



Rond-point de Cantinolle

Dossier réglementaire

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DE LA DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES



Rond-point de Cantinolle

Dossier réglementaire

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1	Etablissement du document	SMT, APA, MBN	SHO	Décembre 2022
2	Ajout de la partie compensation et du projet d'extension, de renouvellement et de réhabilitation des réseaux d'assainissement	SMT	SHO	Octobre 2023
3	Intégration des corrections	SMT	SHO	Décembre 2023

ARTELIA – Agence de Bordeaux
Parc Sextant – Bâtiment D – 6-8 avenue des Satellites – 33187 LE HAILLAN CEDEX – TEL : 05 56 13 85 82

ARTELIA SAS – Siège Social : 16 rue Simone Veil – 93400 SAINT-OUEN, France
Capital : 4 671 840 Euros. 444 523 526 RCS Bibigny. SIRET 444 523 526 00804. APE 7112B
N° identification TVA : FR 40 444 523 526. www.arteliagroup.com

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

SOMMAIRE

1	OBJET, CADRE ET FORME DE LA DEMANDE	13
1.1	OBJET DE LA DEMANDE	13
1.2	CADRE REGLEMENTAIRE	13
2	LES INTERVENANTS DU PROJET	15
2.1	LE PORTEUR DU PROJET.....	15
2.2	LES ECOLOGUES ACCOMPAGNANT LE PROJET.....	16
3	DESCRIPTION DU PROJET	16
3.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET	16
3.2	DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET.....	18
3.2.1	PRINCIPE D'IMPLANTATION DU PROJET	18
3.2.1.1	Les voies.....	19
3.2.1.2	Modes doux	21
3.2.1.3	Accès aux commerces et habitations.....	22
3.2.1.4	Impacts sur le réseau de transports en commun	24
3.2.2	TERRASSEMENTS	24
3.2.3	TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT	27
3.2.4	ASSAINISSEMENT	31
3.2.4.1	Généralités.....	31
3.2.4.2	Avenue du Medoc	31
3.2.4.3	Avenue du Taillan.....	32
3.2.4.4	Route de Lacanau	32
3.2.4.5	Avenue de Soulac	32

3.2.5	ECLAIRAGE	33
	. 34	
3.2.6	AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS	34
3.2.6.1	Arrosage.....	35
3.2.6.2	Gestion de l'eau de ruissellement	36
3.2.6.3	Entretien des parterres plantés	36
3.3	PLANNING GLOBAL DES TRAVAUX	36
4	JUSTIFICATION DE L'ÉGIBILITÉ DU PROJET À LA DÉROGATION.....	37
4.1	INTERET PUBLIC MAJEUR	37
4.2	RECHERCHE D'ALTERNATIVES	37
4.2.1	SCENARIO 1 : GIRATOIRE CIRCULAIRE = VARIANTE CHOISIE.....	37
4.2.2	SCENARIO 2 : GIRATOIRE OBLONG	39
4.2.3	SCENARIO 3 : GIRATOIRE « CACAHUÈTE »	40
4.2.4	COMPARAISON DES VARIANTES	41
5	ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : MILIEU NATUREL	42
5.1	METHODOLOGIE DE L'ETUDE	42
5.1.1	DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE.....	42
5.1.2	RESSOURCES CONSULTÉES ET BIBLIOGRAPHIE.....	43
5.1.3	PROSPECTIONS DE TERRAIN.....	44
5.1.3.1	Flore et habitats naturels	44
5.1.3.2	Zones humides	44
5.1.3.3	Faune	47

5.2	PRESSIION D'INVENTAIRES	48
5.3	EXPLICATION DES STATUTS DE PROTECTION ET DE PATRIMONIALITE	50
5.4	LIMITES METHODOLOGIQUES	51
5.5	ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	53
5.5.1	ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET RÉGLEMENTAIRES	53
5.5.1.1	Zonages de protection Natura 2000.....	53
5.5.1.2	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	54
5.5.1.3	Autres zones de protections réglementaires et contractuelles	55
5.5.2	TRAME VERTE ET BLEUE.....	55
5.5.2.1	A l'échelle régionale.....	56
5.5.2.2	A l'échelle locale	58
5.5.3	LES ZONES HUMIDES	58
5.6	ETUDE DE TERRAIN	63
5.6.1	HABITATS NATURELS ET FLORE	63
5.6.1.1	Habitats naturels.....	63
5.6.1.2	Flore.....	72
5.6.2	ZONES HUMIDES	84
5.6.2.1	Analyse du critère « habitats ».....	84
5.6.2.2	Analyse du critère « sol »	86
5.6.2.3	Bilan sur les zones humides du périmètre du projet	89
5.6.3	FAUNE	91
5.6.3.1	Insectes.....	91
5.6.3.2	Amphibiens.....	99
5.6.3.3	Reptiles	101

5.6.3.4	Oiseaux	104
5.6.3.5	Mammifères terrestres	108
5.6.3.6	Chiroptères	110
5.6.4	CONTINUITÉS ET FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES ...	111
5.7	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	112
6	INCIDENCES BRUTES DU PROJET ET MESURES SUR LA FLORE ET FAUNE PROTEGEES	120
6.1	PREAMBULE.....	120
6.1.1	LE PRINCIPE	120
6.1.2	LA MÉTHODE D'ÉVALUATION.....	121
6.2	INCIDENCES BRUTES DURANT LES TRAVAUX.....	123
6.2.1	INCIDENCES POTENTIELLES GÉNÉRALES IDENTIFIÉES ..	123
6.2.2	INCIDENCES BRUTES SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE PROTÉGÉE	124
6.2.3	INCIDENCES BRUTES SUR LES INVERTÉBRÉS	130
6.2.4	INCIDENCES BRUTES SUR LES AMPHIBIENS	131
6.2.5	INCIDENCES BRUTES SUR LES REPTILES	133
6.2.6	INCIDENCES BRUTES SUR LES OISEAUX.....	135
6.2.7	INCIDENCES BRUTES SUR LES MAMMIFÈRES TERRESTRES 137	
6.2.8	INCIDENCES BRUTES SUR LES CHIROPTÈRES	138
6.3	INCIDENCES BRUTES EN PHASE EXPLOITATION	140
6.3.1	INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE 140	
6.3.2	INCIDENCES SUR LA FAUNE.....	140
6.3.2.1	Destruction d'habitats d'espèce	140

6.3.2.2	Incidences liées aux pollutions	141
6.3.2.3	Mortalité par collision ou écrasement	141
6.3.2.4	Incidences de dérangement liées aux bruits	141
6.3.2.5	Incidences de dérangement liées à la lumière	142
6.3.2.6	Incidences du projet sur les continuités écologiques	142
6.4	DESCRIPTION DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	143
6.4.1	MESURES D'ÉVITEMENT.....	144
6.4.1.1	Evitement chantier	144
6.4.1.2	Evitement en phase d'exploitation	146
6.4.2	MESURES DE RÉDUCTION	147
6.4.2.1	Réduction en phase chantier	147
6.4.2.2	Réduction en phase exploitation	167
6.4.3	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	168
7	EVALUATION DES INCIDENCES RÉSIDUELLES SUR LA FAUNE ET LA FLORE PROTÉGÉES – EVALUATION DE LA NÉCESSITÉ DE DEMANDE DE DÉROGATION.....	169
7.1	EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES	169
7.2	BILAN DES ESPECES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE DE DEROGATION	174
7.2.1	SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES CONCERNANT LES ESPÈCES PROTÉGÉES	174
7.2.2	LISTE DES ESPÈCES DEVANT FAIRE L'OBJET DE LA DÉROGATION.....	174
8	MESURES COMPENSATOIRES	175
8.1	EVALUATION DES BESOINS DE COMPENSATION ..	175

8.1.1	RAPPEL DES ESPÈCES ET HABITATS D'ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA COMPENSATION	175
8.1.2	RAPPEL DES PRINCIPES ET OBJECTIFS DE LA COMPENSATION	175
8.1.3	MÉTHODE UTILISÉE POUR LE CALCUL DES COEFFICIENTS DE COMPENSATION	177
8.1.4	BILAN DES BESOINS DE COMPENSATION	177
8.2	SITE RETENU POUR LA COMPENSATION.....	177
8.2.1	MUTUALISATION DES DETTES	177
8.2.2	CHOIX DU SITE DE COMPENSATION	177
8.2.2.1	Définition d'un périmètre de recherche foncière.....	178
8.2.2.2	Sites potentiels pré-identifiés au sein du périmètre de recherche	178
8.2.3	SITE RETENU	179
8.2.3.1	Justification du choix du site	179
8.2.3.2	Localisation du site retenu	179
8.3	OBJECTIF ET ACTIONS DEDIES AUX SITES DE COMPENSATION	180
8.3.1	LES OBJECTIFS DE LA COMPENSATION	180
8.3.2	DESCRIPTION DU SITE	181
8.3.3	FACTEURS D'INFLUENCES.....	184
8.3.4	PROPOSITION D'ACTIONS	184
8.4	EVOLUTIONS ATTENDUES DES HABITATS D'ESPECES ET DE LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE APRES APPLICATION DES ACTIONS	187
8.4.1	EVOLUTION SUR LE SITE DE COMPENSATION	187
8.4.2	EQUIVALENCE ET GAINS ÉCOLOGIQUES.....	188

8.5	MIS EN ŒUVRE OPERATIONNELLE ET SUIVI DE LA COMPENSATION	188
8.5.1	RÉDACTION D'UN PLAN DE GESTION	188
8.5.2	MISE EN PLACE D'UN COMITÉ DE SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES	188
8.5.3	SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES MESURES COMPENSATOIRES 188	
8.5.4	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DE COMPENSATION	189
9	ANALYSE DES INCIDENCES CUMULÉES POTENTIELLES	190
9.1	PROJETS PRIS EN COMPTE POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES	190
9.2	DESCRIPTION DES PROJETS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES.....	196
9.2.1	PROJET D'EXTENSION DE LA ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉE MERMOZ	196
9.2.2	ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ CARÈS CANTINOLLE 198	
9.2.3	BHNS DE BORDEAUX – LIAISON BORDEAUX GARE SAINT- JEAN / SAINT-AUBIN-DE-MÉDOC	199
9.2.4	PROJET DE MISE À 2 X 3 VOIE DE LA ROCADE OUEST DE BORDEAUX ENTRE LES ÉCHANGEURS 4 ET 10	200
9.3	ANALYSE DES EFFETS CUMULES	201
9.4	SYNTHESE	202
10	ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION.....	203

11 SYNTHÈSE DES ENGAGEMENTS ADAPTÉS AU TITRE DES MESURES.....	203
12 CONCLUSION SUR LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES CONCERNÉES.....	205
ANNEXES.....	206

TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau comparatif des surfaces imperméabilisées	31
Tableau 2 : Tableau comparatif des surfaces imperméabilisées entre l'existant et la variante choisie.....	41
Tableau 3- Périodes d'observation favorables pour les habitats naturels, la flore et les différents groupes faunistiques.....	49
Tableau 4- Calendrier de passage	49
Tableau 5 : Espèces d'intérêt communautaire du site (inscrits dans l'Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore) (Source : Fiche description du site Natura 2000 FR5400469 – DREAL et Préfecture Poitou-Charentes).....	54
Tableau 6 : Listes des habitats naturels avérées sur l'aire d'étude rapprochée	63
Tableau 7 : Liste des espèces végétales protégées ou patrimoniales recensées sur la commune de Mérignac ou à proximité	72
Tableau 8- Liste des espèces végétales exotiques envahissantes mentionnées dans la bibliographie	76
Tableau 9: Liste des espèces végétales patrimoniales avérées sur l'aire d'étude rapprochée	78
Tableau 10 : Liste des espèces végétales invasives avérées sur l'aire d'étude rapprochée.....	78
Tableau 11 : Espèces exotiques envahissantes avérées	79
Tableau 12 : Synthèse des typologies d'habitats relevés sur l'aire d'étude du projet	84
Tableau 13 : Synthèse des habitats surfaciques relevés sur l'aire d'étude du projet	84
Tableau 14 : Résultat des sondages	88
Tableau 15 : Synthèse des surfaces en zone humide identifiées sur l'ensemble du périmètre du projet	89
Tableau 16- Liste des espèces de rhopalocères citées dans la bibliographie	91
Tableau 17 : Liste des espèces de rhopalocères avérées sur la zone d'étude	92
Tableau 18- Liste des espèces d'odonates citées dans la bibliographie.....	95
Tableau 19 : Liste des espèces d'odonates avérées sur la zone d'étude.....	96
Tableau 20- Liste des espèces d'orthoptères citées dans la bibliographie.....	98
Tableau 21- Liste des espèces d'orthoptères avérées sur l'aire d'étude rapprochée	99
Tableau 22- Liste des espèces d'amphibiens citées dans la bibliographie	100
Tableau 23 : Liste des espèces d'amphibiens avérées sur l'aire d'étude rapprochée	100
Tableau 24- Liste des espèces de reptiles citées dans la bibliographie.....	101
Tableau 25 : Liste des espèces de reptiles avérées sur l'aire d'étude rapprochée.....	102
Tableau 26- Liste des espèces d'oiseaux avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité	106
Tableau 27- Liste des espèces de mammifères terrestres citées dans la bibliographie	108

Tableau 28 : Liste des espèces de mammifères avérées sur l'aire d'étude rapprochée	108
Tableau 29-Tableau de synthèse des enjeux globaux	113
Tableau 30 : Les différents niveaux d'incidences	122
Tableau 31 : Surface totale d'habitats naturels et artificiels impactés par le projet	125
Tableau 32 : Incidences brutes en phase de chantier sur les invertébrés	130
Tableau 33 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables à la reproduction des invertébrés	130
Tableau 34-Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux amphibiens.....	132
Tableau 35 : Incidences brutes en phase de chantier sur les reptiles	133
Tableau 36 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux reptiles	133
Tableau 37 : Incidences brutes en phase de chantier sur les oiseaux patrimoniaux	135
Tableau 38 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux oiseaux.....	136
Tableau 39- Incidences brutes en phase chantier sur les mammifères.....	137
Tableau 40 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux mammifères terrestres	138
Tableau 41 : Incidences brutes en phase chantier sur les chiroptères.....	138
Tableau 42 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux chiroptères	139
Tableau 43 : Liste des mesures proposées par le projet	143
Tableau 44- Synthèse des incidences résiduelles concernant les espèces protégées	174
Tableau 45: Liste des mesures de compensation à mettre en œuvre sur le site	185
Tableau 46 : Présentation des projets pouvant être considérés dans l'analyse des effets cumulés	192
Tableau 47- Analyse des effets cumulés.....	201
Tableau 48- Liste des espèces protégées concernées par le projet au regard des données bibliographiques et des inventaires terrain.....	203
Tableau 49- Liste des espèces végétales devant faire l'objet d'une dérogation.....	205
PhotosPhoto 1 - Exemple de traits rédoxiques	87
Photo 2 - Exemple de sondage.....	87
Photo 3: Aperçu de la mosaïque d'habitats sur le site de compensation	182

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle du projet et des communes aux alentours	16
Figure 2 : Localisation de la zone d'implantation potentielle et de la zone d'étude rapprochée	17
Figure 3 :Plan d'implantation du projet du carrefour de Cantinolle.....	25
Figure 4 :Localisation du projet sur l'aire d'étude	26
Figure 5 :Plan d'implantation du projet d'extension, de renouvellement et de réhabilitation des réseaux d'assainissement (Secteur 1, phase 2)	27
Figure 6 :Plan d'implantation du projet d'extension, de renouvellement et de réhabilitation des réseaux d'assainissement (Secteur 1, phase 3)	28
Figure 7 :Plan d'implantation du projet d'extension, de renouvellement et de réhabilitation des réseaux d'assainissement (Secteur 1, phase 4)	29
Figure 8 : Localisation du projet vd'assainissement sur l'aire d'étude	30
Figure 9 : Schéma hydraulique Avenue du Médoc	32
Figure 10 : Schéma hydraulique Avenue de Soulac	33
Figure 11 - Extrait du plan d'aménagement du scénario 1 - Giratoire circulaire	38

Figure 12 - Extrait du plan d'aménagement du scénario 2 - Giratoire oblong.....	39
Figure 13 - Extrait du plan d'aménagement du scénario 3 - Giratoire "cacahuète".....	40
Figure 14- Localisation des aires d'études immédiate, rapprochée et éloignée.....	42
Figure 15- Localisation des aires d'études immédiate et rapprochée.....	43
Figure 16 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides (Source : Zones-humides.org)	46
Figure 17 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude	53
Figure 18 : Localisation des ZNIEFF à proximité de la zone d'étude	55
Figure 19 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue (SRADDET, 2020)	57
Figure 20 : Prélocalisation des zones humides (Agrocampus Ouest).....	58
Figure 21 : Extrait de la carte géologique de la zone d'étude (feuille n°803 – BORDEAUX) – source Infoterre	59
Figure 22 : Extrait de la carte des sols – Probabilité de rencontrer des réductisols – source carto.smiddest.....	60
Figure 23 : Extrait de photo aérienne de 1945 de la zone d'étude - Géoportail	61
Figure 24 : Extrait de la carte des milieux humides – Enveloppe territoriale des principales zones humides – source carto.smiddest	62
Figure 25 : Localisation des habitats naturels identifiés à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.....	65
Figure 26 : Répartition française du Millet printanier (les deux sous espèces sont incluses dans cette carte, d'après le site siflore consulté le 5 octobre 2023)	73
Figure 27 : Répartition française du Scabieuse pourpre-foncé (d'après le site siflore consulté le 5 octobre 2023)	73
Figure 28 : Répartition française des Lotiers hispide à gauche et grêle à droite (d'après le site siflore consulté le 5 octobre 2023)	74
Figure 29 : Localisation des stations à espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie	75
Figure 30 : Illustrations des espèces patrimoniales observées sur la zone d'étude (Benjamin Suze) de gauche à droite : Millet printanier, Œil-du-Christ et Scabieuse pourpre-foncé	77
Figure 31 : Localisation des stations d'espèces végétales invasives à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	80
Figure 32 : Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	81
Figure 33 : Localisation des habitats d'espèces végétales patrimoniales protégées à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	82
Figure 34 : Localisation des habitats d'espèces végétales patrimoniales protégées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	83
Figure 35 : Délimitation des zones humides identifiées sur les critères habitats et sols dans le périmètre du projet	90
Figure 36- Localisation des espèces de rhopalocères patrimoniales	94
Figure 37 : Localisation des insectes patrimoniaux et de leurs habitats	97
Figure 38 : Localisation des espèces de reptiles et d'amphibiens avérées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et leurs habitats favorables	104
Figure 39 : Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales observées sur le terrain ainsi que leurs habitats favorables	107
Figure 40 : Localisation des espèces de mammifères terrestres patrimoniales à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	110
Figure 41- Cartographie des continuités écologiques à l'échelle locale.....	112
Figure 42- Localisation des enjeux globaux vis-à-vis de l'AVP actuel du projet.....	118
Figure 43- Localisation des enjeux globaux vis-à-vis de l'AVP concernant les réseaux d'assainissement	119

Figure 44- Hiérarchisation des incidences	122
Figure 45 : Hiérarchisation des mesures ERC selon les quatre niveaux (Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018)	123
Figure 46 - Localisation des habitats favorables à la Scabieuse pourpre, impactés par le projet	127
Figure 47 - Localisation des habitats favorables au Millet printanier, impactés par le projet...	128
Figure 48- Localisation des habitats évités entièrement par le projet.....	145
Figure 49- Localisation du balisage amphibiens et en faveur de la flore patrimoniale évitée...	148
Figure 50- Localisation des zones de relâche en faveur des amphibiens	163
Figure 49 : Carte de localisation des sites pré-identifiés pour la compensation écologique du projet	178
Figure 52 : Localisation du site de compensation par rapport au site impacté	180
Figure 53 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels du site de compensation	183
Figure 54 : Localisation de la flore patrimoniale et exotique envahissante sur le site de compensation.....	184
Figure 55 : Localisation des actions de restauration.....	185
Figure 56 : Localisation des secteurs d'étrépage	186
Figure 57 : Localisation des projets pris en compte pour les effets cumulés	191
Figure 58- Localisation du projet (Source : Etude d'impact)	197
Figure 59 : Localisation du projet. En rouge le périmètre de réflexion initial et en bleu le périmètre final (Source : FAB).....	198
Figure 60 : Localisation du projet (Source : Etude d'impact).....	199
Figure 61- Localisation du projet (Source : Etude d'impact, DREAL Aquitaine)	200

1 OBJET, CADRE ET FORME DE LA DEMANDE

1.1 OBJET DE LA DEMANDE

Le pôle territorial Ouest de Bordeaux Métropole porte un projet de requalification du rond-point de Cantinolle. Il s'agit de créer une vraie entrée de ville et de redonner de la place aux espaces végétalisés.

L'objectif est également de sécuriser tous les modes de déplacement notamment les déplacements doux. En accompagnement de ces travaux, un projet de réaménagement et le renouvellement des réseaux d'assainissement entre la STEP de Cantinolle et l'Avenue du Médoc est intégré dans le dossier.

La zone d'étude a fait l'objet de premiers inventaires écologiques en octobre 2021 qui ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces patrimoniales protégées. Ces inventaires ont été complétés en 2022 par Artelia et confirment la présence d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées au sein de la zone d'emprise du projet.

Afin de respecter le cadre réglementaire lié aux espèces protégées et de mener à bien son projet, Bordeaux Métropole sollicite donc une demande de dérogation exceptionnelle pour destruction d'individus/ destruction d'habitats d'espèces, au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement.

Pour cela, le présent dossier fait un rappel sur le contexte particulier dans lequel s'inscrit la demande de dérogation, expose la nature et les justifications du projet, développe une présentation de l'état initial de l'environnement naturel et des espèces protégées identifiées. Enfin, une évaluation de la nature et de l'importance des impacts temporaires ou permanents liés au projet est réalisée. Des mesures d'atténuation (éviter et réduire) et de compensations de ces impacts sont proposées à l'approbation du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN).

1.2 CADRE REGLEMENTAIRE

Dans son guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures », le Ministère de l'Environnement reprend les bases réglementaires de la protection de la biodiversité en France et précise la démarche et le contenu que doit respecter une demande de dérogation. Les deux principaux articles du Code de l'Environnement encadrant ces questions (Livre IV « faune et flore » du Code de l'Environnement, articles L.411.1 et L.411.2) sont présentés ici pour rappel.

Article L411.1 :

« I. – Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, 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 des fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.

II. – Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »

Cet article est complété par une série d'arrêtés ministériels précisant les espèces et les interdictions permettant la protection stricte des individus, et ce pour chaque taxon. Pour une majorité d'espèces, la protection des individus s'étend aux habitats vitaux. Ces arrêtés précisent que les cas de destruction, de mutilation et de perturbation interdits concernent des actions intentionnelles.

