTS											
Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont du projet.											
LOCALISATION											
Sur toutes les parcelles concernées par les travaux.											
CALENDRIER											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
En rouge : impossibilité de démarrer les travaux lourds En orange : déconseillé de démarrer les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas. En vert : période recommander pour le démarrage des travaux lourds.											
SOURCES											
Auddicé environnement Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018											

> R.3.1.a - Adaptation de la période d'entretien de la végétation en bannissant les produits phytosanitaires

	R.3.1.a – Adaptation de la période d'entretien de la végétation en bannissant les produits phytosanitaires							Mesure Réduction	Type Technique	Phase Exploitation
	Thématique écologique									
										
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

 OBJECTIFS	<p>L'objectif est d'éviter la destruction d'individus et le dérangement des espèces pendant toute la durée d'exploitation en décalant l'entretien de la végétation en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables et en bannissant l'emploi de produits phytosanitaires.</p>	<p>PLANIFICATION</p> <p>Les travaux d'entretien devront effectués du 1^{er} septembre au 31 octobre.</p>												
 DESCRIPTION	<p>Cette mesure consiste à ne pas utiliser de produits phytosanitaires pour l'entretien de la strate herbacée.</p> <p>Au niveau des parcelles vouées à la compensation in-situ (cf. 5.2.1 - Secteurs de compensation in-situ - p. 184), l'entretien sera réalisé par fauche en février/mars (possible) et en septembre/octobre(recommandé)) sous réserve des obligations réglementaires vis-à-vis des incendies.</p> <p>Pour les parcelles vacantes vouées à l'urbanisation, la période d'entretien restera similaire à l'état actuel.</p>	<p>En cas d'impossibilité vis-à-vis des contraintes incendie, ces derniers devront missionner un écologue qui se prononcera sur la possibilité ou non de réaliser les travaux d'entretien de février à mars les travaux en fonction des enjeux spécifiques de chaque parcelle.</p> <p>PRECONISATIONS</p> <p>Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette contrainte temporelle forte pour le bon déroulement de leur projet.</p> <p>RETOURS D'EXPERIENCE</p> <p>La gestion différenciée des sites et la tranquillité des lieux sont favorables au maintien d'un habitat de vie satisfaisant pour certaines espèces.</p> <p><i>Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)</i> <i>The Camp (2018-2021)</i></p>												
 MODALITES DE SUIVI	<p>Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.</p>	<p>SOURCES</p> <p>Auddicé environnement</p> <p>Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018</p>												
 COÛTS	<p>Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont du projet.</p>													
 LOCALISATION	<p>Sur toutes les parcelles concernées par les travaux.</p>													
 CALENDRIER	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: red;">J</td> <td style="background-color: orange;">F</td> <td style="background-color: orange;">M</td> <td style="background-color: orange;">A</td> <td style="background-color: orange;">M</td> <td style="background-color: red;">J</td> <td style="background-color: red;">J</td> <td style="background-color: red;">A</td> <td style="background-color: green;">S</td> <td style="background-color: green;">O</td> <td style="background-color: red;">N</td> <td style="background-color: red;">D</td> </tr> </table> <p>En rouge : impossibilité de réaliser les travaux En orange : déconseillé de réaliser les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas. En vert : période recommander pour de réaliser les travaux.</p>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			

> R.1.1.e – Adapter les travaux selon les problématiques écologiques

 R.1.1.e – Adapter les travaux selon les problématiques écologiques		Mesure	Type	Phase					
		Réduction	Technique	Travaux et exploitation					
Thématique écologique									
									
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBJECTIFS		<p>PLANIFICATION</p> <p>Les amodiataires s'engagent à débiter les travaux lourds du 1^{er} septembre au 31 octobre.</p> <p>PRECONISATIONS</p> <p>Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette contrainte temporelle forte pour le bon déroulement de leur projet. Les entreprises prestataires devront suivre cette mesure lors des travaux de débroussaillage/fauche des parcelles.</p> <p>RETOURS D'EXPERIENCE</p> <p>La bonne prise en compte de cette mesure permet de limiter fortement le risque de mortalité dès lors que l'intervention se déroule lorsque les juvéniles peuvent s'enfuir.</p> <p><i>Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)</i> <i>Suivi de chantier de défrichement du parc éolien de Gumières (2020)</i></p>							
DESCRIPTION		<p>La mesure consiste à adapter les techniques liées notamment aux opérations de débroussaillage, de fauchage et de nivellement du sol au droit des citernes et postes électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> elles seront réalisées de jour ; elles seront réalisées en adéquation avec le calendrier des sensibilités environnementales ; elles seront réalisées à vitesse réduite (5 km/h maximum) ; le sens de débroussaillage sera effectué en rotation centrifuge où « à l'avancée » afin de proposer une échappatoire à la faune. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Progression centripète</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Progression centrifuge</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Progression « à l'avancée »</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">  </div>							
MODALITES DE SUIVI		<p>Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.</p>							
COÛTS		<p>Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont du projet.</p> <p>SOURCES</p> <p>Auddicé environnement Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018</p>							

LOCALISATION

Sur toutes les parcelles concernées par les travaux.

CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : impossibilité de réaliser les travaux
 En orange : déconseillé de réaliser les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas.
 En vert : période recommander pour de réaliser les travaux.

ILLUSTRATIONS

> R.2.2.f - Utiliser une clôture perméable à la petite faune

auddicé

R.2.2.f – Utiliser une clôture perméable à la petite faune

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Travaux et exploitation

Thématique écologique

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Les objectifs sont de :

- limiter la perturbation du réseau écologique local et permettre la libre circulation des espèces au sein du SIP ;
- limiter les impacts directs et indirects sur la faune (blessures, mortalité, etc.).

DESCRIPTION

L'emprise des parcelles sera clôturée et engendre donc une barrière physique perturbant le déplacement des espèces de moyenne et grande taille.

Photo 72. Clôture imperméable à la faune

PLANIFICATION

Au moment de la mise en place des clôtures de chaque parcelle amodiée.

PRECONISATIONS

Il est judicieux de préférer des poteaux pleins ou de section ouverte. Dans le cas où les poteaux de la clôture seront ronds, il convient de mettre en place des bouchons obturateurs afin d'éviter tout piège mortel pour la faune et de s'assurer de leur présence dès le chantier et durant la phase d'exploitation.

Le choix du modèle de clôture est laissé à l'appréciation des amodiataires dès lors qu'elle présente de grandes mailles (15 cm par 15 cm) qui permettent le passage de la petite faune ou que des trouées permettent le passage des animaux (cf. Figure 9 ci-dessous).

Ce type de matériel présente plusieurs avantages : les mailles sont suffisamment petites pour retenir les grands mammifères et assurer la sécurité humaine tout en étant perméable aux animaux plus petits que le Renard roux.

De la même manière, il est possible d'adapter la hauteur des clôtures vis-à-vis du terrain naturel en les surélevant de 10 à 20 cm environ.

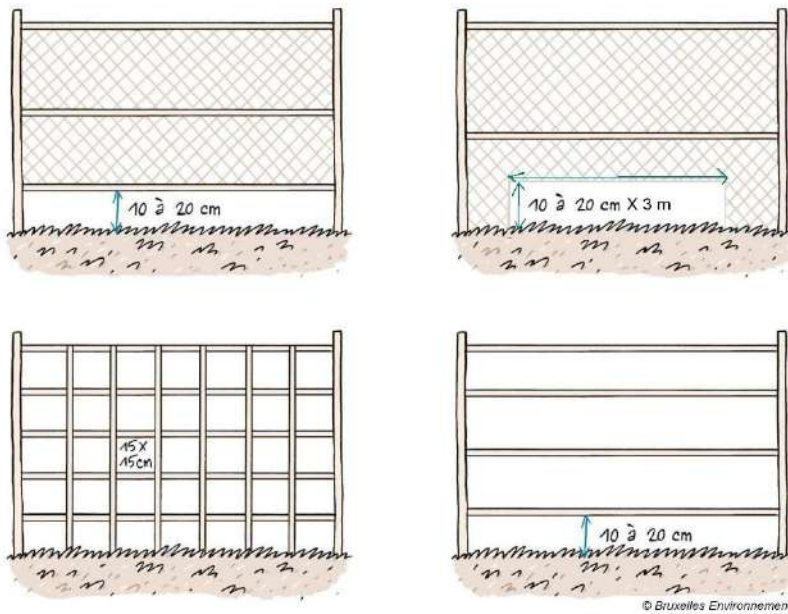


Figure 9. Exemple de clôtures perméables (source : Bruxelles Environnement)

Le cas échéant, des passages pourront être réalisés pour faciliter le passage de la faune de taille moyenne : par exemple, réaliser des trouées tous les 10 m à la base du grillage, au niveau du sol, en supprimant des mailles de façon à obtenir des vides de 30 cm x 3 m. Les mailles coupées devront être limées afin d'éviter tout risque de blessures des animaux ou bien recourbées.



Photo 73. Exemple de trouée dans une clôture de 30 cm par 30 cm

Enfin, elle devra mesurer au moins 2 m de hauteur pour empêcher tout franchissement par le haut et ne pas comporter de fils barbelés.

RETOURS D'EXPERIENCE

Le suivi par piège photographique permet d'analyser l'utilisation effective des trappes dans la clôture et la diversité en espèces qui fréquente les emprises grillagées.

Suivi d'exploitation du parc photovoltaïque au sol de Donzère (2017, 2019, 2021)

Suivi de chantier du parc photovoltaïque au sol de Besse-sur-Issole (2018)





SOURCES

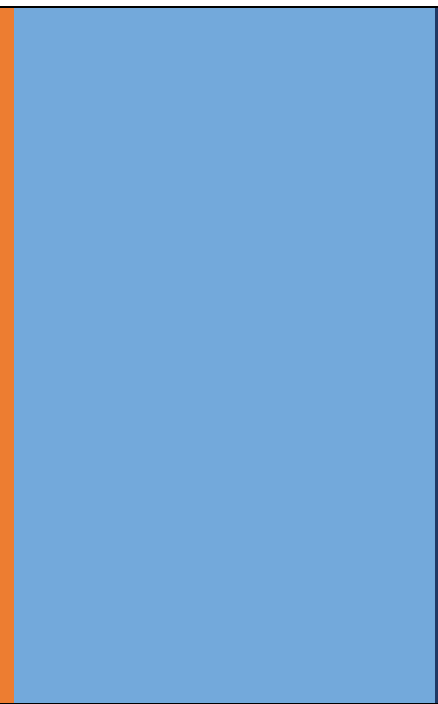
Auddicé environnement

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018












ILLUSTRATIONS





 MODALITES DE SUIVI
Validation du type de matériel par le coordinateur environnement dès le bon de commande du matériel. Ce dernier assurera l'assistance à maîtrise d'œuvre quant aux modalités de mises en place de cette clôture et des aménagements connexes et réceptionnera cette opération. Les écologues en charge du suivi écologique vérifieront l'utilisation de l'emprise clôturée par la petite faune à l'aide d'appareils photographiques à déclenchement automatiques.
 COÛTS
Surcouts en lien avec l'utilisation d'une clôture à grande maille : 1 € / ml. Hypothèse de 3970 ml à 1 € de surcoût= 3970 €
 LOCALISATION
Sur toutes les parcelles mises à la vente.
 CALENDRIER
/



> R.2.1.a - Adapter les modalités de circulation des engins de chantier

	R.2.1.a – Adapter les modalités de circulation des engins de chantier				Mesure	Type	Phase		
					Réduction	Technique	Travaux		
Thématique écologique									
									
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 OBJECTIFS
<ul style="list-style-type: none"> • Limiter la vitesse et le passage des engins de chantier qui peuvent engendrer la mortalité et le dérangement d'individus d'espèces protégées. • Définir un plan de circulation.
 DESCRIPTION
Dans l'emprise du chantier, les pistes et voies d'accès seront nettement délimitées, entretenues et dégagées de tout objet susceptible de perturber la circulation. Il est également nécessaire de définir un plan de circulation, de limiter au strict minimum les pistes principales, et de mettre en place une limitation de vitesse. Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur et être entretenus et vérifiés régulièrement.

PRECONISATIONS

Limiter la vitesse à 30 km/h sur l'emprise du projet. Utiliser un kit antipollution en cas de fuites ou de déversement dans l'environnement.



RETOURS D'EXPERIENCE

Le coordinateur environnement sensibilise les entreprises au risque de pollution dès le début de chaque lot.

L'aménagement de l'espace du chantier, l'avitaillement des véhicules et le stockage du matériel devra être réalisée sur une surface imperméable. Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre liquide accidentellement déversé au sol sera collecté et traité en cas de pollution avec du matériel adapté par du personnel qualifié. L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée pour éviter les atteintes à la qualité du milieu.

MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement procédera à :

- la vérification du balisage et de l'emprise effective par rapport au plan de circulation ;
- la vérification de l'état des engins de chantier et de la présence de kit antipollution.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans les travaux.

Pendant le chantier, il demandera de manière inopinée aux opérateurs de lui fournir un kit anti-pollution et de lui montrer comment il fonctionne.











Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)

Suivi de chantier de défrichement du parc éolien de Gumières (2020)
The Camp (2017)

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

> R.2.1.h – Veiller à ne pas créer de zones favorables à la reproduction des amphibiens dans l'emprise du chantier

R.2.1.h – Veiller à ne pas créer de zones favorables à la reproduction des amphibiens dans l'emprise du chantier		Mesure Réduction	Type Technique	Phase Travaux
Thématique écologique				
				
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				
Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBJECTIFS

Limiter le risque de mortalité et de dérangement des espèces pionnières qui pourraient potentiellement utilisées les ornières en eau au niveau des parcelles en construction.

Le premier objectif est d'éviter de créer des habitats favorables à leur reproduction et/ou leur hivernage dans les enceintes du chantier.

Dans un second temps, il peut s'agir de mettre en place des clôtures permettant de diriger les individus vers des passages sécurisés ou vers des dispositifs de franchissement provisoire pour les amphibiens en période de migration.

DESCRIPTION

Cette mesure vise à missionner un coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) lors de chaque mise en construction de parcelle. Sa mission sera notamment de sensibiliser les équipes de chantier à éviter toute création d'ornière et de vérifier que la mesure est respectée.

Le cas échéant, une barrière anti-amphibiens pourra être mise en place sous la maîtrise d'œuvre du coordinateur environnement pour éviter toute pénétration d'individu dans les emprises travaux.

PLANIFICATION

Le dispositif doit rester en place pendant toute la période du chantier et être enlevé en fin de chantier (cf. R.2.1.r).

RETOURS D'EXPERIENCE

Le coordinateur environnement sensibilise les entreprises de travaux public à ce risque. Pendant le chantier, il vérifiera la bonne exécution de cette mesure, à savoir l'absence d'ornières pouvant créer des zones de reproduction aux amphibiens.

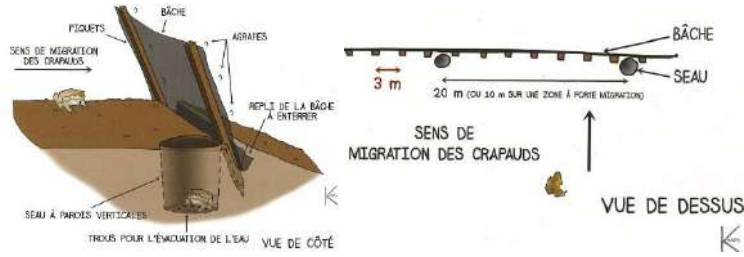
Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)

Suivi de chantier de défrichement du parc éolien de Gumières (2020)

SOURCES

Auddicé environnement

La barrière à amphibiens consiste en un filet fixé sur une grille ou un support rigide le long des secteurs en travaux. Cette barrière sera au minimum de 40 cm de haut et fixé au sol afin d'éviter tout passage d'individu sous cette dernière.



Elle permet aux amphibiens (et dans une moindre mesure la petite faune) de contourner le site en exploitation sans risquer d'être impacté lors des opérations de chantier.

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018
 Amphibiens et dispositifs de franchissement des infrastructures de transport terrestres – CEREMA 2019
 Vive les amphibiens – ASPAS

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).
 Entretien de la barrière.

COÛTS

Barrière collectrice **100-200 € /ml**

> R.2.2.r – Adapter les bassins de gestion des eaux pluviales

	R.2.2.r – Adapter les bassins de gestion des eaux pluviales	Mesure Réduction	Type Technique	Phase Travaux
	Thématique écologique			

- | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

OBJECTIFS

Limiter le risque de mortalité des espèces qui pourraient potentiellement utilisées les bassins de gestion des eaux pluviales au niveau des parcelles aménagées.

DESCRIPTION

Cette mesure consiste à intégrer des considérations écologiques dans la création et la construction des bassins de gestion des eaux pluviales.

Une mesure générale consiste à concevoir des bassins techniques d'infiltration des eaux pluviales avec des berges végétalisées (bâches, membranes de toutes sortes et béton interdits) et a minima avec une pente douce permettant aux animaux de sortir des bassins.



Photo 74. Bassin d'infiltration avec berges végétalisées (source : <https://eau.seine-et-marne.fr/>)

PLANIFICATION

Les curages devront être effectués en septembre/octobre après la période de reproduction et avant la période d'hivernage avec du matériel adapté.

PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE

- Le coordinateur environnement participe à la validation des bassins techniques
- Il veille lors du chantier à la bonne mise en œuvre des dispositifs en faveur de la biodiversité
- Il demande des actions mise en conformité le cas échéant
- Il réceptionne la bonne application de la mesure

Si cela n'est pas possible, afin de réduire le risque de mortalité des amphibiens, les ouvrages hydrauliques (bassins ou cunettes) recouverts de membranes plastiques et ne pouvant être végétalisés devront être équipés d'échappatoires à faune, constitués d'un grillage plastifié à mailles fines (5x5 mm) d'une largeur minimale de 1 m, lestés en fond de bassin par un plot en béton et solidement accrochés en haut de berge. Ce type de dispositif sera positionné tous les 10 m sur les berges des ouvrages hydrauliques afin d'assurer la sortie de la faune.



Photo 75. Échappatoire à petite faune (source : <http://www.jardins-solidarite.fr/>)

Des rampes en dur pourront également être créées pour assurer une pente douce sur certains secteurs.

Les clôtures entourant les bassins végétalisés seront rendues perméables à la faune par la création de trouées de 20x20 cm au ras du sol ou une surélévation du grillage (cf. mesure R.2.2.f).

Le coordinateur environnement (mesure A.6.1.a.1) validera le plan de principe sur plan avec le maître d'ouvrage et réceptionnera le bassin à la fin des travaux de construction.

Les curages devront être effectués en septembre/octobre après la période de reproduction et avant la période d'hivernage avec du matériel adapté.



Photo 76. Curage d'un bassin d'orage

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

COÛTS

Le surcoût lié à cette mesure est estimé entre 500 et 1 500 € HT.

CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : impossibilité de démarrer les travaux lourds

En orange : déconseillé de démarrer les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas.

En vert : période recommander pour le démarrage des travaux lourds.

RETOURS D'EXPERIENCE

Le coordinateur environnement vérifiera la bonne exécution de cette mesure. Des pièges photographiques pourront être mis en place au niveau des échappatoires afin de vérifier leur fonctionnalité.

*Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)
The Camp (2018-2021)*

SOURCES

Auddicé environnement
Amphibiens et dispositifs de franchissement des infrastructures de transport terrestres – CEREMA 2019
Vive les amphibiens – ASPAS

ILLUSTRATIONS



Berges abruptes fatales aux animaux



Traces de griffes de mammifères sur une berge bâchée

■ Impact résiduel après mesures d'évitement et/ou réduction

Les mesures d'évitement et de réduction du projet en fonction des contraintes écologiques permettent de réduire l'impact sur la Grenouille rieuse et sur les deux espèces potentiellement présentes. Les mesures E.1.1.a, E.2.1.b, R.3.1.a, R.3.1.a, R.1.1.e, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.1.h permettent de limiter les impacts résiduels concernant le risque de mortalité sur les individus à un niveau résiduel faible non significatif.

Concernant la modification et l'altération des habitats ainsi que l'altération des fonctionnalités écologiques, l'impact résiduel de l'aménagement des parcelles vacantes dédiées à la construction est qualifié de faible non significatif.

■ Synthèse des espèces d'amphibiens protégées impactées par le projet et devant faire l'objet d'une demande de dérogation

Les parcelles vacantes ne représentent en aucun cas une zone de dépendance pour les amphibiens. Les habitats en place ne sont pas favorables à ce groupe. L'évitement de la mare eutrophe et de l'ancien pédiluve permet de conserver des habitats favorables à leur reproduction. L'adaptation des bassins de gestion des eaux pour réduire le risque de mortalité de la petite faune et les autres mesures permettent de réduire le risque de mortalité des individus en déplacement et l'éventuelle installation d'individus en phase de reproduction dans les emprises chantier et durant l'exploitation des parcelles.

Les impacts résiduels sur ce groupe sont négligeables et aucune demande de dérogation n'est alors nécessaire.

5.3.2.2 Reptiles

■ Espèces protégées inventoriées (cf. 4.7 - Synthèse des espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords – p. 221)

Les reptiles s'accommodent généralement des milieux secs, notamment les lézards. Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) ont été aperçus dans le secteur d'étude, notamment au niveau des murs des bâtiments industriels et sur les murets de séparation où ils effectuent leur thermorégulation. Ces deux espèces fréquentent aussi bien les milieux naturels qu'anthropiques, elles peuvent effectuer leur cycle biologique sur place, notamment au niveau des divers microhabitats anthropiques. Le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) et le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) ne sont pas pressentis, notamment du fait des habitats en place, de leur forte anthropisation et de la rareté des microhabitats pouvant être utilisés comme gîte d'hivernage et de repos. Concernant les serpents, la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) a été aperçue le long de la desserte centrale dans un fossé comportant des dépôts en tout genre ; sa présence est possible uniquement par les microhabitats qui lui offrent refuges et placettes de thermorégulation. Il est également possible que cette espèce soit attirée par la colonie de Guêpier d'Europe. La Coronelle girondine (*Coronella girondica*) est pressentie de par son affinité avec les milieux en présence et sa plasticité.

■ Analyse de l'impact

● Phase de chantier

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement et la destruction d'espèces protégées. **L'impact indirect et temporaire est qualifié de faible.**

De plus, les travaux peuvent entraîner l'altération, la dégradation et la destruction de leurs habitats ainsi que l'altération des axes de déplacements. **L'impact indirect et temporaire est qualifié de faible dans le secteur d'étude (emprises des parcelles dédiées à la construction).**

● Phase d'exploitation

Quelques individus de reptiles peuvent traverser ou utiliser temporairement le secteur d'étude ; la clôture du site peut gêner ces déplacements, même si ce groupe est peu sensible à ce risque. L'impact indirect et permanent est qualifié de non significatif.

Les risques de mortalité directe et temporaire d'individus par les véhicules motorisés sont qualifiés de faibles en période estivale, et de modérés en périodes transitoires (printemps et automne). Lorsque les températures ne sont pas suffisamment élevées, les reptiles recherchent des zones ensoleillées (comme les routes de circulation) pour faire monter leur température corporelle ; il est alors possible que les individus soient incapables de fuir à l'arrivée d'un véhicule.

■ Mesures d'évitement et/ou réduction d'impact

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en place :













Code	Intitulé des mesures
E.2.1.b	Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins
R.1.b	Mise en défens définitive des abris à faune
R.3.1.a	Adaptation de la période de démarrage des travaux lourds (débroussaillage et terrassements)
R.3.1.a	Adaptation de la période d'entretien de la végétation en bannissant les produits phytosanitaires
R.1.1.e	Adapter les travaux selon les problématiques écologiques
R.2.2.f	Adaptation de la clôture
R.2.1.a	Adapter les modalités de circulation des engins de chantier
R.3.a.	Aménagements définitifs d'abris pour la faune

Légende :

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

● Mesure de réduction non présentée auparavant

> R.1.b - Mise en défens définitive des abris à faune

R.1.b - Mise en défens définitive des abris à faune		Mesure Réduction	Type Géographique	Phase Travaux et exploitation					
									
Thématique écologique									
 Global <input type="checkbox"/>	 Habitats <input type="checkbox"/>	 Flore <input type="checkbox"/>	 Insectes <input checked="" type="checkbox"/>	 Amphibiens <input checked="" type="checkbox"/>	 Reptiles <input checked="" type="checkbox"/>	 Avifaune <input type="checkbox"/>	 Chiroptères <input type="checkbox"/>	 Mammifères <input checked="" type="checkbox"/>	 Autres : Poissons <input type="checkbox"/>
OBJECTIFS L'objectif est de mettre en défens les abris à faune destinés à accueillir les petits animaux en amont du chantier. En outre, cette mise en défens définitive permet garantir la pérennité de la mesure R.3.a et de limiter le dérangement et la mortalité d'individus lors du chantier et de l'entretien des aménagements.		PLANIFICATION Mesure à mettre en place avant le début des travaux.							
DESCRIPTION Cette mesure vise à protéger lors du chantier et de l'exploitation les ouvrages créés dans le cadre de la mesure R.3.a. Le choix du modèle de clôture est laissé à l'appréciation des amodiataires dès lors qu'elle présente de grandes mailles (15 cm par 15 cm) qui permettent le passage de la petite faune ou que des trouées permettent le passage des animaux (cf. Figure 7 ci-dessous). Cette clôture sera complétée par des panneaux d'interdiction d'accès à des fins écologiques. De la même manière, il est possible d'adapter la hauteur des clôtures vis-à-vis du terrain naturel en les surélevant de 10 à 20 cm environ.		PRECONISATIONS Balisage et protection des zones à éviter en amont du chantier (piquets, panneaux, filets...).							
									

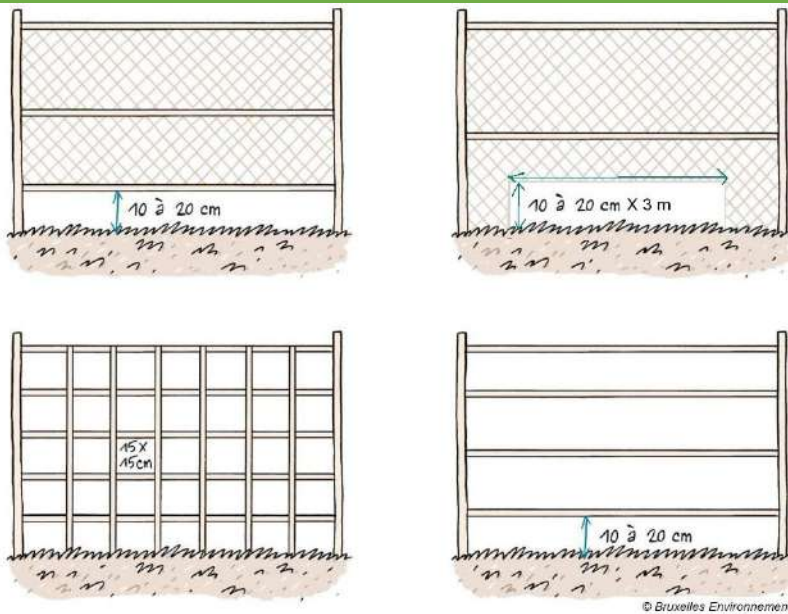


Photo 77. Exemple de clôtures perméables (source : Bruxelles Environnement)

Le cas échéant, des passages pourront être réalisés pour faciliter le passage de la faune de taille moyenne : par exemple, réaliser des trouées tous les 10 m à la base du grillage, au niveau du sol, en supprimant des mailles de façon à obtenir des vides de 30 cm x 3m. Les mailles coupées devront être limées afin d'éviter tout risque de blessures des animaux ou bien recourbées.

Il est également possible de mettre en place des clôtures plus légères permettant simplement de matérialiser les ouvrages comme des clôtures à trois fils horizontaux. Ces dernières ont l'avantage d'être facilement franchies lors de l'entretien des abris à faune.



Photo 78. Clôtures à trois fils horizontaux



MODALITES DE SUIVI

Cette mesure d'évitement amont ne nécessite pas de suivi particulier si ce n'est pendant le chantier où le coordinateur environnement balisera et veillera au respect de l'évitement de ces secteurs.



COÛTS

Grillage rigide 5 mm et poteaux : prix au ml : 15,64 € HT

Coût total : 17 X 20 ml = 140 ml soit 2 189 € HT

Le coordinateur environnement sensibilise les entreprises en charge des travaux lourds dès le début de chaque lot. Pendant le chantier, il veillera au respect de la mesure.

À la réception du chantier, il convoquera les entreprises en charge de l'entretien de la végétation afin de les sensibiliser au respect des abris dédiés à l'accueil de la faune.

RETOURS D'EXPERIENCE

Le balisage avant chantier associé à une sensibilisation des entreprises par le coordinateur environnement permet d'éviter l'altération et la destruction des aménagements écologiquement.

*Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)
The Camp (2018-2021)*

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018



LOCALISATION

Cf. Carte 31 - R.3.a. Aménagements définitifs d'abris pour la faune (à titre indicatif). – p. 258.



CALENDRIER

En amont du chantier, peu importe la saison.