Article L.411.2 :

« Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

- 1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégées ;
- 2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411.1 ;
- 3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures et la mer territoriale ;
- 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411.1, 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) A 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 ;
- 5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;
- 6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411.1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;
- 7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

2 LES INTERVENANTS DU PROJET

2.1 LE PORTEUR DU PROJET

Le projet est porté par :



Bordeaux métropole

Représenté par son président : Alain Anziani

Esplanade Charles de Gaulle

33000 BORDEAUX

Tel : 05.56.99.98.50

Numéro de SIRET : 243 300 316 00011

Forme juridique : Communauté urbaine

Activité (Code NAF ou APE) : Administration publique générale (8411Z)

Au sein de Bordeaux métropole, le projet est porté par Eric FALGERE

e.falgere@bordeaux-metropole.fr

Tel : 05 35 31 97 43

2.2 LES ECOLOGUES ACCOMPAGNANT LE PROJET

Ce dossier de dérogation a été réalisé par la société **ARTELIA**, en association avec le bureau d'étude CDC biodiversité pour la recherche de site de compensation et la rédaction de cette partie.

ARTELIA est un groupe international multidisciplinaire de conseil, d'ingénierie et de management de projet né de la fusion de Coteba et Sogreah en 2010 et qui intervient dans les secteurs du bâtiment, des infrastructures, de l'eau, de l'industrie et de l'environnement. Les membres de l'équipe d'ARTELIA ayant travaillé sur le projet sont :

- Anthony Pereira : chargé d'étude écologue spécialisé dans les inventaires faunistiques ;
- Sandra Michalet : chargée d'étude de 2 ans d'expérience spécialisée dans les inventaires floristiques et l'analyse des milieux naturels.

3 DESCRIPTION DU PROJET

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le secteur d'étude est situé au niveau du carrefour de Cantinolle sur la commune d'Eysines. Il est situé à l'ouest de la ville d'Eysines et au sud de la Jalle d'Eysines.

Les cartes suivantes permettent de localiser le projet et la zone d'étude.

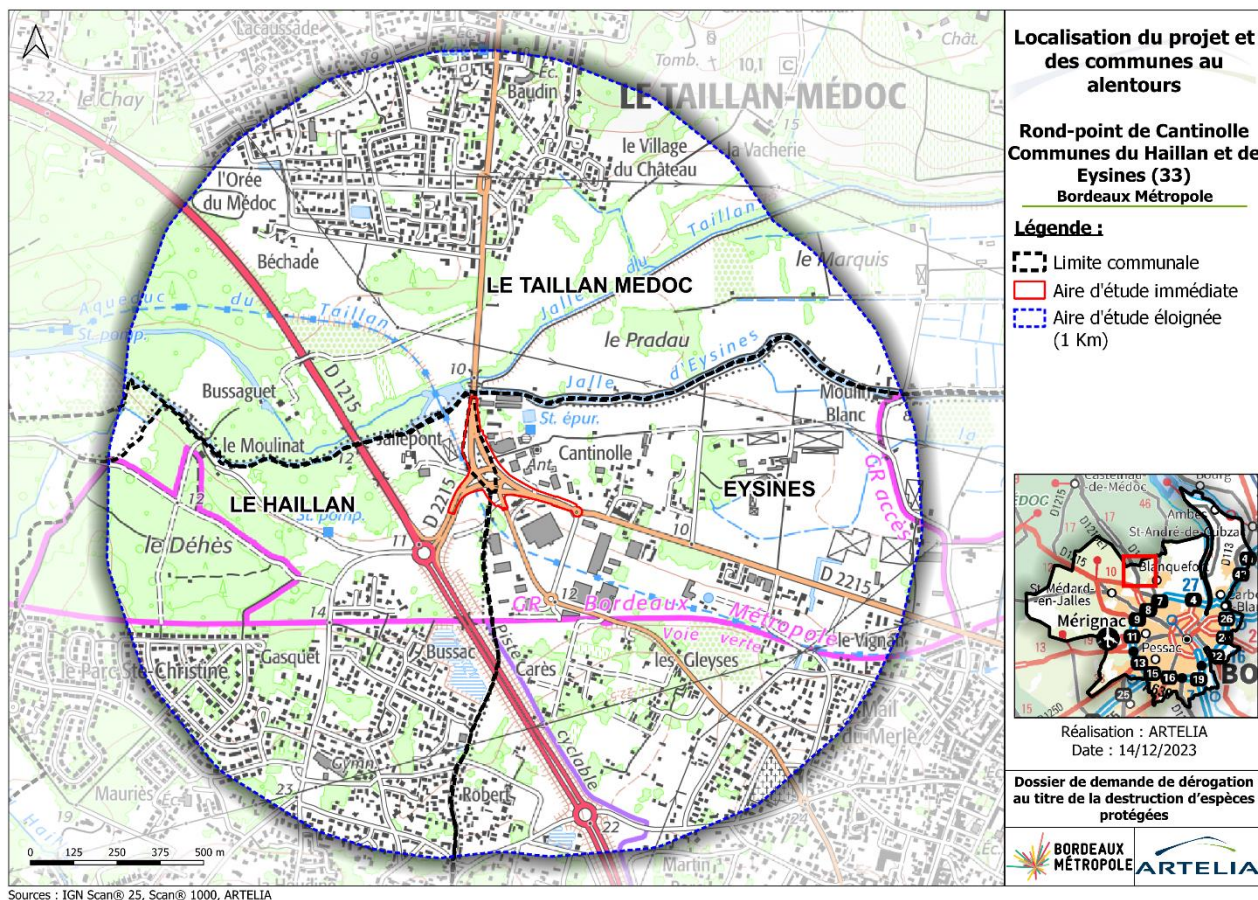


Figure 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle du projet et des communes aux alentours

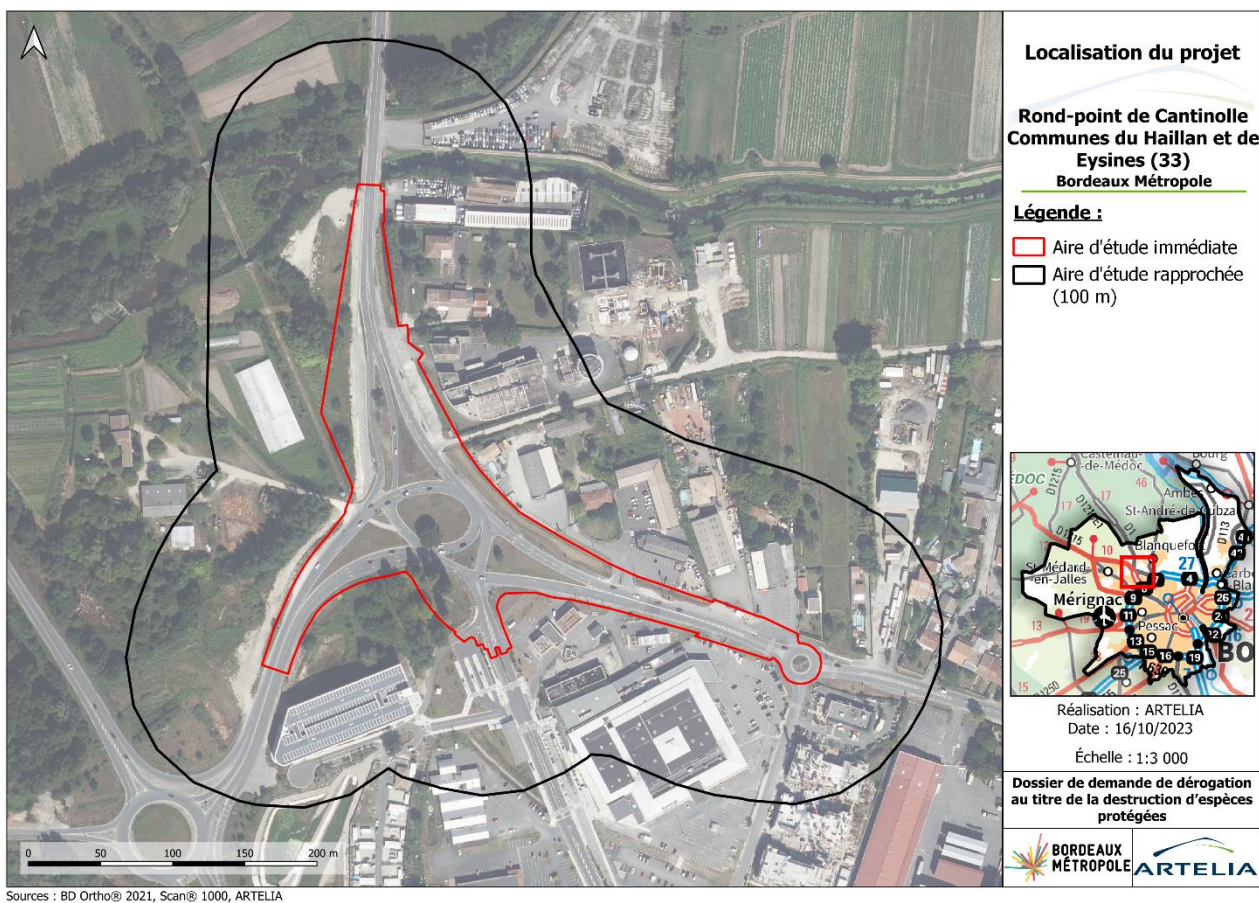


Figure 2 : Localisation de la zone d'implantation potentielle et de la zone d'étude rapprochée

3.2 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

3.2.1 Principe d'implantation du projet

Le projet consiste à la requalification du carrefour de Cantinolle afin de créer une entrée de ville de qualité.

Ce carrefour, comme le montrent les images ci-dessous, est actuellement un gros consommateur d'espace qui n'offre pas, ou peu, de place aux piétons et deux roues.



Source : Carto web Bordeaux métropole

Les communes concernées par cet aménagement (EYSINES, LE HAILLAN et LE TAILLAN MEDOC) avaient des attentes très précises qui étaient en corrélation avec différentes politiques métropolitaines :

- Amélioration de la fluidité du trafic avec la suppression des carrefours à feux
- Assurer une continuité piétonne et 2 roues sécurisée permettant d'accéder au parking relais du Tramway situé à proximité ainsi qu'à la piste cyclable Bordeaux Lacanau (3^{ème} plan vélo métropolitain : réseau REVE)
- Proposer un aménagement paysager caractéristique permettant de répondre à la politique du 1 million d'arbres ainsi qu'à la création d'îlots de fraîcheurs.

Suite à différentes propositions d'aménagements, à la concertation réglementaire, à des réunions publiques avec les commerçants du secteur et les riverains, le projet suivant a été retenu :



Source ; Projet PRO SCE octobre2022

3.2.1.1 Les voies

Avenue du Médoc



Source ; Projet PRO SCE octobre2022

L'aménagement de l'avenue du Médoc concerne la partie ouest de l'axe, située entre le giratoire de l'Europe et le carrefour Cantinolle. L'avenue est bordée au sud par le Super U et une station essence et au nord par divers commerces.

Dans cette section, il est prévu de créer une chaussée de 2*1 voie bidirectionnelle séparée par un terre-plein central permettant d'empêcher les mouvements de tourne à gauche qui sont accidentogènes.

Au nord et au Sud de la chaussée, une voie verte bidirectionnelle de 3m en site propre facilite la circulation des modes doux.

Les accès aux commerces sont maintenus et matérialisés par des dépressions charretières dimensionnées en fonction des besoins.

Route de Lacanau

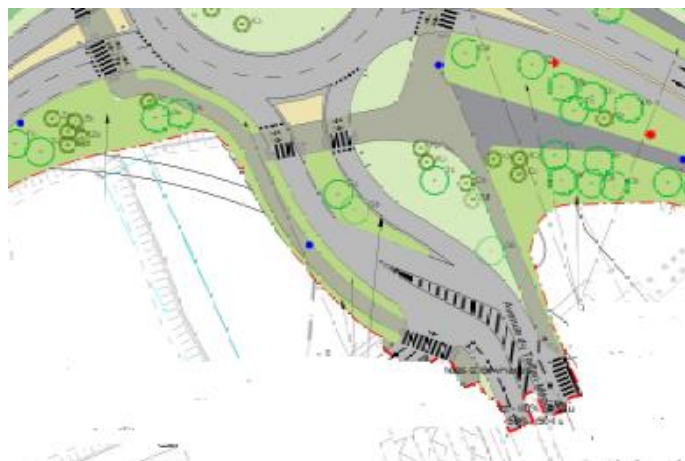


Source ; Projet PRO SCE octobre2022

Le profil de la route de Lacanau conserve son fonctionnement actuel avec deux voies dans le sens entrant et une voie dans le sens sortant. Les voies sont séparées par un terre-plein central.

Notre projet d'aménagement a été réalisé en collaboration avec le service Mobilité de Bordeaux Métropole et est compatible avec une extension éventuelle de la ligne D du tramway.

Avenue du Taillan-Médoc



Source ; Projet PRO SCE octobre2022

L'intervention sur l'avenue du Taillan-Médoc se limite au sud au raccordement au pôle d'échange et au terminus du tramway et au nord au futur giratoire. L'aménagement prévoit l'intégration de l'extension de la ligne D du tramway.

La continuité des modes doux est assurée par une voie verte bidirectionnelle de 3m.

Avenue de Soulac



Source ; Projet PRO SCE octobre 2022

L'avenue de Soulac est délimitée au sud par le futur giratoire et au nord par l'ouvrage supérieur de la jalle d'Eysines. Son profil a été retravaillé pour regrouper les voies de circulation afin d'affirmer un caractère plus urbain et de permettre une continuité des modes doux plus aisée.

Dans le sens entrant, la chaussée est composée de deux voies pour fluidifier la circulation. Dans le sens sortant, la sortie du giratoire à deux voies se réduit progressivement à une seule voie.

De part et d'autre de la chaussée, une voie verte bidirectionnelle de 3m est créée pour faciliter la circulation des modes doux.

Celle-ci se raccorde aux aménagements cyclables de l'avenue de Soulac situés sur la commune du Taillan Médoc

Cet aménagement cyclable fait partie de l'itinéraire du Réseau Vélo Express n°2 entre Le Taillan-Médoc et Villenave d'Ornon passant par les communes d'Eysines, du Haillan, de Mérignac, de Pessac et de Gradignan.

3.2.1.2 Modes doux

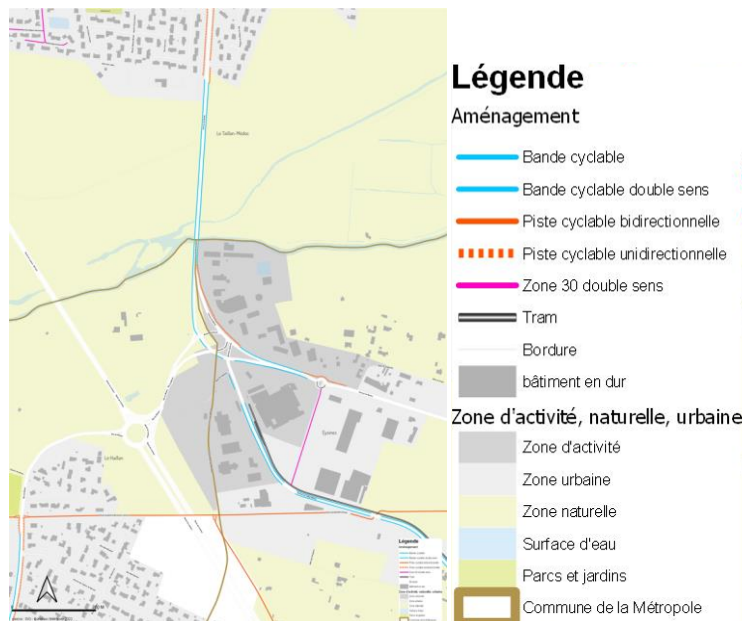
Le projet d'aménagement propose la création d'une voie verte bidirectionnelle d'une largeur de 3 mètres de part et d'autre de l'avenue du Médoc et de l'avenue du Soulac, ainsi que sur le pourtour du giratoire.

Une partie de cet aménagement se situe sur l'itinéraire du Réseau Vélo Express instauré dans le cadre du 3^{ème} plan Vélo métropolitain.

Carte Réseau REVE



Carte aménagements cyclables



Source : Bordeaux Métropole

Les aménagements créés répondent aux normes d'accessibilité en vigueur (normes PMR).

Toutes les traversées seront sécurisées avec la création d'îlots refuge partout où cela s'avère nécessaire.

Sur l'avenue du Taillan-Médoc, la bande cyclable créée dans le cadre du projet du terminus « Cantinolle » est prolongée et rejoint la voie verte au niveau du giratoire. Dans le sens opposé, une voie verte est créée pour assurer la liaison à la bande cyclable existante et donner accès au pôle d'échange.

3.2.1.3 Accès aux commerces et habitations

Les accès aux commerces et aux habitations, qui se faisaient précédemment de manière distincte pour chaque enseigne, ont été mutualisés autant que possible. On distingue trois zones, décrites dans les paragraphes ci-après.

➤ Contre-allée et aire de covoiturage au nord



Source ; Projet PRO SCE octobre2022

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Les entrées de la station d'épuration et des habitations qui se situent à l'est de l'avenue de Soulac sont gérées via la création d'une contre-allée de 5,5 mètres de large et parallèle à l'avenue de Soulac.

Le long de cette contre-allée, quinze places de covoiturage sont créées. La fréquence d'un arbre toutes les trois places de stationnement est proposée pour ombrager les véhicules stationnés. A proximité des stationnements, une aire d'attente avec bancs et corbeilles est prévue pour le confort des usagers.

➤ **Accès à la zone commerciale du sud-est du carrefour**



Source ; Projet PRO SCE octobre 2022

Au sud de l'avenue du Médoc :

- La station-service et de lavage conservent leurs entrées et sorties sur l'avenue du Médoc
- Le centre commercial Super U Conserve également ses accès. Au nord de l'avenue du Médoc : commerces Verts frais, Le rouge tendre et la chocolaterie Segonzac possèdent des accès désordonnés qui sont repris et mutualisés au maximum.
- Une contre-allée dessert plusieurs commerces dont une boulangerie, Piscines Desjoyaux et le marché de Léopold

Les accès situés dans le périmètre du projet sont conservés mais recalibrés dans les propositions d'aménagement.

La mise en place du terre-plein central empêche tout mouvement de tourne à gauche et sécurise les déplacements

. Accès au Marché de producteurs



Le projet prévoit un raccordement direct de la voie d'entrée et de sortie de la Ferme sur le giratoire de Cantinolle afin de sécuriser les entrées et sorties...

3.2.1.4 Impacts sur le réseau de transports en commun

➤ Impacts sur les aménagements TC existants

Le dimensionnement de l'aménagement permet aux bus et aux cars d'emprunter le giratoire. Les itinéraires des transports en commun connus à ce jour ne sont pas impactés par le projet, excepté en phase de travaux.

En revanche, pour permettre à la fois l'accès des bus au pôle d'échange et la circulation des véhicules vers l'Avenue du Taillan-Médoc, une légère reprise du trottoir et de l'arrêt minute existant est nécessaire pour les girations.

➤ Impacts sur les aménagements TC futurs

Parmi les projets connexes cités dans le chapitre 0, seul le projet de l'extension du tram D vers Saint-Médard-en-Jalles est en interface directe avec le projet de requalification du carrefour Cantinolle.

En effet, le tracé de l'extension de la ligne D traverse l'avenue du Taillan-Médoc pour rejoindre la route de Lacanau.

Les différents échanges menés depuis le début de l'étude avec l'équipe en charge du projet d'extension du Tram D (MOA : Bordeaux Métropole) ont permis d'aboutir à des solutions compatibles, notamment en termes de sécurité (éloignement de 15 m minimum entre la sortie du giratoire et la voie du tramway).

3.2.2 Terrassements

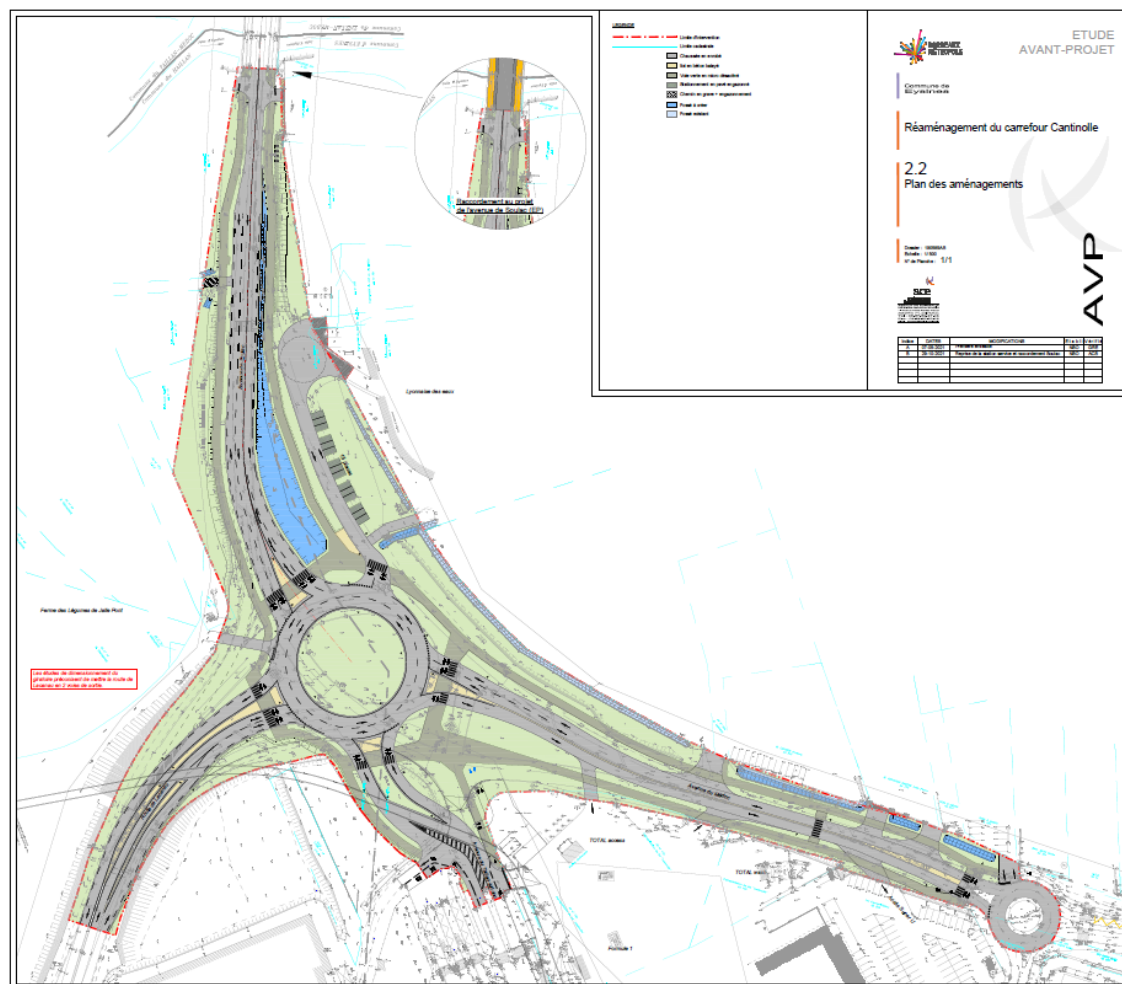
Il sera privilégié la période de réalisation où les conditions météorologiques sont favorables pour réduire les problèmes liés à la saturation des sols.

L'altimétrie du projet colle au maximum sur l'altimétrie actuelle du carrefour.

Les terrassements en déblais concernent les parties de voies à créer pour la réalisation de la structure de chaussée.

L'entreprise chargée des travaux prendra les dispositions nécessaires pour éviter toute stagnation des eaux de ruissellement sur la plateforme. Une attention particulière sera apportée aux fossés existants dont les écoulements devront être maintenus en phase chantier ainsi qu'en phase définitive.

Les plans des aménagements sont présentés ci-après.



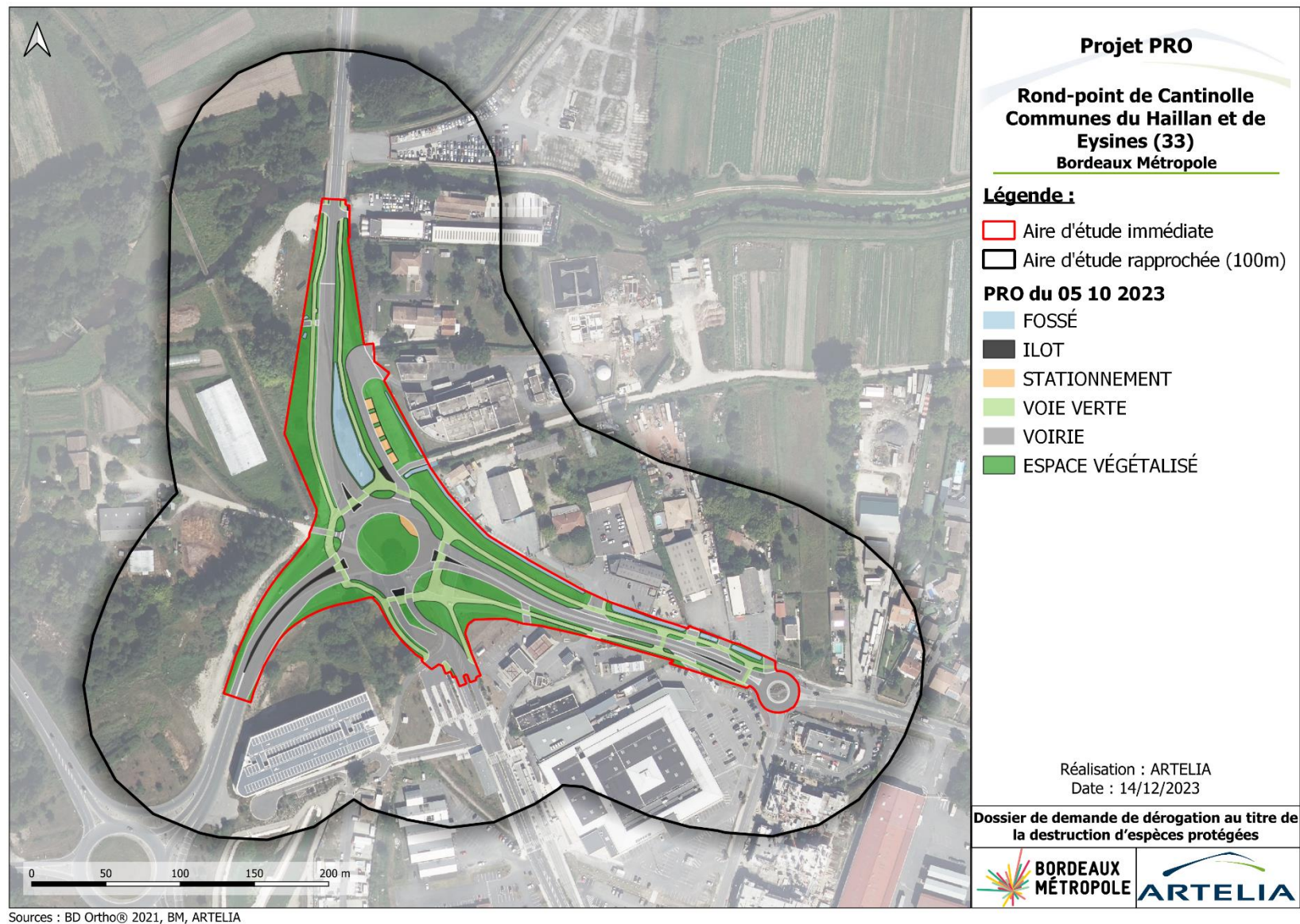


Figure 4 : Localisation du projet sur l'aire d'étude

3.2.3 Travaux d'assainissement

En préalable aux travaux d'aménagement de voirie, la régie de l'eau doit réaliser des travaux d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales dans l'emprise de notre projet. Ci-dessous le plan d'exploitation du chantier (phasage et durée) :

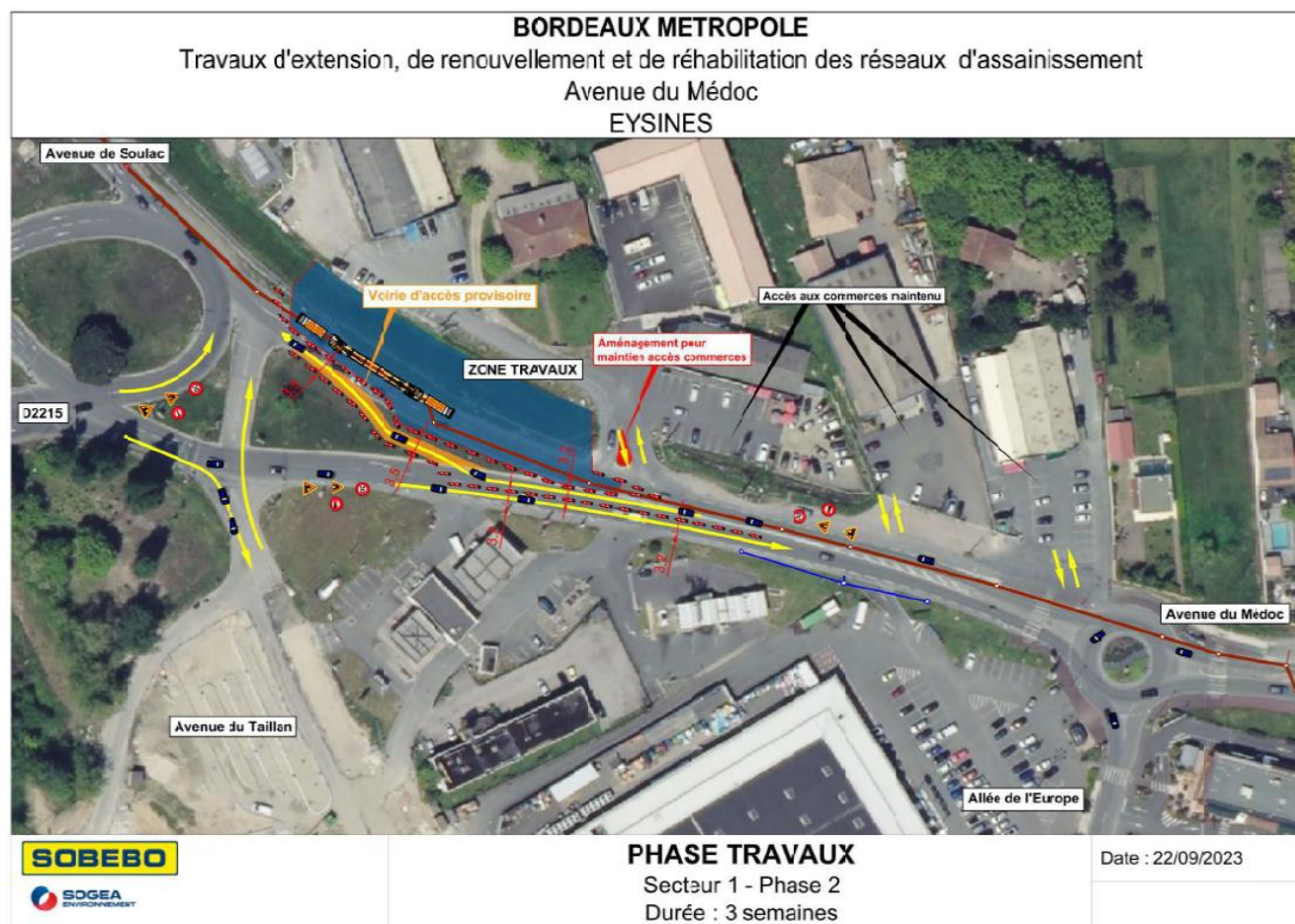


Figure 5 : Plan d'implantation du projet d'extension, de renouvellement et de réhabilitation des réseaux d'assainissement (Secteur 1, phase 2)

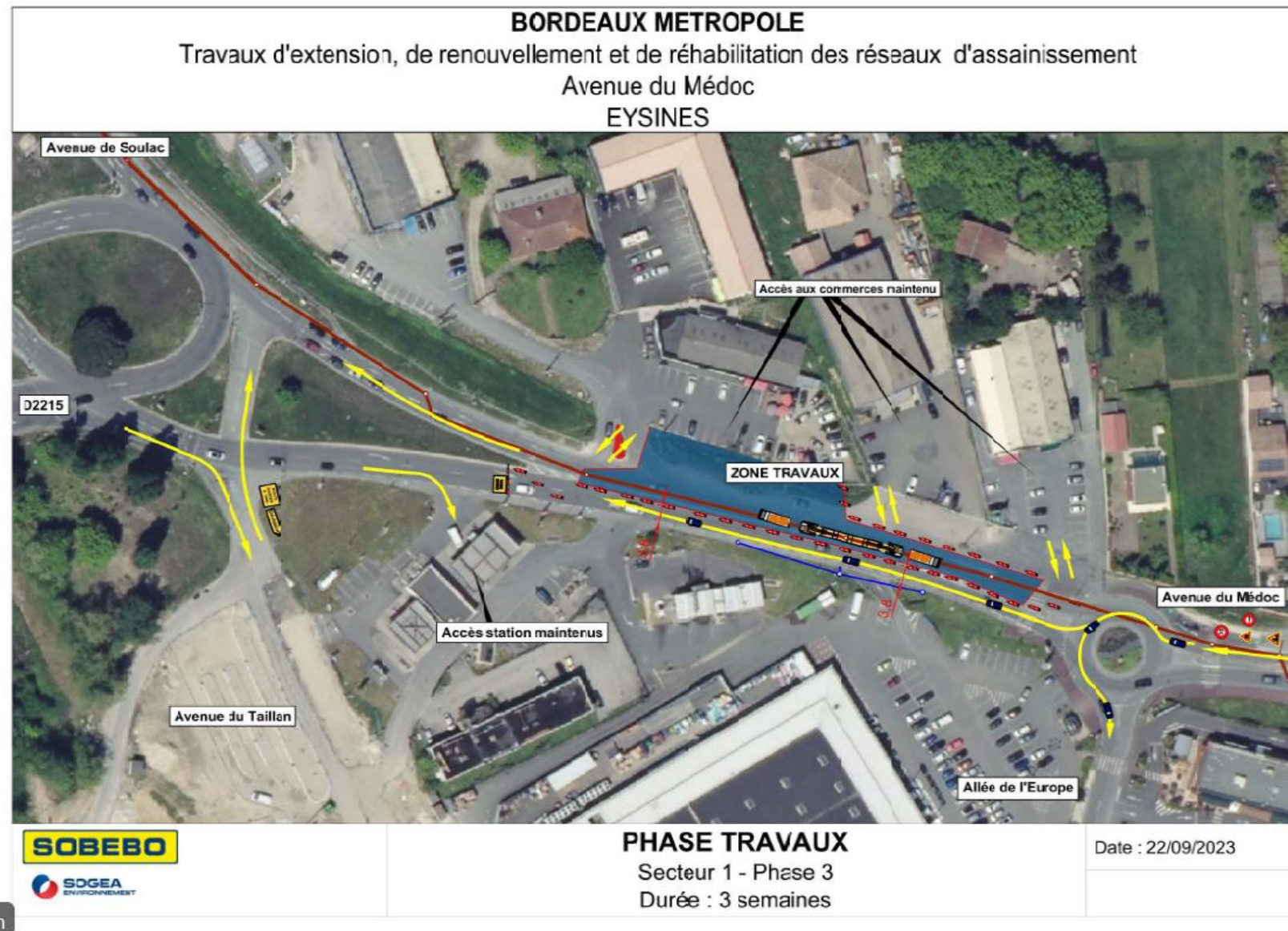


Figure 6 : Plan d'implantation du projet d'extension, de renouvellement et de réhabilitation des réseaux d'assainissement (Secteur 1, phase 3)

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

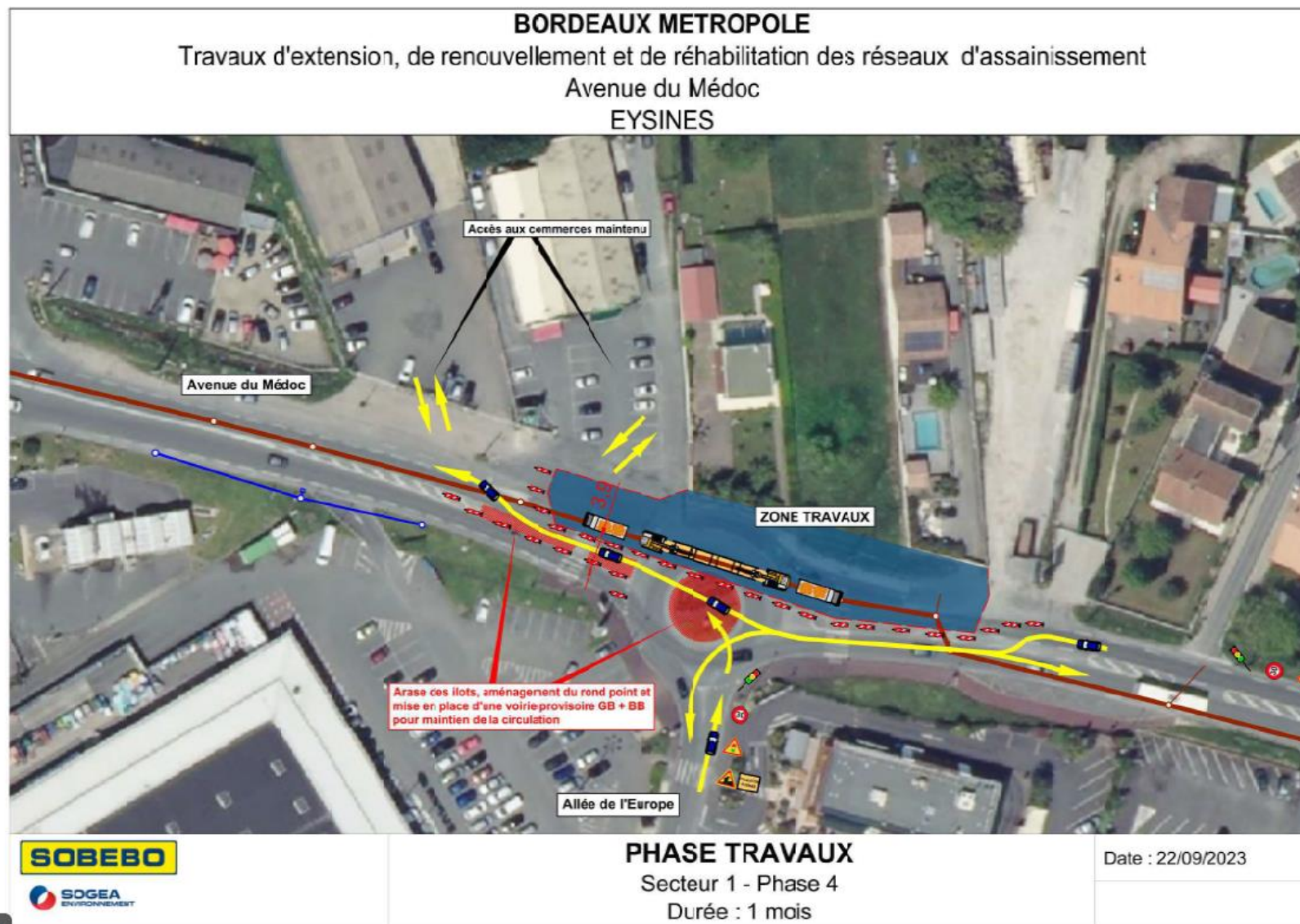


Figure 7 : Plan d'implantation du projet d'extension, de renouvellement et de réhabilitation des réseaux d'assainissement (Secteur 1, phase 4)

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

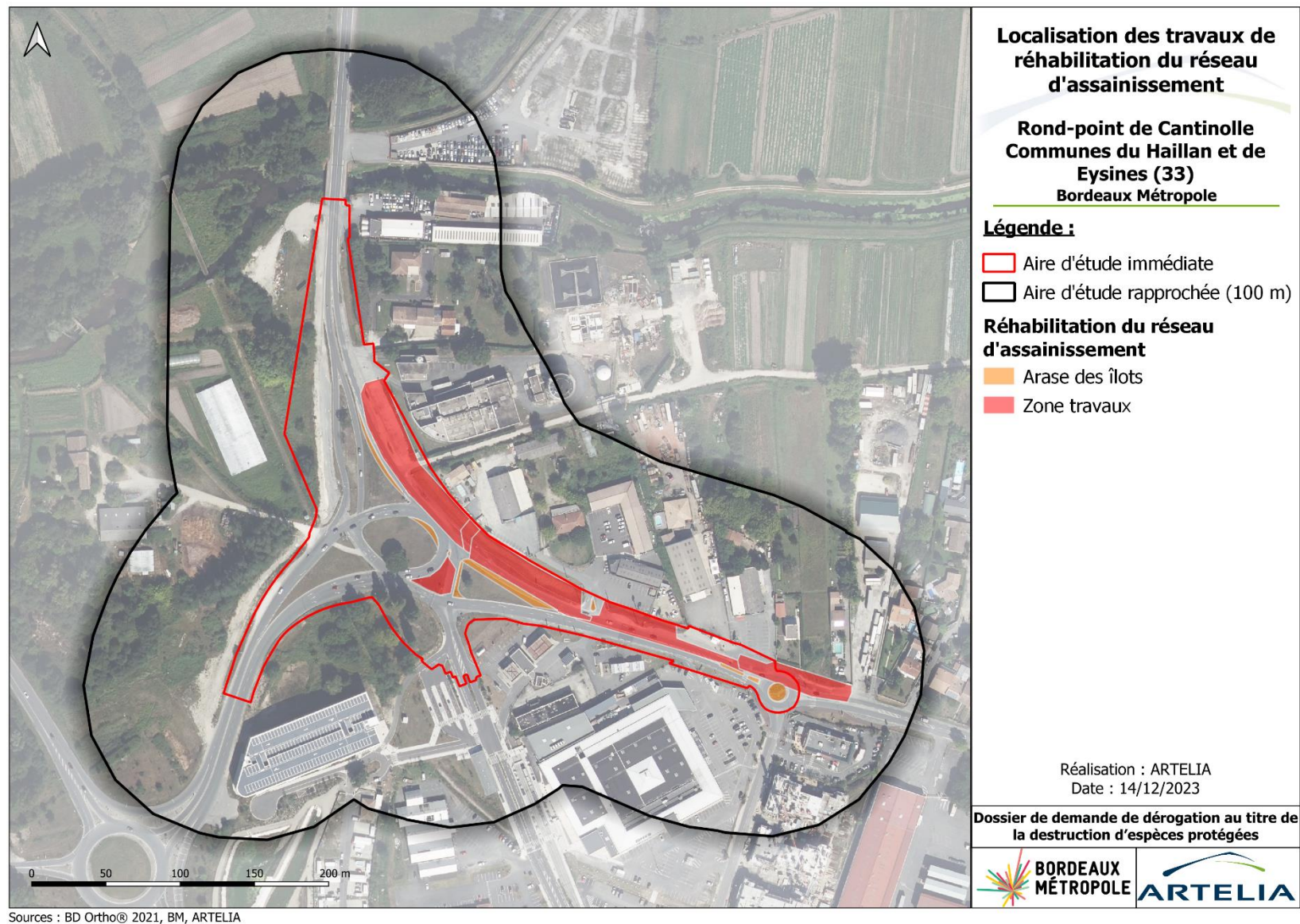


Figure 8 : Localisation du projet vd'assainissement sur l'aire d'étude

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

3.2.4 Assainissement

Imperméabilisation du sol

3.2.4.1 Généralités

Afin de permettre la collecte gravitaire des eaux de ruissellement surfacique du projet d'aménagement, des ouvrages de collecte seront implantés sur la chaussée au droit des linéaires de caniveaux. Les grilles de récupération des eaux pluviales mises en place, respecteront les contraintes de surface de récupération maximale des bouches d'égout définies par la Direction de l'Eau, soit en définitive :

- 1 BE / 100m² si pente proche des 5% ;
- 1 BE / 300m² si pente > 2% ;
- 1 BE / 600m² si pente comprise entre 0 à 2%.

Tableau 1 : Tableau comparatif des surfaces imperméabilisées

	Existant	Projet	
Surface globale	29 427 m ²	29 427 m ²	
Surface imperméabilisée	16 465 m ²	15 151 m ²	-1 314 m ²

L'aménagement prévu, réduit la surface imperméabilisée. Il n'est donc pas nécessaire d'étudier une solution compensatoire hydraulique.

Les grilles de récupération des eaux pluviales mises en place, respecteront également les ratios de surfaces captées exposés ci-dessous :

Dispositif	Pente longitudinale 0 à 2%	Pente longitudinale > 2%
Avaloir	300 m ²	150 m ²
Grille plate 400x750	300 m ²	150 m ²
Avaloir + grille	600 m ²	300 m ²
Grille concave 400x400	600 m ²	300 m ²
Grille concave 600x600	1200 m ²	600 m ²
Caniveau à grille de 300mm (largeur)	400 m ²	300 m ²

L'implantation des espaces plantés projets leur permettra d'intercepter l'écoulement surfacique des eaux de ruissellement des circulations douces (voie verte / trottoir).

Les eaux de ruissellement de la chaussée en double dévers seront, quant à elles, collectées dans les ouvrages d'engouffrement bilatéraux et raccordées aux ouvrages canalisés existants sous chaussées au moyen de canalisations Ø315 en PVC.