> R.3.a. - Aménagements définitifs d'abris pour la faune

R.3.a. Aménagements définitifs d'abris pour la faune		Mesure	Type	Phase
		Réduction	Technique	Travaux
Thématique écologique				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBJECTIFS		PLANIFICATION		
<p>Créer une diversité de microhabitats favorables au cycle de vie de la faune terrestres permettant leur cantonnement à long terme en-dehors de l'emprise chantier et favorisant ainsi leur développement en phase exploitation.</p>		<p>Les amodiataires s'engagent à débiter les travaux lourds du 1^{er} septembre au 31 octobre.</p> <p>En cas d'impossibilité vis-à-vis des contraintes socio-économiques des amodiataires, ces derniers devront missionner un écologue qui se prononcera la possibilité ou non de commencer les travaux en fonction des enjeux spécifiques de chaque parcelle.</p>		
DESCRIPTION		PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE		
<p>Les microhabitats sont des habitats à petite échelle permettant à de nombreuses espèces animales de trouver refuge, abris ou protection contre les intempéries et les prédateurs. Ces microhabitats peuvent aussi servir d'hibernaculum pour certaines espèces afin qu'elles puissent passer l'hiver protégées du froid. Dans la nature, ces microhabitats peuvent être de différents types, il peut s'agir d'un tas de bois mort, d'un tas de branches coupées, d'un pierrier, d'une souche d'arbre, etc. Ce type de microhabitats est très simple à reproduire avec des matériaux issus du chantier.</p> <p>La localisation, le nombre et le type de microhabitats seront proposés par le coordinateur en charge du suivi du chantier. Ceux-ci seront installés au début du chantier afin d'éviter que des individus viennent y trouver refuge durant la phase de travaux.</p> <p>Ces microhabitats devront être implantés dans des endroits favorables aux espèces concernées, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • exposés au soleil avec peu d'ombrage pour assurer un ensoleillement important, en évitant notamment de les planter à proximité des grands arbres procurant beaucoup d'ombre ; • à l'abri du vent ; • à proximité d'habitats favorables tels que les lisières, les haies, les ourlets herbeux qui peuvent constituer des supports de déplacement et peuvent permettre de connecter les microhabitats entre eux. <p>La valeur de ces aménagements est nettement plus élevée lorsqu'ils sont bordés d'un mur de pierres sèches créant un réseau entre les différents aménagements et les secteurs favorables. Le regroupement de plusieurs petits gîtes est souvent préférable à une seule grosse structure. Plus ces aménagements s'imbriquent dans la végétation environnante, plus ils sont favorables.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 7. Le coordinateur environnement ou son délégué participe à la validation de la localisation des ouvrages et de la période d'intervention 8. Il assure la maîtrise d'œuvre 9. Il réceptionne les ouvrages 10. Il procède ou valide le suivi d'efficacité des ouvrages (le suivi s'arrête lorsque les travaux de la parcelle attenante sont terminés) 11. Il demande des actions correctives le cas échéant 12. Il vérifie au moins une fois tous les 5 ans l'état des ouvrages et conditionne le cas échéant actions complémentaires d'entretien et de gestion 		

Lors de la réalisation, on choisira préférentiellement des pierres de différentes tailles, idéalement de 20-40 cm de diamètre, auxquelles on ajoutera quelques blocs plus gros. Dans la mesure du possible, les pierres ne seront pas jointées ou alors sur un seul point afin de multiplier les cavités dans le gîte. Le volume des niches pierreuses, des tas et des murs peut varier, de même que leur forme. Un enfouissement partiel dans le sol des tas et des murs est judicieux et devrait au moins être envisagé. On peut améliorer la fonctionnalité de ces structures en disposant des tas de pierres en îlot. Le maître d'ouvrage s'engage à :

- installer 4 hibernaculums composés de pierre : il s'agit d'un abri artificiel utilisé comme abri régulier tout au long de l'année et comme placette de thermorégulation. Il peut prendre plusieurs aspects en fonction de matériaux disponibles. Globalement, il s'agit de créer un empilement de pierres et blocs rocheux en conservant un espace interstitiel suffisant. En fonction de l'emplacement, l'écologue proposera plusieurs typologies d'abris ;
- installer 4 hibernaculums semi-enterrés : ce type d'ouvrage est bien adapté à des talus ou des zones pentues. Il peut également être localisé dans une dépression karstique dès lors que le sol sera bien drainant ;
- installer 4 hibernaculums hors-sol : c'est le modèle le plus simple à mettre en œuvre. Il existe plusieurs variantes en fonction du lieu d'implantation et des espèces visées.

Uniquement composée de pierres, ces hibernaculums pourront être construits dans les espaces verts des parcelles amodiées.

Le coordinateur environnement assurera la maîtrise d'œuvre de la mise en place, du balisage et de la réception des micros habitats. Cette mise en place se fera idéalement à la fin de l'été, c'est-à-dire lors de la période d'activité des espèces concernées, après la période de reproduction (reptiles notamment), permettant ainsi aux espèces de se reporter sur les microhabitats de substitution créés.

L'entretien des microhabitats sera réalisé de novembre à février, ou fin d'été pour les sites d'hivernage, pour éviter les périodes d'occupation des microhabitats.

L'entretien des microhabitats consiste principalement à éviter l'ombrage en rabattant ou taillant les ligneux apportant de l'ombre et à maintenir des ourlets herbeux

En dehors de l'emprise parcelles amodiées, d'autres microhabitats pourront être réalisés comme :

- les sites de ponte : ils sont constitués de tas de matière organique : en priorité compost de jardin ou produit de fauche de toutes sortes, feuilles ; fumier et sciure sont également possibles, voire éventuellement quelques branches. Ces différents composants peuvent être mélangés afin de varier les tailles. Plusieurs tas de différentes tailles seront créés par station. Lorsque la structure se compose de matériaux fins, insérer des branches ou des rameaux afin de faciliter l'accès aux reptiles et permettre une certaine ventilation ;
- les tas de bois : ils seront réalisés préférentiellement avec le bois issu du défrichage de la zone de travaux. Du bois mort de tout type peut être utilisé : principalement petites et grosses branches, mais aussi bûches plus grosses, pièces de troncs, bois flotté ou souches d'arbres ainsi que plateaux racinaires. Les tas de bois ne doivent pas être trop compacts et offrir des espaces suffisants, du matériel plus grossier sera intégré si nécessaire. Si des bûches sont utilisées, des piles de bois seront aménagées.



MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et situés dans des secteurs favorables, ouvrages conformes et suffisamment nombreux (minimum de 17 dans l'ensemble du SIP)).

PRECONISATIONS

Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette mesure. Deux solutions sont alors possibles pour la mise en œuvre de ces ouvrages :

- le maître d'ouvrage prend à sa charge la création de ces gîtes et fourni des parcelles grevées par une servitude « écologique » au droit de ces ouvrages aux futurs amodiataires ;
- les amodiataires prennent à leur charge cette mesure en travaillant de concert avec le coordinateur environnement qui les accompagne dans la localisation des gîtes et la maîtrise d'œuvre.

Dans les deux cas, le coordinateur environnement validera la localisation des gîtes et réceptionnera les ouvrages.

RETOURS D'EXPERIENCE

La création de gîtes à faune tels que présentés dans cette fiche permet de proposer des gîtes « refuge » à la petite faune en amont du chantier. Ces derniers peuvent être colonisés au fur et à mesure du temps notamment lorsque les parcelles ne seront amodiées que plus tard dans le temps. La mise en défens de ces aménagements (mesure R.1.b) et leur construction robuste et durable permettent de garantir leur pérennité dans le temps.

Lorsque les microhabitats favorables sont peu nombreux lors de l'état initial, cette mesure participe au gain de biodiversité en mettant à disposition des habitats artificiels pensés et dédiés à la faune (refuge, hibernation, reproduction, insolation, etc.).

Cette mesure doit être associée avec la mesure R.1.b pour assurer son efficacité et sa pérennité dans le temps.

Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)
The Camp (2018-2021)

SOURCES

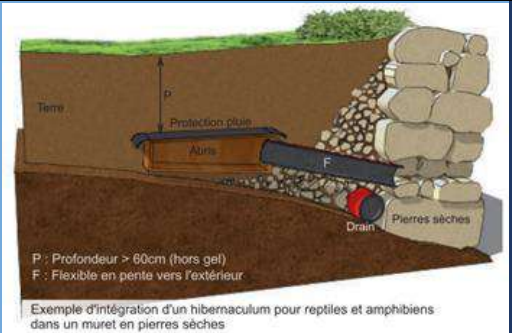
Audicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

ILLUSTRATIONS

Une fois les travaux réalisés en ayant réalisé la maîtrise d'œuvre, le coordinateur environnement réalisera la réception des ouvrages par une note de synthèse argumentée et illustrée. La note pourra être transmise à la demande des services de l'État.

Les ouvrages seront inspectés deux fois par mois par un herpétologue dès leur réception jusqu'à la fin des travaux des parcelles amodiées attenantes.

Le coordinateur environnement sera missionné tous les 5 ans par les amodiataires pour vérifier l'état des gîtes artificiels et déclencher ou pas des actions complémentaires d'entretien et de gestion pour être et rester efficaces.



€ COÛTS

Dès lors qu'elle est prise en compte durant les travaux avec des matériaux de récupération, cette mesure nécessite uniquement du temps de construction avec des engins et des matériaux de récupération. Le forfait est estimé à 5 000€.

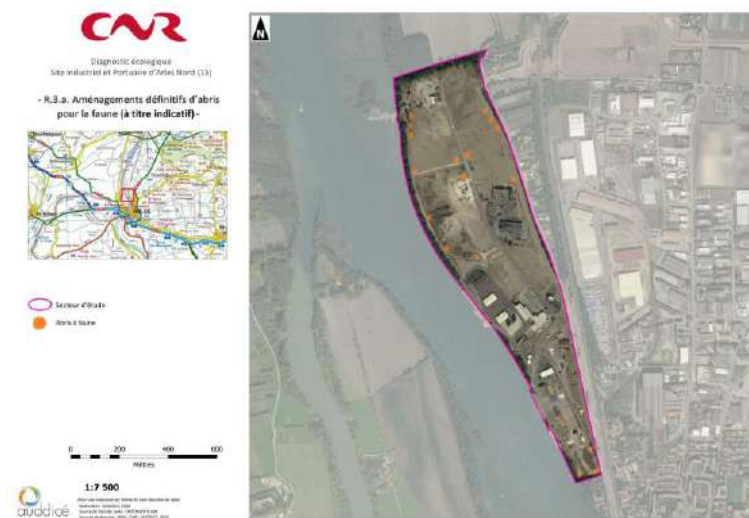
L'entretien de la strate herbacée peut être nécessaire afin de garantir une insolation importante sur la face sud des ouvrages. Compte tenu des habitats en place, ce besoin ne sera que ponctuel.

Inspection par un herpétologue des gîtes >> ½ journée >> 1 j/mois >> 500 €HT/mois



📍 LOCALISATION

Sur toutes les parcelles concernées par les travaux. La Carte 31 ci-dessous permet de localiser « à titre indicatif » les 17 gîtes à faune répartis sur les parcelles mises en vente.



📅 CALENDRIER

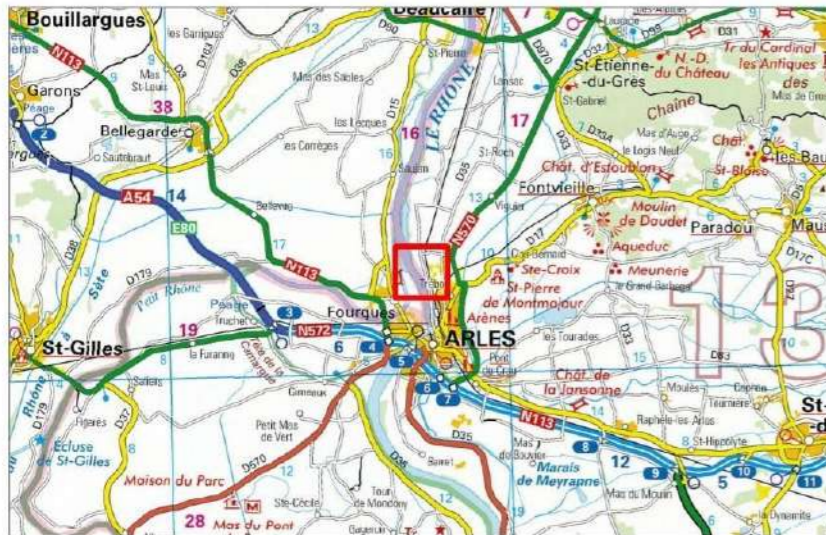
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : mise en place des gîtes interdite

En orange : mise en place possible avec avis favorable du coordinateur environnement.

En vert : période recommander pour la création des abris à faune.

- R.3.a. Aménagements définitifs d'abris pour la faune (à titre indicatif) -

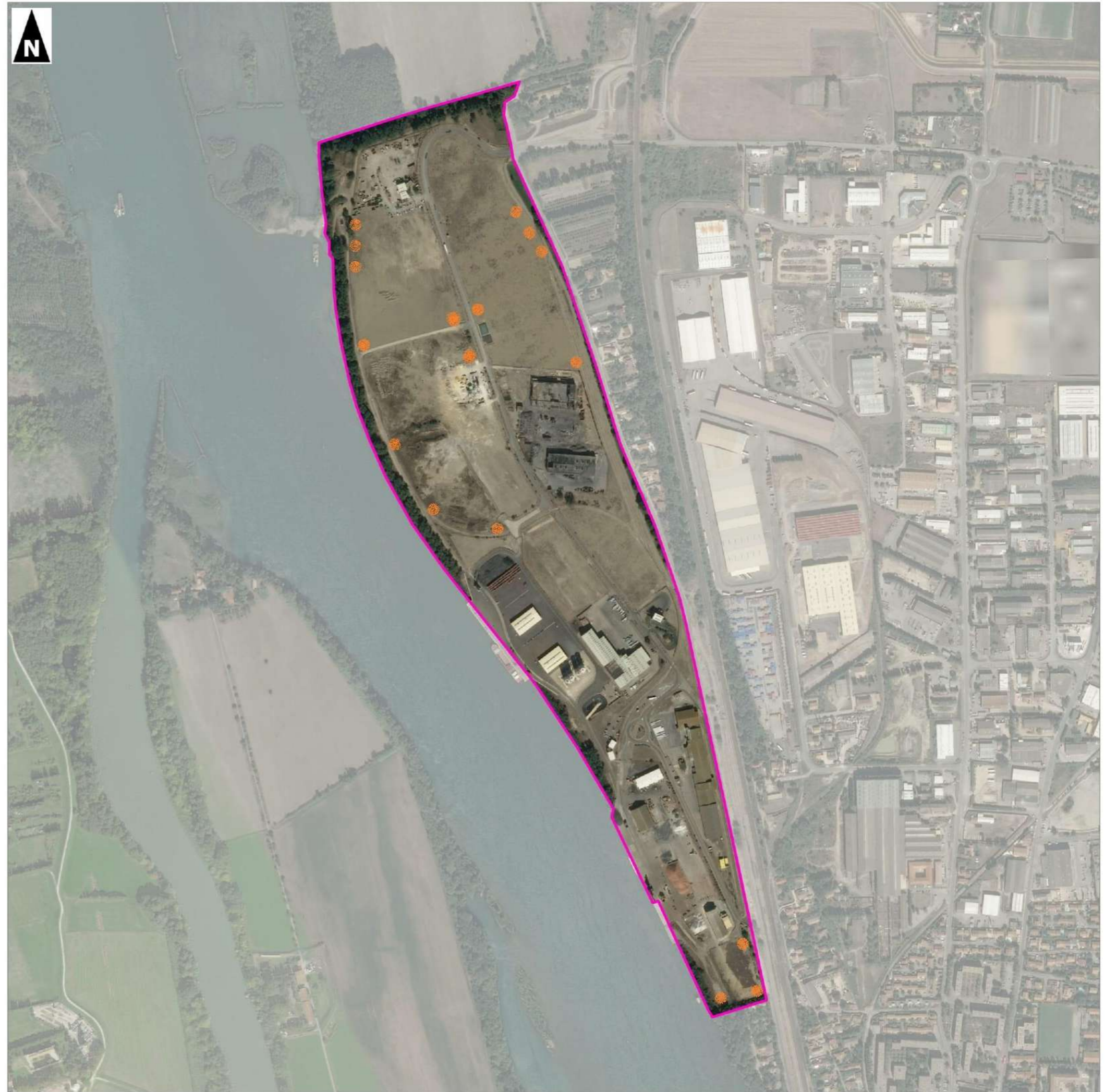


- Secteur d'étude
- Abris à faune



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



■ Impact résiduel après mesures d'évitement et/ou réduction

Les mesures d'évitement et de réduction du projet en fonction des contraintes écologiques permettent de réduire l'impact sur les trois espèces de reptiles recensées et sur la Coronelle girondine, potentiellement présente. Les mesures E.2.1.b, R.3.1.a, R.3.1.a, R.1.1.e, R.2.2.f et R.2.1.a permettent de limiter les impacts résiduels concernant le risque de mortalité sur les individus à un niveau résiduel faible non significatif.

Concernant la modification et l'altération des habitats ainsi que l'altération des fonctionnalités écologiques, l'impact résiduel de l'aménagement des parcelles vacantes dédiées à la construction est qualifié de faible non significatif.

■ Synthèse des espèces de reptiles protégées impactées par le projet et devant faire l'objet d'une demande de dérogation

Les parcelles vacantes ne représentent en aucun cas une zone de dépendance pour les reptiles. Seuls les microhabitats en place sont favorables à ce groupe. La mesure R.3.a. permettra d'améliorer l'existant en proposant des aménagements favorables à ce groupe. Le maintien de la ripisylve permet de conserver un espace végétalisé favorable au refuge des individus et offrant des lisières permettant la thermorégulation. Les autres mesures permettent de réduire le risque de mortalité des individus en déplacement.

Les impacts résiduels sur ce groupe sont qualifiés de faibles non significatifs et aucune demande de dérogation n'est alors nécessaire.

5.3.2.3 Mammifères hors chiroptères

■ Espèces protégées inventoriées (cf. 4.7 - Synthèse des espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords – p. 221)

Deux espèces sont présentes à proximité directe du secteur d'étude. Des traces de Hérisson d'Europe ont été retrouvées au niveau de la ripisylve au sud du secteur d'étude. De plus, plusieurs indices de nourrissage de Castor d'Europe (*Castor fiber*) ont été observés au niveau des essences à bois tendre de la ripisylve du Rhône à l'ouest du secteur d'étude. Celui-ci ne fréquente que la ripisylve du Rhône et ne s'en éloigne que très rarement et n'a par ailleurs aucun intérêt à fréquenter le secteur d'étude où les habitats sont secs et sans intérêt pour son alimentation.

■ Analyse de l'impact

• Phase de chantier

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement et la destruction d'espèces protégées. **L'impact indirect et temporaire est qualifié de faible.**

De plus, les travaux vont entraîner l'altération, la dégradation et la destruction de leurs habitats ainsi que l'altération des axes de déplacements. **L'impact indirect et temporaire est qualifié de faible dans le secteur d'étude (emprises des parcelles dédiées à la construction) et de modéré en cas d'atteintes à la ripisylve.**

• Phase d'exploitation

La circulation motorisée sur le site risque d'engendrer la destruction d'espèces protégées. Comme la circulation sur le site sera limitée et que ce groupe possède de bonnes facultés de fuite, **l'impact direct et permanent à prévoir est qualifié de très faible.**

Le mise en place de clôtures perturbe la libre circulation des individus de la majorité des espèces (mise à part les micromammifères qui sont suffisamment petits pour passer dans les mailles). **L'impact indirect et permanent à prévoir est qualifié de faible compte tenu du cortège fréquentant le secteur d'étude.**

■ Mesure d'évitement et/ou réduction d'impact

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en place :

Code	Intitulé des mesures
E.2.1.b	Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins
R.3.1.a	Adaptation de la période de démarrage des travaux lourds (débroussaillage et terrassements)
E.4.1.b	Cadrage des horaires de travaux
R.3.1.a	Adaptation de la période et de la méthode d'entretien de la végétation en bannissant les produits phytosanitaires
R.2.2.f	Adaptation de la clôture
R.2.1.a	Adapter les modalités de circulation des engins de chantier

Légende :

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

- Mesures d'évitement non présentées auparavant

- > E.4.1.b – Adapter les horaires de travail

E.4.1.b – Adapter les horaires de travail		Mesure	Type	Phase												
		Réduction	Temporel	Travaux												
Thématique écologique																
																
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
OBJECTIFS																
<p>Éviter le dérangement des espèces crépusculaires et nocturnes en adaptant les horaires de chantier.</p> <p>Éviter la mise en lumière des postes de travail pendant le chantier.</p>																
DESCRIPTION																
<p>Cette mesure concerne plus particulièrement les espèces nocturnes telles que les chiroptères ou les oiseaux crépusculaires et nocturnes (rapaces nocturnes sédentaires et migrateurs, Engoulevents d'Europe, etc.).</p> <p>Les travaux débuteront au minimum une demi-heure après le lever du jour et termineront une demi-heure avant le coucher du soleil. Les horaires officiels de lever et de coucher du soleil seront consultés sur le site calendrier www.solaire.com.</p>																
MODALITES DE SUIVI																
<p>Une feuille d'émergence sera mise en place à la base vie et permettra d'avoir un suivi des horaires de travail.</p> <p>Le coordinateur environnement en charge du suivi du chantier vérifiera le respect de cette mesure.</p>																
COÛTS																
Aucun coût supplémentaire.																
LOCALISATION																
Sur toutes les parcelles concernées par les travaux.																
CALENDRIER																
<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table> <p>En rouge : impossibilité de démarrer les travaux lourds En orange : déconseillé de démarrer les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas. En vert : période recommander pour le démarrage des travaux lourds.</p>					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
<p>PLANIFICATION</p> <p>Les amodiataires s'engagent à débuter les travaux lourds du 1^{er} septembre au 31 octobre une demi-heure après le lever du jour et termineront une demi-heure avant le coucher du soleil.</p> <p>En cas d'impossibilité vis-à-vis des contraintes socio-économiques des amodiataires, ces derniers devront missionner un écologue qui se prononcera la possibilité ou non de commencer les travaux en fonction des enjeux spécifiques de chaque parcelle.</p> <p>PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE</p> <ol style="list-style-type: none"> Le coordinateur environnement ou son délégué participe au démarrage des travaux de chaque parcelle amodiée Il explique qu'il est le référent en environnement et qu'il reste joignable tout le temps Il réalise une sensibilisation ou formation des équipes au début de chaque lot notamment sur le respect des horaires Il participe aux réunions de chantier et procède à des visites de terrain et de contrôles Il demande des actions correctives le cas échéant Il utilise des outils de saisie et de traçabilité <p>PRECONISATIONS</p> <p>Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette contrainte temporelle journalière pour le bon déroulement de leur projet.</p> <p>RETOURS D'EXPERIENCE</p> <p>Le respect des horaires de travail permet de garantir la tranquillité des espèces crépusculaires et nocturnes, ce qui permet de limiter le dérangement de ces dernières.</p> <p><i>Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017-2021)</i> <i>The Camp (2018-2021)</i></p> <p>SOURCES</p> <p>Auddicé environnement Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018</p>																

■ Impact résiduel après mesures d'évitement et/ou réduction

Les mesures d'évitement et de réduction du projet en fonction des contraintes écologiques permettent de réduire l'impact sur le Castor d'Europe et sur le Hérisson d'Europe. Les mesures E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f et R.2.1.a permettent de limiter le risque de mortalité et le dérangement des individus à un niveau résiduel faible non significatif.

Concernant la modification et l'altération des habitats ainsi que l'altération des fonctionnalités écologiques, l'impact résiduel de l'aménagement des parcelles vacantes dédiées à la construction est négligeable du fait de l'évitement de la ripisylve.

■ Synthèse des espèces de mammifères protégées impactées par le projet et devant faire l'objet d'une demande de dérogation

Les parcelles vacantes ne représentent en aucun cas une zone de dépendance pour les mammifères. Les habitats en place ne sont pas favorables à ce groupe. L'évitement de la ripisylve permet de conserver un secteur favorable à leur alimentation et à leur vie. Les autres mesures permettent de réduire le risque de mortalité et de dérangement des individus durant le chantier et l'exploitation.

Les impacts résiduels sur ce groupe sont négligeables et aucune demande de dérogation n'est alors nécessaire.

5.3.2.4 Chiroptères

■ Espèce protégée inventoriée

Quatre espèces de chauves-souris protégées ont été contactées dans le secteur d'étude, et aucune autre n'est pressentie au regard de la qualité des milieux et du contexte très anthropisé de la zone. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France au titre de l'arrêté du 23 avril 2007.

■ Analyse de l'impact

• En phase travaux

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement d'espèces protégées (éclairages, bruit...) ; **L'impact indirect et temporaire est qualifié de très faible sur l'ensemble du secteur d'étude étant donné que la mise en vente des parcelles intervient dans contexte anthropisé.**

Il peut également engendrer l'altération et la destruction d'habitat d'espèces protégées et d'espèces protégées ainsi que l'altération des axes de déplacements. **Cet impact indirect et temporaire est qualifié de très faible sur l'ensemble du secteur d'étude hormis au niveau de la ripisylve et des alignements d'arbres où il est considéré comme modéré.**

• En phase d'exploitation

La mise en lumière du site peut constituer une contrainte pour les chiroptères, en lien direct avec celui induit sur les insectes nocturnes. **Compte tenu que le projet s'insère dans un contexte anthropisé peu favorable aux chiroptères, seul un impact indirect et permanent de niveau très faible est à prévoir.**

■ Mesure d'évitement et/ou réduction d'impact

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en place :

Code	Intitulé des mesures
E.2.1.b	Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins
R.3.1.a	Adaptation de la période de démarrage des travaux lourds (débranchement et terrassements)
E.4.1.b	Cadrage des horaires de travaux
R.2.1.k	Limiter les nuisances envers la faune
R.3.1.a	Adaptation de la période et de la méthode d'entretien de la végétation en bannissant les produits phytosanitaires
R.2.2.k	Créer des plantations diverses favorables à la trame verte

Légende :

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

• Mesures de réduction non présentée auparavant

> R.2.1.k – Limiter les nuisances envers la faune

R.2.1.k – Limiter les nuisances envers la faune		Mesure Réduction	Type Technique	Phase Travaux					
Thématique écologique									
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBJECTIFS					PLANIFICATION				
<p>Cette mesure vise à éviter la perturbation des habitats de chasse et de transit des espèces de chiroptères lucifuges. Cette mesure œuvre également pour la conservation de la trame noire locale et de la tranquillité de la faune crépusculaire et nocturne (mammifères, oiseaux).</p>					<p>Les amodiataires s'engagent à débiter les travaux lourds du 1^{er} septembre au 31 octobre une demi-heure après le lever du jour et termineront une demi-heure avant le coucher du soleil. Ainsi, pendant les travaux, aucune source lumineuse ne sera utilisée.</p>				
DESCRIPTION					PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE				
<p>Les amodiataires devront respecter les modalités de l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> • proscrire les lumières vaporeuses, • prévoir des éclairages nocturnes orientés vers le bas (focalisant sur l'entité à éclairer) et ne pas éclairer la végétation environnante ou limiter la réverbération (ex : pose de boucliers à l'arrière des lampadaires, mise en place de paralume sur certains mâts), • utiliser des lumières de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium qui sont moins attractives que les autres pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux, • prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement ou installation d'horloges astronomiques qui coupent l'éclairage pendant les périodes d'arrivage massif de certains oiseaux). <p>Pour cela, les amodiataires s'engagent à installer un éclairage équipé d'une horloge (ou calculateur astronomique) permettant de programmer les périodes d'éclairages, et garantir une extinction des lumières entre 00h00 et 06h00. À défaut, pour les entreprises où l'éclairage est indispensable, les luminaires devront avoir une intensité de moins de 100 W pour limiter le halo lumineux au minimum pendant la période du 1^{er} mars au 31 octobre.</p> <p>De plus, les luminaires devront avoir une forme adaptée afin de diffuser la lumière vers le sol et limiter au maximum les pertes de lumière en direction de l'espace aérien.</p> <p>Le nombre de luminaires sera réduit au strict minimum (dans le respect des lois en vigueur), en instaurant une distance minimum raisonnable entre les différentes sources.</p>					<p>Le coordinateur environnement ou son délégué participe à la validation de la localisation des luminaires et au choix technique des modèles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il procède ou valide l'éclairage de chaque parcelle amodiée en tenant compte de la trame noire identifiée sur la Carte 32 - R.2.1.k – Limiter les nuisances envers la faune – p. 266 • Il demande des actions correctives le cas échéant 				
<p>Les luminaires seront interdits dans les secteurs de la trame noire identifiés sur la Carte 32 - R.2.1.k – Limiter les nuisances envers la faune – p. 266. Le cas échéant, des aménagements spécifiques devront être mis en place pour limiter la pollution lumineuse des corridors noirs comme la plantation de haies et de panneaux occultants.</p>					PRECONISATIONS				
<p>Figure 10. Exemple d'aménagement le long d'un espace à préserver (source : Ferguson et al., 2018 traduit et modifié)</p>					<p>Le maître d'ouvrage devra avertir les amodiataires de cette contrainte technique liée à l'éclairage.</p>				
					RETOUR D'EXPERIENCE				
<p>Le respect des horaires de travail permet de garantir la tranquillité des espèces crépusculaires et nocturnes, ce qui permet de limiter le dérangement de ces dernières.</p>									

MODALITES DE SUIVI

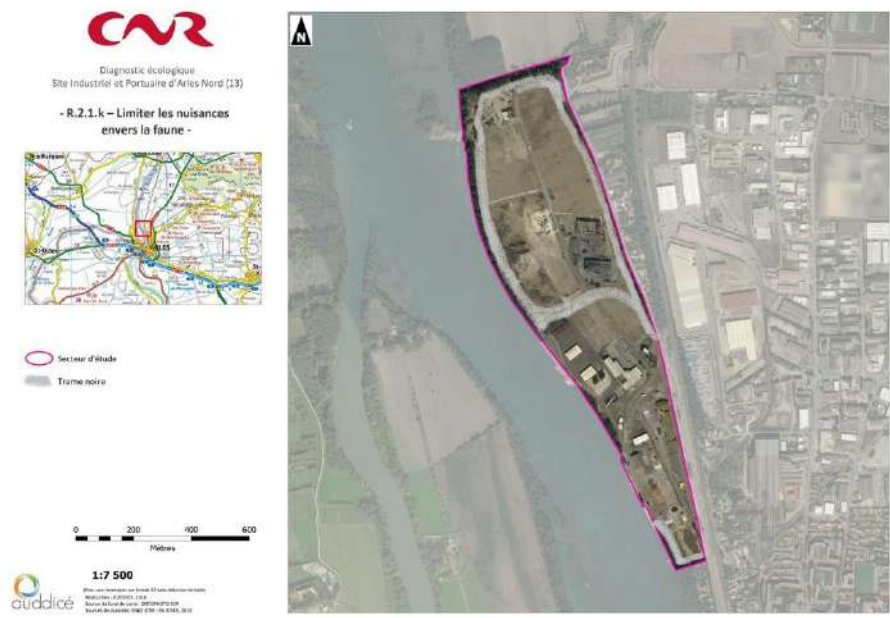
Le coordinateur environnement validera le plan de l'éclairage de chaque parcelle amodiée en collaboration avec un expert.
 Il vérifiera en outre le respect de la trame noire en se référant à la Carte 32 ci-dessous et à l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.
 Il sensibilisera les entreprises à la pollution lumineuse et les incitera à réduire au strict minimum les horaires d'éclairage.
 Le maître d'ouvrage nommera un référent au niveau du SIP afin de vérifier pendant l'exploitation la bonne application de la mesure.