L'ensemble des fossés existants seront curés et reprofilés afin de faciliter l'écoulement des eaux.

3.2.4.2 Avenue du Medoc

Le nivellement de la voirie est étudié de manière à minimiser les décaissements de la chaussée existante. De ce fait, le recouvrement de réseaux existants n'est pas dégradé.

Les eaux de ruissellement de la chaussée sont collectées par des avaloirs grilles et reversées par la suite dans un fossé existant.

Les contraintes altimétriques des accès de certains commerces (Verts frais, la chocolaterie et la contre-allée) obligent la mise en place d'un caniveau central ou d'un caniveau grille. Les eaux récoltées par ses ouvrages sont déversées dans des fossés.

Un point bas est créé sur la voie d'entrée de la station-service pour évacuer via un avaloir grille les eaux de ruissellement.

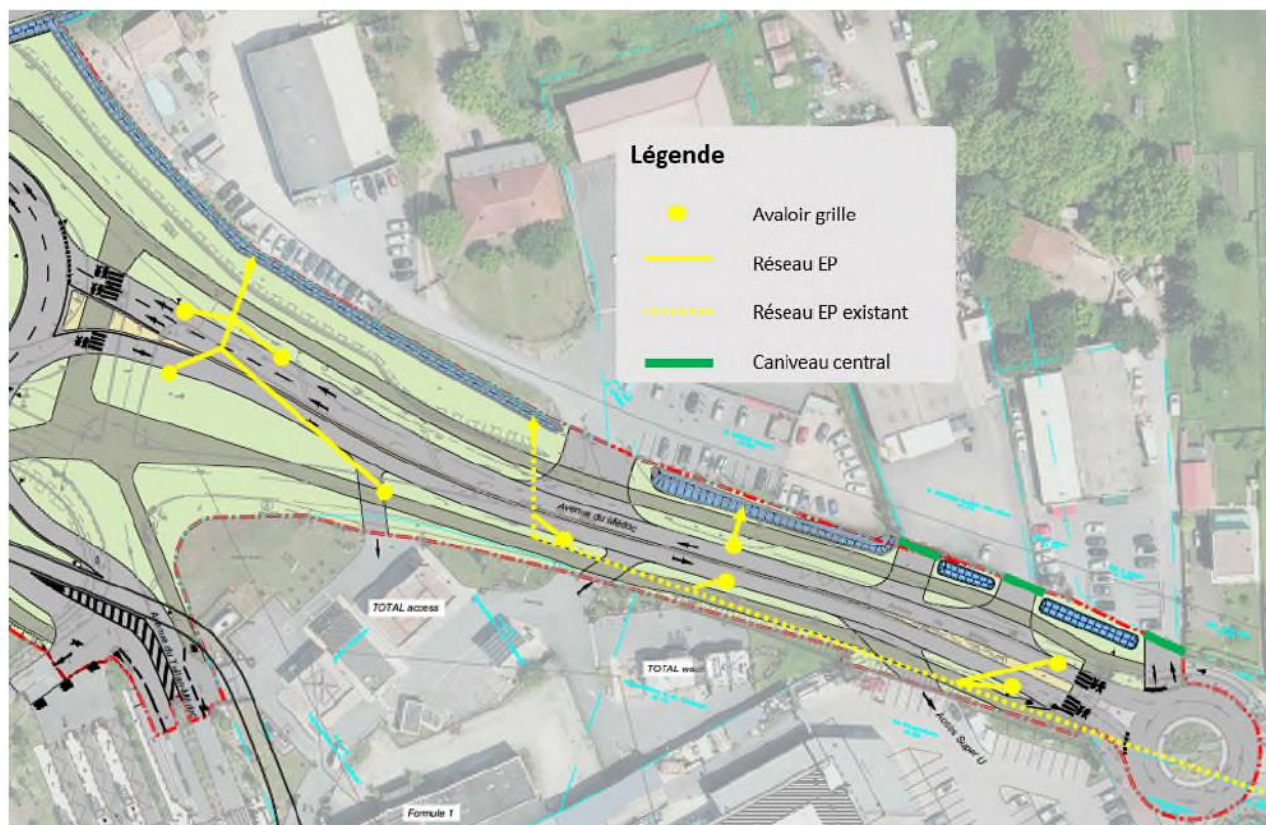


Figure 9 : Schéma hydraulique Avenue du Médoc

3.2.4.3 Avenue du Taillan

Les eaux de ruissellement sont collectées par des avaloirs grilles et sont rejetées dans un regard existant.

Les canalisations qui passeront sous la future plateforme du tramway auront un recouvrement de 1m50 (prescription KEOLIS).

Dans le cadre de la reprise du trottoir et de l'arrêt minute, une grille existante sera remplacée par un regard de visite.

3.2.4.4 Route de Lacanau

Le nivellement de la voirie est étudié de manière à minimiser les décaissements de la chaussée existante. De ce fait, le recouvrement de réseaux existants n'est pas dégradé.

Pour respecter les contraintes dues à l'aqueduc et à l'interdiction de se rejeter dans le Ø500, un point haut a été mis au centre de l'axe de la route de Lacanau. Les eaux de la partie sud s'écoulent naturellement vers le terrain naturel comme à ce jour. Pour la partie nord, des avaloirs grilles sont positionnées à la limite de l'anneau du giratoire. Ceux-ci sont raccordés à une canalisation qui a pour exutoire un fossé existant.

3.2.4.5 Avenue de Soulac

Le nivellement de la voirie est étudié de manière à minimiser les décaissements de la chaussée existante. De ce fait, le recouvrement de réseaux existants n'est pas dégradé.

Les eaux de ruissellement de la demi-chaussée (côté est) sont collectées par des avaloirs grilles et reversées par la suite dans un fossé existant. L'autre demi-chaussée ne possède pas de bordures. Les eaux s'écouleront naturellement vers la noue longeant la voie. Cette noue sera raccordée également à un fossé existant.

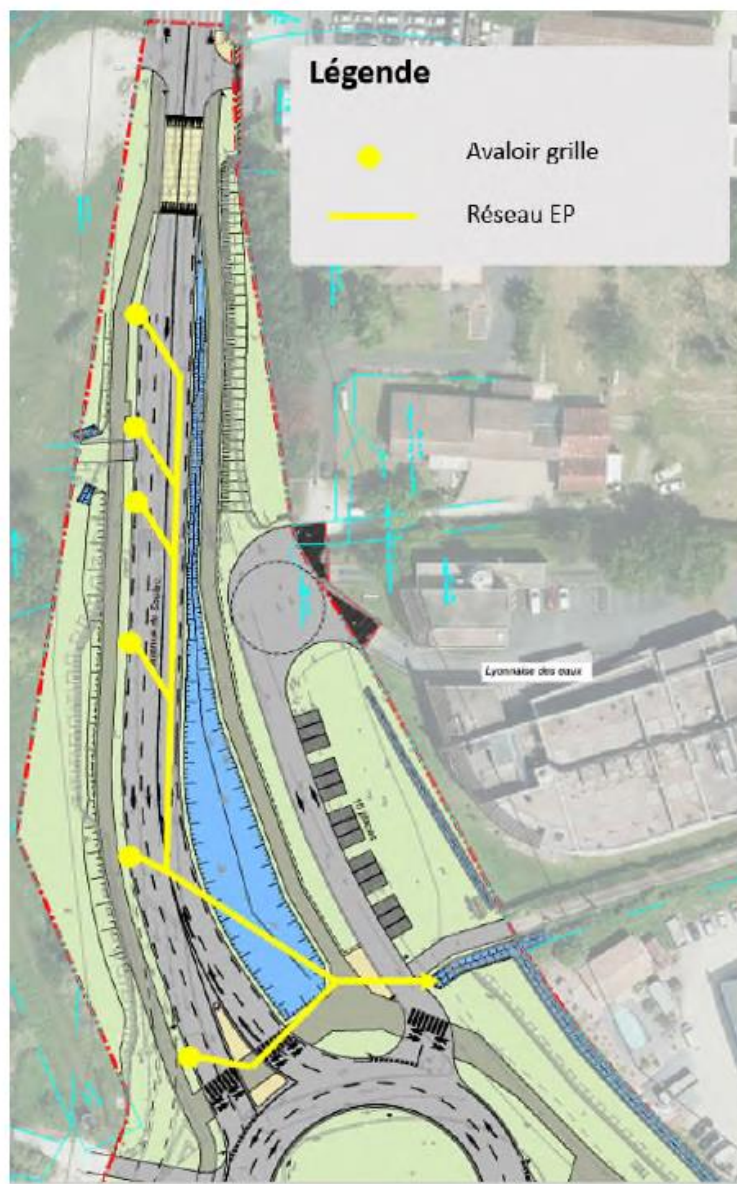


Figure 10 : Schéma hydraulique Avenue de Soulac

3.2.5 Eclairage

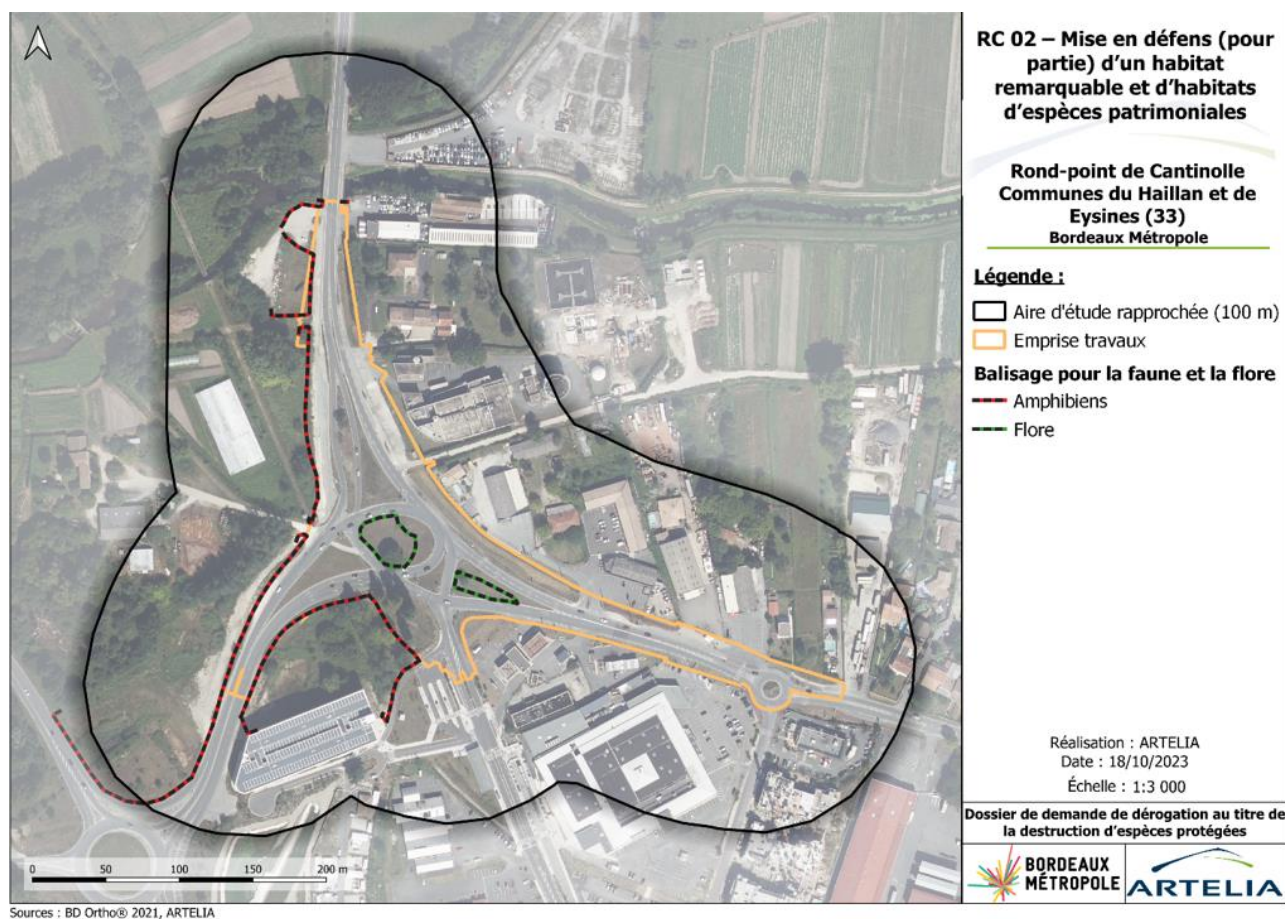
L'ensemble des voies seront éclairées par des mâts de hauteur de 8.00 m avec des lanternes équipées de leds. Quand les mâts d'éclairage des voies jouxtent une voie mode doux, ils seront équipés de lanterne arrière pour assurer la sécurité des usagers.

Le concept des équipements proposés est axé sur la réduction de l'empreinte environnementale via la valorisation de tous les flux de matières. Dans une économie circulaire, les produits sont conçus et fabriqués au sein d'une chaîne de valeur où ils seront utilisés aussi longtemps que possible. Ensuite, en fonction de leurs caractéristiques, ils peuvent être réutilisés, remis à neuf, améliorés ou recyclés.

3.2.6 .Aménagements paysagers

L'aménagement paysager est un des enjeux principaux du projet sur ces emprises aujourd'hui très basiques (pelouses sur l'ensemble des surfaces). Le végétal va créer un nouveau paysage, réduire visuellement l'emprise de ces axes d'entrée de ville, permettre de mettre à distance les modes doux des voitures et également d'améliorer le paysage des différentes enseignes. En parallèle, les plantations vont former des espaces de fraîcheur sur la chaussée comme sur les espaces modes doux ce qui répond pleinement à la politique métropolitaine.

Il sera pris en compte dans cet aménagement les zones d'évitement considérées comme de l'habitat potentiel pour le Millet printanier et la scabieuse pourpre (zone verte identifiée ci-dessous)



Ce projet paysager va permettre de créer une nouvelle biodiversité sur cet espace. En effet, La palette végétale se développe sur la base de végétaux issus de la zone Sud-Ouest (végétal local) afin de préserver et valoriser la biodiversité.

La strate arborée composée d'arbres tiges et de cépées accompagneront l'entrée de ville. Pour la strate basse, une alternance de prairie fleurie, de bosquets arbustifs et des parterres de plantes vivaces et graminées rythmeront l'espace.

Les prairies fleuries seront adaptées en fonction des secteurs :

Mélange pour la zone du bassin, il est composé de plantes vivaces pour zones humides en alternance avec zones sèches en été. Le mélange est composé d'environ 70% de graminées et d'une vingtaine d'espèces de fleurs sauvages mellifères. Ce mélange permet de recréer un biotope important pour la biodiversité, favorable aux insectes butineurs et à la petite faune sauvage des plaines.

Mélange pour les accotements, le rond-point et les grandes surfaces, mélange fleuri pour terrain séchant aride. Le mélange est composé de 5 annuelles et 15 vivaces dont : achillée millefeuille, adonide, alysse annuelle, alysse montanum, alysse saxatile, cerastium, cynoglosse, julienne de mahon, népéta, nielle des blés, nigelle, origan, phacélie campanularia, pimprenelle, saponaire, sauge horminum, sauge officinale, sauge sclarea, souci, thym, valériane des jardins ...



Les autres surfaces sont plantées par une alternance de bosquets d'arbustes et de parterres composées de plantes vivaces et de graminées, sur les accotements il est privilégié de planter des plantes vivaces tapissantes.

Le millet printanier (*Milium vernale*) identifié sur le secteur sera intégré dans le projet de plantation, Il sera transplanté conformément aux recommandations du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA).

Toutes les strates végétales seront associées et développées dans les terre-pleins plantés :

- Strate arborée haute structurant l'espace
- Strate arborescente composée d'arbres en cépées
- Strate arbustive
- Strate herbacée : graminées, plantes vivaces, plantes tapissantes, bulbes, gazon et ou prairie fleurie

Les principes d'aménagement sont de privilégier des plantations sur toutes les strates en créant des filtres au droit des voiries et des façades commerciales. Nous proposons de planter plusieurs essences pour créer un jeu de hauteur, de feuillage, de texture, de floraison, d'odeurs, de couleurs automnales et d'écorce. Ces plantations arborées régulières associées aux différentes strates contribueront à atténuer les ilots de chaleur urbains, à rafraîchir l'atmosphère et à limiter l'imperméabilisation des sols.

3.2.6.1 Arrosage

Il ne sera pas mis en œuvre d'arrosage automatique sur l'ensemble des surfaces. Des clapets vannes sont implantés régulièrement sur l'ensemble de la surface.

3.2.6.2 Gestion de l'eau de ruissellement

Les eaux de ruissellement des circulations des modes doux seront dirigées vers les plantations. Au droit des voiries, il pourrait être aménagé dans les bordures des ouvertures afin de diriger les eaux de ruissellement vers les parterres plantés et en particulier la grande noue centrale au nord du giratoire.

3.2.6.3 Entretien des parterres plantés

Pour les secteurs en prairie fleurie, la fréquence d'entretien sera d'une fauche par an (fauche tardive).

Pour les bosquets d'arbustes la fréquence sera d'une taille par an ou une taille tous les 2 ans afin de contenir la hauteur des arbustes.

Pour les parterres de plantes vivaces, graminées et plantes tapissantes, la fréquence d'entretien se limitera à un 2 passages pour les tailles.

3.3 PLANNING GLOBAL DES TRAVAUX

Le démarrage des travaux d'assainissement sera programmé en adéquation avec l'obtention de l'arrêté autorisant la destruction des espèces protégées.

Les travaux de voirie seront programmés en suivant dans le courant du premier semestre 2025.

4 JUSTIFICATION DE L'EGIBILITE DU PROJET A LA DEROGATION

4.1 INTERET PUBLIC MAJEUR

L'avenue du Médoc entre le carrefour de Cantinolle et l'accès à la rocade bordelaise est un des axes majeurs traversant la commune d'Eysines reliant le Médoc au centre de Bordeaux. Cette ancienne route départementale, axe structurant d'une longueur de 3.5 km environ, traverse des paysages mixtes, naturels (zone maraîchère), pavillonnaires et commerciaux (secteur du Vigeau).

Le carrefour Cantinolle, à l'extrémité Ouest du projet est un nœud routier rendant complexe les différents déplacements. Ce carrefour participe à la desserte locale de la zone commerciale du même nom avec la présence de nombreux commerces, d'un hypermarché, d'une station essence et de lavage. Ce carrefour dessert plusieurs axes structurant comme l'avenue du Médoc, la route de Lacanau ainsi que l'avenue de Soulac, accès direct au centre-ville du Taillan-Médoc.

La Ligne D du tramway, livrée en 2019 a son terminus à proximité du carrefour de cantinolle ainsi qu'un parking relais de 600 places. En frange de ce dernier, une zone d'aménagement concertée (ZAC CARES CANTINOLLE) a été créée en 2015 et propose une programmation d'environ 680 logements d'ici 2030.

Un des enjeux majeurs du futur aménagement sera de transformer le carrefour Cantinolle en une véritable entrée de ville, tout en assurant la fluidité du trafic ainsi que la sécurité de tous les usagers

L'étude marquera l'ambition de l'agglomération bordelaise à devenir une Métropole européenne à haute qualité de vie en proposant un aménagement urbain de grande qualité. Aussi, les aménagements proposés devront répondre à différents enjeux :

- ✓ Conserver ou améliorer son niveau actuel de fluidité,
- ✓ Améliorer le déplacement des modes doux (visibilité, attractivité, sécurité),
- ✓ Dynamiser et agrémenter la vie riveraine, l'animation commerciale et les échanges de proximité par la qualité de son aménagement,
- ✓ Renforcer le lien de connexion qu'elle constitue avec le reste du réseau viaire et les différentes zones économiques qui la bordent,
- ✓ Prendre en compte le contexte paysager et architectural afin qu'elle soit perçue, non comme un outil à circuler mais comme un espace à vivre (îlots de fraîcheur)
- ✓ Gérer l'assainissement du secteur

Le projet de réaménagement vise donc à renforcer et requalifier cet espace public en s'appuyant sur les objectifs suivants :

- ✓ Créer une véritable entrée de ville,
- ✓ Créer des aménagements sécurisés pour les modes doux,
- ✓ Embellir le site via un aménagement paysager.
- ✓ Renouveler les réseaux d'assainissement existants qui se veulent vieillissants et sous dimensionnés (eaux pluviales et eaux usées)

4.2 RECHERCHE D'ALTERNATIVES

Le carrefour de Cantinolle a fait l'objet de 3 scénarios différents qui ont été analysés. Ceux-ci sont présentés ci-dessous.

4.2.1 Scénario 1 : Giratoire circulaire = Variante choisie

Dans un premier temps, et pour fluidifier la circulation, la création d'un giratoire de 30 mètres de rayon est étudiée, conformément au programme qui avait été validé suite à l'étude de Nechtan qui a réalisé le programme de cette opération



Figure 11 - Extrait du plan d'aménagement du scénario 1 - Giratoire circulaire

4.2.2 Scénario 2 : Giratoire oblong

Dans un second temps il s'agit d'un giratoire oblong qui est étudié afin de raccorder tous les axes routiers sans désaxer les voies existantes.



Figure 12 - Extrait du plan d'aménagement du scénario 2 - Giratoire oblong

4.2.3 Scénario 3 : Giratoire « cacahuète »

Enfin, un troisième scénario est analysé. Il s'agit d'un giratoire en forme de cacahuète, permettant de raccorder tous les axes sans désaxer les voies existantes mais à l'avantage de forcer les conducteurs à ralentir.



Figure 13 - Extrait du plan d'aménagement du scénario 3 - Giratoire "cacahuète"

4.2.4 Comparaison des variantes

Le tableau suivant permet de comparer les incidences potentielles des 3 variantes. Le code couleur est ici affiché à titre indicatif afin de se rendre compte plus facilement de la variante la moins impactante.

	Variante 1 : Giratoire circulaire	Variante 2 : Giratoire oblong	Variante 3 : Giratoire cacahuète
Habitats naturels	/	/	/
Flore	Scabieuse pourpre, Millet printanier	Scabieuse pourpre, Millet printanier	Scabieuse pourpre, Millet printanier
Zones humides	/	/	/
Avifaune	/	/	/
Reptiles	/	Habitats d'hivernation du Lézard des murailles et de la Couleuvre helvétique	Habitats d'hivernation du Lézard des murailles et de la Couleuvre helvétique
Amphibiens	/	Habitats d'hivernation pour la Grenouille rieuse, la Grenouille verte commune et la Rainette méridionale	Habitats d'hivernation pour la Grenouille rieuse, la Grenouille verte commune et la Rainette méridionale
Chiroptères	/	/	/
Mammifères	/	Transit du Hérisson d'Europe	Transit du Hérisson d'Europe
Insectes	/	/	/

Au regard du tableau de synthèse des incidences potentielles, la variante 1 semble la moins préjudiciable d'un point de vue écologique. Celle-ci entrainera des impacts sur la flore patrimoniale au même titre que les deux autres variantes, mais évitera l'ensemble des habitats semi-ouverts de type fourrés, favorable pour l'hivernation des reptiles et amphibiens (contrairement aux variantes 2 et 3).

En outre, la zone d'étude concernée est très fortement anthropisée. L'objectif de l'étude est de fluidifier le trafic, tout en créant des milieux ouverts favorables pour la faune et la flore. Ainsi, le projet va augmenter de manière significative la surface d'habitats ouverts sur le site, tout en diminuant la surface imperméabilisée de la zone. Ainsi, au vu de cet objectif, aucune recherche d'alternative n'a été réalisée.

Le tableau ci-dessous permet de comparer la surface imperméabilisée existante et projet.

Tableau 2 : Tableau comparatif des surfaces imperméabilisées entre l'existant et la variante choisie

	Existant	Projet
Surface globale	29 427 m ²	29 427 m ²
Surface imperméabilisée	16 465 m ²	15 151 m ² -1 314 m ²

L'aménagement prévu réduit la surface imperméabilisée. Il n'est donc pas nécessaire d'étudier une solution compensatoire hydraulique.

5 ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : MILIEU NATUREL

5.1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE

5.1.1 Définition de l'aire d'étude

Une aire d'étude immédiate a été défini comprenant la zone à aménager ainsi que les espaces attenants. Ainsi, le choix est fait de prendre en compte :

- Une aire d'étude immédiate correspondant à la zone d'implantation potentielle du projet ;
- Une aire d'étude rapprochée de 100 m autour de l'aire d'étude immédiate sur laquelle ont été réalisés les inventaires habitats, faune, flore ;
- Une aire d'étude éloignée d'un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude immédiate sur laquelle a été analysé les zonages de protection, les fonctionnalités écologiques ainsi que les données bibliographiques à l'exception des chiroptères (15 km).

La localisation de ces aires d'étude est représentée sur les cartographies ci-dessous :

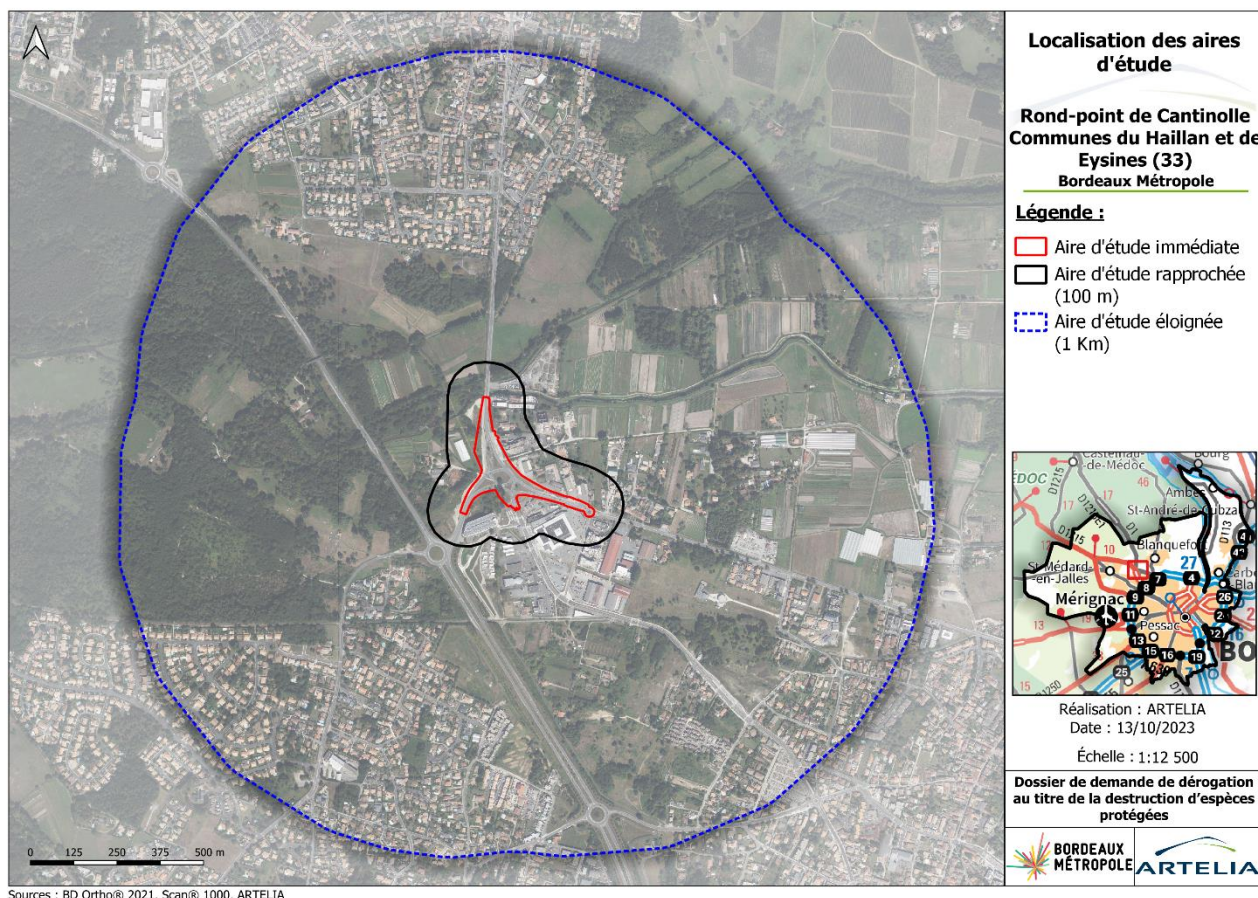


Figure 14- Localisation des aires d'études immédiate, rapprochée et éloignée

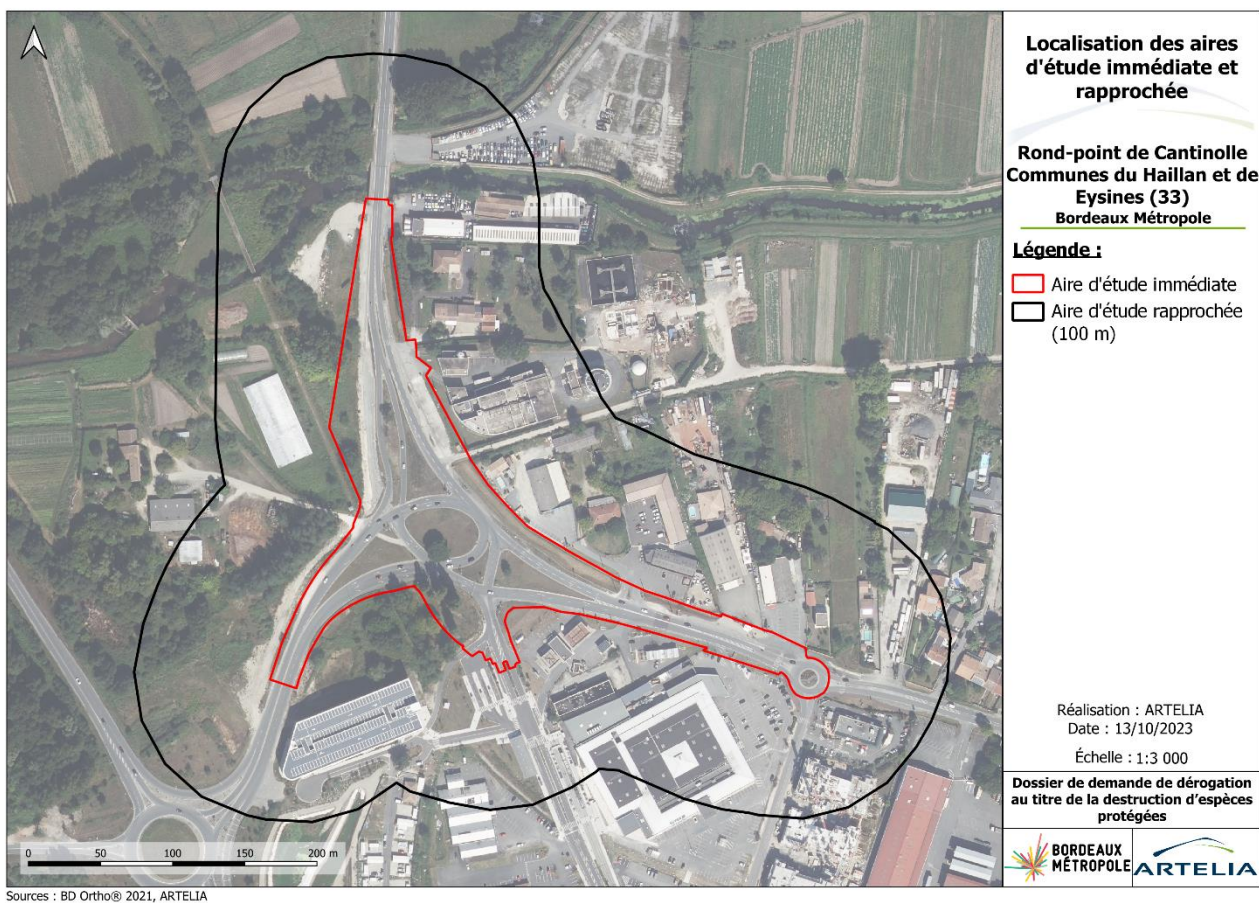


Figure 15- Localisation des aires d'études immédiate et rapprochée

5.1.2 Ressources consultées et bibliographie

Afin d'enrichir et d'affiner les conclusions issues de l'analyse cartographique et préalablement aux investigations de terrain, une synthèse des connaissances relatives à la faune et à la flore sur la base de recherches bibliographiques et des consultations des personnes ressources locales est réalisée. Ce travail a été mené sur l'aire d'étude éloignée.

Cette approche permet de valoriser les données naturalistes concernant les sites connus car couverts par un dispositif de protection ou d'inventaire ainsi que les autres données disponibles.

L'objectif de cette étape est de synthétiser l'ensemble des informations connues et des connaissances locales pouvant présenter des enjeux importants dans le cadre du projet. Il s'agit de veiller à l'exhaustivité du recueil de données, à la cohérence, la vraisemblance, la précision et à l'actualité des données recueillies.

Une première étape de recherche bibliographique a été réalisée, portant sur l'ensemble des espèces végétales et animales protégées et/ou d'intérêt patrimonial, l'ensemble des habitats d'intérêt patrimonial, les sites d'intérêt phytoécologique connus, etc. Cette phase s'appuie sur l'exploitation des données disponibles issues :

- De la DREAL Nouvelle-Aquitaine (zonages réglementaires et d'inventaire) ;
- Du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (Observatoire de la Biodiversité végétale) ;
- Des portails internet d'associations naturalistes (Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine FAUNA) ;

5.1.3 Prospections de terrain

5.1.3.1 Flore et habitats naturels

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats ont été parcourus afin de répertorier de façon aussi complète que possible les espèces végétales présentes.

La reconnaissance des espèces végétales a été réalisée dans la plupart des cas directement sur le terrain, et a été complétée dans les cas les plus complexes par une reconnaissance *a posteriori* sur la base de photographies ou d'échantillons (en dernier lieu). Les emplacements des espèces à enjeu (patrimoniales ou invasives) ont été relevés directement sur le terrain et géoréférencés en précisant le nombre de pieds ou d'individus observés.

Sont particulièrement recherchées :

- Les espèces patrimoniales identifiées lors de la synthèse bibliographique et potentiellement présentes dans le site (habitats favorables).
- Les espèces exotiques envahissantes.

Le critère de patrimonialité est défini selon les statuts de protection, de rareté et de vulnérabilité et selon le caractère déterminant ou non pour les sites Natura 2000, les ZNIEFF et la Trame Verte et Bleue. Ainsi, certaines espèces non protégées peuvent apparaître comme patrimoniales.

Les habitats naturels ont été caractérisés en parallèle des inventaires floristiques. Chaque habitat s'est vu attribué un intitulé adapté à la situation locale, un code CORINE Biotopes, un code EUNIS et, pour les habitats d'intérêt communautaire, un code Natura 2000. Le contour de chaque habitat a été tracé sur l'orthophotographie à une échelle adaptée. L'état de conservation et la typicité des habitats ont également été examinés.

À la suite de cette analyse, des cartes de localisation ont été réalisées.

5.1.3.2 Zones humides

5.1.3.2.1 Contexte réglementaire

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 donne une définition des terrains pouvant être considérés comme humides au titre de la nomenclature « Loi sur l'eau », qui a été codifiée à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire : la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement et codifié à l'article R.211-108.

L'Arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par celui du 1^{er} octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. En outre, le champ d'application de l'arrêté est défini à l'article 1^{er} : « Mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement ».

Dans son arrêté du 24 juillet 2019, se fondant sur l'article L.211-1 du Code de l'environnement, l'Office de la Biodiversité définit la zone humide selon deux critères alternatifs à savoir :

- La présence de sols hydromorphes ;
- La présence de végétation hygrophile dès lors qu'il existe bien des végétaux sur le terrain.

L'arrêté du Conseil d'Etat du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

5.1.3.2.2 Généralité

Les zones humides sont des écosystèmes à l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques (eau douce ou marine) caractérisés par la présence d'eau plus ou moins continue. Grâce aux processus naturels se déroulant en leur sein, les zones humides assurent des fonctions de trois types : hydrologiques, épuratrices et écologiques.

- Fonctions hydrologiques : en stockant et transférant l'eau qui les traverse, les zones humides constituent de véritables éponges à l'échelle du bassin-versant. Ainsi, elles assurent d'importantes fonctions hydrologiques comme la régulation naturelle des inondations, la diminution de l'érosion et le soutien des cours d'eau en période d'étiage.
- Fonctions épuratrices : le passage de l'eau dans les zones humides permet à ces dernières d'assurer des fonctions épuratrices ou biogéochimiques comme la rétention de matière en suspension, la transformation et la consommation des nutriments et des toxiques et le stockage du carbone. Ainsi, elles jouent un rôle de filtre fondamental pour la qualité de l'eau.
- Fonctions écologiques : d'un point de vue écologique, les zones humides sont des écosystèmes riches et complexes, qui offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces. En France, la moitié des oiseaux et un tiers des espèces végétales dépendent de leur existence. De plus, ces milieux jouent un rôle primordial de corridor écologique.

Malgré leurs multiples intérêts, les zones humides sont des milieux souvent détruits ou très gravement dégradés. Au cours des derniers siècles, plus de 50 % des milieux humides ont été détruits.

La pression grandissante sur ces milieux a conduit les politiques à les intégrer dans les textes de loi.

5.1.3.2.3 Méthode de délimitation réglementaire

La méthodologie d'investigation des zones humides est basée sur les recommandations de l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'Arrêté du 24 juin 2008 qui précise les critères de définition des zones humides. Selon cet arrêté, une zone humide peut être déterminée de deux manières différentes :

- Par l'étude du sol :
 - Identification d'un histosol (sol tourbeux) ;
 - Identification d'un réductisol (sol saturé en eaux en permanence leur confèrent une couleur bleu-gris et une odeur de soufre) avec des traces apparaissant entre 0 et 50 cm de profondeur ;
 - Identification d'un rédoxisol (sol saturé en eau une partie de l'année leur conférant des traces de rouille typique de l'oxydation du fer) avec des traces apparaissant entre 0 et 25 cm de profondeur avec une accentuation de ces traces en profondeur ;
 - Identification d'un rédoxisol avec des traces apparaissant entre 0 et 50 cm avec une accentuation en profondeur et une apparition d'un réductisol aux alentours de 80 cm de profondeur.

Un sondage par habitat homogène, sans rupture de pente, suffit pour déterminer le caractère humide de la zone.

- Par l'étude de la végétation : un certain nombre d'espèces végétales sont caractéristiques de zones humides et inscrites dans l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Le recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides doit être supérieur à 50 % pour déterminer le caractère humide de la zone uniquement avec le critère floristique.

Détermination du critère végétation :

L'observation de la végétation se fait idéalement au printemps durant la floraison. A cette période, les habitats naturels sont définis grâce à la typologie Corine Biotopes et comparés à l'Arrêté du 24 juin 2008 afin de déterminer si l'habitat en présence est caractéristique de zone humide (cotation H) ou non. Cette approche est si nécessaire renforcée par l'étude des placettes végétales, selon la méthodologie et la liste d'espèces indicatrices de zones humides de l'Arrêté du 24 juin 2008, complétée par la liste des taxons « zones humides » Gironde du Conservatoire Botanique Sud-Atlantique.

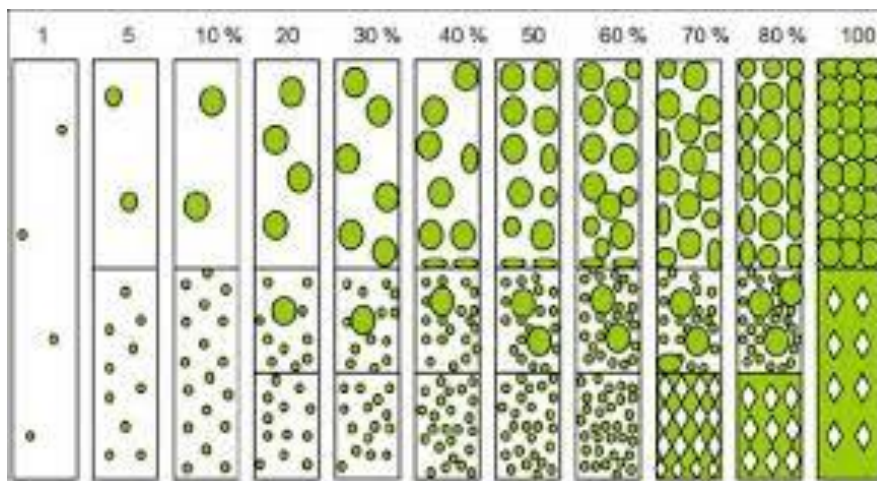
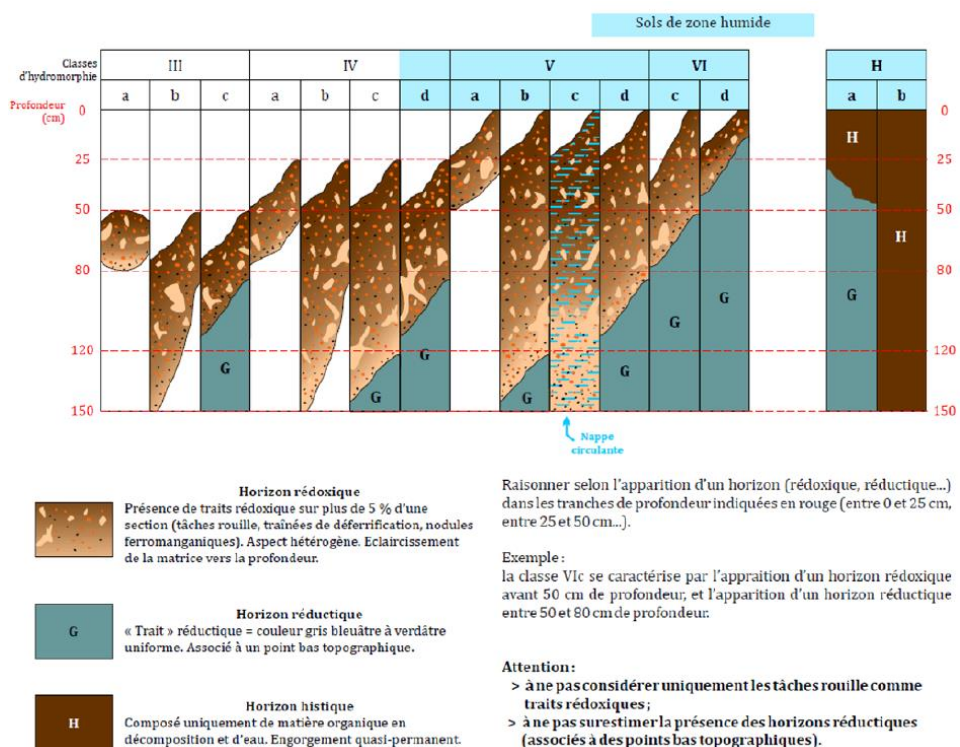


Figure 16 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides (Source : Zones-humides.org)

Détermination du critère sol :

Les caractéristiques pédologiques sont analysées par la réalisation de sondages ponctuels à la tarière à la main. Pour observer au mieux les traces d'hydromorphies (traces caractérisant l'engorgement du sol au moins une partie de l'année) dans le sol, il convient de réaliser les sondages à la sortie de l'hiver.

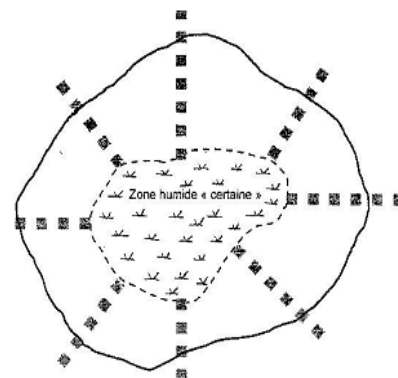
Cette analyse permet d'attribuer une classe d'hydromorphie au type de sol rencontré, conformément au tableau de classification des sols du GEPPA ci-dessous.



Délimitation des zones humides :

Grâce à l'identification de ces 2 critères, les zones humides peuvent être délimitées avec davantage de justesse :

- Sur la base de la limite des formations végétales en se basant sur la limite entre végétation hygrophile caractéristique de zones humides et végétation non-humide.
- Quand la limite de végétation n'est pas franche (sol artificialisé, absence de végétation, ...), les limites topographiques sont prises en compte. Cette méthode est efficace lorsque la présence de zone humide est liée à la microtopographie.
- En complétant l'observation de la végétation par un diagnostic pédologique. En effet, dans le cas où la végétation présente une répartition complexe et les limites ne sont pas franches, nous nous appuyons sur les limites supposées pour réaliser des sondages pédologiques, sous forme de transect perpendiculaires.



Pour le critère pédologique, on effectue un premier sondage à un endroit qui semble humide d'après d'autres critères. Si le sondage indique une zone humide, on se déplace vers l'extérieur de la zone humide (la distance dépend de l'homogénéité et de la taille du site) et on réalise un autre sondage. Si le critère indique que l'on est situé hors zone humide, on se dirige vers la zone humide, jusqu'à identifier la limite humide / non-humide.

Dans le cas présent la délimitation des zones humides s'est appuyée sur la bibliographie, en particulier la délimitation des zones humides du SAGE Seudre, réalisée en 2013 puis complétée ponctuellement en 2016 et sur l'analyse du critère végétation en lien avec l'hydrographie du site. En effet, des habitats pâturés mais gorgés et/ou inondés une partie de l'année sont classés en zone humide.