COÛTS

Aucun coût supplémentaire n'est à prévoir dès lors que cette mesure est intégrée dans la conception du projet.

LOCALISATION

Sur toutes les parcelles concernées par les travaux. La Carte 32 ci-dessous localise les secteurs sans luminaires correspondant au maintien d'une trame noire.



CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : impossibilité de démarrer les travaux lourds
 En orange : déconseillé de démarrer les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas.
 En vert : période recommander pour le démarrage des travaux lourds.

L'adaptation de l'intensité et des longueurs d'onde des éclairages permet également de limiter les effets de la pollution lumineuses sur les espèces sensibles.

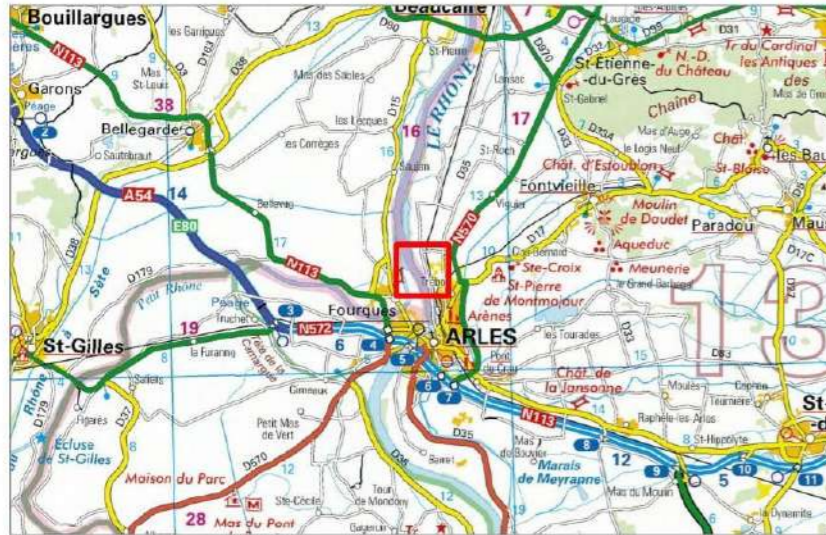
Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)
 Thèse « Pollution lumineuse & biodiversité : Quels leviers d'actions pour limiter l'impact de l'éclairage artificiel sur la faune nocturne ? » - J. Pauwels – Auddicé environnement, MNHN, CESCO
 The Camp (2018-2021)

SOURCES
 Auddicé environnement
 Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- R.2.1.k – Limiter les nuisances
envers la faune -

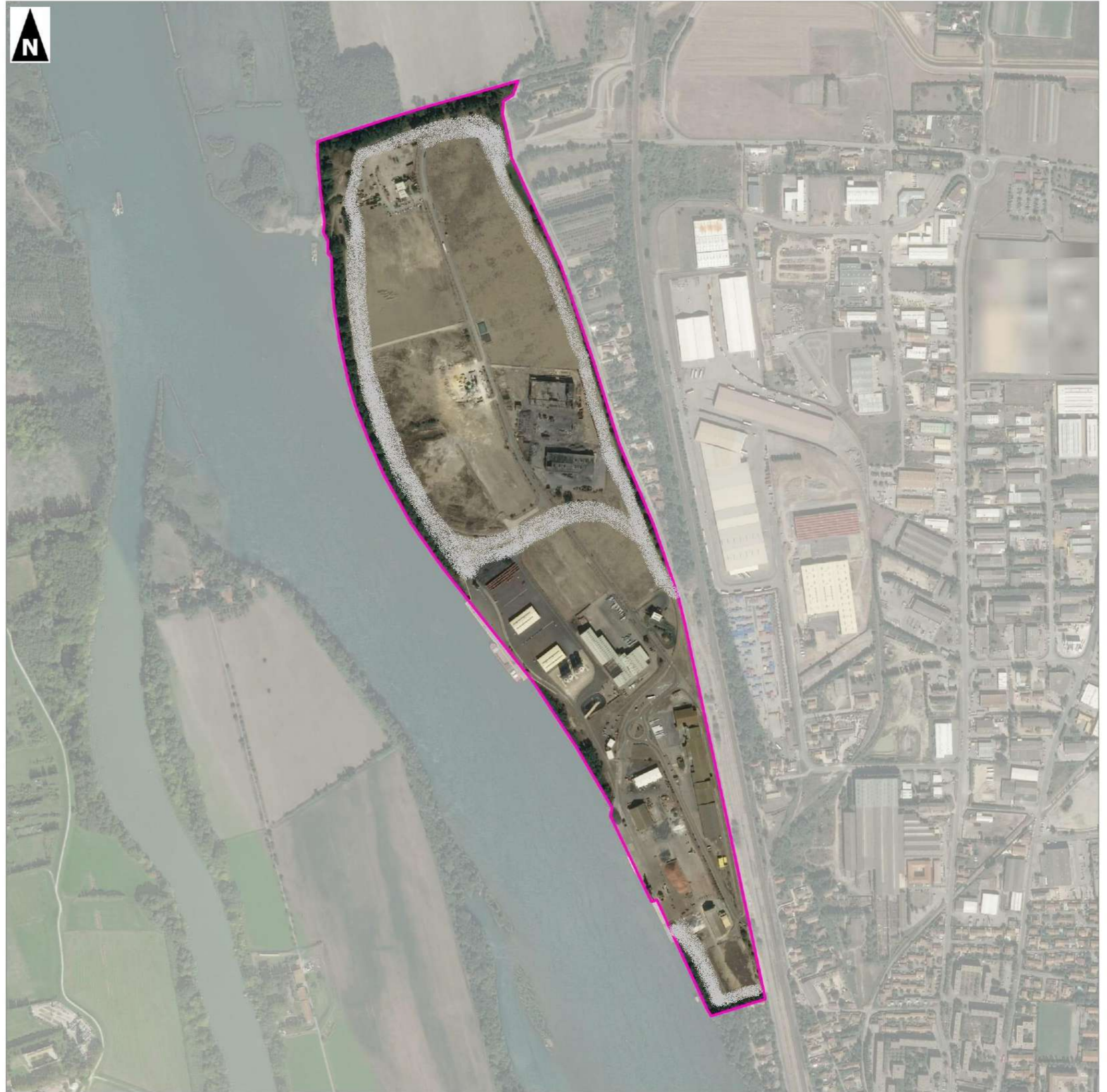


- Secteur d'étude
- Trame noire



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



- Mesures de réduction non présentée auparavant

- > R.2.2.k – Créer des plantations diverses favorables à la trame verte

R.2.2.k – Créer des plantations diverses favorables à la trame verte		Mesure	Type	Phase					
		Réduction	Technique	Exploitation					
Thématique écologique									
									
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBJECTIFS		<p>PLANIFICATION</p> <p>Les périodes de plantation les plus favorables sont l'automne / début du printemps pour les godets et l'automne / début de l'hiver pour les racines nues.</p> <p>PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le coordinateur environnement ou son délégué participe à la validation de la liste des essences et à la localisation des haies • Il intègre dans la réflexion la prise en compte de la trame noire identifiée sur la Carte 33 ci-dessous • Il vérifie sur le terrain la mise en œuvre des plantations • Il demande des actions correctives le cas échéant <p>PRECONISATIONS</p> <p>L'atteinte de l'efficacité de la mesure sera longue. Dans tous les cas, il conviendra de favoriser des espèces locales. Le choix des essences sera validé par le coordinateur environnement. Un arrosage régulier et un entretien durant les premières années à minima permettra de favoriser la reprise de plantations. Une liste des plantes exotiques envahissantes sera mise à disposition des amodiataires afin d'éviter leur plantation.</p> <p>RETOUR D'EXPERIENCE</p> <p>Les plantations de haies permettent à la fois de délimiter les parcelles, de créer des écrans de végétaux permettant d'améliorer la trame noire mais aussi de renforcer la trame verte et de proposer des linéaires végétalisés permettant des habitats de vie et de déplacement des espèces au sein du SIP.</p> <p><i>Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)</i> <i>The Camp (2018-2021)</i></p>							
<p>Les plantations de haies apportent de nombreux avantages dès lors qu'elles sont locales et diversifiées (haies buissonnantes, haies arborées, alignements d'arbres...). Elles permettront par exemple de créer de nouveaux habitats, de relier des corridors écologiques et/ou de mettre le paysage en valeur.</p> <p>Ces plantations devront être réfléchies à l'échelle du SIP pour avoir une cohérence globale.</p> <p>Elles serviront également d'écran visuel pour favoriser la trame noire.</p> <p>Enfin, elles pourront être mutualisées avec certains autres aménagements (abris à faune).</p>									
DESCRIPTION		<p>Cette mesure vise à imposer aux entreprises s'installant au niveau des parcelles vacantes à réaliser un agencement des espaces verts cohérent avec la trame verte locale en favorisant les connexions entre les milieux environnants et le SIP de sorte à le rendre « perméable » à la biodiversité. L'objectif est donc d'obtenir une cohérence d'ensemble au niveau du SIP.</p> <p>Elles seront formées par des essences locales, adaptées et détaillées ci-après.</p> <p>Les haies devront avoir un aspect forestier et une largeur suffisante (1,5 m de large). On utilisera alors à la fois des arbres et des arbustes des essences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Prunus spinosa</i> ; ✓ <i>Rosa canina</i> ; ✓ <i>Pyrgus spinosa</i> ; ✓ <i>Crataegus monogyna</i> ; ✓ <i>Pistacia terebinthus</i> ; ✓ <i>Ligustrum vulgare</i> ; ✓ <i>Acer monspessulanum</i> ; ✓ <i>Corylus avellana</i> ; ✓ <i>Cornus sanguinea</i> ; ✓ <i>Genista cinerea</i>. <p>Certains secteurs du SIP d'Arles seront dédiés à l'implantation d'îlots arbustifs afin de proposer un habitat favorable à l'avifaune. Le but est d'implanter en quiconque et de manière irrégulière des îlots arbustifs dominés par des essences épineuses telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Crataegus monogyna</i> ; ✓ <i>Juniperus oxycedrus</i> ; ✓ <i>Prunus spinosa</i> ; ✓ <i>Pyrgus spinosa</i> ; ✓ <i>Rosa canina</i> ; ✓ <i>Rubus fruticosus</i>. 							

D'autres essences considérées comme d'excellentes plantes hôtes pourront venir en complément afin de favoriser les insectes :

- ✓ *Acer monspessulanum* ;
- ✓ *Aristolochia pistolochia* ;
- ✓ *Aristolochia rotunda* ;
- ✓ *Cephalaria leucantha* ;
- ✓ *Ligustrum vulgare* ;
- ✓ *Lonicera etrusca* ;
- ✓ *Pistacia terebinthus* ;
- ✓ *Rhamnus alaternus*.

Enfin à l'est, entre le SIP et la zone urbanisée, une haie à but paysager sera implantée. Elle se composera d'essence à système racinaire favorisant le maintien du talus et ayant un développement permettant de faire une barrière visuelle :

- ✓ *Acer campestre* ;
- ✓ *Acer monspessulanum* ;
- ✓ *Arbutus unedo* ;
- ✓ *Carpinus betulus* ;
- ✓ *Celtis australis* ;
- ✓ *Cornus sanguinea* ;
- ✓ *Corylus avellana* ;
- ✓ *Crataegus monogyna* ;
- ✓ *Euonymus europaeus* ;
- ✓ *Ficus carica* ;
- ✓ *Genista cinerea* ;
- ✓ *Ligustrum vulgare* ;
- ✓ *Phillyrea angustifolia* ;
- ✓ *Phillyrea latifolia* ;
- ✓ *Pistacia terebinthus* ;
- ✓ *Prunus spinosa* ;
- ✓ *Pyrgus spinosa* ;
- ✓ *Rosa canina* ;
- ✓ *Salix eleagnos* ;
- ✓ *Sambucus nigra* ;
- ✓ *Sorbus domestica* ;
- ✓ *Viburnum opulus* ;
- ✓ *Viburnum tinus* ;
- ✓ *Viburnum lantana*.

Ces haies seront favorables à l'avifaune des milieux semi-ouverts et la faune terrestre pourra utiliser cette connexion écologique afin de se déplacer entre les différentes parcelles amodiées. Enfin, les essences utilisées seront favorables à certaines espèces d'insectes en tant que plantes hôtes et plantes mellifères, ce qui représente une plus-value écologique favorable à la plupart des groupes faunistiques (réseau trophique notamment).

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)

Suivi des plantations (au moins les premières années avec le cas échéant, remplacement des sujets)

COÛTS

Hypothèses de coûts :

Plantations écologiques au niveau de deux secteurs

Fourniture haies pour 4 550 ml :

- ✓ taux de couverture de 100% >> 1,5 plants au ml donc 6 825 plants
- ✓ donc 6 825 plants à 10 € >> 68 500 €

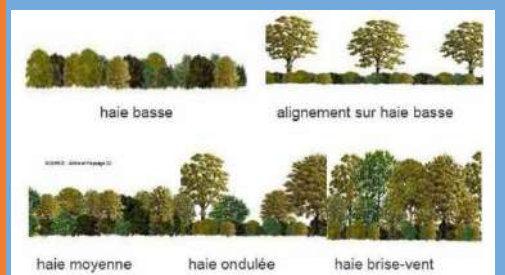
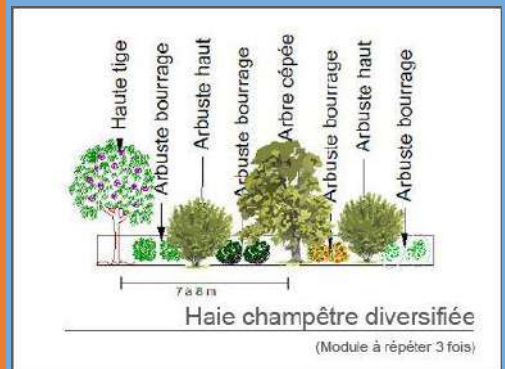
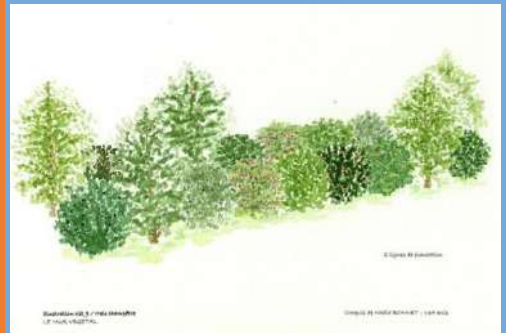
SOURCES

Auddicé environnement

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

<https://chambres-agriculture.fr/recherche-innovation/agroecologie/agroforesterie/auxilhaie/>

ILLUSTRATIONS



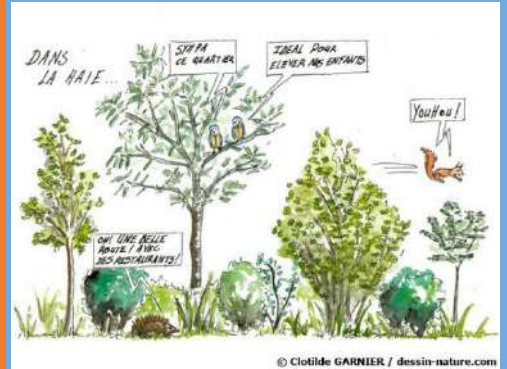
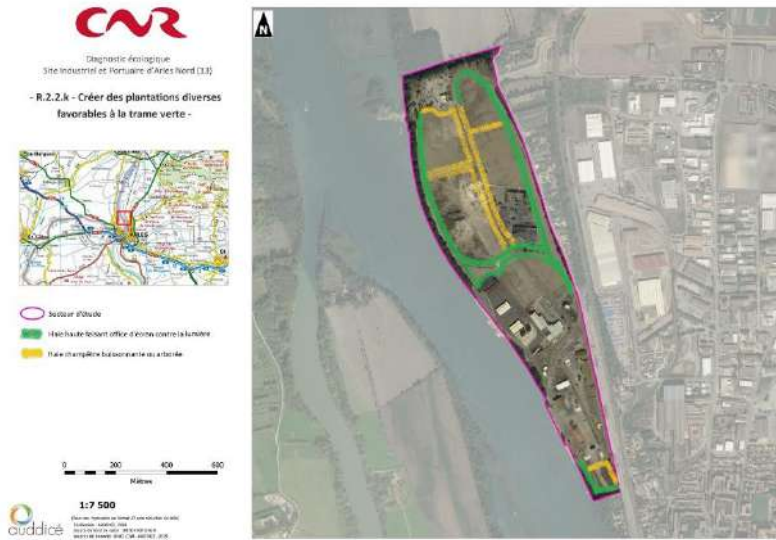
Entretien :

- ✓ forfait annuel >> sur trois années donc 2 000 €/an pour 1000 ml soit 27 000 €



LOCALISATION

Sur toutes les parcelles concernées par les travaux. La Carte 33 ci-dessous localise les secteurs sans luminaires correspondant au maintien d'une trame noire.

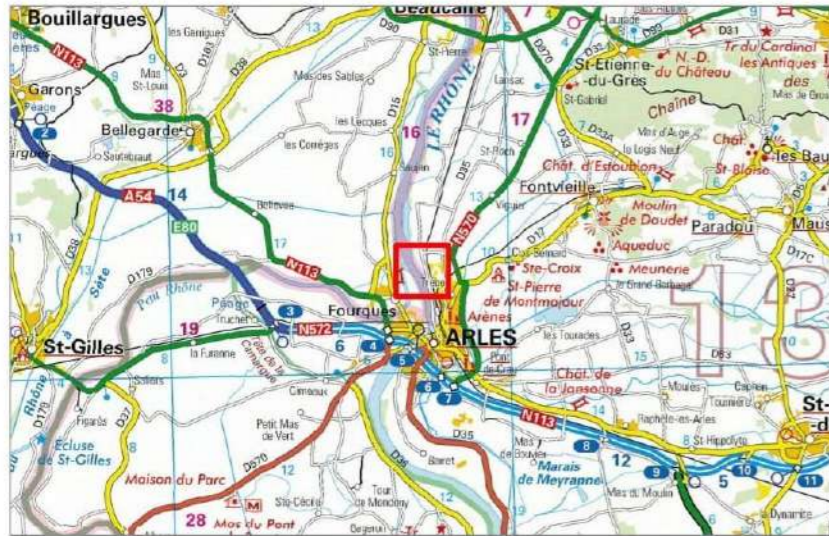


CALENDRIER

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

En rouge : plantations fortement déconseillées
 En orange : plantations déconseillées
 En vert : période recommander pour plantations.

**- R.2.2.k - Créer des plantations diverses
favorables à la trame verte -**

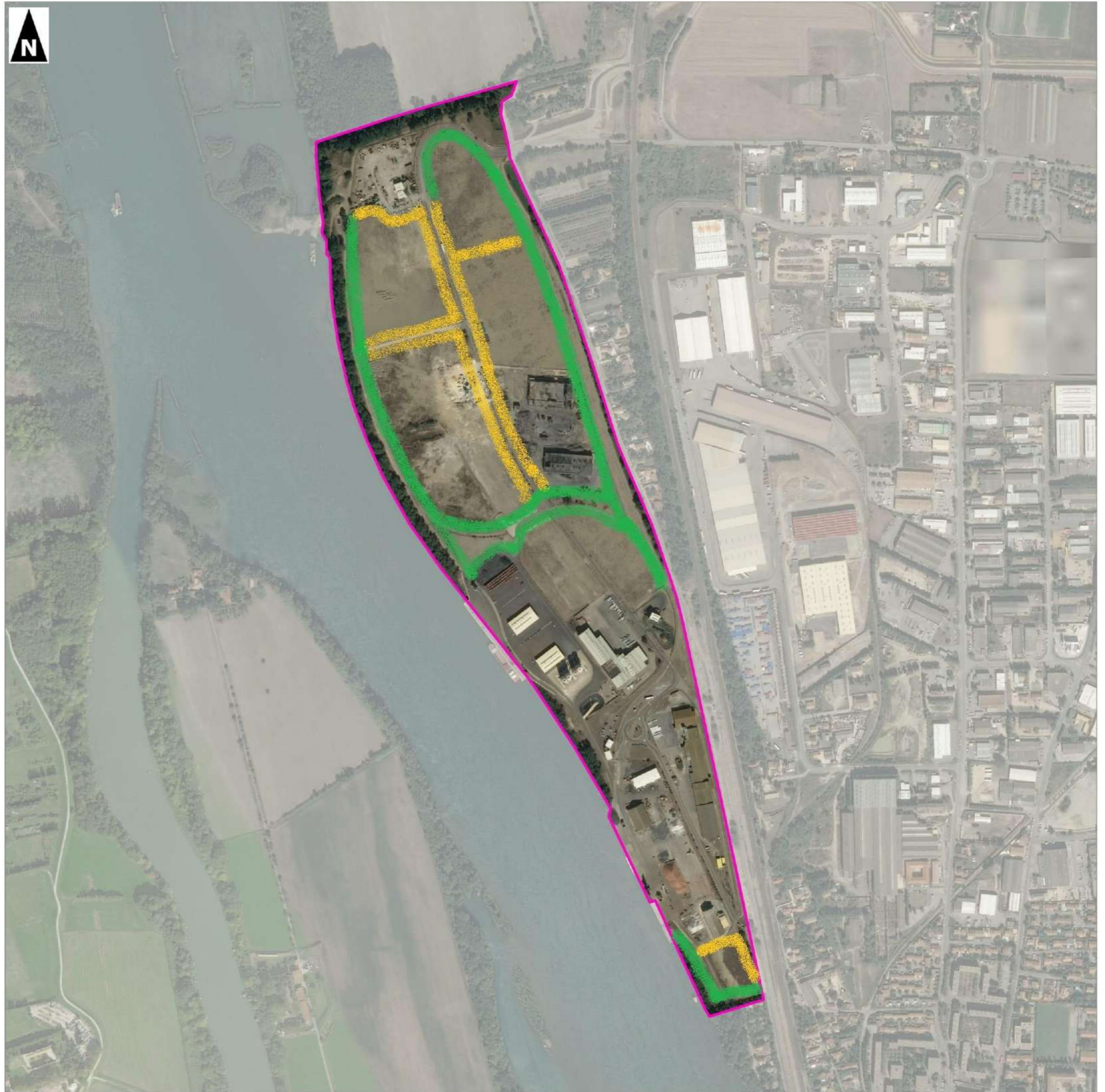


- Secteur d'étude
- Haie haute faisant office d'écran contre la lumière
- Haie champêtre buissonnante ou arborée



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



■ Impact résiduel après mesure d'évitement et/ou réduction

Les mesures d'évitement et de réduction du projet en fonction des contraintes écologiques permettent de réduire l'impact sur les quatre espèces inventoriées de chiroptères. Les mesures E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.2.1.k, R.3.1.a, R.2.2.k permettent de limiter le risque de mortalité et le dérangement des individus à un niveau résiduel faible non significatif.

Concernant la modification et l'altération des habitats ainsi que l'altération des fonctionnalités écologiques, l'impact résiduel de l'aménagement des parcelles vacantes dédiées à la construction est négligeable du fait de l'évitement de la ripisylve et des habitats en place actuellement peu favorables à la plupart des espèces.

■ Synthèse des espèces de chiroptères protégées impactées par le projet et devant faire l'objet d'une demande de dérogation

Les parcelles vacantes ne représentent en aucun cas une zone de dépendance pour les chiroptères. L'évitement de la ripisylve permet de conserver un secteur favorable à leur alimentation et à leur vie. Les autres mesures permettent de réduire le risque de mortalité et de dérangement des individus durant le chantier et l'exploitation.

Les impacts résiduels sur ce groupe sont négligeables et aucune demande de dérogation n'est alors nécessaire.

5.3.2.5 Oiseaux

Cinquante-huit espèces ont été contactées dans le secteur d'étude en période de migration et de nidification (2018, 2021), dont sept sont mentionnées en annexe I de la Directive Oiseaux.

Parmi les espèces observées en période de nidification, 14 d'entre elles présentent un intérêt patrimonial modéré à fort.

Au total, 484 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (Faune-paca, Silène et INPN) et les ZNIR de l'aire d'étude éloignée (ZNIEFF, N2000, etc.). Le peuplement avifaunistique de l'aire d'étude éloignée est un des plus diversifiés de France, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif, avec la présence simultanée de cortèges d'espèces méditerranéennes, forestières et aquatiques. De nombreuses espèces occasionnelles en France sont citées dans la bibliographie. La Camargue toute proche offre un panel d'habitats et une localisation géographique qui attirent un cortège avifaunistique unique ; elle est considérée comme une référence internationale en termes d'ornithologie et plus largement de biodiversité.

Aux vues des résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent modérés. Le Rhône, les milieux « steppiques », les haies périphériques et la ripisylve représentent des habitats d'enjeu modéré pour l'avifaune nicheuse locale. Les milieux construits présentent des enjeux faibles.

■ Espèces patrimoniales protégées inventoriées (cf. 4.7 - Synthèse des espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords – p. 221)

- Espèces patrimoniales susceptibles de nidifier sur les parcelles ouvertes à l'urbanisation

La Carte 24 - Occupation de l'espace par l'avifaune nicheuse – p. 214 présente les aires vitales de chaque couple des espèces suivantes :

- + L'Édicnème criard

Au sein du secteur d'étude, **trois ou quatre couples nidifient de manière certaine au niveau des habitats ouverts composés de galets et d'une végétation rase et parsemée.**

- + Le Cochevis huppé

Au sein du secteur d'étude, **huit à dix couples nidifient de manière certaine au niveau des habitats ouverts composés de galets et d'une végétation rase et parsemée, ainsi qu'au niveau des dépôts de terre.**

- + Le Petit gravelot

Au sein du secteur d'étude, **trois ou quatre couples nidifient de manière probable au niveau des habitats ouverts composés de galets et d'une végétation rase et parsemée.**

- + Le Guêpier d'Europe

Au sein du secteur d'étude, **30 à 40 couples nidifient dans des dépôts de terre situés à l'ouest du secteur d'étude.** La colonie utilise les perchoirs composés d'arbres morts à proximité immédiate et chasse le long du Rhône et au sein du SIP.

- **Autres espèces patrimoniales observées en période de nidification**

- + Le Chardonneret élégant

Trois à six couples sont susceptibles de nidifier dans ou aux alentours proches du SIP au niveau de la ripisylve et des alignements d'arbres. Cette espèce se nourrit au niveau des friches et des bordures de parcelles agricoles de graines principalement.

- + La Grande aigrette

Elle survole le secteur d'étude en suivant l'axe du Rhône. Cette espèce n'a aucune dépendance avec les habitats du secteur d'étude.