5.1.3.3 Faune

5.1.3.3.1 Insectes

Les inventaires pour les insectes ont été réalisés de jour sur les groupes suivants :

- Papillons de jour (Lépidoptères, Rhopalocères) ;
- Libellules et demoiselles (Odonates) ;
- Criquets, Sauterelles et grillons (Orthoptères) ;
- Coléoptères saproxyliques.

Les méthodes de prospection sont adaptées aux groupes et aux espèces : identification à vue, capture/relâcher pour les espèces d'identification difficile, écoute des chants de criquets, recherche des trous d'émergence des coléoptères saproxyliques et observation de l'état des arbres ...

Les espèces à enjeux et/ou protégées ont été spécifiquement recherchées.

5.1.3.3.2 Amphibiens

Une recherche systématique des pontes et des individus adultes a été réalisée dans les espaces favorables. Les amphibiens et leurs habitats étant protégés une cartographie des sites de reproduction et d'hivernage est réalisée pour les espèces rencontrées.

5.1.3.3.3 Reptiles

Les reptiles ont fait l'objet d'une recherche à vue ou à l'aide de jumelles en journée. Les espèces sont recensées en marchant très lentement selon un parcours aléatoire dans des zones ensoleillées ou humides (pour certaines espèces) propices à la présence de reptiles (tas de pierres, friches, souches, lisières, ...).

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

5.1.3.3.4 Oiseaux

L'inventaire des oiseaux a été réalisé en parcourant le site (transects à pied) à la recherche d'espèces nicheuses d'intérêt patrimonial ou peu fréquentes. Les habitats rencontrés seront qualifiés selon leur potentialité d'accueil.

Le potentiel de reproduction des espèces contactées est évalué via la méthodologie suivante :

- **Nicheur possible** : Présence d'individus ou de mâles chanteurs dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction ;
- **Nicheur probable** : Observation d'un couple dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction, transport de matériaux pour la construction du nid, observations de comportements territoriaux, ... ;
- **Nicheur certain** : Observation d'œufs ou de coquilles vides, observation de juvéniles ou d'adultes transportant de la nourriture.

5.1.3.3.5 Mammifères terrestres

Les prospections relatives aux mammifères terrestres et semi-aquatiques ont été notamment basées sur la recherche de traces et indices (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts sur le milieu...). Toutes les observations directes ont également été notées.

5.1.3.3.6 Chiroptères

Concernant ce groupe, l'expertise repose sur la vérification de la présence de gîtes arboricoles ou anthropiques potentiels pour ce groupe. Une analyse des milieux naturels est également réalisée afin de juger de leur potentialité en tant que zone de chasse ou de transit pour ce groupe.

5.2 PRESSION D'INVENTAIRES

Concernant les inventaires de terrain, ils ont pour objectif de recenser de manière aussi exhaustive que possible les espèces floristiques et faunistiques de la zone d'étude. Toutefois le recueil d'informations réalisé préalablement aux inventaires permet d'approfondir les prospections sur les espèces d'intérêt particulier déjà mentionnées sur le secteur :

- Espèces faisant l'objet d'une réglementation au niveau départemental, régional, national et européen ;
- Espèces patrimoniales (espèces menacées - liste rouge, espèces rares, espèces déterminantes ZNIEFF. Le statut d'espèce patrimoniale n'est pas un statut légal. Il s'agit d'espèces estimées importantes pour des raisons écologiques, scientifiques voire culturelles, sans être forcément protégées par la loi). Dans ce dossier, une espèce est considérée patrimoniale si elle répond à au moins une des conditions citées dans la liste suivante :
 - Issue de la Directive Habitats (An. IV) ou de la Directive Oiseaux (An. I) ;
 - Avec un statut remarquable (NT, VU, EN, CR) ;
 - Déterminantes ZNIEFF en ex Poitou-Charentes ou en Nouvelle-Aquitaine pour les espèces végétales.

Les prospections naturalistes ont été réalisées à des dates spécialement définies pour intégrer les périodes favorables à l'observation des différents groupes, et tenir compte de l'ensemble des cycles biologiques.

Les groupes faunistiques suivants ont été étudiés : Insectes – Amphibiens – Reptiles – Oiseaux – Mammifères

Le tableau suivant présente les périodes de passages favorables pour l'observations des habitats naturels, de la flore et des différents groupes faunistiques.

Tableau 3- Périodes d'observation favorables pour les habitats naturels, la flore et les différents groupes faunistiques

Groupes étudiés		J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Flore et habitats													
Pédologie – Zones humides													
Invertébrés	Lépidoptères, odonates												
	Orthoptères, coléoptères												
Amphibiens	Anoures et Urodèles												
Mammifères	Mammifères terrestres												
	Chiroptères												
Reptiles													
Oiseaux		Hivernage			Reproduction				Migration				Hivernage
Faune aquatique (poissons, écrevisses, mollusques...)													

Les dates de passages sur le site sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4- Calendrier de passage

Date	Intervenant	Prospection	Groupe	Conditions météorologiques
2021				
14 octobre	Marion BEDIN Anthony PEREIRA	Diurne	Habitats naturels et flore Ensemble des groupes faunistiques	Ensoleillé, 21°C, vent faible
2022				
17 mars	Julie CHENE Anthony PEREIRA	Nocturne	Amphibiens et rapaces nocturnes	Nuageux, 17°C, vent faible
6 avril	Benjamin Suze - GAGEA	Diurne	Habitats naturels, flore	/
21 avril	Julie CHENE Anthony PEREIRA	Diurne	Toute faune	Nuageux, 10°C, vent faible
27 avril	Benjamin Suze - GAGEA	Diurne	Sondages pédologiques	/
5 mai	Julie CHENE Anthony PEREIRA	Diurne	Toute faune	Ensoleillé, 15°C, vent faible
17 juin	Julie CHENE Anthony PEREIRA	Diurne	Toute faune	Ensoleillé, 34°C, vent faible
22 juin	Benjamin Suze - GAGEA	Diurne	Habitats naturels, flore	/
23 juin	Benjamin Suze - GAGEA	Diurne	Sondages pédologiques	/
1 août	Benjamin Suze - GAGEA	Diurne	Habitats naturels, flore	/
3 août	Julie CHENE Anthony PEREIRA	Diurne	Toute faune, flore	Ensoleillé, 30°C, vent faible
23 septembre	Anthony PEREIRA	Diurne	Toute faune	Nuageux, 13°C, vent faible

Il est important de préciser que l'absence d'inventaire en période hivernale n'impacte pas la pertinence des résultats obtenus. En effet le passage en cette période sert principalement à identifier les cavités dans les arbres, les traces

d'insectes saproxyliques, les zones de repos et d'alimentation pour l'avifaune hivernante ou encore les indices de présences pour les mammifères terrestres et semi-aquatiques.

Concernant les arbres à cavités/traces d'insectes saproxyliques, aucun gîtes potentiel n'a été observé sur l'aire d'étude. Concernant l'avifaune hivernante, seul le cours d'eau de la Jalle peut être utilisé comme axe de transit migratoire mais celui-ci n'est pas dans l'emprise travaux du projet. Concernant les mammifères terrestres et aquatiques, l'ensemble des espèces communes ou patrimoniales potentielles sur le site ont pu être observées sur le site durant nos différents passages.

Les inventaires ont été réalisés au sein d'Artelia par :

- Anthony PEREIRA : Chargé d'étude naturaliste spécialisé dans l'analyse de la faune ;
- Marion BEDIN : Chargée d'étude, responsable de mission ;
- Julie CHENE : Stagiaire naturaliste.

Ils ont été complétés par une analyse floristique, des habitats naturels et des zones humides au sein de Gagea par Benjamin Suze.

5.3 EXPLICATION DES STATUTS DE PROTECTION ET DE PATRIMONIALITE

L'analyse du niveau d'enjeu pour chaque espèce présente repose sur plusieurs catégories d'indicateurs :

- Les statuts d'intérêt communautaire sont présentés dans les colonnes « Directive Habitats, Faune, Flore » et « Directive Oiseaux ». Toute espèce retenue ici est considérée comme étant d'intérêt communautaire, c'est-à-dire qu'elle représente un enjeu de conservation à l'échelle de la communauté européenne et que tout Etat s'engage à maintenir à minima ses populations en l'état actuel ;
- La colonne des espèces protégées en France voir en région (quand une liste régionale existe pour le groupe concerné) permet d'identifier les espèces protégées par la loi ;
- Les listes rouges nationales et régionales (quand elles existent pour le groupe concerné) présentent le statut de conservation pour chaque espèce.

Pour rappel, les couleurs et les sigles employés pour définir le statut de l'espèce font référence aux codes utilisés par l'UICN et sont à interpréter comme suit :

- NE = non évalué (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale)
- NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale)
- DD = données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
- LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition en France métropolitaine est faible)
- NT = quasi-menacé (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- VU = vulnérable
- EN = en danger
- CR = en danger critique
- RE = régionalement éteint

Les couleurs employées pour définir l'enjeu régional de l'espèce (quand une liste régionale existe pour le groupe concerné) font référence au code couleur utilisé dans la liste de hiérarchisation des enjeux de conservation régionaux édité par l'observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) en 2020 :

- Non applicable (espèce pour laquelle le niveau de conservation n'est pas applicable)
 - Autre (espèce considérée en déficit de connaissance, pour laquelle le niveau d'enjeu de conservation ne peut être évalué à ce jour)
 - Modéré (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale modérés)
 - Notable (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale notables)
 - Fort (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale élevés)
 - Très fort (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale très élevés)
 - Majeur (espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale majeurs)
- Enfin, les espèces « déterminantes » dans une région correspondent aux espèces utilisées pour localiser les habitats et périmètres à retenir comme ZNIEFF (Zones naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques ». Ici, nous avons utilisé la liste des espèces animales déterminantes en ex Poitou-Charentes éditée en 2018 car il n'existe pas encore de liste à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine.

Concernant les enjeux dans le cadre du projet, ils sont définis suite aux croisements des données bibliographiques et aux observations terrain. Les couleurs utilisées font référence au code suivant :

- Négligeable
- Faible
- Moyen
- Fort
- Très fort

5.4 LIMITES METHODOLOGIQUES

Bien que les expertises de terrain se soient déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes, les conditions d'observations n'ont pas toujours été optimales en raison d'une forte activité anthropique à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (circulation, urbanisation dont commerces, temps pluvieux, inaccessibilité aux terrains privés, ...). Néanmoins, notre analyse apparaît robuste et représentative de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.



Représentation du caractère fortement urbanisé de l'aire d'étude (Artelia, 2022)

5.5 ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

5.5.1 Espaces naturels remarquables et réglementaires

5.5.1.1 Zonages de protection Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de constituer un réseau de sites visant à abriter des habitats naturels ou des espèces identifiées comme particulièrement rares et menacées.

Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes :

- n°79/409 du 6 avril 1979 dite « Directive Oiseaux » : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- n°92/43/CEE du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » : les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

L'aire d'étude rapprochée intercepte un site Natura 2000. Il s'agit du réseau hydrographique des jalles de Saint-Médard et d'Eysines (FR7200805) au nord.

La localisation de ce site vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée est présentée sur la cartographie ci-dessous :

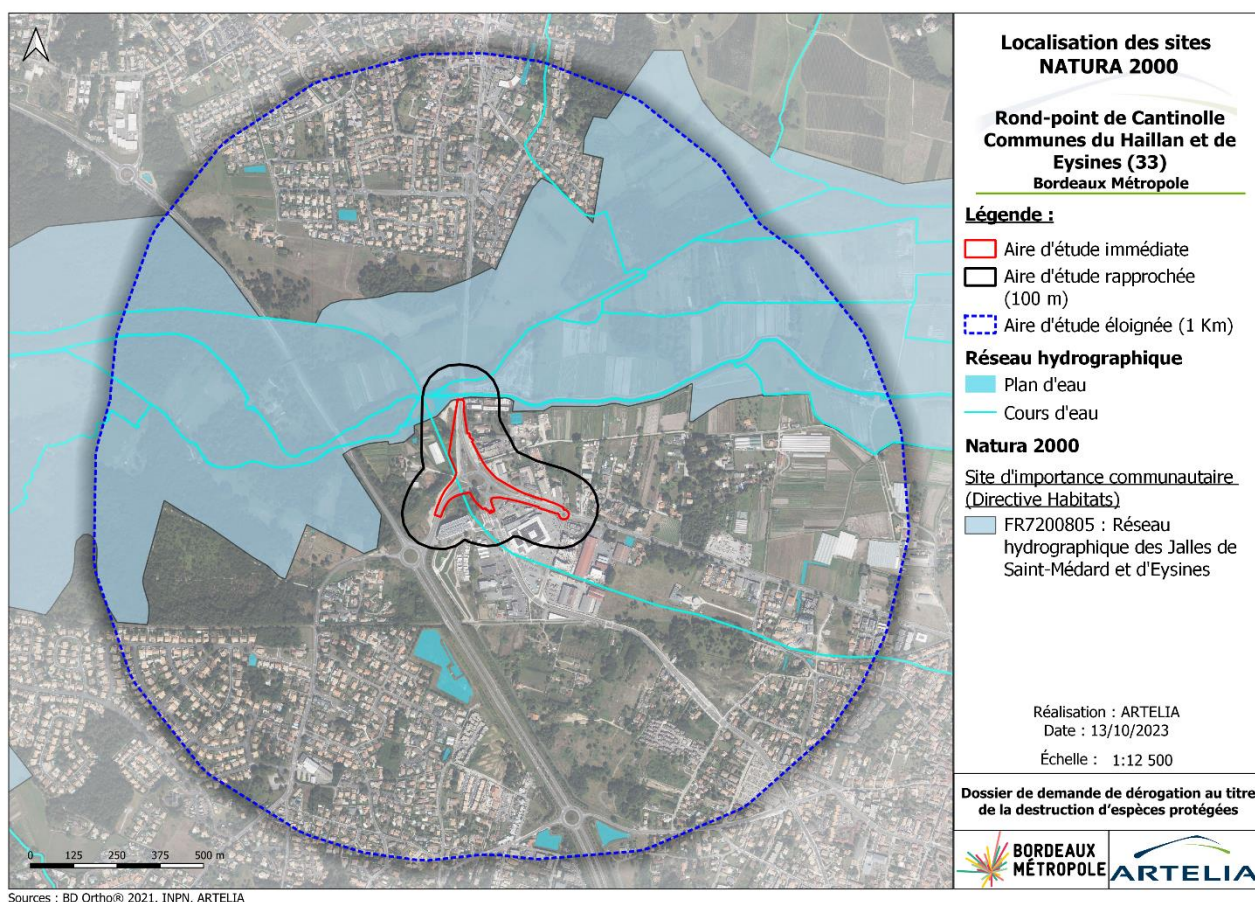


Figure 17 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude

- **Réseau hydrographique des jalles de Saint-Médard et d'Eysines (FR7200805)** : Ce site est une Zone Spéciale de Conservation situé au nord de la zone d'étude.

Il s'agit d'un cours d'eau sur substrat sablo alluvionnaire, traversant des affleurements calcaires et bordant des sources exploitées (captage d'eau potable). Les prairies de la basse vallée sont régulièrement inondées. Le site est bordé de zones urbaines denses (Mérignac, Saint-Jean-d'Illac, Martignas-sur-Jalle, ...). Le site présente une diversité importante au niveau faunistique. Une petite population de Vison d'Europe au niveau de la Jalle de Blanquefort, la loutre ainsi qu'une population plus importante de Cistude d'Europe.

La présence d'une grande diversité de lépidoptères rhopalocères dont certains sont rares et menacés (Fadet des laïches).

Plusieurs habitats d'intérêts communautaires ont été identifiés au sein du site Natura 2000 :

- 3260 « Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* »
- 6430 « Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin »
- 91E0 « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) »

Les espèces d'intérêts communautaires du site sont :

Tableau 5 : Espèces d'intérêt communautaire du site (inscrits dans l'Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore) (Source : Fiche description du site Natura 2000 FR5400469 – DREAL et Préfecture Poitou-Charentes)

Code Natura 2000	Espèces d'intérêt communautaire (A II de la DH)
Mammifères	
1355	Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>
1356	Vison d'Europe <i>Mustela lutreola</i>
Insectes	
1044	Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>
106	Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>
1065	Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>
1071	Fadet des laïches <i>Coenonympha oedippus</i>
Poissons	
1096	Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i>
Reptiles	
1220	Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>

5.5.1.2 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- Les ZNIEFF de type I sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique locale, régionale, nationale ou européenne ;
- Les ZNIEFF de type II concernent les grands ensembles naturels peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type I localisées et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel. Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires sont de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels.

L'aire d'étude rapprochée intercepte une ZNIEFF de type 2 (FR720030039 Réseau hydrographique de la Jalle du camp de Souge à la Garonne et marais de Bruges). A noter, qu'une ZNIEFF de type 1 se situe à moins de 100 m (FR720030040 le Thil : vallée et coteaux de la Jalle à Saint-Médard).

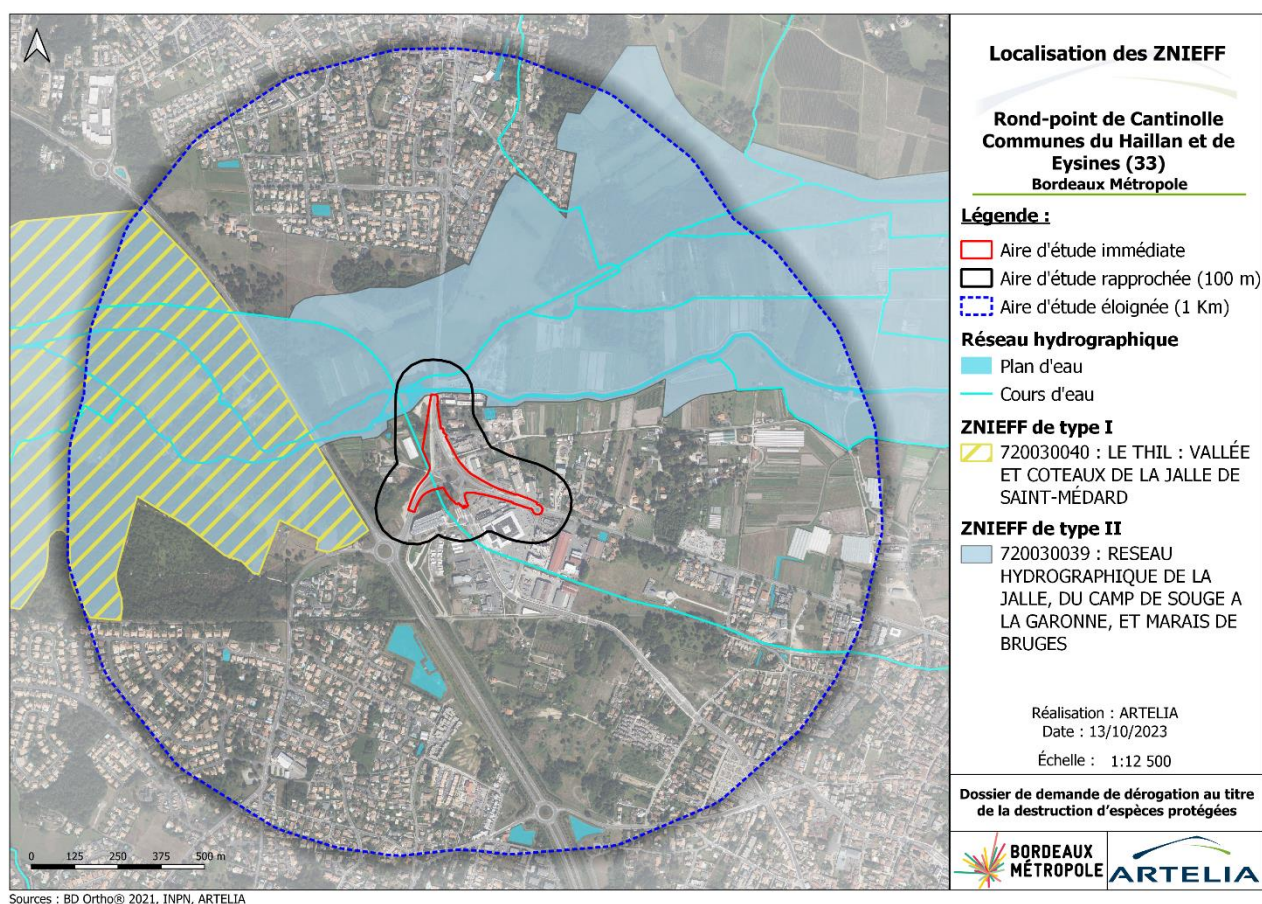


Figure 18 : Localisation des ZNIEFF à proximité de la zone d'étude

5.5.1.3 Autres zones de protections réglementaires et contractuelles

L'aire d'étude rapprochée n'est concernée par aucun zonages réglementaires et contractuelles (APPB, ...).

5.5.2 Trame Verte et Bleue

Conformément à l'article L371-3 du Code de l'Environnement, cette Trame Verte et Bleue régionale est identifiée et mise en œuvre par l'adoption du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) qui fait maintenant parti du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

Conformément à la loi NOTRE du 7 août 2015, chaque région doit élaborer son SRADDET pour réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie à ses territoires. Ce schéma a pour objectif de définir les grandes priorités d'aménagement du territoire régional et d'assurer la cohérence des politiques publiques

concernées. Ce schéma transversal est un projet stratégique pour la région. Le SRADDET Nouvelle Aquitaine a été adopté le 16 décembre 2019 par le Conseil régional et approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

5.5.2.1 A l'échelle régionale

La cartographie de la Trame Verte et Bleue du SRADDET de Nouvelle-Aquitaine, présentée ci-dessous, identifie plusieurs éléments structurants :

- Les milieux bocagers à l'est de la zone comme réservoirs de biodiversité ;
- Le cours d'eau de la Jalle comme un corridor écologique de la trame bleue ;
- Le tissu urbain des communes d'Eysines, le Taillan-Médoc, Le Haillan et Saint-Médard-en-Jalles ainsi que le réseau de voirie comme des obstacles surfaciques et linéaires à la continuité écologique.