- + Le Martin-pêcheur d'Europe

Cette espèce piscivore vit et pêche dans le Rhône et la lône située au nord du secteur d'étude. Cette espèce n'a aucune dépendance avec les habitats du secteur d'étude. Elle utilise les arbres de la ripisylve disposant d'une vue plongeante sur l'eau.

- + Le Milan noir

Fréquent en migration pré-nuptiale, ce rapace migrateur opportuniste suit l'axe du Rhône pour sa migration. Il survole occasionnellement le secteur d'étude à la recherche de nourriture, bien qu'il préfère survoler l'eau libre du fleuve. Compte tenu de la faible épaisseur de la ripisylve et de sa mauvaise fonctionnalité écologique, cette espèce ne nidifie pas de manière avérée au droit du SIP. Plus au nord et sur la rive opposée, cette espèce est un nicheur commun.

- + Le Moineau friquet

Menacé en tant que nicheur, ce petit passereau fréquente occasionnellement le secteur d'étude. Il vit dans les jardins d'habitations situés à l'est du SIP et peut se nourrir et éventuellement nidifier dans une anfractuosité d'un bâtiment du SIP.

- + La Mouette mélanocéphale

Elle survole le secteur d'étude en suivant l'axe du Rhône. Cette espèce n'a aucune dépendance avec les habitats du secteur d'étude.

- + Le Pic épeichette

Un couple nidifie probablement dans la ripisylve située au nord du secteur d'étude. Cette espèce n'a aucune dépendance avec les habitats du secteur d'étude.

- + Le Pipit rousseline

Un individu a été observé en halte migratoire en 2021 dans la parcelle située au nord du projet Combronde. Les habitats ouverts sont favorables à cette espèce.

- + Le Rollier d'Europe

Un couple de Rollier d'Europe nidifie probablement dans la ripisylve rive opposée au SIP. Les aller-retours observés entre ce secteur et le nord du secteur d'étude permet d'étayer cette hypothèse. En fonction des conditions météorologiques et de la disponibilité en nourriture, cette espèce se nourrit dans le secteur d'étude en utilisant divers postes de guet de la ripisylve.

+ Le Serin cini

Un à deux couples peuvent nidifier dans les haies agricoles en bordure extérieure du secteur d'étude à l'est. Cette espèce se nourrit au niveau des friches et des bordures de parcelles agricoles de graines principalement.

+ Le Tarier des prés

Uniquement présent en halte migratoire, cette espèce a été observée à l'est du secteur d'étude au niveau de la voie ferrée.

+ Le Verdier d'Europe

Deux à quatre couples peuvent nidifier dans les arbres de la ripisylve située en bordure extérieure du SIP et des alignements d'arbres. Cette espèce se nourrit à terre à proximité des arbres.



Photo 79. Tarier des prés mâle

■ Analyse de l'impact

• Phase de chantier

Les travaux engendrent une perte d'habitat de vie des espèces utilisant les milieux ouverts du site d'étude et peuvent entraîner une perturbation de la reproduction de ces espèces et de celles vivant dans les milieux environnants. Ce dérangement potentiel est susceptible d'engendrer l'arrêt de la nidification des espèces et/ou la mortalité directe ou indirecte des couvées et des juvéniles non volants.

Cet impact indirect et/ou direct et temporaire peut être qualifié de fort compte tenu de la nature des travaux, de la destruction et/ou de la modification potentielle de l'ensemble des parcelles vacantes et des espèces concernées (habitats de reproduction et d'alimentation d'espèces protégées d'enjeu patrimonial de niveau faible à modéré). Mais l'intensité de cet impact est fonction de la période lors de laquelle seront réalisés les travaux de décapement / de terrassement, de la VRD et du lot fondation.

La perte d'habitat de vie pour les espèces protégées des milieux ouverts est directement liée à l'utilisation des parcelles vacantes. **Dans le cas où toutes les parcelles seraient construites, l'impact indirect et permanent sur la perte d'habitat de vie pour l'Œdicnème criard, le Petit gravelot, le Cochevis huppé et le Guêpier d'Europe est jugé fort au niveau du SIP et faible à modéré à plus large échelle. De plus, ce sont des espèces protégées.**

À noter que l'impact est faible sur la perte de zone de chasse concernant les rapaces du fait du contexte du secteur d'étude qui limite fortement l'attrait et des milieux environnants beaucoup plus propices.

À noter également que le projet envisagé n'engendre pas de perte directe significative d'habitat de reproduction pour le Chardonneret élégant, le Serin cini, le Pic épeichette, le Rollier d'Europe et le Verdier d'Europe dans la mesure où les plantations le long des voiries et les habitats riverains seront conservés. En revanche, une altération de l'utilisation des habitats du SIP est à prévoir du fait de la modification des habitats d'alimentation et de l'augmentation du dérangement.

Enfin, le Moineau friquet peut potentiellement nidifier au niveau des anfractuosités des bâtiments ; aucun impact significatif n'est envisagé dans le cadre du projet en dehors d'éventuelles démolitions de certains aménagements (non prévue à ce jour).

- > Impacts spécifiques sur les espèces patrimoniales et/ou protégées nidifiant au niveau des parcelles vacantes pouvant subir une perte totale de leur habitat de nidification

+ Œdicnème criard : espèce patrimoniale non menacée de niveau modéré

La région Sud PACA abriterait 600 à 900 couples (10% de l'effectif nicheur de France), dont 400 à 600 couples pour la seule plaine de Crau⁶. Le secteur d'étude abrite 3 à 4 couples. Les incidences du projet concerneraient environ 0,3 à 0,7% de la population nicheuse de la région Sud PACA.

Le secteur d'étude convient très bien aux exigences écologiques de l'espèce ; cet habitat de type « steppique » est assez rare en région Sud PACA. Les incidences indirectes et permanentes relatives à la perte d'habitat sont jugées modérées.

⁶ Source : B. Kabouche, A. Flitti, Y. Kayser, G. Olioso (2009) - *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes Côte d'Azur* – LPO PACA – Delachaux et Niestlé, Paris.



Photo 80. Zone « steppique » favorable à l'Édicnème criard

- + Cochevis huppé : espèce patrimoniale « vulnérable » en région Sud PACA de niveau modéré

Cette espèce est en régression régulière depuis les années 1940 en Europe, en France et en région Sud PACA. Elle est actuellement classée vulnérable en tant que nicheur au niveau régional. La population française est estimée de 10 000 à 20 000 couples. Les meilleures densités régionales de l'espèce sont obtenues dans le nord-ouest de la Camargue⁵.

Le secteur d'étude convient aux exigences écologiques de l'espèce même si d'autres milieux lui sont autant voire plus favorables. Les incidences indirectes et permanentes relatives à la perte d'habitat sont jugées faibles à modérées.

- + Petit gravelot : espèce non patrimoniale quasi menacé en région Sud PACA

La région Sud PACA abriterait 370 à 560 couples (5 à 8% de l'effectif nicheur de France), dont 30 à 40 couples pour l'étang de Berre, Fos et l'est de la Camargue⁵. Le secteur d'étude abrite 3 à 4 couples. Les incidences du projet concerneraient environ 0,5 à 1,1% de la population nicheuse de la Région Sud PACA et 7,5 à 13,3% de la population locale estimée.

Le secteur d'étude convient bien aux exigences écologiques de l'espèce même si d'autres milieux lui sont autant voire plus favorables. Les incidences indirectes et permanentes relatives à la perte d'habitat sont jugées faibles à modérées.

- + Guépier d'Europe : espèce non patrimoniale non menacée en région Sud PACA

La région Sud PACA abriterait 1 820 à 2 260 couples (18,2 à 37,6% de l'effectif nicheur de France)⁵. Le secteur d'étude abrite 30 à 40 couples. Les incidences du projet concerneraient environ 1,3 à 2,2% de la population nicheuse de la région Sud PACA.

Le secteur d'étude convient très bien aux exigences écologiques de l'espèce. Les incidences indirectes et permanentes relatives à la perte d'habitat sont jugées faibles à modérées.

● Phase d'exploitation

La clôture peut engendrer un risque de mortalité par collision de l'avifaune, notamment des passereaux. Cet impact direct et permanent est qualifié de très faible compte tenu de la localisation du site d'implantation, de la faible hauteur de la clôture, de la topographie des lieux et des espèces qui fréquentent le site.

L'entretien des parcelles peut engendrer une incidence directe/indirecte et permanente forte sur les espèces nicheuses notamment lors de la période de reproduction.

La conception des bâtiments (baies vitrées, câbles tendus, etc.) peut engendrer une mortalité significative sur les oiseaux : l'incidence directe et permanent est alors liée à ces éléments à risque.

La mise en lumière des parcelles peut perturber le rythme circadien des espèces et l'utilisation du secteur d'étude par les espèces nocturnes. Compte tenu du contexte local, cette incidence indirecte et permanente est considérée comme faible.

■ Mesures d'évitement et/ou réduction d'impact

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en place :

Code	Intitulé des mesures
E.2.1.b	Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique réhivatoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et le ravitaillement des engins
R.3.1.a	Adaptation de la période de démarrage des travaux lourds (débroussaillage et terrassements)
E.4.1.b	Cadrage des horaires de travaux
R.3.1.a	Adaptation de la période et de la méthode d'entretien de la végétation en bannissant les produits phytosanitaires
R.1.1.e	Adapter les travaux selon les problématiques écologiques
R.2.2.f	Adaptation de la clôture
R.2.1.a	Adapter les modalités de circulation des engins de chantier
R.2.2.k	Créer des plantations diverses favorables à la trame verte

Légende :

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

■ Impacts résiduels après mesures d'évitement et/ou réduction

• Perte et altération des habitats

La perte d'habitat de vie pour les espèces du cortège des milieux ouverts (Œdicnème criard, Petit gravelot, Cochevis huppé) et pour le Guêpier d'Europe est jugée modéré.

Comme il s'agit d'espèces protégées et patrimoniales, **une demande de dérogation au titre de la réglementation sur les espèces protégées est nécessaire afin de pouvoir compenser cette perte d'habitat. La compensation sera effectuée *in situ* mais également au niveau d'un ou plusieurs autres sites « favorables » où seront mises en place les mesures compensatoires.** Ce travail a fait l'objet d'une réflexion globale du maître d'ouvrage au sein du SIP.

Seule la butte à Guêpier d'Europe pourrait éventuellement être conservée et/ou reconstruite artificiellement dans une zone à l'abri de la fréquentation humaine au sein du SIP. Les trois autres espèces ont besoin de vastes espaces ouverts qui ne seront plus disponibles au niveau du SIP en cas d'utilisation des parcelles vacantes. La compensation sur un ou d'autres sites semblent alors inévitables.

Concernant la perte et l'altération d'habitats des espèces des cortèges des milieux forestiers et semi-ouverts, les mesures d'évitement et de réduction mises en place et présentées dans le paragraphe 5.3.2.5 - Oiseaux permettent d'affirmer un impact résiduel non significatif sur les espèces protégées concernées.



Photo 81. Secteur utilisé par le Cochevis huppé

- **Destruction et mise à mort non intentionnelle des individus**

Les mesures R.3.1.a « Adaptation de la période de démarrage des travaux lourds (débranchement et terrassements) », R.3.1.a « Adaptation de la période et de la méthode d'entretien de la végétation en bannissant les produits phytosanitaires », R.1.1.e « Adapter les travaux selon les problématiques écologiques », R.2.2.f « Adaptation de la clôture » et R.2.1.a « Adapter les modalités de circulation des engins de chantier » permettent d'éviter et de réduire le risque de mortalité des œufs et des individus non volants. **L'impact résiduel est qualifié de non significatif durant la phase de chantier et la phase d'exploitation.**

- **Dérangement intentionnel**

Les mesures R.3.1.a, R.3.1.a, R.2.2.f et R.2.1.a permettent d'éviter et de réduire le dérangement intentionnel des individus, notamment durant la phase critique de la nidification. **L'impact résiduel est qualifié de non significatif durant la phase de chantier et la phase d'exploitation.**

- **Synthèse des espèces d'oiseaux protégées et impactées par le projet nécessitant une demande de dérogation**

Il s'agit des espèces protégées du cortège des milieux ouverts qui vont subir une perte significative d'habitats de vie et de reproduction.

Les espèces nidifiant dans les haies, la ripisylve et les alignements d'arbres viennent s'alimenter dans les habitats herbacés du secteur d'étude. C'est le cas du Rollier d'Europe ou de la Huppe fasciée qui capturent leurs proies (insectes) dans les habitats ouverts.

Il s'agit des espèces suivantes :

Tableau 59. Espèces d'oiseaux protégées du cortège des milieux ouverts impactées par le projet nécessitant une demande de dérogation

Halte migratoire	Nidification	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	LR PACA nicheurs	LR France nicheurs	LR France de passage	Statut juridique français	Directive « Oiseaux »	Convention de Berne	Convention de Bonn	Patrimonialité en migration	Patrimonialité en nidification
Certaine	Possible	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise type	Passereaux	LC	LC	-	P	-	Bell	-		
/	Certaine	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Passereaux	VU	LC	-	P	-	Bell	-	Faible	Modérée
Possible	Certaine	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Autres	LC	LC	NA	P	-	Bell	Boll		
Possible	Certaine	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	Limicoles	LC	LC	NA	P	OI	Bell	Boll	Modérée	Modérée
Possible	Certaine	<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	Limicoles	NT	LC	NA	P	-	Bell	Boll		Faible
Certaine	Non	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Passereaux	VU	LC	NA	P	OI	Bell	-	Modérée	Modérée
Certaine	Non	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Passereaux	VU	VU	DD	P	-	Bell	-	Faible	Modérée
Certaine	Non	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Passereaux	LC	NT	DD	P	-	Bell	-		Faible

En gras : espèces cibles de la demande dérogation.

Tableau 60. Autres espèces d'oiseaux protégées utilisant les milieux ouverts du SIP pour une fonction d'alimentation

Alimentation	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	LR PACA nicheurs	LR France nicheurs	LR France de passage	Statut juridique français	Directive « Oiseaux »	Convention de Berne	Convention de Bonn	Patrimonialité en migration	Patrimonialité en nidification
Régulière	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Passereaux	LC	VU	NA	P	-	Bell	-	Faible	Modérée
Régulière	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Rapaces	LC	NT	NA	P	-	Bell	Boll		Faible
Régulière	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Autres	LC	LC	-	P	-	Bell	-		
Régulière	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Passereaux	NT	NT	NA	P	OI	Bell	Boll	Modérée	Modérée
Occasionnelle	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Passereaux	LC	VU	NA	P	-	Bell	-	Faible	Modérée
Régulière	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Passereaux	LC	VU	NA	P	-	Bell	-	Faible	Modérée

En gras : espèces accompagnatrices intégrées à la demande dérogation du fait de l'utilisation des habitats du secteur d'étude pour leur besoin d'alimentation.

Les espèces patrimoniales inféodées et/ou utilisant les espaces ouverts du secteur d'étude comme habitats de vie sont les seules espèces impactées de manière significative par la mise en vente et la construction des parcelles vacantes. Elles doivent donc faire l'objet d'une demande de dérogation relative à la destruction ou l'altération d'habitats protégés de l'avifaune.

5.4 Synthèse des incidences et des mesures associées sur les espèces protégées observées dans le secteur d'étude et ses abords immédiats

Tableau 61. Synthèse des incidences et des mesures associées sur les espèces protégées identifiées dans le secteur d'étude et ses abords immédiats

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Amphibiens	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Seule la Grenouille rieuse a été observée au nord-ouest du SIP dans l'ancien pédiluve.	1 ind.	Faible à modéré	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Très faible	Négligeable	Faible	Négligeable	E.1.1.a, E.2.1.b, R.3.1.a, R.3.1.a, R.1.1.e, R.2.2.f, R.2.1.a, R.2.1.h, R.2.2.r	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Plus-value. Les points d'eau favorables sont conservés et les bassins de gestion des eaux pluviales intégreront des aménagements écologiques.	Négligeable Les points d'eau favorables sont conservés et les points d'eau favorables sont conservés.	Plus-value. Les points d'eau favorables sont conservés et les bassins de gestion des eaux pluviales intégreront des aménagements écologiques.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
					1 ind.	Seuls des milieux ouverts vont être détruits / altérés, soit 0 m ² d'habitats favorables.	1 ind.		Seuls des milieux ouverts vont être détruits / altérés, soit 0 m ² d'habitats favorables.		0 à 1 ind. estimé	Les surfaces des bassins dépendront des surfaces imperméabilisées au niveau des parcelles mises en vente.	0 à 1 ind. estimé	Les surfaces des bassins dépendront des surfaces imperméabilisées au niveau des parcelles mises en vente.	
	Alytes accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>) Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	Ce sont deux espèces présentes qui peuvent se reproduire dans les mares.	?		PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Très faible	Négligeable	Très faible	Négligeable		Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Plus-value. Les points d'eau favorables sont conservés et les bassins de gestion des eaux pluviales intégreront des aménagements écologiques.	Négligeable Les points d'eau favorables sont conservés et les points d'eau favorables sont conservés.	Plus-value. Les points d'eau favorables sont conservés et les bassins de gestion des eaux pluviales intégreront des aménagements écologiques.	
						? ind.	? ind.	? ind.	Seuls des milieux ouverts vont être détruits / altérés, soit 0 m ² d'habitats favorables.		0 à 1 ind. estimé	Les surfaces des bassins dépendront des surfaces imperméabilisées au niveau des parcelles mises en vente.	0 à 1 ind. estimé	Les surfaces des bassins dépendront des surfaces imperméabilisées au niveau des parcelles mises en vente.	

CNR
 Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriel-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Reptiles	Coronelle girondine (<i>Coronella girardica</i>)	Espèce mentionnée dans la bibliographie et pressentie dans le secteur d'étude et les alentours	?	Faible		Faible	Faible	Faible	Faible		Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Très faible Sur les 18 ha de foncier disponible, les aménagements paysagers, l'entretien de la végétation, et les types de clôture permettront de garantir à cette espèce la possibilité de vivre.	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre et permettront de fournir des échappatoires à la faune terrestre.	Très faible Sur les 18 ha de foncier disponible, les aménagements paysagers, l'entretien de la végétation, et les types de clôture permettront de garantir à cette espèce la possibilité de vivre.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						? ind.	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	? ind.	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	0 à 1 ind. estimé	Surface d'habitats détruits ou altérés dépendante des aménagements envisagés.	0 à 1 ind. estimé	Surface d'habitats détruits ou altérés dépendante des aménagements envisagés.		
	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Un individu en insolation observé	1 ind.	Modéré	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Faible	Faible	Faible	Faible	E.2.1.b, R.3.1.a, R.3.1.a, R.1.1.e, R.2.2.f, R.2.1.a et R.3.a.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Très faible Sur les 18 ha de foncier disponible, les aménagements paysagers, l'entretien de la végétation, et les types de clôture permettront de garantir à cette espèce la possibilité de vivre.	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre et permettront de fournir des échappatoires à la faune terrestre.	Très faible Sur les 18 ha de foncier disponible, les aménagements paysagers, l'entretien de la végétation, et les types de clôture permettront de garantir à cette espèce la possibilité de vivre.	
							1 ind.	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	1 ind.	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	0 à 1 ind. estimé	Surface d'habitats détruits ou altérés dépendante des aménagements envisagés.	0 à 1 ind. estimé	Surface d'habitats détruits ou altérés dépendante des aménagements envisagés.	
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Cinq à dix individus observés Habitats anthropiques, lisières et chemins favorables sur l'ensemble du secteur d'étude	10 à 20 ind. estimés	Faible	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Faible	Négligeable	Faible	Négligeable		Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Plus-value Sur les 18 ha de foncier disponible, les aménagements paysagers et les bâtiments permettront de garantir à cette espèce plus de microhabitats favorables qu'à l'heure actuelle.	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre et permettront de fournir des échappatoires à la faune terrestre.	Plus-value Sur les 18 ha de foncier disponible, les aménagements paysagers et les bâtiments permettront de garantir à cette espèce plus de microhabitats favorables qu'à l'heure actuelle.	
						10 à 20 ind. estimés	Cette espèce anthropophile profitera des microhabitats créés par les aménagements.	5 à 15 ind. estimés	Cette espèce anthropophile profitera des microhabitats créés par les aménagements.		0 à 1 ind. estimé	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés.	0 à 2 ind. estimés	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés.	

CNR
Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Reptiles	Tarente Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	de Un individu observé Habitats anthropiques	< 10 ind.	Très faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, R.3.1.a, R.1.1.e, R.2.2.f, R.2.1.a et R.3.a.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Plus-value Sur les 18 ha de foncier disponible, les aménagements paysagers et les bâtiments permettront de garantir à cette espèce plus de microhabitats favorables qu'à l'heure actuelle.	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre et permettront de fournir des échappatoires à la faune terrestre.	Plus-value Sur les 18 ha de foncier disponible, les aménagements paysagers et les bâtiments permettront de garantir à cette espèce plus de microhabitats favorables qu'à l'heure actuelle.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
					PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation	10 ind. estimés	Cette espèce anthropophile profitera des microhabitats créés par les aménagements.	10 ind. estimés	Cette espèce anthropophile profitera des microhabitats créés par les aménagements.		0 à 1 ind. estimé	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés.	0 à 2 ind. estimés	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés.	
Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Des traces ont été aperçues le long de la ripisylve à l'ouest du secteur d'étude. Les habitats ouverts du secteur d'étude sont peu favorables à l'espèce.	1 ind.	Faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Faible	Très faible	Faible	Très faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.r	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Plus-value Sur les 18 ha de foncier disponible, les aménagements paysagers et le choix de la clôture permettront de garantir à cette espèce plus de microhabitats favorables qu'à l'heure actuelle et une transparence écologique du SIP.	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre et permettront de fournir des échappatoires à la faune terrestre.	Plus-value Sur les 18 ha de foncier disponible, les aménagements paysagers et le choix de la clôture permettront de garantir à cette espèce plus de microhabitats favorables qu'à l'heure actuelle et une transparence écologique du SIP.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
					PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation	1 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	1 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.		0 à 1 ind. estimé	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés.	0 à 1 ind. estimé	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés.	

CNR
Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Mammifères terrestres	Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	Plusieurs indices de nourrissage semblent indiquer la présence ponctuelle ou passée du Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>). Celui-ci ne fréquente que la ripisylve du Rhône et ne s'en éloigne que très rarement. Il n'a par ailleurs aucun intérêt à fréquenter le secteur d'étude.	1 famille	Faible	<p>PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier</p> <p>PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces</p> <p>PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation</p> <p>PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site</p>	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	<p>E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.r</p>	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						2 à 6 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts vont être détruits / altérés, soit 0 m ² d'habitats favorables.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts vont être détruits / altérés, soit 0 m ² d'habitats favorables.		0 à 1 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts vont être détruits / altérés, soit 0 m ² d'habitats favorables.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts vont être détruits / altérés, soit 0 m ² d'habitats favorables.	
Chiroptères	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Espèce contactée Gites potentiels à proximité du secteur d'étude	?	Faible	<p>PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier</p> <p>PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces</p> <p>PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation</p>	Modéré	Très faible	Négligeable	Très faible	<p>E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.2.1.k, R.3.1.a et R.2.2.k</p>	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Plus-value	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						1 à 10 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.		0 à 1 ind.	Les habitats utilisés comme corridor de vol et lieux de chasse privilégié sont évités.	0 ind.	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés.	
	Faible	Très faible	Négligeable	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Plus-value							
	1 à 3 ind.	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	0 à 1 ind.	Les habitats utilisés comme corridor de vol et lieux de chasse privilégié sont évités.	0 ind.	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés.							
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Espèce contactée Gites potentiels à proximité du secteur d'étude	?	Faible	<p>PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site</p>	Faible	Très faible	Négligeable	Très faible		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Plus-value		

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Chiroptères	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Espèce pressentie Gites potentiels à proximité du secteur d'étude	?	Faible		Faible	Très faible	Négligeable	Très faible		Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. Les travaux auront lieu la journée.	Négligeable La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Plus-value Les plantations des espaces verts formeront des linéaires appréciés pour les espèces ubiquistes en tant que zone de chasse.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
					1 à 3 ind.	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	0 à 1 ind.	Les habitats utilisés comme corridor de vol et lieux de chasse privilégié sont évités.	0 ind.	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés.			
					Faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Très faible	Négligeable	Très faible	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. Les travaux auront lieu la journée.	Négligeable La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Plus-value Les plantations des espaces verts formeront des linéaires appréciés pour les espèces ubiquistes en tant que zone de chasse.		
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Espèce contactée en chasse Pas de gites potentiels dans le secteur d'étude	?	Faible	PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site		Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de chasse peu favorable.	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.2.1.k, R.3.1.a et R.2.2.k	0 à 1 ind.	Les habitats utilisés comme corridor de vol et lieux de chasse privilégié sont évités.	0 ind.	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés.	

CNR
 Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	Cortège des milieux ouverts Nicheur probable dans les parcelles vacantes du SIP	1 à 2 couples	Très faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat ouvert sera significative dans tous les cas. Les toitures terrasses et les anfractuosités des bâtiments peuvent être favorables à l'espèce.	Très faible	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat ouvert sera significative dans tous les cas. Les toitures terrasses et les anfractuosités des bâtiments peuvent être favorables à l'espèce.	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice
					PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation	4 à 12 ind. estimés	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de vie favorable.	2 à 8 ind. estimés	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de vie favorable.		0 à 2 ind.	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Elle sera probablement significative.	0 ind.	Les vastes habitats ouverts seront partiellement construits et aménagés. La fonctionnalité des habitats sera donc altérée vis-à-vis des exigences écologiques de l'espèce.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
	Bouscarle de cetti (<i>Cettia cetti</i>)	Cortège des milieux fermés et humides Nicheur probable dans la ripisylve du Rhône	1 à 2 couples	Très faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
					PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation	4 à 12 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve va être évitée par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve va être évitée par le projet.		0 à 2 ind.	La ripisylve est évitée par le projet.	0 ind.	La ripisylve est évitée par le projet.	
					PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site										

CNR
Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation	
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats		
Oiseaux	Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	Cortège des milieux ouverts Nicheur probable dans les alentours	1 à 2 couples	Faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat ouvert sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la présence de l'espèce.	Très faible	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat ouvert sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la présence de l'espèce.	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice	
						4 à 12 ind. estimés	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de vie favorable.	2 à 8 ind. estimés	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de vie favorable.		0 à 2 ind.	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Elle sera probablement significative.	0 ind.	Les vastes habitats ouverts seront partiellement construits et aménagés. La fonctionnalité des habitats sera donc altérée vis-à-vis des exigences écologiques de l'espèce.		OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						Faible	Faible	Faible	Faible		Très faible	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	Négligeable	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens		
	Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur possible dans les lisières de la ripisylve et de la haie au nord	1 à 2 couples	Très faible	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Faible	Faible	Faible	Faible		E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	Négligeable	Négligeable	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						4 à 12 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.			0 à 2 ind.	Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind.	Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	
						Faible	Faible	Faible	Faible			Très faible	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	Négligeable	Négligeable	

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur possible dans ripisylve des alentours	1 ind.	Très faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Faible	Très faible	Négligeable	Très faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible	Négligeable	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						1 à 4 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve va être évitée par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve va être évitée par le projet.		0 à 1 ind.	La ripisylve est évitée par le projet.	0 ind.	La ripisylve est évitée par le projet.	
						Modéré	Modéré	Faible	Modéré		Très faible	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat d'alimentation sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la nidification de l'espèce.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat d'alimentation sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la nidification de l'espèce.	
Oiseaux	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur probable dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	3 à 5 couples	Modéré	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat d'alimentation sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la nidification de l'espèce.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat d'alimentation sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la nidification de l'espèce.	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice
						6 à 30 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zones d'alimentation. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 à 4 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zones d'alimentation. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 4 ind.	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Elle sera probablement significative.	0 ind.	L'aménagement des parcelles vacantes va induire une diminution de la végétation rudérale, base de l'alimentation de l'espèce.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						Modéré	Modéré	Faible	Modéré		Très faible	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat d'alimentation sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la nidification de l'espèce.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat d'alimentation sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la nidification de l'espèce.	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice

CNR
 Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	Cortège des milieux semi ouverts Nicheur probable dans une cavité naturelle ou anthropique du SIP ou des alentours	2 ind.	Très faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						0 à 2 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.		0 à 1 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts et les haies des parcelles aménagées seront potentiellement plus favorables.	0 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts et les haies des parcelles aménagées seront potentiellement plus favorables.	
	Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	Cortège des milieux ouverts Nicheur certain dans les parcelles vacantes du SIP	8 à 10 couples	Modéré	PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Fort	Fort	Fort	Modéré		Modéré Sédentaire, cette espèce vit toute l'année sur le SIP. Les travaux lourds qui débuteront de septembre à octobre engendreront le déplacement d'individus vers d'autres parcelles.	Modéré Cette espèce affectionne particulièrement les milieux rudéraux en alternance avec du sol nu.	Très faible Les travaux lourds qui débuteront de septembre à octobre, donc à une période où les individus savent voler et fuir.	Modéré Au sein du SIP, les habitats ouverts favorables à l'espèce seront moins nombreux et plus disséminés.	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce cible OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
16 à 40 ind. estimés						Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de vie et de reproduction avérée.	20 à 40 ind.	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de vie et de reproduction avérée. Les parcelles non construites et les espaces verts favorables pourront accueillir l'espèce.	16 à 40 ind. estimés		La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).	0 à 2 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).		

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur probable dans la végétation arborée ou sur un bâtiment du SIP ou des alentours	1 couple	Faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Faible	Faible	Négligeable	Faible		Faible Sédentaire, cette espèce vit toute l'année sur le SIP.	Faible Cette espèce chasse dans les milieux rudéraux ouverts.	Négligeable	Faible	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						2 à 5 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zones d'alimentation. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zones d'alimentation. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 2 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la chasse de cette espèce.	0 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la chasse de cette espèce.	
						Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	
Oiseaux	Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur certain dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	3 à 5 couples	Très faible	PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						6 à 20 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	

CNR
 Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Fauvette grisette (<i>Curruca communis</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Non nicheur	1 ind.	Faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
				PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation	1 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 à 1 ind.		Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.		
				PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.		Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.		
	Fauvette mélanocéphale (<i>Curruca melanocephala</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur certain dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	3 à 5 couples	Faible	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	6 à 20 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.		

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation	
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats		
Oiseaux	Goéland leucophrée (<i>Larus michahellis</i>)	Cortège des milieux aquatiques Espèce survolant le SIP	10 à 20 ind.	Très faible		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens	
	Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur certain dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	3 à 5 couples	Faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	0 à 2 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	0 à 1 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts et les haies des parcelles aménagées seront potentiellement plus favorables.	0 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts et les haies des parcelles aménagées seront potentiellement plus favorables.		
					Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable	Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable		L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.
					6 à 20 ind. estimés	Négligeable	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.		
	Grande aigrette (<i>Ardea alba</i>)	Cortège des milieux aquatiques Espèce survolant le SIP	2 ind.	Faible		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		
						Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		
						0 à 2 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.		0 à 1 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts et les haies des parcelles aménagées seront potentiellement plus favorables.	0 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts et les haies des parcelles aménagées seront potentiellement plus favorables.		

CNR
Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur certain dans des buttes du SIP	30 à 40 couples	Faible		Fort	Fort	Fort	Modéré	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Faible Espèce migratrice précoce, le Guêpier d'Europe se regroupe en août / début septembre pour entamer sa migration. Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Fort	Négligeable	Modéré	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						60 à 120 ind.	Les dépôts de terre où est installée la colonie de Guêpier d'Europe vont être détruits.	30 à 80 ind. estimés	L'aménagement des parcelles vacantes va entraîner la disparition des sites de nidification et des perchoirs. L'espèce pourra continuer à chasser les insectes.		0 à 5 ind.	Le seul secteur favorable à la nidification du Guêpier d'Europe sur le SIP va être détruit.	0 ind.	L'aménagement des parcelles vacantes va entraîner la disparition des sites de nidification et des perchoirs. L'espèce pourra continuer à chasser les insectes.	
						Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	
	Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	Cortège des milieux aquatiques Espèce survolant le SIP	1 ind.	Très faible		0 à 1 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.		0 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts et les haies des parcelles aménagées seront potentiellement plus favorables.	0 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts et les haies des parcelles aménagées seront potentiellement plus favorables.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens

CNR
 Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriel-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Cortège de l'espace aérien Espèce survolant le SIP à la recherche de nourriture	20 ind.	Faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Faible	Très faible	Négligeable	Très faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Négligeable L'espèce pourra chasser les insectes volants suite à l'aménagement des parcelles.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						20 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude en migration et en alimentation.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude en migration et en alimentation.		0 à 5 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts seront potentiellement plus favorables aux proies de l'espèce.	0 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts seront potentiellement plus favorables aux proies de l'espèce.	
	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur probable dans une cavité naturelle ou anthropique du SIP ou des alentours	1 couple	Faible	PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Faible	Faible	Négligeable	Faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Faible Espèce migratrice précoce, la Huppe fasciée migre début septembre. Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Très faible	Négligeable	Faible	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice
						2 à 8 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce pourra continuer à s'alimenter sur les parcelles aménagées.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce pourra continuer à s'alimenter sur les parcelles aménagées.		0 à 2 ind.	Les aménagements paysagers et les espaces herbacés permettront l'alimentation de l'espèce. Les secteurs au sol nu seront probablement moins étendus qu'à l'heure actuelle.	0 ind.	L'aménagement des parcelles vacantes va entraîner la diminution des surfaces favorables à son alimentation.	

CNR
Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriel-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Hypolaïs polyglotte (<i>Hypolaïs polyglotta</i>)	Cortège des milieux forestiers dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	2 à 3 couples	Très faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						6 à 15 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	
	Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	Cortège des milieux forestiers dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	2 à 3 couples	Très faible	PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	
						6 à 15 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	

CNR
 Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	Cortège de l'espace aérien Espèce survolant le SIP à la recherche de nourriture	20 ind.	Faible		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Négligeable L'espèce pourra chasser les insectes volants suite à l'aménagement des parcelles.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
	Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Cortège des milieux aquatiques Espèce vivant en périphérie du SIP	1 à 2 couples	Faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	
	Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur certain dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	1 à 3 couples	Très faible	PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	
							Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.		0 à 5 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts seront potentiellement plus favorables aux proies de l'espèce.	0 ind.	Les habitats en place ne sont pas particulièrement favorables à l'espèce pour l'alimentation ou le repos. Les espaces verts seront potentiellement plus favorables aux proies de l'espèce.	
							Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve et le Rhône sont évités.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve et le Rhône sont évités.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	
							Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	

CNR
 Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriel-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation	
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats		
Oiseaux	Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur certain dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	2 à 4 couples	Très faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens	
						6 à 20 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.		
						Modéré	Très faible	Négligeable	Très faible		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Très faible L'espèce migre et chasse préférentiellement sur le Rhône.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Très faible L'espèce migre et chasse préférentiellement sur le Rhône.		
	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur certain dans ripisylve des alentours	8 à 10 ind.	Modéré	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien de la végétation	Modéré	Très faible	Négligeable	Très faible		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Très faible L'espèce migre et chasse préférentiellement sur le Rhône.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Très faible L'espèce migre et chasse préférentiellement sur le Rhône.		OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						8 à 10 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve va être évitée par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve va être évitée par le projet.		0 à 2 ind.	L'espèce opportuniste pourra continuer à chasser dans le SIP.	0 ind.	L'espèce opportuniste pourra continuer à chasser dans le SIP.		
						Modéré	Très faible	Négligeable	Très faible		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Très faible L'espèce migre et chasse préférentiellement sur le Rhône.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Très faible L'espèce migre et chasse préférentiellement sur le Rhône.		

CNR
Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriel-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	Cortège des milieux anthropiques Nicheur certain dans les bâtiments du SIP	15 à 20 couples	Très faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier	Modéré	Très faible	Très faible	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Très faible Espèce anthropophile, la surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Les bâtiments peuvent être favorables à la nidification et les haies à l'alimentation de l'espèce.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable Espèce anthropophile, la surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Les bâtiments peuvent être favorables à la nidification et les haies à l'alimentation de l'espèce.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						30 à 100 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce pourra continuer à s'alimenter sur les parcelles aménagées.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce pourra continuer à s'alimenter sur les parcelles aménagées.		0 à 10 ind.	La surface d'habitats favorables et de la qualité des microhabitats de reproduction sont dépendantes des aménagements envisagés.	0 ind.	La surface d'habitats favorables et de la qualité des microhabitats de reproduction sont dépendantes des aménagements envisagés.	
	Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur probable dans une cavité naturelle ou anthropique du SIP ou des alentours	1 à 2 ind.	Modéré	PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Modéré	Très faible	Très faible	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Les bâtiments peuvent être favorables à la nidification et les haies à l'alimentation de l'espèce.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Les bâtiments peuvent être favorables à la nidification et les haies à l'alimentation de l'espèce.	
						1 à 2 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce pourra continuer à s'alimenter sur les parcelles aménagées.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce pourra continuer à s'alimenter sur les parcelles aménagées.		0 à 10 ind.	La surface d'habitats favorables et de la qualité des microhabitats de reproduction sont dépendantes des aménagements envisagés.	0 ind.	La surface d'habitats favorables et de la qualité des microhabitats de reproduction sont dépendantes des aménagements envisagés.	
Mouette mélanocéphale (<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>)	Cortège des milieux aquatiques Espèce survolant le SIP	8 ind.	Faible		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	Négligeable L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.		
					0 à 8 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce ne fait que survoler le secteur d'étude.		0 à 1 ind.	Aucune perte d'habitat favorable à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitat favorable à l'espèce.		

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation	
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats		
Oiseaux	Cedricnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Cortège des milieux ouverts Nicheur certain dans les parcelles vacantes du SIP	2 à 4 couples	Fort	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Fort	Fort	Fort	Fort	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. Les individus se regroupent en septembre et octobre avant leur migration postnuptiale. La perte d'espaces ouverts va contraindre les individus à trouver d'autres parcelles de grandes superficies favorables à leurs attentes.	Modéré Cette espèce affectionne particulièrement les milieux steppiques en alternance avec du sol nu.	Très faible Les travaux lourds qui débuteront de septembre à octobre, donc à une période où les individus savent voler et fuir.	Modéré Au sein du SIP, les habitats ouverts favorables à l'espèce seront moins nombreux, plus disséminés et de trop petites superficies pour correspondre aux exigences écologiques de l'espèce.	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce cible OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens	
						4 à 12 ind.	Les milieux ouverts vont être aménagés. Les parcelles et délaissés restants seront de trop petites superficies pour convenir aux exigences écologiques de l'espèce.	4 à 8 ind. estimés	Les milieux ouverts vont être aménagés. Les parcelles et délaissés restants seront de trop petites superficies pour convenir aux exigences écologiques de l'espèce.		4 à 12 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 12,58 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).	0 à 2 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 12,58 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).		
						Fort	Fort	Fort	Modéré		Faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. Les individus migrent de mi-juillet à mi-octobre. La perte d'espaces ouverts va contraindre les individus à trouver d'autres parcelles pionnières favorables à leurs attentes.	Modéré Cette espèce affectionne particulièrement les milieux steppiques en alternance avec du sol nu.	Très faible Les travaux lourds qui débuteront de septembre à octobre, donc à une période où les individus savent voler et fuir.	Modéré Au sein du SIP, les habitats ouverts favorables à l'espèce seront moins nombreux, plus disséminés et de trop petites superficies pour correspondre aux exigences écologiques de l'espèce.		
	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	Cortège des milieux ouverts Nicheur certain dans les parcelles vacantes du SIP	2 à 4 couples	Modéré	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien de la végétation	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien de la végétation	Fort	Fort	Fort		Modéré	Faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. Les individus migrent de mi-juillet à mi-octobre. La perte d'espaces ouverts va contraindre les individus à trouver d'autres parcelles pionnières favorables à leurs attentes.	Modéré Cette espèce affectionne particulièrement les milieux steppiques en alternance avec du sol nu.	Très faible Les travaux lourds qui débuteront de septembre à octobre, donc à une période où les individus savent voler et fuir.		Modéré Au sein du SIP, les habitats ouverts favorables à l'espèce seront moins nombreux, plus disséminés et de trop petites superficies pour correspondre aux exigences écologiques de l'espèce.
							4 à 12 ind.	Les milieux ouverts vont être aménagés. Les parcelles et délaissés restants pourront convenir aux exigences écologiques de l'espèce.	4 à 8 ind. estimés		Les milieux ouverts vont être aménagés. Les parcelles et délaissés restants pourront convenir aux exigences écologiques de l'espèce.	4 à 12 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 7,85 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).	0 à 2 ind.		La vente des parcelles entraînera la perte de 7,85 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).
							Fort	Fort	Fort		Modéré	Faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. Les individus migrent de mi-juillet à mi-octobre. La perte d'espaces ouverts va contraindre les individus à trouver d'autres parcelles pionnières favorables à leurs attentes.	Modéré Cette espèce affectionne particulièrement les milieux steppiques en alternance avec du sol nu.	Très faible Les travaux lourds qui débuteront de septembre à octobre, donc à une période où les individus savent voler et fuir.		Modéré Au sein du SIP, les habitats ouverts favorables à l'espèce seront moins nombreux, plus disséminés et de trop petites superficies pour correspondre aux exigences écologiques de l'espèce.

CNR
 Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur probable dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	1 couple	Modéré	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Modéré	Très faible	Négligeable	Très faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						2 à 6 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve va être évitée par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve va être évitée par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	
	Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur possible dans la ripisylve en dehors du secteur d'étude	1 couple	Très faible	PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Faible	Très faible	Négligeable	Très faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	
						2 à 6 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve va être évitée par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve va être évitée par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	
	Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	Cortège des milieux forestiers Migrateur non nicheur	1 à 3 ind.	Très faible		Très faible	Très faible	Négligeable	Très faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	
						1 à 3 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve, les haies et alignements d'arbres vont être évités par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. La ripisylve, les haies et alignements d'arbres vont être évités par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Pipit rousseline (<i>Anthus pratensis</i>)	Cortège des milieux ouverts non nicheur	1 ind.	Modéré	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Faible	Modéré	Négligeable	Faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Négligeable Espèce migratrice précoce, le Pipit rousseline migre début septembre. Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Faible Cette espèce affectionne particulièrement les milieux steppiques en alternance avec du sol nu.	Négligeable Les travaux lourds qui débuteront de septembre à octobre, donc à une période où les individus savent voler et fuir.	Faible Au sein du SIP, les habitats ouverts favorables à l'espèce seront moins nombreux, plus disséminés et de trop petites superficies pour correspondre aux exigences écologiques de l'espèce.	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice
						1 ind. estimé	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de halte migratoire favorable.	0 ind. estimé	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de halte migratoire favorable.		0 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).	0 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Très faible	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Faible	Négligeable	Négligeable
	Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	Cortège des milieux forestiers non nicheur	2 à 4 ind.	Très faible	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens	
						2 à 4 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.		

CNR
 Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur possible	1 couple	Très faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						2 à 6 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	
	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.							
					2 à 6 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 à 2 ind.		Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.		
Roitelet à triple bandeaux (<i>Regulus ignicapilla</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur possible	1 couple	Très faible	PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	
						2 à 6 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	

CNR
 Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur probable dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	1 à 2 couples	Modéré	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Modéré	Faible	Négligeable	Faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Faible Espèce migratrice précoce, le Rollier d'Europe migre début septembre. Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Très faible	Négligeable	Faible	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice
						4 à 12 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce pourra continuer à s'alimenter sur les parcelles aménagées.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce pourra continuer à s'alimenter sur les parcelles aménagées.		0 à 2 ind.	Les aménagements paysagers et les espaces herbacés permettront l'alimentation de l'espèce. Les secteurs au sol nu seront probablement moins étendus qu'à l'heure actuelle.	0 ind.	L'aménagement des parcelles vacantes va entraîner la diminution des surfaces favorables à son alimentation.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
	Rosignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur certain dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	4 à 8 couples	Très faible	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens	
						6 à 20 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.		

CNR
Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Rougegorge familial (<i>Erithacus rubecula</i>)	Cortège des milieux forestiers Nicheur certain dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	1 à 2 couples	Très faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						6 à 20 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 2 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	
						Modéré	Très faible	Très faible	Négligeable		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Très faible Espèce anthropophile, la surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Les bâtiments peuvent être favorables à la nidification et les haies à l'alimentation de l'espèce.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable Espèce anthropophile, la surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Les bâtiments peuvent être favorables à la nidification et les haies à l'alimentation de l'espèce.	
	Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochrurus</i>)	Cortège des milieux anthropiques Nicheur certain dans les bâtiments du SIP	2 à 4 couples	Très faible	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Modéré	Très faible	Très faible	Négligeable		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Très faible Espèce anthropophile, la surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Les bâtiments peuvent être favorables à la nidification et les haies à l'alimentation de l'espèce.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable Espèce anthropophile, la surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Les bâtiments peuvent être favorables à la nidification et les haies à l'alimentation de l'espèce.	
						8 à 32 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce pourra continuer à s'alimenter sur les parcelles aménagées.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. L'espèce pourra continuer à s'alimenter sur les parcelles aménagées.		0 à 4 ind.	La surface d'habitats favorables et de la qualité des microhabitats de reproduction sont dépendantes des aménagements envisagés.	0 ind.	La surface d'habitats favorables et de la qualité des microhabitats de reproduction sont dépendantes des aménagements envisagés.	
						Modéré	Très faible	Très faible	Négligeable		Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Très faible Espèce anthropophile, la surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Les bâtiments peuvent être favorables à la nidification et les haies à l'alimentation de l'espèce.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable Espèce anthropophile, la surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Les bâtiments peuvent être favorables à la nidification et les haies à l'alimentation de l'espèce.	

CNR
Mise à disposition de parcelles au sein du Site Industriale-Portuaire (SIP) d'Arles Nord - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement adressé au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur probable dans la végétation buissonnante et/ou arborée du SIP ou des alentours	1 à 2 couples	Modéré	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation	Modéré	Faible	Faible	Faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat d'alimentation sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la nidification de l'espèce.	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat d'alimentation sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la nidification de l'espèce.	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice
						6 à 12 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zones d'alimentation. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zones d'alimentation. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 4 ind.	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Elle sera probablement significative.	0 ind.	L'aménagement des parcelles vacantes va induire une diminution de la végétation rudérale, base de l'alimentation de l'espèce.	
	Faible	Modéré	Négligeable	Faible	Négligeable	Faible	Faible Cette espèce affectionne particulièrement les milieux steppiques en alternance avec du sol nu.	Négligeable Les travaux lourds qui débiteront de septembre à octobre, donc à une période où les individus savent voler et fuir.	Faible Au sein du SIP, les habitats ouverts favorables à l'espèce seront moins nombreux, plus disséminés et de trop petites superficies pour correspondre aux exigences écologiques de l'espèce.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens					
	1 ind. estimé	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de halte migratoire favorable.	0 ind. estimé	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de halte migratoire favorable.	0 à 1 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).	0 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).							
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	Cortège des milieux ouverts Migrateur non nicheur	1 à 2 ind.	Faible	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Faible	Modéré	Négligeable	Faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Négligeable Espèce migratrice précoce, le Pipit rousseline migre début septembre. Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Faible Cette espèce affectionne particulièrement les milieux steppiques en alternance avec du sol nu.	Négligeable Les travaux lourds qui débiteront de septembre à octobre, donc à une période où les individus savent voler et fuir.	Faible Au sein du SIP, les habitats ouverts favorables à l'espèce seront moins nombreux, plus disséminés et de trop petites superficies pour correspondre aux exigences écologiques de l'espèce.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens	
						1 ind. estimé	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de halte migratoire favorable.	0 ind. estimé	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de halte migratoire favorable.		0 à 1 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).	0 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).	

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Traquet motteux (Oenanthe oenanthe)	Cortège des milieux ouverts non nicheur	1 à 2 ind.	Faible	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Faible	Modéré	Négligeable	Faible	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Négligeable Espèce migratrice précoce, le Pipit rousseline migre début septembre. Les travaux lourds commencent de septembre à octobre.	Faible Cette espèce affectionne particulièrement les milieux steppiques en alternance avec du sol nu.	Négligeable Les travaux lourds qui débuteront de septembre à octobre, donc à une période où les individus savent voler et fuir.	Faible Au sein du SIP, les habitats ouverts favorables à l'espèce seront moins nombreux, plus disséminés et de trop petites superficies pour correspondre aux exigences écologiques de l'espèce.	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice
						1 ind. estimé	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de halte migratoire favorable.	0 ind. estimé	Les milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha de zone de halte migratoire favorable.		0 à 1 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).	0 ind.	La vente des parcelles entraînera la perte de 18 ha de milieux favorables à la vie de cette espèce (reproduction, repos, refuge, alimentation).	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
						Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.
	Troglodyte mignon (Troglodytes troglodytes)	Cortège des milieux forestiers Nicheur possible	1 couple	Très faible	PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve est évitée par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	Négligeable Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Négligeable L'espèce ne vit que dans les haies et la ripisylve, habitats évités par le projet.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens
					Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	2 à 8 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	0 à 1 ind.		Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	0 ind.	Aucune perte d'habitats favorables à l'espèce.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens	

Groupe d'espèces	Espèces patrimoniales protégées	Description	Nb ind.	Niveau d'enjeu / utilisation du SIP	Type d'impacts	Niveau d'impact brut (qualitatif/quantitatif)				Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (qualitatif/quantitatif)				Demande de dérogation
						Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des fonctionnalités écologiques		Dérangement / perturbation	Destruction / dégradation habitats	Destruction de spécimens	Fragmentation et altération des habitats	
Oiseaux	Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Cortège des milieux semi-ouverts Nicheur probable dans la végétation arborée du SIP ou des alentours	2 à 4 couples	Modéré	PC, D/T : mortalité directe des individus par écrasement par les engins de chantier PC, D/P : perte et altération des habitats d'espèces	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E.2.1.b, R.3.1.a, E.4.1.b, R.3.1.a, R.2.2.f, R.2.1.a et R.2.2.k	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat d'alimentation sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la nidification de l'espèce.	Très faible Les travaux lourds commencent de septembre à octobre. La ripisylve et les haies sont évitées par le projet.	Faible La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. La perte d'habitat d'alimentation sera significative dans tous les cas. Les haies seront favorables à la nidification de l'espèce.	OUI pour destruction de site de reproduction et d'aires de repos, espèce accompagnatrice
					PE, D/T : mortalité directe des individus par le débroussaillage lors de l'entretien de la végétation PC & PE, I/T & P : dérangements liés au chantier et à l'entretien du site	6 à 20 ind. estimés	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.	0 ind. estimé	Seuls des milieux ouverts et des dépôts de terre vont être détruits / altérés, soit 18 ha. Les haies, alignements d'arbres et la ripisylve vont être évitées par le projet.		0 à 4 ind.	La surface d'habitats favorables est dépendante des aménagements envisagés. Elle sera probablement significative.	0 ind.	L'aménagement des parcelles vacantes va induire une diminution de la végétation rudérale, base de l'alimentation de l'espèce.	OUI pour Perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens

Légende :

PC : Phase de chantier
 D : Direct
 P : Permanent
 PE : Phase d'exploitation
 I : Indirect
 T : Temporaire

La mise en vente des parcelles du SIP engendre des impacts résiduels sur le seul groupe des oiseaux après application des mesures d'évitement et de réduction. Les espèces concernées par des impacts résiduels significatifs appartiennent au cortège des milieux ouverts, c'est-à-dire celles qui utilisent actuellement dans le SIP du fait de la présence d'habitats herbacés « steppiques » résultant des dépôts d'alluvions lors de la construction du port. Bien qu'artificiels, ces vastes parcelles composées de galets et d'une végétation rase et éparse proposent aux espèces spécialisées un lieu de vie privilégié.

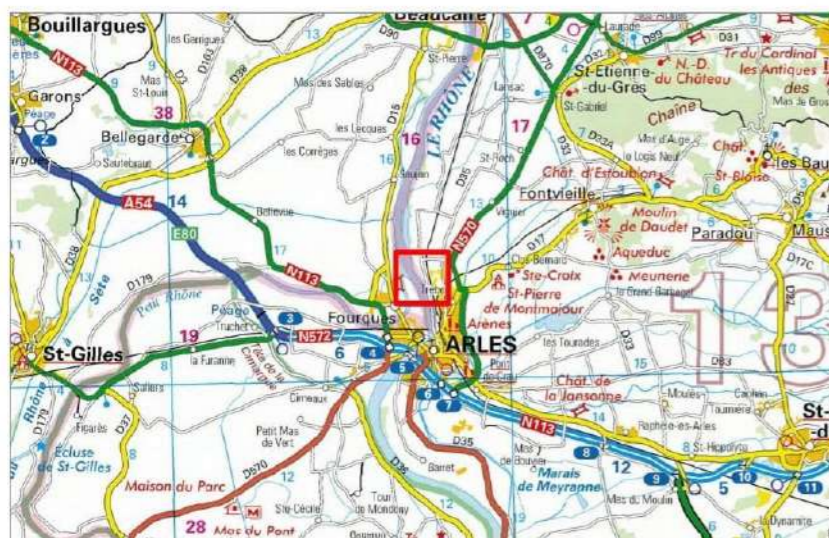
La construction de ces parcelles va donc engendrer une perte d'habitat de vie pour les espèces nidifiant directement au sol dans ces habitats ouverts (appelées espèces cibles dans le Tableau 61 ci-dessus), et également une perte d'habitat de chasse ou d'alimentation pour certaines autres espèces se reproduisant dans les secteurs buissonnants ou arborés du SIP ou des alentours (appelées espèces accompagnatrices dans le Tableau 61 ci-dessus). **Les quatre espèces cibles sont le Cochevis huppé, le Guêpier d'Europe, l'Œdicnème criard et le Petit gravelot. Dix espèces accompagnatrices feront également l'objet de la demande de dérogation en tant qu'espèces du cortège des milieux ouverts (cf. Tableau 61 ci-dessus).**









La synthèse des mesures d'atténuation est présentée sur la Carte 34 ci-dessous.



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Synthèse des mesures d'atténuation -
(à titre indicatif)

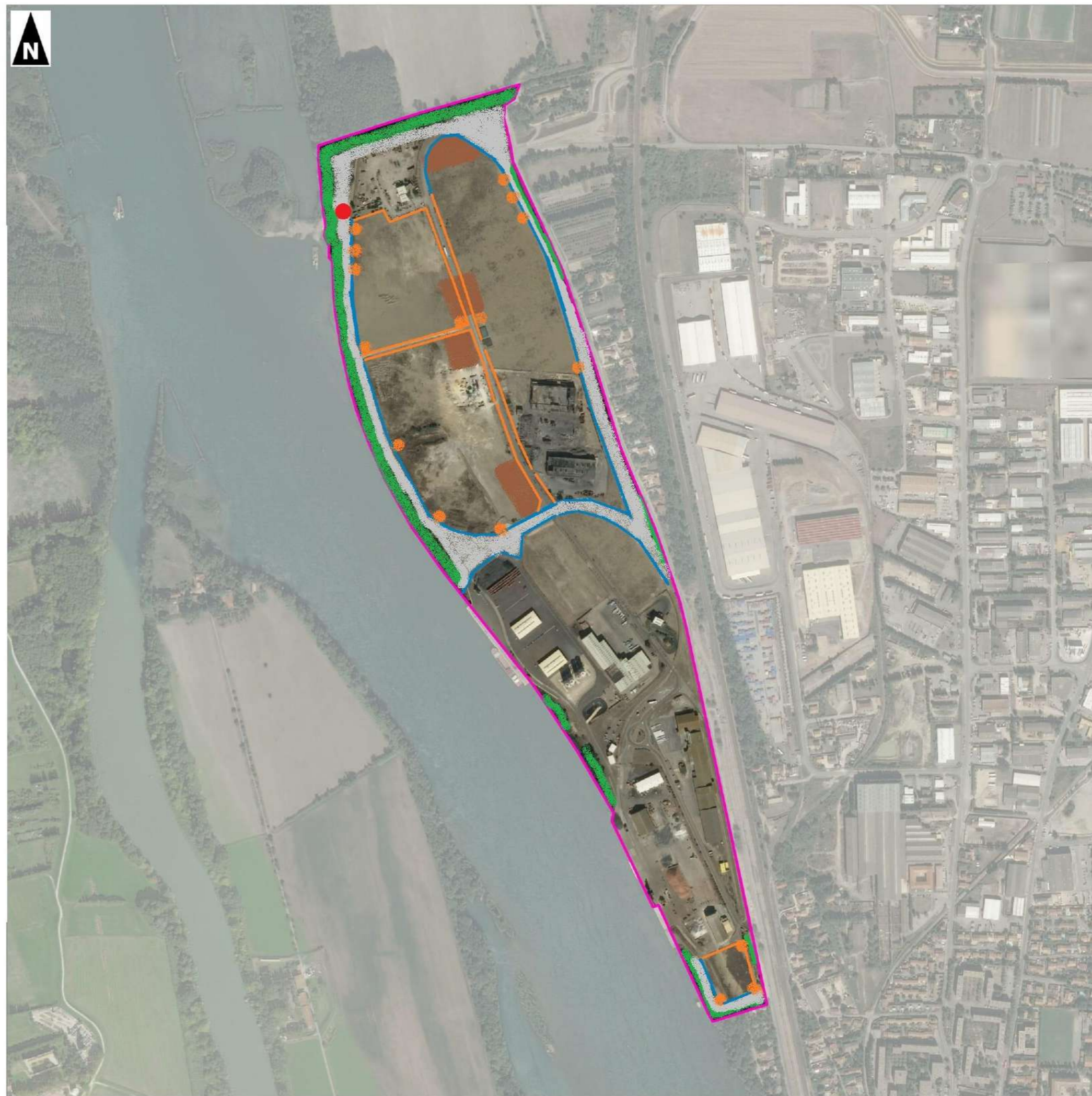


-  Secteur d'étude
-  E.1.1.a - Eviter la ripisylve, les alignements d'arbres et les haies
-  R.3.a - Aménagement définitif à faune (à titre indicatif)
-  E.2.1.b - Sélection d'une ou plusieurs zones sans enjeu écologique rédhibitoire pour le stockage des matériaux et du matériel, la base vie et l'avitaillement des engins
-  R.2.2.k - Créer des plantations diverses favorables à la trame verte - Haies hautes faisant office d'écran contre la lumière
-  R.2.2.k - Créer des plantations diverses favorables à la trame verte - Haies champêtres buissonnantes ou arborées
-  E.1.1.a - Eviter tout aménagement au niveau de l'ancien pédiluve
-  R.2.1.k - Limiter les nuisances envers la faune



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICÉ, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICÉ, 2018



5.5 Effets cumulés avec les autres projets connus à proximité

Cadre légal

L'article R 122-5 (II 5° e) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :

« (...) Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- + ont fait l'objet d'un document d'incidences (au titre de l'article R. 181-14) et d'une enquête publique ;
- + ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'Autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenus caducs, 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 »

5.5.1 Projets identifiés

Les projets décrits ici sont ceux qui feront l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet. Pour cela, la recherche a été effectuée sur les communes situées au sein de l'aire d'étude éloignée pour les projets ayant reçu un avis MRAE depuis 2011. Cela représente au total sept communes.