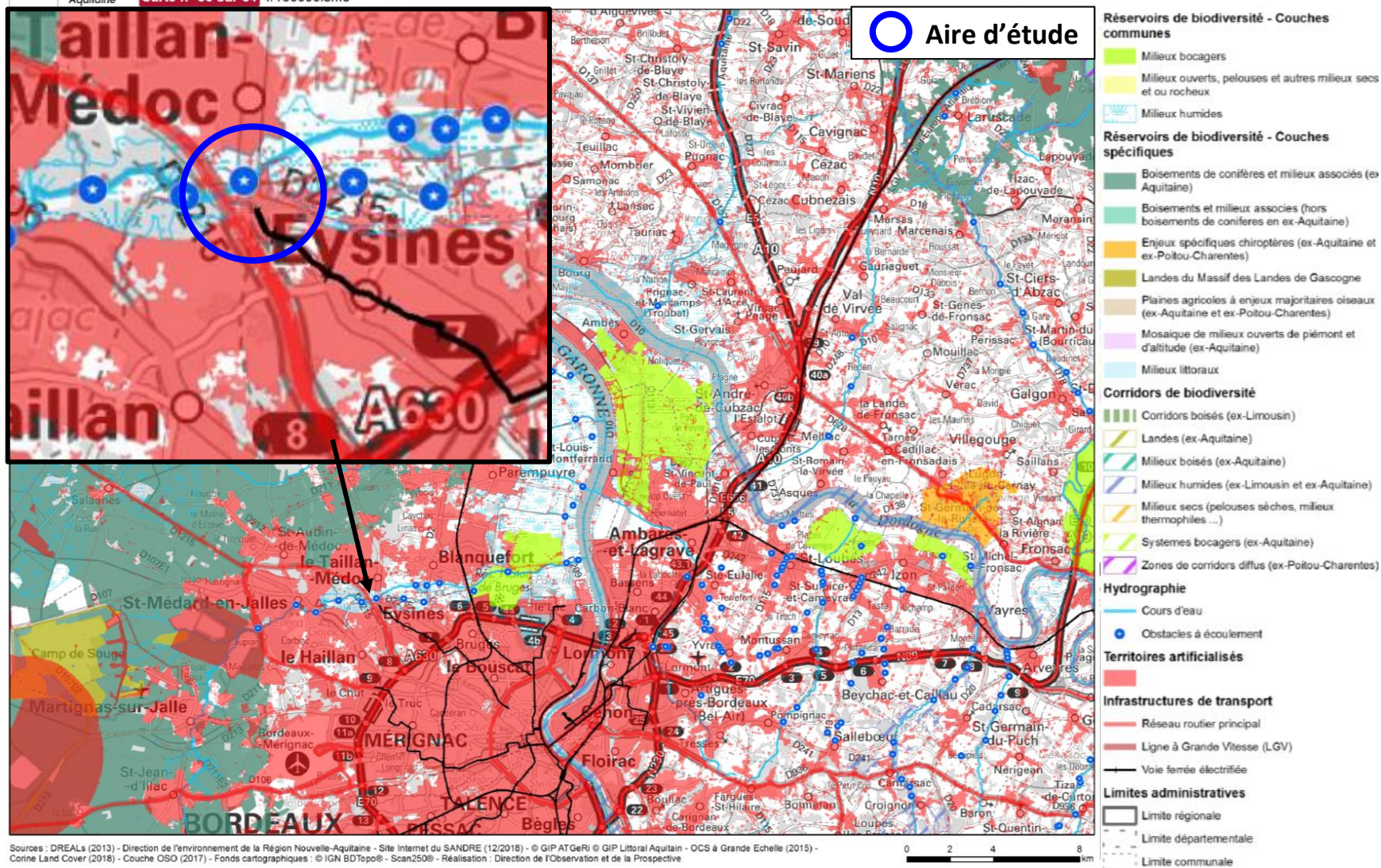


Figure 19 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue (SRADDET, 2020)

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
 ROND-POINT DE CANTINOLLE

5.5.2.2 A l'échelle locale

A l'échelle locale, l'aire d'étude rapprochée présente également plusieurs éléments qui sont présentés sur la cartographie ci-dessous :

- Les boisements, alignements d'arbres, milieux naturels ouverts et réseau de fossés qui constituent des corridors écologiques pour la faune locale ;
- Le réseau routier et les zones anthropisées qui constituent des obstacles surfaciques et linéaires à la continuité écologique.

A noter que les fonctionnalités écologiques du site sont présentées dans le document (cf. partie 5.7.3)

5.5.3 Les zones humides

Pour rappel, un inventaire de zones humides est un outil de connaissance du territoire : c'est un « porter à connaissance » qui peut accompagner des démarches de planification mais n'a pas, à lui seul, de portée réglementaire. Même s'il veut tendre vers l'exhaustivité, un inventaire n'est jamais totalement exhaustif : il traite de milieux naturels en constante évolution alors qu'il est réalisé à un moment donné sur un espace limité. L'absence d'entité « zone humide » sur un territoire ne traduit pas forcément l'absence de zone humide.

Les données issues de l'Agrocampus ouest permettent de mettre en évidence une probabilité de présence de zones humides très forte à forte.

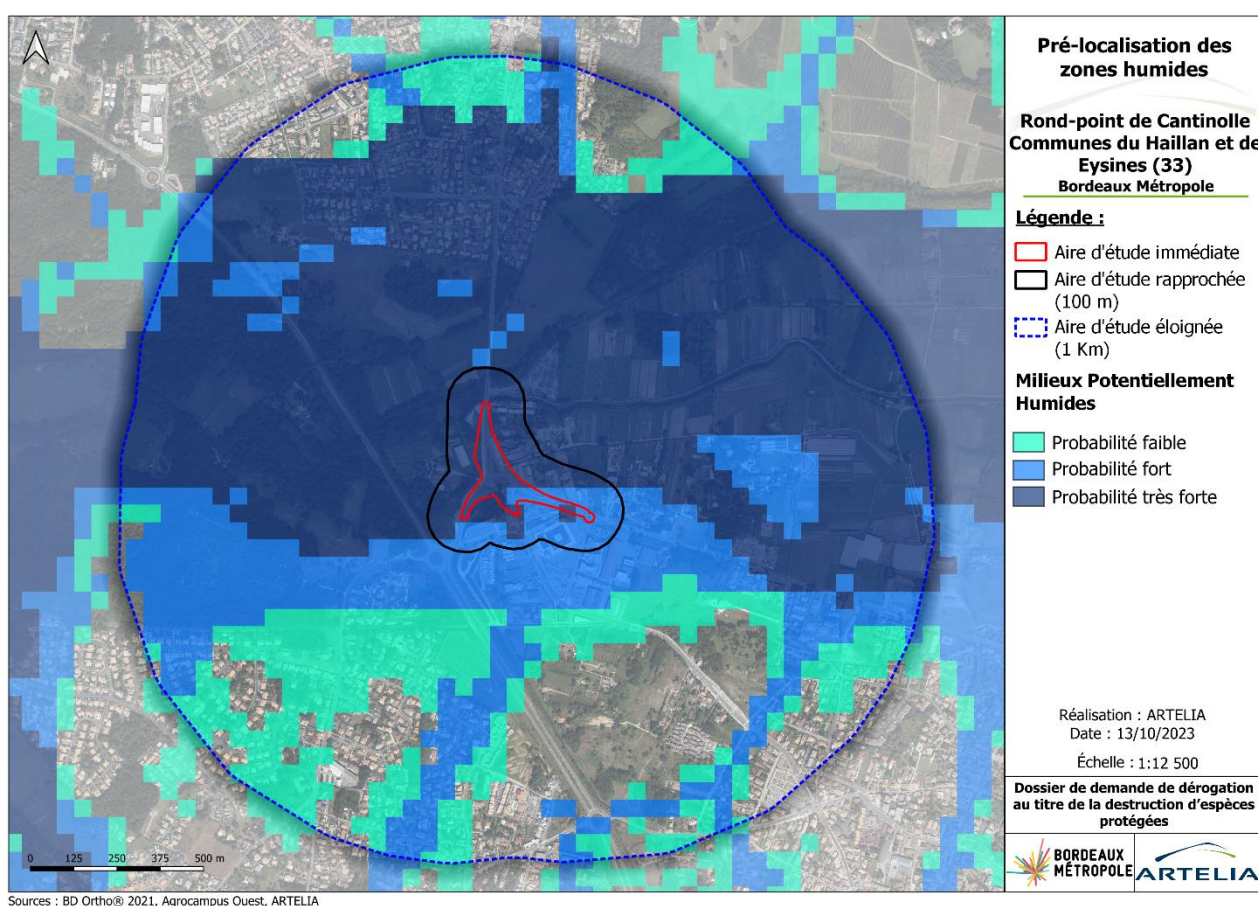
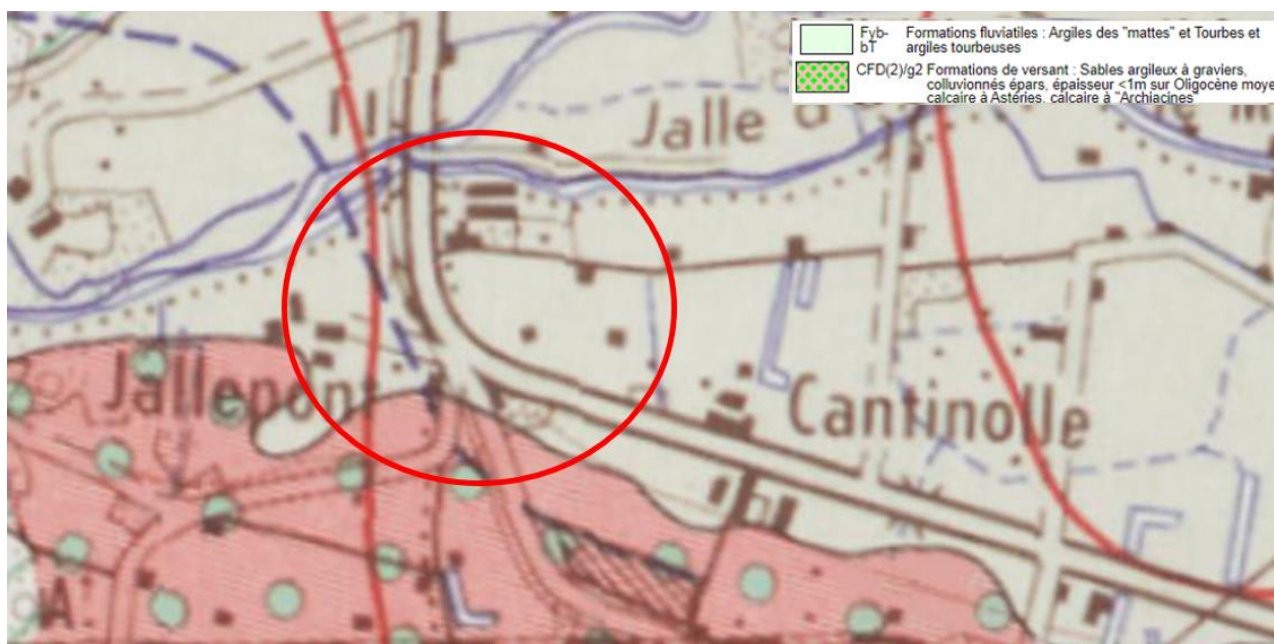


Figure 20 : Prélocalisation des zones humides (Agrocampus Ouest)

Afin d'appréhender au mieux le contexte humide de l'aire d'étude du projet et avant les investigations de terrain, une analyse bibliographique du contexte local sur la thématique des « zones humides » a été effectuée. Certains de ces résultats sont présentés ci-après.

■ Contexte géologique et pédologique

Le site d'étude se trouve comme l'illustre la carte ci-dessous, dans un contexte géologique de vallée alluviale de la Jalle de Blanquefort. En effet, les formations géologiques sont des formations fluviatiles : **Argiles des "mattes" et Tourbes et argiles tourbeuses**. « Cette formation est représentée par trois grandes zones de marais de part et d'autre de la Garonne et de la Dordogne. Au Sud-Ouest, les marais de Bordeaux et de Ludon, puis les marais de Montferrand entre la Dordogne et la Garonne, et au Nord-Est les marais de Cubzac. Cet ensemble est constitué par des argiles bleuâtres à grisâtres à passées tourbeuses (FYb) ainsi que des tourbes (FYbT) - feuille n°803 – BORDEAUX ».



L'interface cartographique de l'Estuaire de la Gironde mise à disposition par le Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire de la Gironde (SMIDDEST), permet en complément des informations géologiques présentées ci-avant de connaître plusieurs informations sur les sols de l'aire d'étude, comme la probabilité de rencontre de sols à caractère rédoxique, de réductisols ou de zones ayant pu faire l'objet de drainages.

Au sein de l'aire d'étude, la probabilité de rencontre de sols à caractère rédoxique semble nulle, en revanche la probabilité de rencontre de réductisols est très forte (entre 75% et 100%) sur la partie ouest du périmètre du projet et que celle-ci est faible (entre 5% et 25%) sur plus de la moitié de ce périmètre au centre et ouest. On note également que l'ensemble des secteurs non urbanisés (prairies, cultures, boisements, ...) on put faire l'objet de drainages.

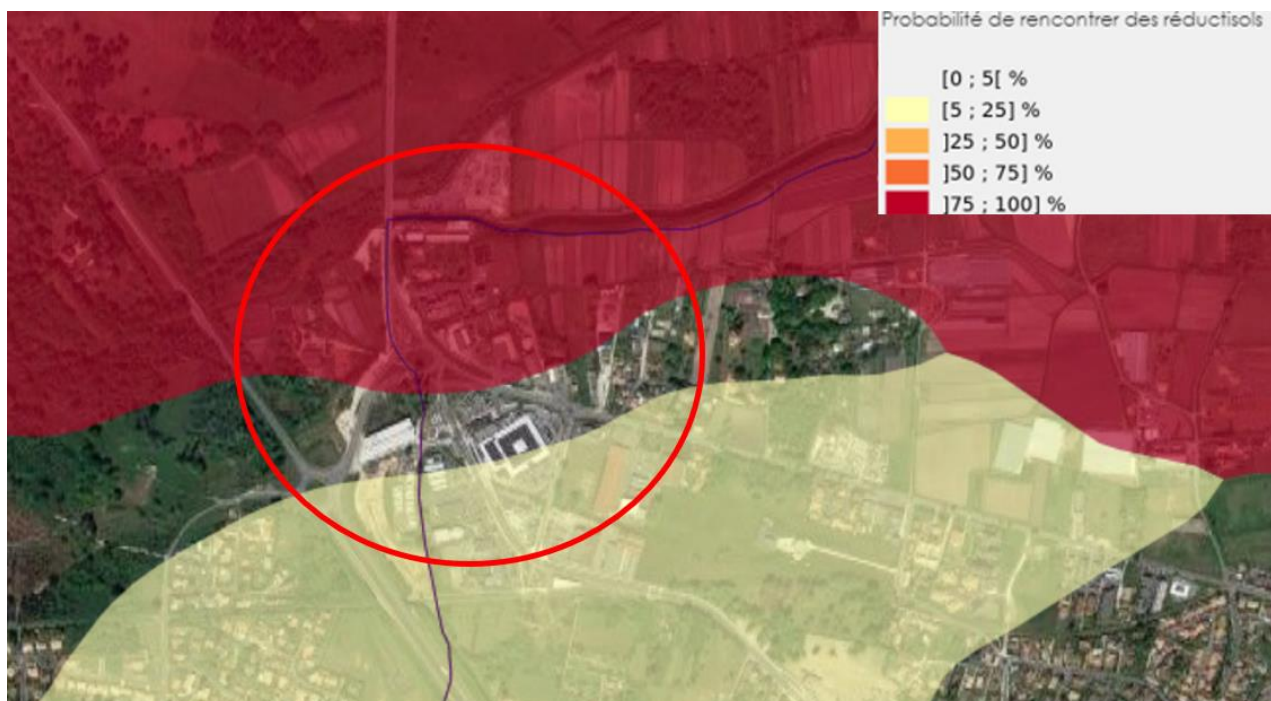


Figure 22 : Extrait de la carte des sols – Probabilité de rencontrer des réductisols – source carto.smiddest

■ Contexte historique

Les photos aériennes disponibles permettent jusqu'à une certaine époque de connaître l'histoire d'une zone. Ici, on observe qu'en 1945 (pas de photos avant cette date), la zone d'étude était une zone de culture avec une urbanisation quasi-inexistante. L'urbanisation a débuté fin des années 60 au niveau de Cantinolle, puis s'intensifie fin 70 le long de la voirie principale, jusqu'à aujourd'hui.

La densification de l'urbanisation de la zone, ainsi que la mise en culture ont certainement entraîné un drainage d'une partie de cette zone d'étude.



Figure 23 : Extrait de photo aérienne de 1945 de la zone d'étude - Géoportail

■ Cartographie des zones humides

L'interface cartographique du SMIDDEST, permet également de connaître l'enveloppe territoriale des principales zones humides de l'Estuaire de la Gironde. Au niveau du projet, les parcelles cultivées et prairies localisées au nord de l'avenue du Médoc, du centre vers l'est sont considérées comme des milieux humides. Ainsi, au nord de l'Avenue du Médoc seuls les secteurs urbanisés ne sont pas en zone humide.

53.112 X 31.831	D5.11 X F3.131	-	Phragmitaie normalement sans eaux libres X Ronciers	Moyen
87	E5.1	-	Friches	Faible
31.861	E5.31	-	Pelouses urbaines	Faible
84	FA.1	-	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	Faible
31.831	F3.131	-	Haies d'espèces non indigènes	Faible
44.3	G1.21	91E0*	Ronciers	Faible
44.91	G1.41	-	Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	Fort
84.3	G5.2	-	Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	Fort
82.12	I1.2	-	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Faible
86	J1	-	Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture	Faible
89.2	J5.3	-	Bâtiments des villes et des villages	Négligeable
89.21 X 53.13	J5.41 X D5.13	-	Eaux stagnantes très artificielles non salées	Faible
			Canaux d'eau non salée complètement artificiels X Typhaies normalement sans eaux libres	Moyen

La cartographie ci-dessous présente la localisation de ces habitats à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée :

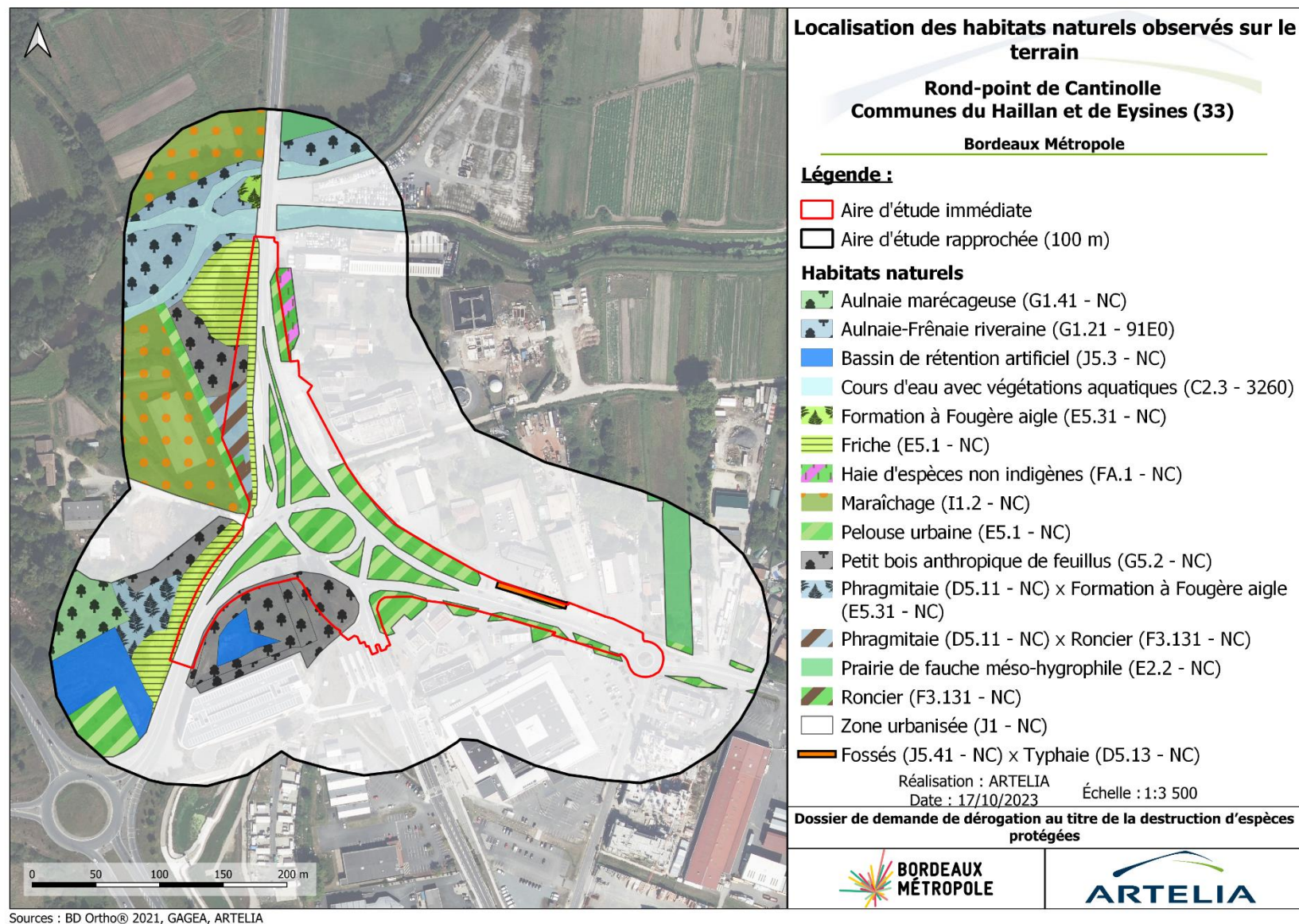


Figure 25 : Localisation des habitats naturels identifiés à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Une description synthétique de chaque habitat naturel est présentée dans le tableau ci-dessous :

Habitats aquatiques :

C2.3 - Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier : Cet habitat correspond à la Jalle qui traverse la partie nord-ouest de l'aire d'étude. Cette portion abrite quelques herbiers aquatiques avec des formations dominées par des espèces enracinées à feuilles flottantes comme des Nénuphars blancs (*Nymphaea alba*). On observe également des végétations immergées, mais non accessibles pour déterminer les espèces présentes. Sur la partie amont du cours d'eau, une espèce exotique envahissante colonise ce secteur, la Jussie (*Ludwigia sp.*). Cet habitat peut être rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire « 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculon fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* ».



Cours d'eau de la Jalle (Artelia, 2022)

J5.3 – Eaux stagnantes très artificielles non salées : L'aire d'étude du projet accueille plusieurs bassins de rétention des eaux. Suivant leur utilisation et entretien, ils vont accueillir comme les fossés une végétation plus ou moins humide. Certains sont alors colonisés par des typhaies, les autres ont une végétation proche de celles des pelouses urbaines. Les enjeux écologiques de cet habitat sont liés aux végétations qu'ils abritent et qui sont décrites ci-après.



Bassin de rétention (Artelia, 2022)

J5.41 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels : Cet habitat rassemble l'ensemble des fossés de l'aire d'étude principalement localisés en bordure de voirie. Suivant la localisation et l'entretien, ils vont abriter diverses végétations de milieux humides comme des communautés à hélophytes, des grandes roselières (typhaies et phalaridaies), des mégaphorbiaies, des cariçaies, ou des végétations plus mésophiles, souvent rudérales proches des pelouses urbaines. Les enjeux de cet habitat sont liés aux végétations qu'ils abritent.