Les sources d'informations consultées sont les suivantes :

- + avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur la plateforme en ligne de la DREAL en Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA> ;
- + avis d'enquête publique sur la base des données présentées que le site internet de la Préfecture du département des Bouches-du-Rhône : <http://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/Publications/Publications-environnementales/Etude-d-impact-avis-de-l-autorite-environnementale-AE> ; aux rubriques Publications > Annonces et Avis > Consultations et Enquêtes publiques > Avis de l'autorité environnementale.

5.5.2 Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale recensés à proximité

Tableau 62. Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale recensés à proximité

N°	Date	Titre	Descriptif
1	26/03/2011	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de Centrale photovoltaïque – PC 01300410R0328, R0330 et R0333, commune d'ARLES (13)	EIE
2	25/05/2011	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de Création d'un appontement pour paquebots à passagers, commune de TARASCON (13)	DAE
5	25/05/2011	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de Création d'un appontement pour paquebots à passagers, commune de TARASCON (13)	DAE

N°	Date	Titre	Descriptif
6	11/07/2011	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de construction d'un Parc photovoltaïque au lieu-dit les Montilles Vertes, commune d'ARLES (13)	EIE
3	25/07/2011	Absence d'observation de l'autorité environnementale émise dans le délai imparti de 2 mois relatif au projet de construction d'un Parc photovoltaïque au lieu-dit Salins de Giraud, commune d'ARLES (13)	EIE
4	12/10/2012	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet des Travaux de réparation des quais du Rhône dans la traversée d'Arles et continuité de leur protection en amont et en aval, commune d'ARLES (13)	EIE
7	28/03/2013	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de construction du Complexe culturel LUMA, commune d'ARLES (13)	EIE
8	14/03/2014	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de construction de la Centrale photovoltaïque de Beauregard, commune de d'ARLES (13)	EIE
10	17/11/2014	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet d'extension du poste électrique 63/20 kV de Salin-de-Giraud, commune d'ARLES (13)	EIE
9	15/01/2016	Avis de l'autorité environnementale : Construction d'un ouvrage de franchissement en vue du désenclavement du port fluvial d'ARLES (13200).	DAE
11	27/07/2017	Avis de l'autorité environnementale : Construction d'une centrale solaire photovoltaïque - PC N° 0130046R0123 au lieu-dit "Salins-de-Giraud" sur la commune d'Arles (13)	EIE
12	23/08/2017	Avis de l'autorité environnementale : Avis Unique relatif au projet de centrale photovoltaïque au lieu-dit "Gratte Semelle" sur la commune de TARASCON (13)	DAE
13	31/01/2018	Avis de l'autorité environnementale : ABSENCE D'OBSERVATION de l'autorité environnementale émise dans le délai imparti de 2 mois concernant le projet de serres agricoles photovoltaïques sur la commune de TARASCON (13).	EIE
14	25/11/2018	Avis de l'autorité environnementale : le projet de travaux d'amélioration de la qualité agronomique des sols, lieu-dit Galignan est à Arles (13) : absence d'observation de l'Autorité environnementale émis dans le délai imparti de 2 mois	DAE

5.5.3 Effets cumulés

Au total, neuf projets pour lesquelles des informations étaient disponibles font l'objet de cette analyse. Ainsi d'après les données identifiées divers projets connus sont susceptibles de présenter des effets cumulés avec le projet du SIP d'Arles nord.

Tableau 63. Synthèse des principaux projets concernés par les impacts cumulés possibles

Date	Titre	Analyse des effets cumulés	Cumul d'effets
26/03/2011	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de Centrale photovoltaïque – PC 01300410R0328, R0330 et R0333, commune d'ARLES (13)	?	?
25/05/2011	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de Création d'un appontement pour paquebots à passagers, commune de TARASCON (13)	L'étude conclut à une absence d'impact sur les espèces protégées de flore. Le risque d'impact sur la faune piscicole est qualifié de faible moyennant la réalisation des travaux hors périodes sensibles. L'autorité environnementale recommande que le dossier soit plus explicite quant à l'engagement sur la mise en œuvre des mesures et plus précis sur le calendrier des travaux.	Faible

Date	Titre	Analyse des effets cumulés	Cumul d'effets
		L'évaluation des incidences Natura 2000 « Le Rhône Aval » indique un impact potentiel sur les espèces de poissons ayant justifiées la désignation du site. Toutefois, l'autorité environnemental recommande que l'évaluation soit approfondie.	
25/05/2011	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de Création d'un appontement pour paquebots à passagers, commune de TARASCON (13)	?	?
11/07/2011	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de construction d'un Parc photovoltaïque au lieu-dit les Montilles Vertes, commune d'ARLES (13)	Les impacts sur les milieux terrestres sont qualifiés de potentiels, liés aux travaux préparatoires. Des mesures spécifiques sont à mettre en œuvre pour les éviter ou les limiter, notamment vis-à-vis des espèces protégées potentiellement présentes. De plus, l'évaluation des incidences Natura 2000 concernant le site FR9301590 « Le Rhône Aval » conclut une absence d'effet significatif sur les espèces et les habitats ayant motivé la désignation du site.	Faible
12/10/2012	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet des Travaux de réparation des quais du Rhône dans la traversée d'Arles et continuité de leur protection en amont et en aval, commune d'ARLES (13)	Le projet ne présente pas de liens fonctionnels avec les sites Natura 2000 voisins et n'abrite pas d'espaces pouvant constituer un habitat favorable aux espèces ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000. En effet, le site en lui-même est très minéralisé et ne comprend que quelques arbres. Il n'impacte pas donc les espèces et les continuités écologiques.	Non significatif
28/03/2013	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de construction du Complexe culturel LUMA, commune d'ARLES (13)	Le projet ne présente pas de liens fonctionnels avec les sites Natura 2000 voisins et n'abrite pas d'espaces pouvant constituer un habitat favorable aux espèces ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000. En effet, le site en lui-même est très minéralisé et ne comprend que quelques arbres. Il n'impacte pas donc les espèces et les continuités écologiques.	Non significatif
14/03/2014	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet de construction de la Centrale photovoltaïque de Beauregard, commune de d'ARLES (13)	L'étude conclut, de manière justifiée, à une absence d'incidence significative négative sur l'état de conservation des sites Natura 2000. Les principales mesures consistent en l'évitement des secteurs de plus forts enjeux. Diverses autres mesures ont été prévues pour limiter les impacts du projet sur la biodiversité et notamment sur les chiroptères. <i>Sur le projet du SIP, il n'y a aucune atteinte aux corridors écologiques.</i>	Non significatif
17/11/2014	Avis de l'autorité environnementale relatif au projet d'extension du poste électrique 63/20 kV de Salin-de-Giraud, commune d'ARLES (13)	L'évaluation des incidences du projet sur les espèces et les habitats est proportionnée aux enjeux de préservation de la biodiversité ; ces derniers sont faibles, car il s'agit d'une extension de poste sur un terrain déjà artificialisé. L'étude conclut à une absence d'incidence significative négative sur l'état de conservation des sites "Camargue" et "Rhône aval". <i>Sur le projet du SIP, il n'y a aucune atteinte aux corridors écologiques.</i>	Non significatif
15/01/2016	Avis de l'autorité environnementale : Construction d'un ouvrage de franchissement en vue du désenclavement du port fluvial d'ARLES (13200).	L'étude conclut à une incidence négligeable sur les chiroptères en prenant comme hypothèse une absence d'éclairage du pont. Il en est de même pour l'ensemble des autres taxons écologiques.	Non significatif

Date	Titre	Analyse des effets cumulés	Cumul d'effets
27/07/2017	Avis de l'autorité environnementale : Construction d'une centrale solaire photovoltaïque - PC N° 0130046R0123 au lieu-dit "Salins-de-Giraud" sur la commune d'Arles (13)	<p>L'évaluation des impacts résiduels sur les espèces faunistiques remarquables impactées après les mesures sont évaluées comme faibles pour les criquets et les oiseaux et très faible pour les chiroptères.</p> <p>L'application des mesures d'atténuation décrites « permet d'assurer des impacts résiduels négatifs non significatifs » L'étude conclut qu'aucune mesure compensatoire ne sera nécessaire.</p> <p>Pour les espèces concernées, en particulier les oiseaux, les interdictions d'atteinte aux espèces définies dans l'article 411-2 du code de l'environnement s'appliquent également aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de démontrer que la fauche, le débroussaillage et la pâture du site ne conduisent pas à la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des espèces à enjeux de conservation (oiseaux, insectes).</p> <p>En tout état de cause, s'il persiste des impacts résiduels, l'autorité environnementale recommande de rechercher des mesures de réduction des impacts en termes d'emprise de l'installation et le cas échéant de définir des mesures compensatoires en réponse à l'altération des habitats de la zone humide.</p> <p>Sur le projet du SIP, il n'y a aucune atteinte aux zones humides, ni aux corridors écologiques.</p>	Faible
23/08/2017	Avis de l'autorité environnementale : Avis Unique relatif au projet de centrale photovoltaïque au lieu-dit "Gratte Semelle" sur la commune de TARASCON (13)	<p>Les impacts sur les habitats humides et la flore protégée sont qualifiés de fort. Ils sont également qualifiés de fort pour l'habitat de l'avifaune des milieux humides, les amphibiens, et la destruction directe d'individus d'espèces protégées et les fonctionnalités écologiques.</p> <p>Le projet prévoit en conséquence des mesures d'évitement et d'accompagnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> + évitement de secteurs sensibles d'un point de vue écologique, qui réduit l'emprise du parc photovoltaïque à 5 ha sur les 27,2 ha de la zone d'étude, soit près de 83%; + en phase chantier, l'adaptation du calendrier des travaux ; + la plantation de vergers (amandiers et oliviers) dans les vallons du Massif de la Montagnette; + l'entretien du site et de ses abords par pastoralisme ; + le développement de l'apiculture dans le Massif de la Montagnette ; 	Faible

Date	Titre	Analyse des effets cumulés	Cumul d'effets
		<p>✦ la sensibilisation à l'environnement et à l'économie locale par la mise en place de panneaux informatifs.</p> <p>Les mesures d'évitement sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et les effets potentiels du projet. L'étude conclut, de manière argumentée (site par site) à une absence d'incidence significative négative sur l'état de conservation des sites.</p> <p>Les incidences du projet sur les continuités écologiques sont considérées comme fortes (page 134 de l'étude d'impact), la mesure d'évitement (évitements secteurs sensibles) permet de limiter l'impact résiduel.</p> <p><i>Sur le projet du SIP, il n'y a aucune atteinte aux zones humides, ni aux corridors écologiques.</i></p>	

Bien qu'il y ait plusieurs projets en perspective sur les communes situées dans les 6 km autour du projet, les impacts résiduels après prise en compte des mesures de chacun des projets s'annoncent non significatif à faibles. À la vue des thématiques étudiées et analysées, les impacts cumulés des projets ne conduisent pas à requalifier significativement les impacts propres du présent projet.

CHAPITRE 6. PRÉSENTATION DES SITES DE COMPENSATION

6.1 Calcul des surfaces à compenser

6.1.1 Aires vitales utilisées par l'Œdicnème criard au sein du SIP

Cette espèce typique des milieux ouverts utilise les parcelles ouvertes à végétation rase lui permettant de voir arriver le danger de loin. La Carte 24 - Occupation de l'espace par l'avifaune nicheuse – p. 214 localise les couples et secteurs préférentiellement utilisés par l'espèce d'après les inventaires de terrain.

La Carte 35 - Habitats occupés par l'Œdicnème criard dans le SIP – p. 317 permet de comptabiliser la surface des parcelles utilisées par l'espèce au sein du SIP. Les aires vitales de chaque couple sont en réalité plus réduites du fait de leur exigence vis-à-vis de la marge de recul avec les éléments paysagers limitant la vue (haies, buttes de terre, bâtiments, etc.) et avec l'activité humaine.

Au total, les surfaces cumulées des parcelles utilisées par l'espèce s'élèvent à 14,19 ha.



Photo 82. Secteur à végétation clairsemée abritant un à deux couples d'Œdicnème criard

6.1.2 Aires vitales utilisées par le Cochevis huppé au sein du SIP

Cette espèce est très bien représentée dans les habitats herbacés du SIP avec une population nicheuse estimée de 8 à 10 couples. La Carte 24 - Occupation de l'espace par l'avifaune nicheuse – p. 214 localise les couples et secteurs préférentiellement utilisés par l'espèce d'après les inventaires de terrain.

La Carte 36 - Habitats occupés par le Cochevis huppé dans le SIP – p. 318 permet de comptabiliser la surface des parcelles utilisées par l'espèce au sein du SIP.

Au total, les surfaces cumulées des parcelles utilisées par l'espèce s'élèvent à 21,50 ha.



Photo 83. Alternance d'habitats herbacés denses et de secteurs plus minéraux favorables au Cochevis huppé

6.1.3 Aires vitales utilisées par le Petit gravelot au sein du SIP

Adapté aux rivières au lit en tresse soumises aux crues, le Petit gravelot recherche un milieu minéral sans végétation excessive pour nidifier. Trois ou quatre couples nidifient de manière probable au niveau des habitats ouverts composés de galets et d'une végétation rase et clairsemée. La Carte 24 - Occupation de l'espace par l'avifaune nicheuse – p. 214 localise les couples et secteurs préférentiellement utilisés par l'espèce d'après les inventaires de terrain.

La Carte 37 - Habitats occupés par le Petit gravelot dans le SIP – p. 319 permet de comptabiliser la surface des parcelles utilisées par l'espèce au sein du SIP. Les aires vitales ont été délimitées en fonction de la densité de la strate herbacée pour obtenir une cartographie la plus précise possible, en cohérence avec les exigences écologiques de l'espèce en période de nidification.

Au total, les surfaces cumulées des secteurs utilisés par l'espèce s'élèvent à 9,32 ha.



Photo 84. Petit gravelot en période de nidification au sein d'une parcelle à la végétation rase (entretien par fauche)

6.1.4 Aires vitales utilisées par le Guêpier d'Europe au sein du SIP

Au sein du secteur d'étude, 30 à 40 couples nidifient dans des dépôts de terre situés à l'ouest du secteur d'étude. La colonie utilise les perchoirs composés d'arbres morts à proximité immédiate et chasse le long du Rhône et au sein du SIP.

Le site de nidification se compose d'une butte principale d'une hauteur de 3 m où la majorité de la colonie s'est installée. Un merlon de terre d'une hauteur d'1,5 m abrite quelques couples de manière plus lâche en fonction des secteurs les plus inaccessibles pour les prédateurs.

Le secteur favorable est estimé à une longueur de 15 m.



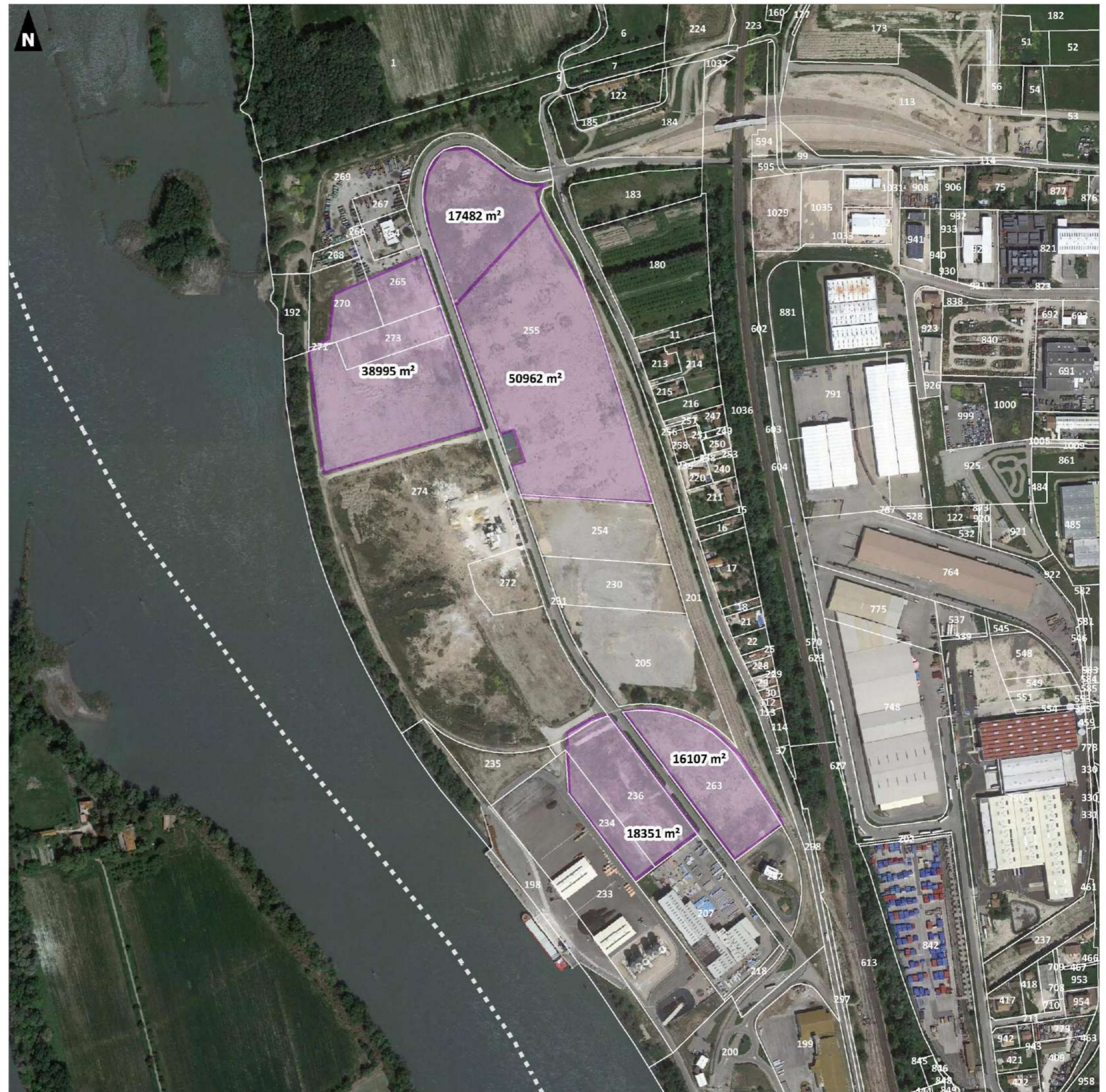
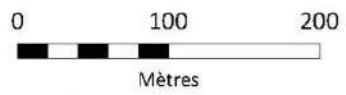
Photo 85. Butte à Guêpier d'Europe



CNPN SIP ARLES

Habitats




- Habitats occupés par l'Oedionème criard
- Limites administratives**
 - Limite parcellaire
 - Limite départementale

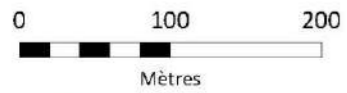




CNPN SIP ARLES

Habitats

-  Habitats occupés par le Cochevis huppé
- Limites administratives**
 -  Limite parcellaire
 -  Limite départementale



Réalisation : AUDDICE, février 2021
Sources de fond de carte : Orthophotographie Google 2018
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - CNR - AUDDICE, 2021

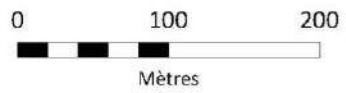




CNPN SIP ARLES

Habitats

- Habitats occupés par le Petit gravelot
- Limites administratives**
 - Limite parcellaire
 - Limite départementale



6.2 Présentation des secteurs de compensation

6.2.1 Secteurs de compensation *in-situ*

Quatre parcelles du SIP seront dédiées à la compensation pour une surface mobilisable totale de 26 437 m². Le détail est présenté dans le Tableau 64 - Références cadastrales des parcelles de compensation *in-situ* p. 323. La description de ces parcelles est réalisée dans le Chapitre 4 - Diagnostic écologique du site d'étude de manière générique. **Ces parcelles ne sont pas soumises aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD).**

Carte 38 - Parcelles de compensation in-situ – p. 321

■ Secteur C 1.1

Il s'agit d'une parcelle située au nord-ouest du SIP en bordure immédiate du Rhône qui se compose d'une friche rudérale libre (E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2)) et d'une partie entretenue où poussent quelques arbres et arbustes. L'ancien pédiluve est présent au sein de cette parcelle. Le cortège faunistique qui occupe cette parcelle est commun. Il se compose d'espèces de milieux semi-ouverts et buissonnants comme l'Hypolaïs polyglotte, le Bruant zizi, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, etc. **Les enjeux écologiques sont faibles mis à part au niveau de l'ancien pédiluve où ils sont modérés.**



Photo 86. Friche rudérale libre

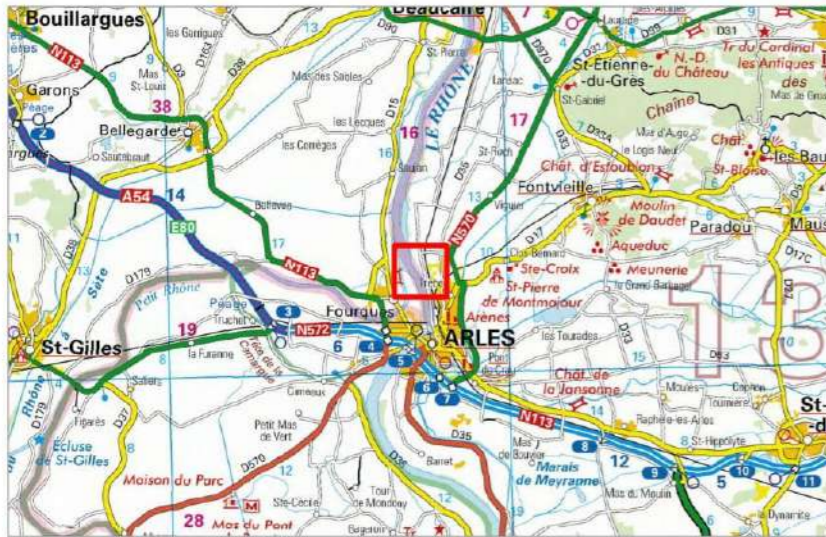


Photo 87. Secteur entretenu

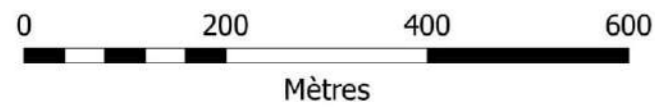


Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Secteurs de compensation *in-situ* -

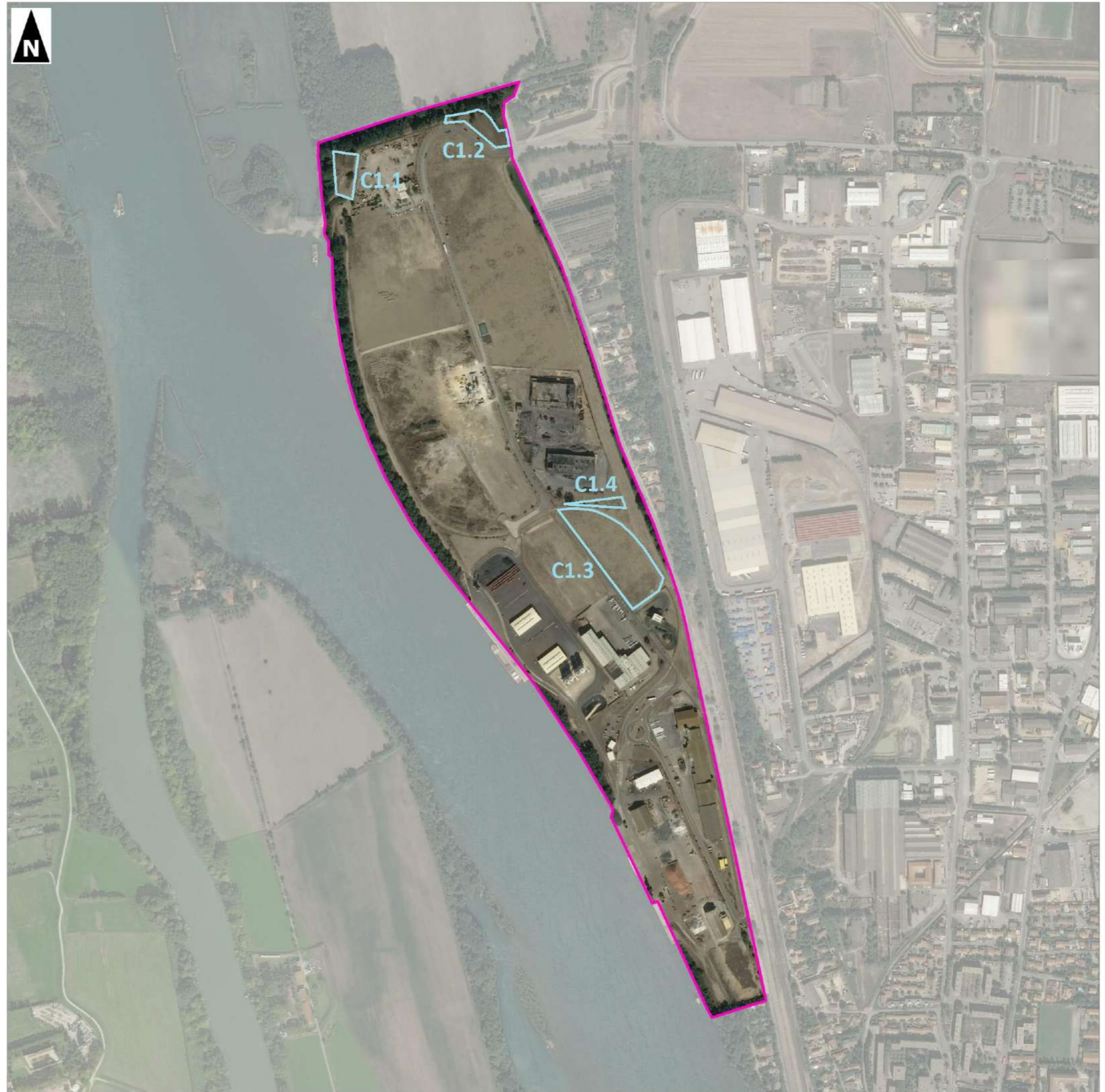


- Secteur d'étude
- Parcelles de compensation *in-situ*



1:7 500

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : ORTOPHOTO IGN
Sources de données : BING - CNR - AUDDICE, 2018



■ Secteur C 1.2

Cette parcelle se localise au nord-est du SIP entre la voie d'accès au SIP et le Chemin du Mas Ferrier. La végétation se compose de graminées subnitrophiles (E1.61 Communauté méditerranéenne à graminées subnitrophiles (CB : 34.81)). En limite nord, un alignement d'arbres composé d'essences à bois tendre (*Populus nigra* et *Populus alba*) forme une barrière physique qui marque la fin du SIP.

Le cortège faunistique qui occupe cette parcelle est commun. Il se compose d'espèces de milieux semi-ouverts comme le Rollier d'Europe (alimentation), le Serin cini, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, etc. **Les enjeux écologiques sont faibles au niveau de la partie ouverts à modérés au niveau de l'alignement d'arbres.**



Photo 88. Parcelle C 1.2

■ Secteur C 1.3

Cette parcelle se localise au centre du SIP entre la voie de chemin de fer et la desserte principale du SIP. La végétation se compose de plantes steppiques (E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels). La parcelle est très ouverte et n'accueille aucune plante arbustive ou arborescente.

Le cortège faunistique qui occupe cette parcelle est typique des milieux ouverts avec plusieurs couples de Cochevis huppé. **Les enjeux écologiques sont modérés.**



Photo 89. Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels de la parcelle C 1.3

■ Secteur C1.4

Cette petite parcelle se localise contre la citerne de défense contre les incendies et la voie ferrée. Comme pour la C 1.3, elle se compose d'une végétation de plantes steppiques (E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels). **Les enjeux sont faibles.**



Photo 90. Parcelle C 1.4

■ Références cadastrales

Les quatre parcelles du SIP conservées pour mettre en place des mesures de compensation sont localisées sur la carte suivante.

Carte 39 - Parcelles de compensation in-situ sur le fond cadastral (source : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>) – p. 324

Le tableau ci-dessous présente le détail des références cadastrales et des surfaces de chaque parcelle allouée à la compensation.

Tableau 64. Références cadastrales des parcelles de compensation *in-situ*

Nom de la parcelle de compensation	Commune	Référence cadastrale	Parcelle entière	Parcelle pour partie	Surface utilisée
C1.1	Arles (13)	CN 0269		X	5 791 m ²
C1.2	Arles (13)	CN 0269		X	3 710 m ²
C1.3	Arles (13)	CN 0263	X		16 613 m ²
C1.4	Arles (13)	CN 0265		X	3 580 m ²



Carte 39. Parcelles de compensation *in-situ* sur le fond cadastral (source : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>)

6.2.2 Secteurs de compensation *ex-situ*

Les parcelles de compensation se localisent en dehors des ZNIR sur des terrains anthropisés, mais à proximité immédiate de l'axe rhodanien. Cet aspect a fait l'objet d'un point d'attention particulier lors de la recherche des parcelles de compensation.

La Carte 32 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – zones d'inventaires – Localisation des sites de compensation – p. 233 présente cet aspect.

■ Site de compensation 1 (SC1) : l'ancienne zone de stockage de bois de l'usine Fibre Excellence (commune de Tarascon (13))

• Présentation

Il correspond à un terrain d'une superficie d'environ 4 ha situé sur la commune de Tarascon en bordure immédiate du Rhône. Il se situe entre la RD 99B au nord et l'usine de pâte à papier de la société Fibre Excellence de Tarascon au sud (Cf. *Carte 41 - Site de compensation – p. 329*). À l'est, la digue du Rhône marque et le chemin de halage marque la limite du terrain. Ce dernier a été remis état après un gigantesque incendie qui a ravagé 108 000 m³ de bois le vendredi 5 août 2016.



Photo 91. Zone ravagée après l'incendie du 5 août 2016 – source : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/provence-alpes-cote-d-azur/bouches-du-rhone/tarascon/100-000-m3-de-bois-en-feu-en-ce-moment-meme-tarascon-1061429.html>

La parcelle a fait l'objet de travaux de remise en état par la suite. Elle n'est plus utilisée aujourd'hui par une activité industrielle. Elle se compose d'un substrat minéral de petite taille où pousse une végétation éparse rase. Il est envisagé de réorganiser le stock d'enrochements pour combler le seuil de Terrain en conséquence. **Le terrain n'est pas soumis aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD).**

- **Références cadastrales**

Le tableau ci-dessous présente le détail des références cadastrales et des surfaces de chaque parcelle allouée à la compensation.

Tableau 65. Références cadastrales du site de compensation SC 01

Nom de la parcelle de compensation	Commune	Référence cadastrale	Parcelle entière	Parcelle pour partie	Surface utilisée
SC 01	Tarascon (13)	ZR 1550		X	22 000 m ²
	Tarascon (13)	ZR 1769		X	17 570 m ²
	Tarascon (13)	ZR 1782		X	430 m ²

- **Espèces cibles pouvant faire l'objet de compensation sur le site**

Ce terrain est favorable pour la compensation relative au Petit gravelot moyennant la mise en place d'un habitat favorable de manière durable. La proximité immédiate avec le Rhône et l'absence de ripisylve à ce niveau rend la parcelle très attractive pour le Petit gravelot, mais la menace de la prolifération de l'Ambrosie élevée et plus globalement de la végétation rudérale sera la principale mesure visant à garantir un habitat de reproduction optimal pour cette espèce à long terme.



Photo 92. Parcelle vue depuis le nord (RD 99 B)



Photo 93. Végétation clairsemée favorable au Petit-gravelot



Photo 94. Flaque d'eau favorable au Petit gravelot

- **Principales actions de compensation envisagées**

Sur ce terrain, les actions visées en faveur de la biodiversité consisteront globalement à maintenir des milieux ouverts et steppiques à l'instar de ceux observés au niveau du SIP. Les principales opérations de gestion qui seront mises en place sont :

- + l'apport de 15 cm d'alluvions composées de galets (taille comprise entre 20 et 150 mm) ;
- + le travail du sol pour mélanger les galets avec le sol existant ;
- + l'étrépage du sol afin de limiter la densité de la végétation ;
- + la création d'un point d'eau.

Parallèlement à ces actions de compensation, des suivis écologiques seront réalisés par des naturalistes pour réaliser un état des lieux et les tendances d'évolution des espèces présentes.

Les mesures de compensation et de suivi sont détaillées à la suite de ce rapport.

- **Foncier mobilisable pour la compensation et autres projets envisagés sur la partie restante par le maître d'ouvrage**

L'ensemble du terrain est mobilisable pour la compensation., soit environ 4 ha. Aucun autre projet n'est envisagé à ce jour.

Carte 40 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – zones d'inventaires – Localisation des sites de compensation – p. 328

Carte 41 - Site de compensation 1 – p. 329



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

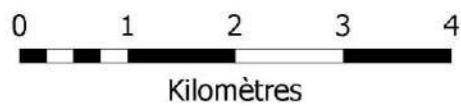
- Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu -
- Zones d'Inventaires -
Localisation des sites de compensation

- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (250 m)
- Aire d'étude intermédiaire (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- ZICO

Sites de compensation

- Site n°1
- Site n°2

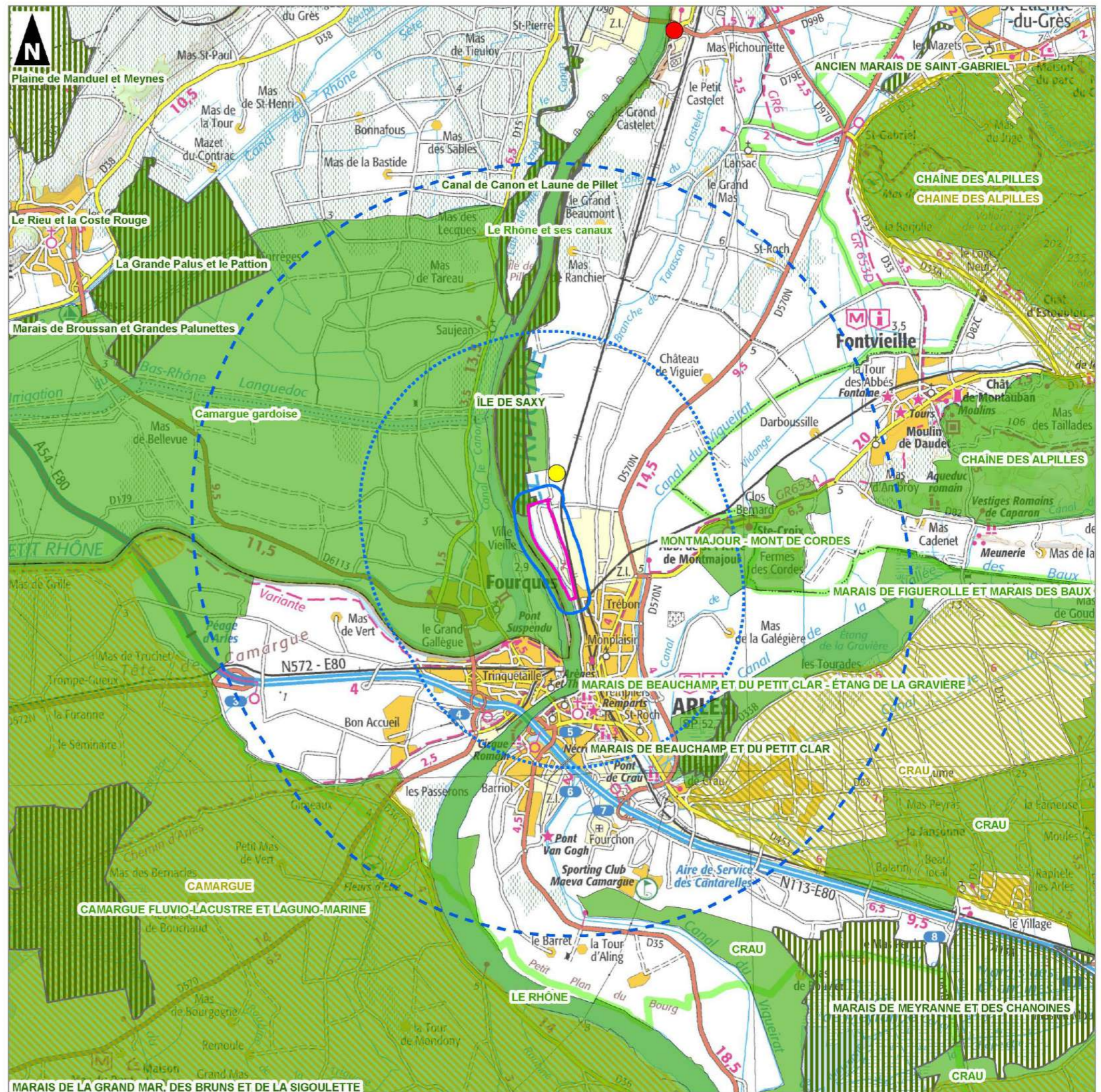


1:70 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)






Réalisation : AUDDICE, 2021
Source de fond de carte : SCAN 100* (Métropole)
Sources de données : IGN BD CARTO, DREAL PACA, CNR, - AUDDICE, 2021

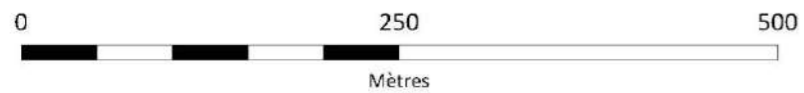




Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

Site de compensation 1

-  Site de compensation
- Limites administratives**
-  Limite cadastrale
-  Limite départementale



Réalisation : AUDDICE, juillet 2021
Sources de fond de carte : Orthophotographie CRIGE PACA 2020
Sources de données : CNR - AUDDICE, 2021



■ Site de compensation 2 (SC2) : ancienne installation de stockage de déchets (commune d'Arles (13))

• Présentation

Il correspond à un terrain d'une superficie totale d'environ 12 ha situé au droit d'une des anciennes déchetteries d'Arles. Il s'agit de la parcelle CM 16, CM 17 et d'une partie des parcelles CM 19 et CM 20 situées à 350 m au nord du SIP d'Arles Nord. On y accède par le chemin d'accès au Mas Ferrier (Cf. Carte 42 - Site de compensation 2 – p. 332). Le terrain est clôturé et s'insère au sein de parcelles agricoles de grandes cultures à l'ouest et au nord. Il est bordé à l'est par la nouvelle route longeant le chemin de fer.

Le sol est grevé par une Servitude d'utilité publique liée à la pollution engendrée par l'ancien usage du site (stockage de déchets). **Le terrain n'est pas soumis aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD).**

• Références cadastrales

Le tableau ci-dessous présente le détail des références cadastrales et des surfaces de chaque parcelle allouée à la compensation.

Tableau 66. Références cadastrales du site de compensation SC 01

Nom de la parcelle de compensation	Commune	Référence cadastrale	Parcelle entière	Parcelle pour partie	Surface utilisée
SC 02	Arles (13)	CM 0016	X		117 536 m ²
	Arles (13)	CM 0017	X		150 m ²
	Arles (13)	CM 0019		X	1 234 m ²
	Arles (13)	CM 0020		X	1 100 m ²

• Espèces cibles pouvant faire l'objet de compensation sur le site

Ce terrain est favorable pour la compensation relative au Petit gravelot et au Cochevis huppé moyennant la mise en place d'un habitat favorable.



Photo 95. Site de compensation 2 – ancienne installation de stockage de déchets d'Arles

- **Principales actions de compensation envisagées**

Sur ce terrain, les actions visées en faveur de la biodiversité consisteront globalement à maintenir des milieux ouverts et steppiques à l'instar de ceux observés au niveau du SIP. Les principales opérations de gestion qui seront mise en place sont :

- + le débroussaillage de la végétation existante ;
- + la mise en place d'un géotextile ;
- + l'apport de 15 cm d'alluvions composées de galets (taille comprise entre 20 et 100 mm) et de sable ;
- + le broyage à ras du sol de la végétation se développant et arrachage manuel de la végétation en octobre si nécessaire ;
- + l'étrépage du sol afin de limiter la densité de la végétation ;
- + conserver quelques dépressions qui collectent les eaux de ruissellement.

Parallèlement à ces actions de compensation, des suivis écologiques seront réalisés par des naturalistes pour réaliser un état des lieux et les tendances d'évolution des espèces présentes.

Les mesures de compensation et de suivi sont détaillées à la suite de ce rapport.



Photo 96. Secteur à la végétation quasiment absente

Carte 42 - Site de compensation 2 – p. 332

- **Foncier mobilisable pour la compensation et autres projets envisagés sur la partie restante par le maître d'ouvrage**



Un secteur d'environ 7,7 ha est mobilisable pour la compensation (*cf. Carte 43 - Secteur dédié à la compensation sur SC2 – p. 333*). Il est possible que la partie sommitale restante soit utilisée par un parc photovoltaïque qui est également à l'étude.

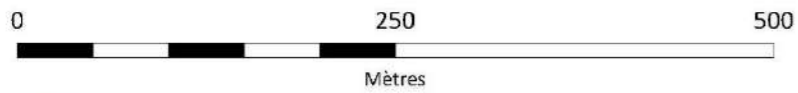
La mairie a confirmé son engagement au maître d'ouvrage au travers d'un courrier présenté en Annexe 6 : Courrier de mise à disposition de l'ancien centre d'enfouissement des déchets sur la commune d'Arles (13) p. 542. La trame de l'ORE et du plan de gestion entre la commune et le maître d'ouvrage sont présentées dans la même annexe. **La mairie d'Arles a été associée lors de la proposition des mesures afin de s'assurer que leur mise en œuvre soit réalisée de manière optimale et que les objectifs de gestion actuels du site sont compatibles avec les actions de compensation envisagées.**



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

Site de compensation 2

-  Site de compensation
- Limites administratives**
-  Limite cadastrale





Carte 43. Secteur dédié à la compensation sur SC2

■ Présentation du Site Naturel de Compensation (SNC) de Cossure⁷

• Qu'est-ce qu'un SNC ?

Les sites naturels de compensation sont un nouvel outil pour la mise en œuvre de la dernière étape de la séquence Éviter, Réduire, Compenser (ERC). Introduits par la loi « Biodiversité » de 2016, ils visent à améliorer la mise en œuvre et l'effectivité de la compensation écologique par les acteurs de la séquence. Fondés sur une expérimentation en cours depuis 10 ans, ils permettent l'anticipation et la mutualisation des mesures de compensation. Ils constituent ainsi un nouvel enjeu pour les territoires en matière de planification. Leur appropriation et leur déploiement par les acteurs sont primordiaux pour atteindre l'ambition visée : **l'absence de perte nette de biodiversité.**

• Principes de fonctionnement d'un SNC

Considérant un territoire qui met en place différents projets d'aménagement (A, B, C, ..., N) (section 1 de la figure), deux modalités de compensation sont à disposition : (i) la compensation dite « à la demande » (section 2), qui génère des pertes intermédiaires, une répétition de la procédure d'autorisation de la compensation pour chaque impact et chaque projet et une fragmentation des mesures compensatoires ; et (ii) la compensation par l'offre, les sites naturels de compensation (section 3) qui est basée sur l'anticipation des mesures, la mutualisation des gains écologiques et la reconnaissance de l'Etat par l'agrément de site naturel de compensation.

1. Dynamique de réalisation des projets dans le territoire

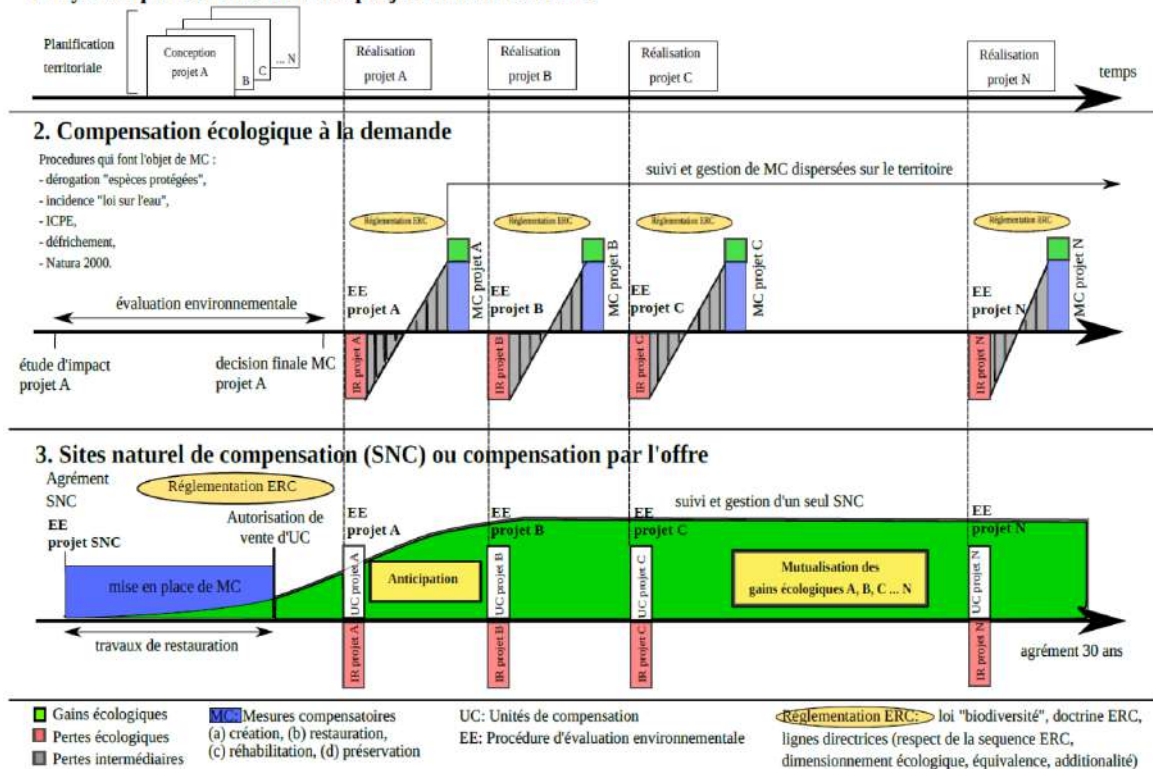


Figure 11. Comparaison de modalités de compensation des impacts résiduels d'un territoire

⁷ Source : <https://www.cdc-biodiversite.fr/wp-content/uploads/2020/10/2020.09.10-CP-SNC-Cossure-CDC-Biodiversite%CC%81-Version-finale.pdf>
Source : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/cdc-biodiversite-cnrs-imbe-restauration-compensation-vergers-cossure-16042.php4>
Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9matique%20Les%20sites%20naturels%20de%20compensation.pdf>

- **Quels sont les avantages d'un SNC ?**

- > **L'anticipation**

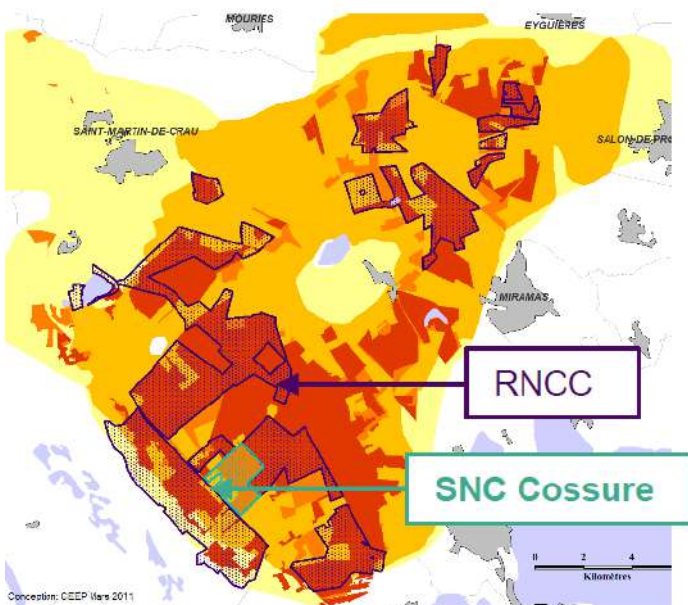
L'anticipation des mesures de compensation écologique correspond à la réalisation des mesures avant que l'impact sur les milieux et la biodiversité par la réalisation des projets ne soit produit. Ce principe présente un double avantage :

- + en développant un site dédié à l'accueil et au développement de la biodiversité avant même que la biodiversité soit détruite, l'anticipation contribue à l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, car elle engage sa reconquête en amont de sa perte, évitant ainsi les pertes intermédiaires, pertes qui se produisent entre le temps de la destruction et celui de la compensation, observées dans la compensation à la demande ;
- + l'anticipation constitue une sécurité juridique pour le maître d'ouvrage devant répondre à des obligations de compensation : en effet les mesures de compensation sont déjà effectives au moment de l'achat d'unités de compensation par le maître d'ouvrage.

- > **La mutualisation**

Un site naturel de compensation permet de mutualiser les besoins de projets d'aménagement, conduisant ainsi à des mesures de plus grande ampleur et de cohérence écologique territoriale. La fragmentation de mesures compensatoires propre à la compensation à la demande est ainsi évitée et le contrôle et le suivi s'en trouvent facilités.

- **Présentation de la démarche du SNC de Cossure**



Lancés en 2009, les travaux de réhabilitation de l'ancien verger de Cossure se poursuivent sous la houlette des chercheurs de l'IMBE du CNRS. Ce verger constitue la première réserve d'actifs naturels en France, gérée par la CDC Biodiversité.

La CDC Biodiversité, filiale de la Caisse des Dépôts et Consignation, s'est associée en septembre 2008 au projet de réhabilitation écologique et pastorale d'un ancien verger de 357 hectares, situé sur le Domaine de Cossure, à Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône). Ce verger, se trouve en limite de la Réserve naturelle des Coussouls de Crau, polluée sur 5 ha par une fuite d'oléoduc géré par la Société du pipeline sud-européen (SPSE) en août 2009.

Le verger de Cossure est situé précisément à 1 km au sud de l'accident pétrolier qui avait libéré 4,5 millions de litres de pétrole dans la Plaine de Crau, dernière steppe d'Europe occidentale. Trois ans après, alors que le pompage des gouttelettes de pétrole présentes dans la nappe phréatique se poursuit, le verger bénéficie d'une restauration spécifique réalisée notamment par l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie (IMBE) du CNRS, chargé également du suivi scientifique des espèces.

L'ancien verger de pêches avait été laissé à l'abandon en 2005 suite à la faillite du propriétaire. L'arrêt de l'irrigation a entraîné le dépérissement des arbres. Les 357 hectares du verger ont été rachetés par la CDC Biodiversité en partenariat avec la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône. L'objectif premier est de les réhabiliter avec les chercheurs de l'IMBE dans le cadre de cette opération pilote faisant appel à des techniques d'ingénierie écologique. Second objectif de la CDC Biodiversité : revendre ensuite cet actif naturel sous forme de parcelles à des aménageurs locaux n'ayant pas pu éviter une destruction de biodiversité dans le cadre de leurs activités et ayant obligation de compensation écologique.

- **Restauration écologique et pastorale**

Réalisés avec le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) PACA, les travaux de restauration du verger ont démarré en février 2009. Ils visent ainsi à reconstituer les ensembles végétaux permettant la présence d'espèces animales emblématiques du territoire comme l'Outarde canepetière, le Ganga cata, l'Œdicnème criard ou encore le Léopard ocellé.

Les premiers travaux de restauration ont consisté à arracher les tuyaux, les arbres fruitiers et les peupliers des haies qui, plantés pour délimiter les vergers, formaient un habitat semi-ouvert défavorable à la faune steppique. Après avoir aplani le terrain, des espèces typiques de l'écosystème de référence ont été semées. Sur une parcelle de 3 hectares, un transfert de sol a même été effectué afin de favoriser la reprise de la végétation. Une couche supérieure de sol de Crau, récupérée dans une carrière voisine du site a ainsi été injectée. L'ensemble du terrain de l'ancien verger a été nivelé. Des semis de graines aspirées dans la steppe figurent parmi les techniques expérimentées aux côtés du pâturage.

Depuis 2010 pour aider à la recolonisation naturelle du nouveau sol, deux bergers font en effet paître leurs troupeaux. Mille-six-cents moutons Mérinos d'Arles sont ainsi chargés des finitions du site en régulant la pousse des végétaux. Aux côtés des moutons, l'implantation de graminées pérennes favorise également l'installation de fourmis moissonneuses qui véhiculent des graines en provenance de la steppe, ajoute le chercheur. Soutenu par le ministère chargé de l'Écologie, ce projet, sur 30 ans, doit permettre de réhabiliter, autant que faire ce peu, le paysage originel de la steppe. Cet écosystème, restauré, sera géré, par pâturage ovin, pendant 30 ans et maintenu au-delà des 30 ans dans sa vocation naturelle et pastorale.

- **Première réserve française d'actifs naturels**

Ce projet pilote mise aussi sur la compensation écologique, une contribution financière devant permettre la restauration de l'écosystème via la vente d'unités de biodiversité par la CDC. Il s'agit de la première réserve d'actifs naturels en France créée en mai 2009. Les aménageurs pourront y trouver réponse à leurs besoins en matière d'actions positives pour la biodiversité, en particulier au titre des mesures compensatoires liées aux impacts résiduels de leurs projets, dans une démarche de neutralité écologique, fait valoir la filiale de la Caisse des Dépôts. Le coût global du projet est estimé à 13 millions d'euros. Le maître d'ouvrage peut souscrire des unités à condition que son projet impacte le même type de milieu naturel, c'est-à-dire un milieu de steppes sec de plaine méditerranéenne. Le prix de l'unité ou service de compensation lié à l'opération Cossure est évalué à 39 000 euros l'unité.

L'Arrêté du 24 avril 2020 portant agrément d'un site naturel de compensation – site de Cossure, commune de Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône) agrmente, en tant que site naturel de compensation, le site de Cossure au bénéfice de la société CDC-Biodiversité. L'article 9 précise que les espèces subissant des impacts résiduels significatifs pouvant faire l'objet d'une compensation au sein du SNC Cossure.

6.3 Calcul du ratio de compensation et répartition des surfaces de compensation selon les sites

6.3.1 Surfaces de compensation mobilisables pour les besoins du projet

Trois sites de compensation *ex-situ* et quatre parcelles *in-situ* sont mobilisables pour la compensation de impacts résiduels sur l'avifaune de milieux ouverts. Les sites de compensation *ex-situ* sont présentés dans la partie 6.2.2 - Secteurs de compensation *ex-situ* – p. 325 et les quatre parcelles de compensation *in-situ* sont présentées dans la partie 6.2.1 - Secteurs de compensation *in-situ* – p. 320 et dans le Chapitre 4 - Diagnostic écologique du site d'étude de manière générique.

Les tableaux ci-dessous résument les informations principales pour les parcelles de compensation *in situ* et *ex-situ*.

Tableau 67. Présentation des caractéristiques principales des sites de compensation *ex-situ*

Nom du site de compensation	Superficie (en m ²)	Numéro de parcelle	État actuel	Menaces sur les espèces cibles de la dérogation	Intérêt de la mesure compensatoire (à court et long terme)	Surface mobilisable pour les mesures compensatoires
C.1.1	5 791	CN 0269	Milieu ouvert à semi-ouvert occupé par une végétation rudérale et arbustive	Fermeture du milieu	Création de milieux ouverts en bordure immédiate du Rhône	0,58 ha
C.1.2	3 710	CN 0269	Milieu ouvert occupé par une végétation rudérale	Fréquentation humaine Entretien de la végétation	Maintien et entretien de milieux ouverts au sein du SIP	0,37 ha
C.1.3	16 613	CN 0263	Milieu ouvert à végétation steppique	Fréquentation humaine Entretien de la végétation	Maintien et entretien de milieux ouverts au sein du SIP	1,66 ha
C.1.4	3 580	CN 0265	Milieu ouvert à végétation steppique	Fréquentation humaine Entretien de la végétation	Maintien et entretien de milieux ouverts au sein du SIP	0,36 ha
Total des parcelles de compensation <i>in-situ</i>	2,97 ha de surface mobilisable pour la compensation sur C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.1.4					

Tableau 68. Présentation des caractéristiques principales des sites de compensation *ex-situ*

Site de compensation	Superficie	Numéro de parcelle	État actuel	Menaces sur les espèces cibles de la dérogation	Intérêt de la mesure compensatoire (à court et long terme)	Surface mobilisable pour les mesures compensatoires
Cossure	357 ha	La liste des parcelles est précisée dans l'arrêté du 24 avril 2020 (annexe 1) présentée en Annexe 3 : Projet de convention avec le SNC « Cossure » p. 533	Verger intensif réhabilité en prairie sèche méditerranéenne	Fermeture du milieu	Participer financièrement au soutien de cette expérimentation pour redonner vie à un secteur de la steppe de Crau Le coût est de 39 000 €/ha.	357 ha
SC1	Environ 4 ha	ZR 1550 ZR 1769 ZR 1782	Milieu ouvert au droit d'un ancien stockage de bois incendié remis en état. Les potentialités d'accueil sont intéressantes pour le Petit gravelot	Fréquentation humaine Fermeture du milieu Prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Augmentation de l'offre en habitats steppiques Maintien et entretien de milieux ouverts Gestion en faveur du cortège des milieux ouverts Revalorisation d'un terrain pollué	Environ 4 ha
SC2	Environ 12 ha	CM 0016 CM 0017 CM 0019 CM 0020	Milieu ouvert au droit d'une ancienne installation de stockage de déchets composé de secteurs sans végétation et de secteurs avec une végétation herbacée rudérale Son potentiel d'accueil est intéressant pour les oiseaux des milieux ouverts	Fermeture du milieu par colonisation d'arbustes Prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Augmentation de l'offre en habitats steppiques Maintien et entretien de milieux ouverts Gestion en faveur du cortège des milieux ouverts Revalorisation d'un terrain pollué Terrain à l'écart de la fréquentation humaine Possibilité de valoriser l'espace disponible en dehors des besoins de compensation par un projet photovoltaïque au sol sur 3 ha	Environ 7,7 ha
Total des parcelles de compensation <i>ex-situ</i>	12,5 ha de surface mobilisable pour la compensation sur SC1 et SC2					

6.3.2 Méthodologie de calcul du ratio de compensation

Auddicé environnement a élaboré un outil d'aide à la décision destiné à définir le ratio de compensation final en fonction du niveau d'impact résiduel, de la dynamique végétale, du type d'action écologique, de la gestion à mettre en place et de la capacité de dispersion des espèces cibles. Elle est présentée dans la partie 11.1.4 - Méthodologie du calcul de compensation – p. 441.

De manière classique, les ratios de compensation s'échelonnent d'un niveau de 1 pour 1 en cas d'impacts résiduels faibles à un ratio de 1 pour 5 en cas d'impacts résiduels très forts (source : DREAL PACA). L'outil utilisé permet d'atteindre un ratio minimum de 1 pour 1 pour un impact résiduel faible et le ratio maximum de 5,75 pour un impact résiduel très fort. L'outil utilisé est donc conforme à l'état de l'art en la matière.

Tableau 69. Méthodologie de calcul du ratio de compensation

Critères	Indicateurs	Guide d'interprétation	Coefficients	Petit gravelot	Œdicnème criard	Cochevis huppé	Guêpier d'Europe
IMPACTS RÉSIDUELS	Faible		0,40	0,66	0,66	0,66	1,33
	Modéré		0,66				
	Fort		1,33				
	Très fort		2				
DYNAMIQUE VÉGÉTALE	Rapide	<i>Fonctionnalité écologique atteinte au bout de 6 mois (équivalent à une saison favorable)</i>	0,125	0,125	0,25	0,25	0,125
	Assez rapide	<i>Habitats opérationnels en 1 à 2 année(s)</i>	0,25				
	Moyenne	<i>Flore qui a besoin d'un pas de temps compris entre 2 et 8 ans pour se développer</i>	0,5				
	Lente	<i>Dizaine d'années est nécessaire pour s'assurer de la fonctionnalité écologique</i>	0,75				
	Très lente	<i>Nécessite au moins plusieurs dizaines d'années avant de remplir sa fonctionnalité écologique</i>	1,00				
TYPE D'ACTION ÉCOLOGIQUE	Restauration/ Réhabilitation		0,25	0,5	0,2	0,2	0,5
	Création		0,50				
	Amélioration		0,75				
	Préservation		1,00				
GESTION	Pas de gestion		0,125	0,33	0,66	0,66	0,75
	< 5 ans		0,75				
	5 à 10 ans		0,66				
	> 10 ans		0,33				
CAPACITÉ DE DISPERSION ET EXIGENCES ÉCOLOGIQUES	Ubiquiste	<i>Espèce à forte capacité de dispersion quelles que soient les continuités écologiques présentes</i>	0,125	0,33	0,33	0,33	0,33
	Intermédiaire	<i>Espèce à capacité de dispersion moyenne nécessitant la présence de continuités écologiques particulières</i>	0,33				
	Exigeante	<i>Espèce à capacité de dispersion limitée et nécessitant des habitats spécifiques</i>	1,00				
Ratio de compensation calculé total :				1,90	2,10	2,10	3,00
Ratio de compensation arrondi :				2	2	2	3
Surface impactée (ha) :				6,64 ha	12,58 ha	19,37 ha	15,00 ml
Surface totale de compensation (ha) :				13,28 ha	25,16 ha	38,75 ha	45,00 ml

6.3.3 Justification de la répartition des surfaces de compensation pour le Petit gravelot et du ratio de compensation associé

La compensation des habitats de reproduction du Petit gravelot sera réalisée *in-situ* (C1.1, C1.2, C1.3 et C1.4) et *ex-situ* au niveau de SC1 et SC2.

Le SIP accueille 2 à 4 couples de cette espèce car il présente des habitats pionniers artificiels constituant des habitats de reproduction de substitution pour l'espèce. En effet, le Petit gravelot affectionne les bancs de graviers soumis aux crues des rivières en tresse ou des torrents. **Considérant que les parcelles du SIP ne représentent pas l'habitat naturel de l'espèce, que « les sites artificiels de substitution ne remplacent pas tout le biotope naturel perdu et entraîne très souvent une recherche de nouveaux sites de reproduction au détriment du temps normalement consacré à la reproduction (pontes plus tardives)⁸ », que l'impact résiduel concerne 2 à 4 couples et que le statut de conservation régional en période de nidification de l'espèce est « NT », le ratio de compensation arrondi est de 2.**

Le choix de réaliser la compensation *in-situ* est un geste fort de la part du maître d'ouvrage. Le choix des sites *ex-situ* a fait l'objet d'une analyse méticuleuse justifiée dans la partie 6.5 - Compatibilité des parcelles de compensation avec les besoins des espèces cibles – p. 354.

Tableau 70. Répartition des surfaces de compensation pour le Petit gravelot

Projets SIP Arles			Compensation in situ et ex situ						
Projet	Échéance	Surface projet	Surface impactée Petit gravelot	Surface à compenser Petit gravelot	C1.1	C1.2	C1.3	SC1	SC2
QCP 1	CT	50000	25525	51050		3710		43412	3928
COMBRONDE 2	CT	19875	19000	38000			16613		21387
Nord Combronde	MT	48569	19118	38236					38236
QCP 2	MT	50000	2750	5500	5500				
Nord port CCI	LT	5000	0	0					
Port CCI	LT	18531	0	0					

Nota :

SC1 = Tarascon et SC2 = ancienne installation de stockage de déchets

CT = projets en court d'instruction ou en instruction d'ici à 2022

MT = projet en instruction sur la période 2023 / 2028

LT = projets en instruction sur la période 2028 / 2033

La surface de compensation dédiée à la compensation du Petit gravelot sur les parcelles *in-situ* et *ex-situ* s'élève à 13,28 ha.

⁸ Source : Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'azur - Amine Flitti, Benjamin Kabouche, Yves Kayser, Georges Olioso

6.3.4 Justification des surfaces de compensation pour le Cochevis huppé et du ratio de compensation associé

La compensation des habitats de reproduction du Cochevis huppé sera réalisée *ex-situ* au niveau du SNC Cossure. Il est à noter qu'il est probable que les mesures de compensation à destination du Petit gravelot puissent en partie convenir à cette espèce qui en profitera donc indirectement au niveau des parcelles *in-situ* et *ex-situ* (SC1 et SC2).

Le SIP accueille 8 à 10 couples de cette espèce car il présente des habitats pionniers à végétation clairsemée constituant des habitats de vie pour l'espèce. En effet, le Cochevis huppé affectionne les espaces ouverts à végétation herbacée rase et clairsemée en alternance avec du sol nu.

Cette espèce a également été observée au niveau du SC1 avec un couple et au niveau du SC2 avec 8 à 10 couples. La mise en place de mesure de compensation à destination du Petit gravelot sur ces parcelles va entraîner une modification des habitats favorables à l'espèce ce qui peut entraîner une diminution des effectifs nicheurs. Par conséquent, 9 à 11 couples seront pris en compte pour la compensation ce qui donne un total de 17 à 21 couples impactés de manière résiduelle par le projet.

Considérant que les parcelles du SIP représentent un habitat favorable à l'espèce, que l'impact résiduel concerne 17 à 21 couples et que le statut de conservation régional en période de nidification de l'espèce est « VU », le ratio de compensation arrondi est de 2, soit une surface de 36 ha.

De plus, les parcelles de compensation *in-situ* et *ex-situ* seront partiellement favorables à l'espèce (notamment au niveau de SC2 où les coteaux et l'espace conservé représentent 4,6 ha de zones herbacées très favorables à l'espèce) et que le territoire vital d'un couple est restreint (< à 1 ha), le ratio effectif sera supérieur à 2. Au total, 36 ha (unités) sont gérés pour les besoins de nidification de l'espèce au niveau du SNC Cossure, 3,5 ha favorables seront conservés au niveau de SC2 et près de 12,5 ha moyennement favorables à l'espèce seront gérés au niveau des parcelles *in-situ* et *ex-situ* (surface dédiée à la compensation du Petit gravelot), soit une surface totale utilisable par l'espèce en tant qu'habitat de vie de 55 ha.

Tableau 71. Répartition des surfaces de compensation pour le Cochevis huppé

Projet	Échéance	Surface projet	Surface impactée Cochevis huppé	Surface à compenser Cochevis huppé	Compensation Cossure
QCP 1	CT	50000	50000	100000	100000
COMBRONDE 2	CT	19875	19875	39750	39750
Nord Combronde	MT	48569	48569	97138	97138
QCP 2	MT	50000	35000	70000	70000
Nord port CCI	LT	5000	6754	13508	13508
Port CCI	LT	18531	18531	37062	37062

Nota :

CT = projets en court d'instruction ou en instruction d'ici à 2022

MT = projet en instruction sur la période 2023 / 2028

LT = projets en instruction sur la période 2028 / 2033

La surface de compensation dédiée à la compensation du Cochevis huppé sur le SNC Cossure s'élève à 36 ha, soit 36 unités.

6.3.5 Justification des surfaces de compensation pour l'Œdicnème criard et du ratio de compensation associé

La compensation des habitats de reproduction de l'Œdicnème criard sera réalisée *ex-situ* au niveau du SNC Cossure. Il est à noter que les mesures de compensation à destination du Petit gravelot seront favorables à cette espèce qui en profitera donc indirectement au niveau des parcelles *in-situ* et *ex-situ* (SC1 et SC2).

Le SIP accueille 2 à 4 couples de cette espèce car il présente des habitats pionniers à végétation clairsemée constituant des habitats de reproduction pour l'espèce. En effet, l'Œdicnème criard affectionne les espaces ouverts à végétation herbacée rase et clairsemée en alternance avec du sol nu.

Cette espèce a également été observée au niveau du SC2 avec un couple. La mise en place de mesures de compensation à destination du Petit gravelot sur les parcelles de compensation *ex-situ* (les parcelles *in-situ* sont trop petites pour intéresser l'espèce) est considérée comme favorable pour l'Œdicnème criard. Par conséquent, le couple présent sur SC 2 continuera à utiliser l'ancienne zone de stockage de déchets après la mise en place de l'habitat en faveur du Petit gravelot.

Considérant que les parcelles du SIP représentent un habitat artificiel favorable à l'espèce et que l'impact résiduel concerne 2 à 4 couples, le ratio de compensation arrondi est de 2. Comme la compensation sera effectuée de manière mutualisée avec le Cochevis huppé, la surface effective de compensation sera de 36 ha, soit un ratio supérieur à 3. Si l'on ajoute près de 10 ha favorables au niveau des parcelles *ex-situ*, la surface totale s'élève à 49 ha, soit un ratio de 3,9.

Tableau 72. Répartition des surfaces de compensation pour l'Œdicnème criard

Projet	Échéance	Surface projet	Surface Œdicnème criard	Surface à compenser Œdicnème criard	Compensation Cossure
QCP 1	CT	50000	38995	77990	100000
COMBRONDE 2	CT	19875	19875	39750	39750
Nord Combronde	MT	48569	48569	97138	97138
QCP 2	MT	50000	0	0	100000
Nord port CCI	LT	5000	0	0	13508
Port CCI	LT	18531	18351	36702	37062

Nota :

CT = projets en court d'instruction ou en instruction d'ici à 2022

MT = projet en instruction sur la période 2023 / 2028

LT = projets en instruction sur la période 2028 / 2033

La surface de compensation dédiée à la compensation de l'Œdicnème criard sur le SNC Cossure s'élève à 36 ha, soit 36 unités.

6.3.6 Justification des surfaces de compensation pour le Guêpier d'Europe et du ratio de compensation associé

La compensation des habitats de reproduction du Guêpier d'Europe sera réalisée *ex-situ* au niveau du SC2.

Le SIP accueillait en 2018 30 à 40 couples de cette espèce au niveau de dépôt de terre à l'ouest du SIP. En 2021, suite à la coupe des arbres, un seul couple a été observé. **Une colonie de 15 à 20 couples nidifie au niveau de SC2, dans la butte périphérique à l'ouest.**

Considérant que les parcelles du SIP représentent un habitat artificiel aujourd'hui peu favorable à l'espèce et que l'impact résiduel concerne de manière maximaliste 30 à 40 couples, le ratio de compensation arrondi est de 3.

Une butte favorable à la nidification du Guêpier d'Europe de 45 m de longueur et de trois mètres de hauteur devra être mise en place au niveau de SC 2, à proximité de la colonie existante.



Photo 97. Exemple de falaise favorable à l'espèce⁹

⁹ Source : <http://www.oiseauxethologie.fr/php/articles.php?lng=fr&pg=109>

6.4 État initial des parcelles de compensation *ex situ* (2021)

La méthodologie d'inventaire et les journées d'inventaire sont détaillées dans le Chapitre 11 - Synthèse de la méthodologie d'étude de la faune et de la flore – p. 433. Comme il s'agit d'un état initial de site de compensation dédiés à l'accueil d'espèces cibles, certains groupes n'ont pas été étudié du fait que les mesures de compensation ne présentent aucune modification substantielle de leur éventuelle utilisation du site.

6.4.1 Site de compensation 1 (SC1) - Ancienne zone de stockage de bois de l'usine Fibre Excellence (commune de Tarascon (13))

■ Flore et habitats

La parcelle se compose de deux parties distinctes avec de manière globale :

- + une partie sud où très peu de végétation est présente. Des flaques d'eau se sont formées dans les petites dépressions du sol. La végétation, rudérale, se compose des habitats suivants : E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB : 87.2) et E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels ;
- + une partie nord. La végétation est plus développée en nombre d'espèces et en taille. Toujours dominé par les espèces rudérales, cet habitat se compose de l'habitat E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2). L'Ambrosie élevée occupe cet habitat et représente une menace pour le site du fait de ses facultés de dispersion et d'occupation des secteurs sans végétation.

La description de ces habitats est présentée dans la partie 4.4.3.1 - Habitats – p. 143. La liste des végétaux est présentée en Annexe 4 : Liste des espèces observées dans la parcelle SC1 (Tarascon) p. 534

■ Faune

• Insectes

Le cortège entomologique est commun des jeunes espaces rudéraux avec un peuplement peu diversifié en papillons de jours et potentiellement intéressant en orthoptères (de nombreuses larves ont été à ce jour observées sans qu'une identification soit possible). Les odonates se cantonnent aux abords immédiats du Rhône.

> Rhopalocères

Dans le secteur d'étude, ce sont principalement les espèces typiques des milieux herbacés et des espaces périurbains qui ont été observées. Aucune potentialité n'est à considérer pour les espèces protégées et patrimoniales citées dans la bibliographie communale à cause de l'absence de leurs plantes hôtes.

Tableau 73. Liste des espèces de rhopalocères observées dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Berne	Directive « Habitat »	Statut
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Berne	Directive « Habitat »	Statut
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Pieris manii</i>	Piéride de l'Ibérie	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Euchloe crameri</i>	Piéride des Biscutelles	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Pieris napi</i>	Piéride du Navet	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	NE	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaïne	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Pyrgus malvoides</i>	Tacheté austral	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation

> Odonates

Aucune espèce d'odonates n'a été observée. La distance avec le Rhône et l'absence de zone humide limitent fortement les potentialités d'accueil de ce groupe.

> Orthoptères

Seule une espèce d'orthoptères a pu être identifiée pour le moment. Beaucoup de larves d'orthoptères, plus particulièrement d'Ensifères, ont été observées dans le secteur d'étude sans qu'il soit possible pour le moment de les identifier à l'espèce. Les zones herbacées ou avec le sol nu peuvent accueillir des espèces communes inféodées aux milieux secs et ouverts.

Tableau 74. Liste des espèces d'orthoptères observées dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Berne	Directive « Habitat »	Statut
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	-	NE	LC	-	-	-	Présent
<i>Nombreuses larves présentes non identifiables à la date de rédaction du dossier</i>								

Les enjeux entomologiques sont qualifiés de très faibles.

- **Mammifères hors chiroptères**

Seules des espèces communes traversent le secteur d'étude à la recherche de nourriture ou en transit. Des empreintes de Renard roux ont été observées. Les potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales et/ou protégées sont très faibles.

Tableau 75. Liste des espèces de mammifères hors chiroptères observées dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Berne	Directive « Habitat »	Statut
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	LC	NE	-	-	-	De passage
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	-	LC	NE	-	-	-	Alimentation
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	NE	NE	-	-	-	De passage

Les enjeux concernant les mammifères hors chiroptères sont jugés très faibles.

- **Chiroptères**

Ce groupe n'a pas été étudié. Les espèces de milieux ouverts peuvent survoler le secteur d'étude à la recherche de proies. Aucun élément paysager structurant pouvant être utilisé comme corridor de transit n'est recensé dans le secteur d'étude.

- **Oiseaux**

Le site de Tarascon accueille un cortège peu diversifié du fait de la localisation de la parcelle entre l'usine de pâte à papier et la route 99B. Les habitats sont également peu favorables à un cortège diversifié avec la partie sud sans végétation et la partie nord composé d'une friche herbacée rudérale. Parmi les espèces recensées, peu d'entre-elles nidifient dans la parcelle ; la plupart des individus survolent le secteur ou s'alimentent dans les friches herbacées. **Un couple de Petit gravelot (*Charadrius dubius*) et un couple de Cochevis huppé (*Galerida cristata*) ont été recensés.**

Tableau 76. Liste des espèces d'oiseaux observées dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Berne	Directive « Habitat »	Statut
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	art. 3	LC	LC	-	CBE/II	-	Alimentation
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	art. 3	VU	LC	-	CBE/II	-	Alimentation
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	art. 3	LC	LC	-	-	DO/II.2	Survol
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	art. 3	LC	VU	-	CBE/III	-	Nidification 1 couple
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	LC	LC	-	CBE/III	DO/II.2	Survol
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée	art. 3	LC	LC	-	CBE/III	-	Survol
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	art. 3	NT	LC	-	CBE/II	-	Survol
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	art. 3	LC	LC	-	CBE/III	DO/I	Survol
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	-	LC	NT	-	CBE/II	-	Nidification 1 couple
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	LC	LC	-	-	DO/II.2	Alimentation
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	art. 3	VU	LC	-	CBE/II	-	Alimentation
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	art. 3	NE	NE	-	CBE/II et III	-	Alimentation

Les enjeux concernant les oiseaux sont jugés modérés.

- **Reptiles**

Aucune espèce n'a été observée. Les potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales et/ou protégées sont quasi-nulles car aucun microhabitat n'a été recensé. Les milieux rudéraux ne présentent aucun intérêt particulier pour ce groupe.

Les enjeux sont jugés très faibles.

- **Amphibiens**

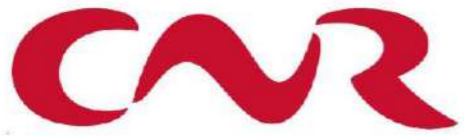
Aucune espèce n'a été observée. Les flaques d'eau ont été inspectées à la bonne période et aucun adulte, aucune ponte et aucun juvénile n'a été contacté. Seules des espèces pionnières comme le Crapaud calamite ou le Pélodyte ponctué pourraient potentiellement se reproduire dans ces flaques d'eau temporaires. Mais l'absence de végétation aquatique, la forte exposition des flaques aux prédateurs, l'absence de milieux favorables à leur hibernation (microhabitats, bosquets, etc.) à proximité et les nombreux aménagements humains laissent supposer de très faibles potentialités d'accueil pour ce groupe.

Les enjeux sont jugés très faibles.

■ **Indicateurs à utiliser pour les mesures compensatoires**




Tableau 77. Indicateurs à utiliser pour les mesures compensatoires liées à SC1

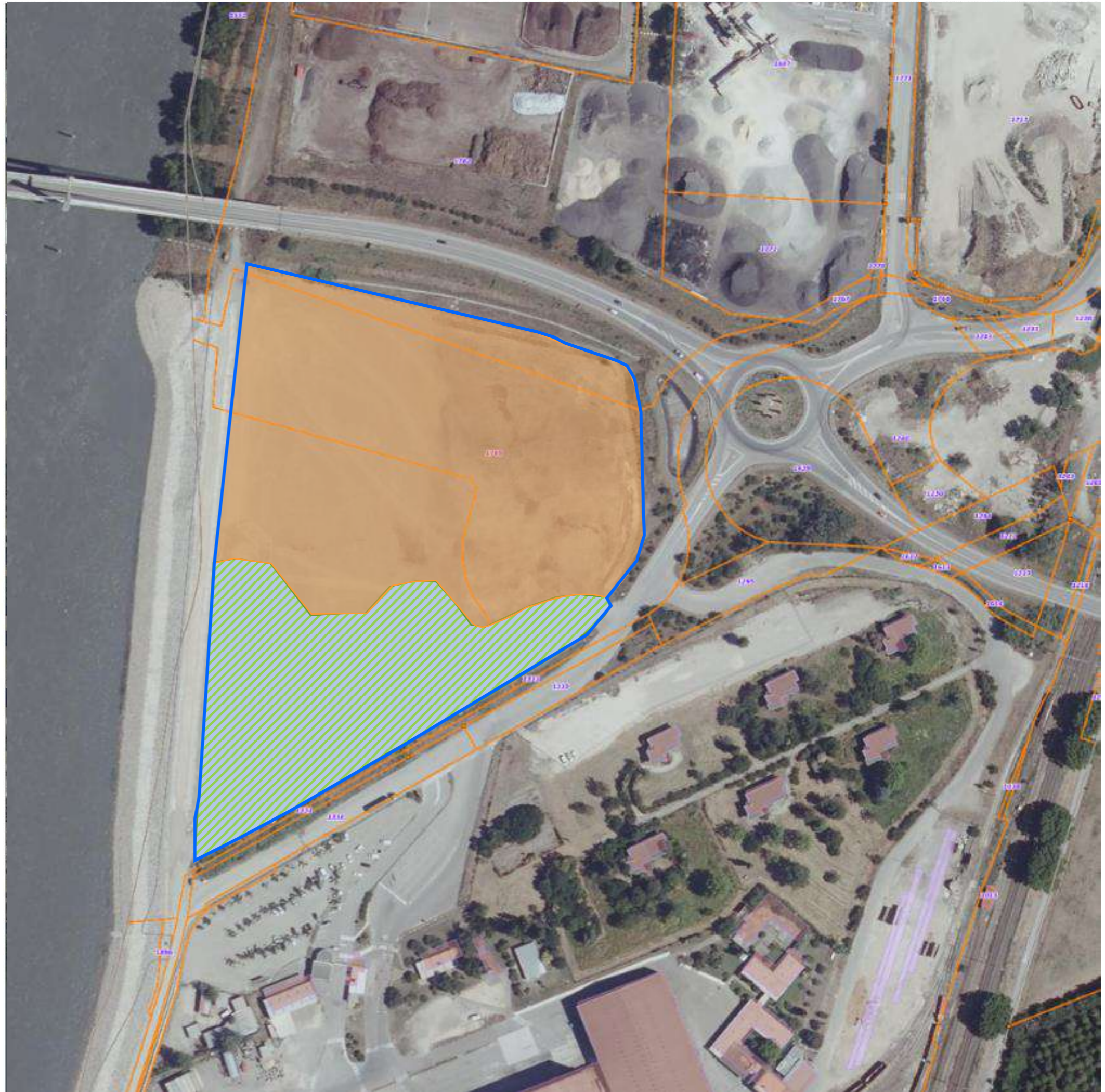
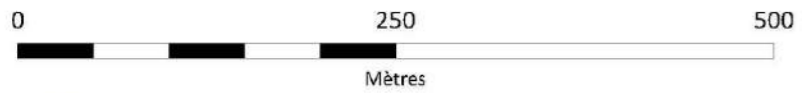
Groupe	Nature de l'indicateur	Détail de l'indicateur à l'état initial
Flore	Surface occupée par l'Ambroisie élevée	L'espèce occupe les 2/3 de la superficie du terrain
Rhopalocères	Nombre d'espèces	17 espèces
Odonates	Nombre d'espèces	0 espèce
Orthoptères	Nombre d'espèces	1 espèce
Oiseaux	Nombre de couples des espèces nicheuses patrimoniales	1 couple de Petit gravelot 1 couple de Cochevis huppé
	Nombre d'espèces	12 espèces
Mammifères	Nombre d'espèces	3 espèces
Reptiles	Nombre d'espèces	0 espèce
Amphibiens	Nombre d'espèces	0 espèce



Diagnostic écologique
Site Industriel et Portuaire d'Arles Nord (13)

- Habitats du site de compensation 1 -

-  Site de compensation 1
-  E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB : 87.2) et E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels
-  E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2) – avec présence d'Ambrosie élevée



6.4.2 Site de compensation 2 (SC2) - Ancien centre de stockage des déchets (commune d'Arles (13))

■ Flore et habitats

La parcelle se compose de trois parties distinctes avec de manière globale :

- + la partie nord-est composée d'une végétation moyennement haute en alternance avec du sol nu. La végétation, d'affinité rudérale, se compose des habitats « E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels » et « E5.12 Zone rudérale peu ou pas végétalisée (CB : 87.2) » ;
- + la partie centrale comprenant le nord-ouest et le centre du plateau. La végétation est quasi-absente suite à des travaux de terrassement récents.
- + la partie sud et les coteaux sont occupés par une dense végétation herbacée de grande taille. La végétation, d'affinité rudérale, se compose des habitats « E1.313 Communauté méditerranéenne annuelle des sols superficiels » et « E5.12 Communauté d'espèces rudérales (CB : 87.2) ».

La description de ces habitats est présentée dans la partie 4.4.3.1 - Habitats – p. 143. La liste des végétaux est présentée en Annexe 4 : Liste des espèces observées dans la parcelle SC1 (Tarascon) p. 534

■ Faune

• Insectes

Le cortège entomologique est commun des jeunes espaces rudéraux avec un peuplement peu diversifié en papillons de jours et en orthoptères. Les odonates sont absents.

> Rhopalocères

Dans le secteur d'étude, ce sont principalement les espèces typiques des milieux herbacés et des espaces périurbains qui ont été observées. Aucune potentialité n'est à considérer pour les espèces protégées et patrimoniales citées dans la bibliographie communale à cause de l'absence de leurs plantes hôtes.

Tableau 78. Liste des espèces de rhopalocères observées dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Berne	Directive « Habitat »	Statut
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Pieris manii</i>	Piéride de l'Ibérie	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Euchloe crameri</i>	Piéride des Biscutelles	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Berne	Directive « Habitat »	Statut
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	NE	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation Reproduction
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons	-	LC	LC	-	-	-	Alimentation

> Odonates

Aucune espèce d'odonates n'a été observée. La distance avec le Rhône et l'absence de zone humide limitent fortement les potentialités d'accueil de ce groupe.

> Orthoptères

Aucune espèce d'orthoptères n'a pu être identifiée pour le moment. Quelques larves d'orthoptères, plus particulièrement d'Ensifères, ont été observées dans le secteur d'étude sans qu'il soit possible pour le moment de les identifier à l'espèce. Les zones herbacées ou avec le sol nu peuvent accueillir des espèces

Les enjeux entomologiques sont qualifiés de très faibles.

• Mammifères hors chiroptères

Seules des espèces communes et de petites tailles traversent le secteur d'étude à la recherche de nourriture ou en transit. La clôture limite les échanges des espèces de moyenne et grande taille. Des empreintes de Renard roux ont été observées. Les potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales et/ou protégées sont très faibles.

Tableau 79. Liste des espèces de mammifères hors chiroptères observées dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Berne	Directive « Habitat »	Statut
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	LC	NE	-	-	-	De passage

Les enjeux concernant les mammifères hors chiroptères sont jugés très faibles.

• Chiroptères

Ce groupe n'a pas été étudié. Les espèces de milieux ouverts peuvent survoler le secteur d'étude à la recherche de proies. Aucun élément paysager structurant pouvant être utilisé comme corridor de transit n'est recensé dans le secteur d'étude.

• Oiseaux

Le site de l'installation de stockage de déchets d'Arles accueille un cortège moyennement diversifié du fait de la localisation de la parcelle entre le SIP d'Arles nord et la voie SNCF réseau au sein d'un paysage agricole de grandes cultures. L'alternance de sol nu et de secteurs herbacés denses attirent des espèces recherchant des milieux ouverts. Parmi les espèces recensées, peu d'entre-elles nidifient dans la parcelle ; la plupart des individus survolent le secteur ou s'alimentent dans les friches herbacées.