Fossés (Artelia, 2022)

Habitats ouverts :

D5.11 - Phragmitaie normalement sans eaux libres : Cet habitat est structuré par le Roseau commun (*Phragmites australis*). Elles sont ici principalement au niveau de certains fossés, mais également en mosaïque avec des ronciers, formations à Fougère aigle ou des mégaphorbiaies. Elles sont très denses et ne laissent que peu de places aux autres espèces. Néanmoins, on retrouve un cortège similaire à celui des Phalaridaies.



Phragmitaies (Benjamin Suze, 2022)

D5.13 - Typhaies normalement sans eaux libres : Ces roselières hautes sont caractérisées par la dominance d'une espèce la Massette à larges feuilles. Elles se développent au niveau de certains bassins de rétention et de fossés. Comme les grandes roselières décrites précédemment, ces typhaies forment des peuplements assez pauvres en espèces végétales, car elles sont dominées par une espèce. On aura ainsi seulement certaines espèces hygrophiles comme la Pulicaire dysentérique, la Salicaire commune, le Liseron des haies, ... qui arriveront à s'insérer dans ces végétations.



Typhaies (Artelia, 2022)

E2.2 - Prairies de fauches de basses et moyenne altitudes : Ces prairies méso-hygrophiles se développent sur la partie est de la zone d'étude. Ces formations herbacées ont une dynamique bloquée à ce stade par l'action humaine, avec la pratique de la fauche. A noter que cet habitat ne correspond pas tout à fait à l'habitat d'intérêt communautaire. Il n'est donc pas concerné par celui-ci. Ces prairies présentent une association de trois cortèges d'espèces :

- les espèces prairiales mésophiles comme, l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), la Houle laineuse (*Holcus lanatus*), ...
- les espèces méso-hygrophiles comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), ...
- les espèces prairiales hygrophiles comme la Laîche hérissée (*Carex hirta*), l'Œil-de-perdrix (*Lychnis flos-cuculi*), le Rumex crépu (*Rumex crispus*), la Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens*), le Souchet long (*Cyperus longus*), ...



Prairies de fauche (Artelia, 2022)

E5.1 - Végétations herbacées anthropiques : Ces habitats se développent au niveau de plusieurs secteurs remaniés de l'aire d'étude. On a ainsi la colonisation de ces espaces par des espèces des friches annuelles comme le Torilis faux-cerfeuil (*Torilis japonica*), l'Amaranthe hybride (*Amaranthus hybridus*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), la Vergerette du canada (*Erigeron canadensis*), ... ainsi que des espèces des friches vivaces comme le Buglosse officinale (*Anchusa officinalis*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), l'Onagre à sépales rouges (*Oenothera glazioviana*), Ces friches se développent sur des remblais, ainsi le recouvrement de ces végétations est ici peu important, car le sol est très minéral. Par ailleurs, cet habitat est également présent au niveau du rond-point et des accotements sur un substrat sableux le rendant assez intéressant au niveau de la diversité floristique. Cet habitat accueille une population du Millet printanier ainsi que plusieurs pieds de Scabieuse pourpre. Il peut être séparé en deux types : les friches et les pelouses urbaines.



Végétations herbacées anthropiques (Artelia, 2022)

E5.31 - Formations à *Pteridium aquilinum* subatlantiques : Ces formations sont dominées par une espèce la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). On les retrouve sur deux secteurs de l'aire d'étude, en mosaïque avec une Phragmitaie à l'ouest. Ces Ptéridaies sont très fréquentes localement et de par leur mono-spécificité va réduire la diversité au sein de celles-ci.

Habitats semi-ouverts :

F3.131 – Ronciers : Ces végétations se caractérisent par la dominance d'une espèce de ronce. Ici, elles sont observées en mosaïque avec une Phragmitaie à l'ouest de l'aire d'étude. Ces ronciers sont les premiers stades de colonisation des milieux ouverts vers le fourré, puis le boisement.



Ronciers (Artelia, 2022)

FA.1 – Haies d'espèces non indigènes : On note en bordure de voirie la présence d'une haie de conifères haute, d'autres haies d'espèces non indigènes sont présentes au niveau de l'aire d'étude, notamment en bordure des jardins, elles sont incluses dans les zones urbanisées. Ces haies sont plus ou moins hautes et plus ou moins diversifiées. La taille et la physionomie de ces habitats sont liées à la gestion exercée dessus. Ici, la palette végétale est peu diversifiée, voire monospécifique avec des espèces horticoles.



Haie de conifères (Artelia, 2022)

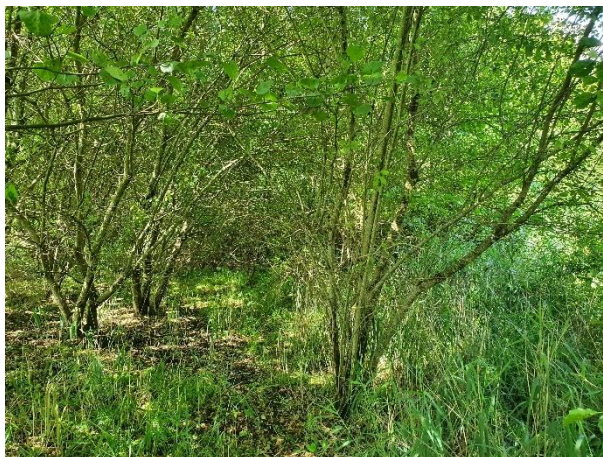
Habitats fermés :

G1.21 – Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux : Ce boisement alluvial se localise de part et d'autre de la Jalle qui traverse la partie nord-ouest de l'aire d'étude. Deux espèces se partagent la canopée, le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), avec plus ou moins de dominance de l'un ou de l'autre en fonction des secteurs. La strate arbustive est plus ou moins développée, on y observe principalement des espèces comme le Saule roux-cendré, le Saule blanc et le Sureau noir, et la strate herbacée arbore un cortège d'espèces hygrophiles comme l'Iris des marais, le Lycopode d'Europe (*Lycopus europeus*), la Baldingère faux roseau, la Grande ortie, le Liseron des haies, ... et des espèces plus mésophiles comme le Lierre grimpant, des ronces, ... Cet habitat peut être rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire « 91E10* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ». Il peut abriter des espèces à enjeux.



Ripisylve de part et d'autre de la Jalle (Artelia, 2022)

G1.41 – Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide : Une Aulnaie marécageuse se développe au sud-ouest de l'aire d'étude. Ces boisements comme le précédent occupent des zones dont le sol est engorgé en permanence par un affleurement de la nappe ou par des crues régulières. L'Aulne glutineux est l'espèce dominante la strate arborescente et la strate arbustive est essentiellement composée du Saule roux-cendré. La strate herbacée se compose d'espèces hygrophiles comme le Roseau commun, la Laïche hérissée, la Baldingère faux roseau, la Grande ortie, le Liseron des haies, ... ainsi que des espèces plus mésophiles comme les ronces principalement. Ces boisements sont ici peu diversifiés, mais présentent un intérêt en termes d'habitat humide.



Aulnaie (Artelia, 2022)

G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés : Plusieurs petits bois anthropiques se développent dans la partie ouest de l'aire d'étude. Ces boisements sont dominés par des espèces comme le Peuplier noir, l'Erable negundo (*Acer negundo*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Ces deux dernières sont considérées comme des espèces exotiques envahissantes. D'autres espèces ligneuses composent ces boisements comme le Frêne élevé, le Chêne pédonculé, le Cornouiller sanguin, ... La strate basse est plus ou moins développée suivant les secteurs et peut abriter d'autres espèces exotiques envahissantes comme l'Herbe de la Pampa, ainsi que des ronciers.

Habitats agricoles :

I1.2 - Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture : Cet habitat correspond à plusieurs parcelles de cultures de légumes, fleurs, petits fruits, ... ainsi que les bâtiments associés présents sur l'aire d'étude.

Habitats anthropiques :

J1 : Bâtiments des villes et des villages : Cet habitat correspond à l'ensemble du réseau routier ainsi que les parkings en continuité de ces réseaux, les habitations et jardins, les entreprises, ... présents sur l'aire d'étude. Cet habitat anthropique présente une flore commune, dans certains cas plantée et/ou semée. Certaines de ces espèces horticoles peuvent cependant présenter un caractère envahissant pour les milieux alentour.

5.6.1.2 Flore

5.6.1.2.1 Bibliographie

Les données sont issues de la compilation des données disponibles sur l'INPN et celles fournies par l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA) au niveau de l'aire d'étude rapprochée et à proximité de celle-ci. Seules les données datant à minima de 2016 ont été prises en considération.

6 espèces végétales patrimoniales sont mentionnées dans les données bibliographiques sur la commune d'Eysines et à proximité. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Parmi elles, 2 espèces présentent un statut de protection à l'échelle régional : Scabieuse pourpre-foncé et Tabouret des Alpes. Les autres espèces sont soit menacées, soit déterminante ZNIEFF en Aquitaine. Le Millet printanier, espèce classée quasi-menacée en Aquitaine est également très suivi car il n'existe que deux stations sur le territoire bordelais. Un plan de conservation est d'ailleurs en cours sur cette espèce.

Tableau 7 : Liste des espèces végétales protégées ou patrimoniales recensées sur la commune de Mérignac ou à proximité

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Floraison
		Nationale	Régionale	Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019)	Liste rouge de la Flore vasculaire d'ex-Aquitaine (2018)	Déterminante ZNIEFF en Nouvelle Aquitaine (2019)	
Anthémis panaché	<i>Cladanthus mixtus</i>	-	-	LC	LC	X	Juin-Septembre
Millet printanier	<i>Milium vernale</i>	-	-	LC	NT	X	Avril-Juin
Millet printanier scabre	<i>Milium vernale subsp. scabrum</i>	-	-	NT	NT	-	Avril-juin
Œil-du-Christ	<i>Talpis umbellata</i>	-	-	LC	LC	X	Mai-Juillet
Scabieuse pourpre foncé	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	-	Art.1	LC	LC	-	Mai-Juillet
Tabouret des Alpes	<i>Nocca caerulea subsp. caerulea</i>	-	Art.1	LC	NT	X	Avril-Juin

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; Liste rouge : LC = préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée, Description des espèces

L'Anthémis panaché apprécie les milieux agricoles comme les moissons ou les champs des terrains plutôt siliceux. Cet habitat étant absent de la zone d'étude, l'espèce n'est donc pas présente sur la zone d'étude.

Le Millet printanier est une espèce de graminée annuelle thérophyte, qui fleurit de manière précoce dès fin mars/début avril et qui produit des fruits entre mai et début juin. Elle apprécie l'ensoleillement et pousse sur des substrats plutôt sableux sur un sol basique (pH compris entre 6,5 et 7) et sec, non enrichie par de la matière organique. En outre, son exigence écologique la rend très rare en France, mais également en Gironde. En effet, la population de cette espèce est contrainte à seulement deux stations à l'échelle métropolitaine ? dont l'une serait présente sur l'aire d'étude. Ainsi, si sa présence est avérée, celle-ci sera prise en compte malgré le fait qu'elle ne soit pas protégée. Il en va de même pour sa sous espèce le **Millet printanier scabre**.

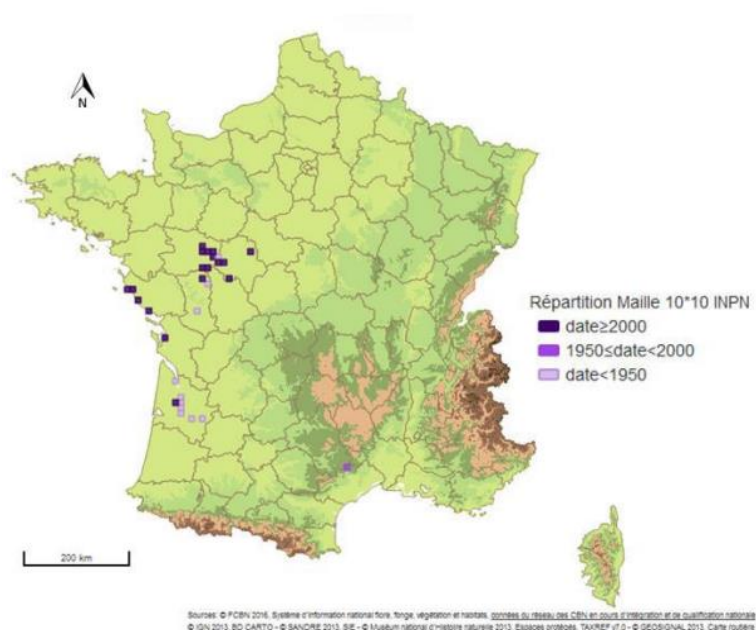


Figure 26 : Répartition française du Millet printanier (les deux sous espèces sont incluses dans cette carte, d'après le site siflore consulté le 5 octobre 2023)

L'œil-du-Christ apprécie les coteaux et les bords de route. Les habitats étant présents sur la zone d'étude, l'espèce est donc considérée comme probablement présente sur la zone d'étude. Des inventaires spécifiques ont été réalisés en période favorable à son observation.

La Scabieuse pourpre-foncé apprécie les milieux incultes et sablonneux (bords de routes, friches, ...). Les habitats sont assez semblables à ceux du Millet printanier mais la Scabieuse est moins exigeante au niveau du pH et de la matière organique. Malgré sa protection elle semble moins sensible et rare que le Millet mais sera tout de même à prendre en compte en cas de présence du fait de son statut de protection à l'échelle régionale.

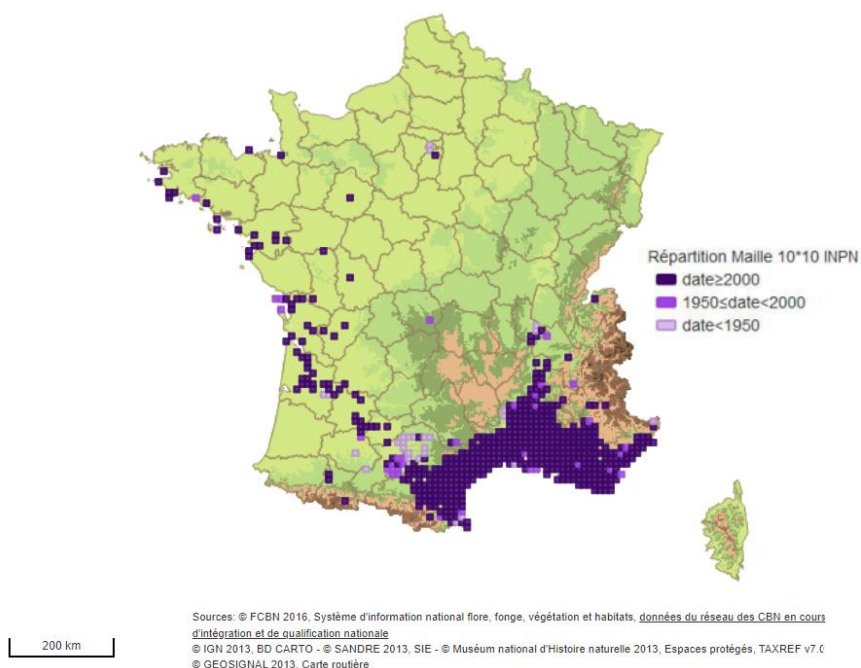


Figure 27 : Répartition française du Scabieuse pourpre-foncé (d'après le site siflore consulté le 5 octobre 2023)

Le Tabouret des Alpes apprécie les bois, les pelouses et les milieux rocheux. Les habitats favorables sont présents dans la zone d'étude. Cependant, il est important de noter que la population qui a été observée date de 1915 et que des travaux d'aménagement de voiries ont été réalisés depuis. Ainsi, cette station peut être considéré comme disparu.

Le Lotier hispide et le Lotier grêle sont des espèces végétales protégées en région Aquitaine. Les données bibliographiques font mention de plusieurs stations à plus d'un kilomètre de la zone d'étude. Ces stations sont un peu loin, mais, des habitats favorables sont présents sur le site. Ainsi, ces espèces sont à considérer comme potentielles sur la zone d'étude.

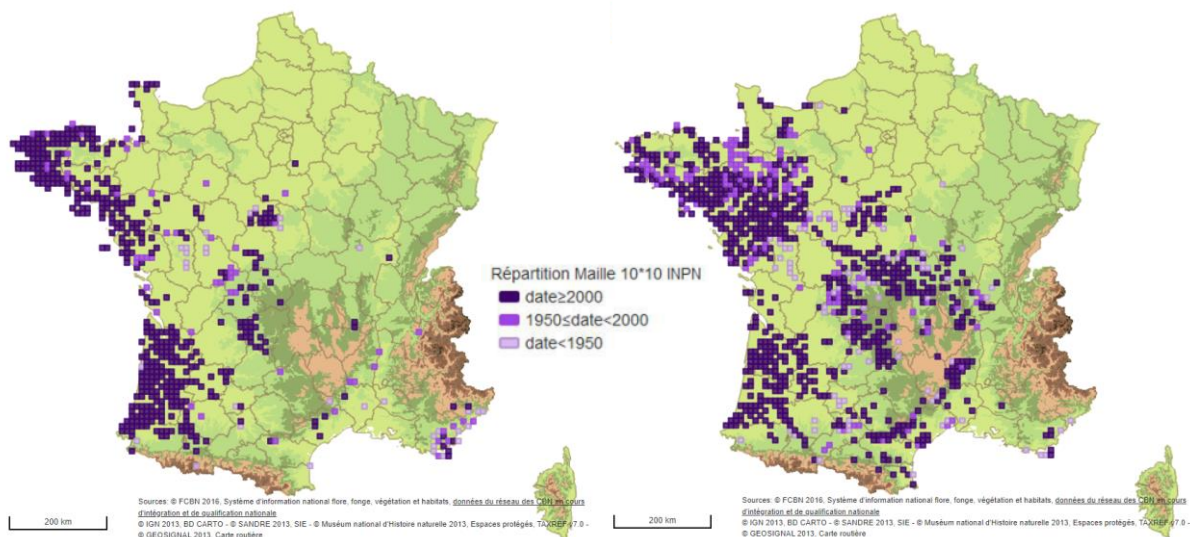


Figure 28 : Répartition française des Lotiers hispide à gauche et grêle à droite (d'après le site siflore consulté le 5 octobre 2023)

La carte suivante permet de localiser les espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie.

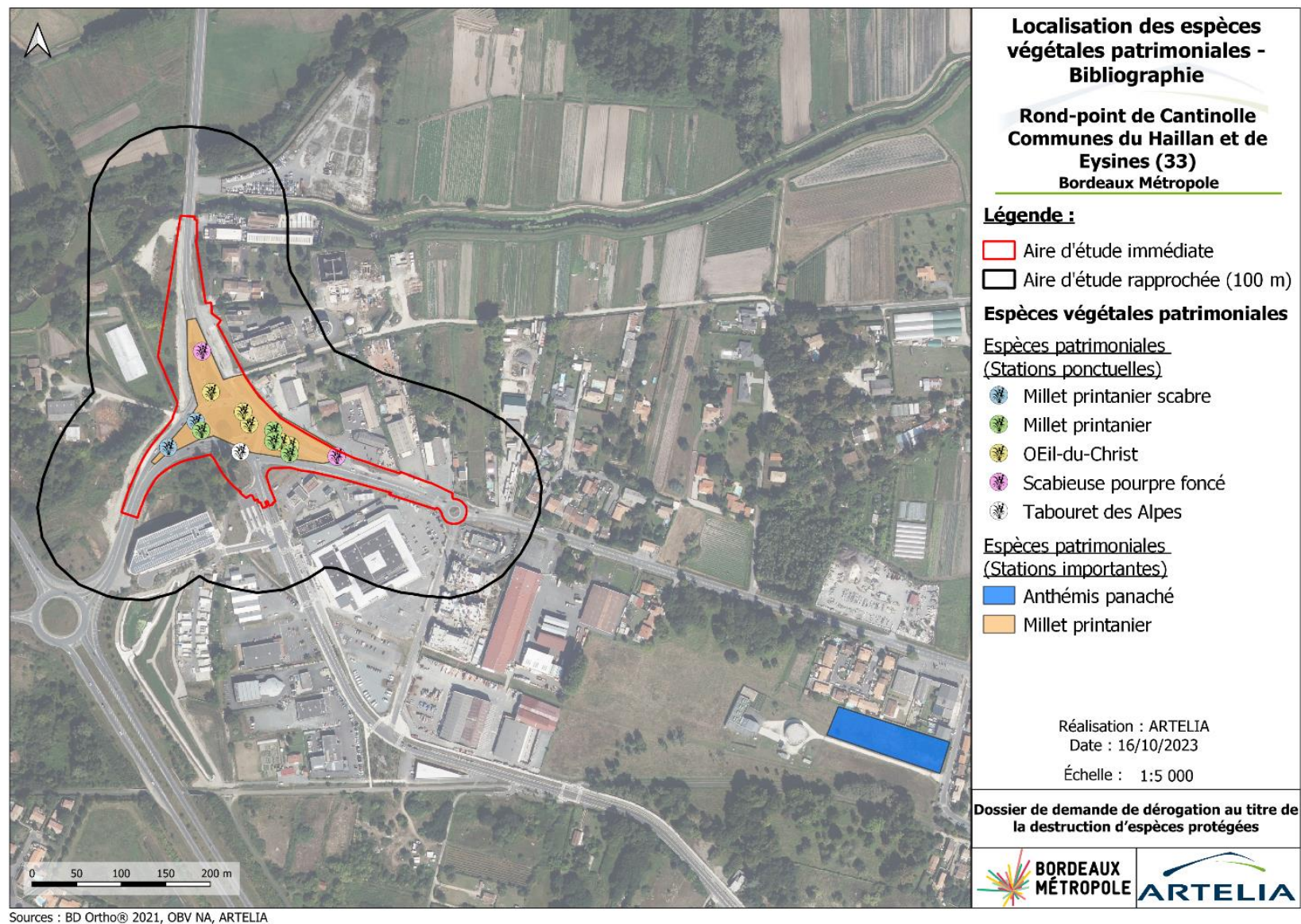


Figure 29 : Localisation des stations à espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie

Concernant les espèces végétales exotiques envahissantes potentielles, 21 espèces ont été recensées sur la commune d'Eysines d'après les données de l'INPN et sont présentées sur le tableau ci-dessous :

Tableau 8- Liste des espèces végétales exotiques envahissantes mentionnées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut en ex Aquitaine
Ailanthé glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	Espèce invasive avérée
Amarante couchée	<i>Amaranthus deflexus</i>	Espèce invasive potentielle
Amarante réfléchie	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Espèce invasive potentielle
Ambrosie à feuilles d'Armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Espèce invasive avérée
Chèvrefeuille du Japon	<i>Lonicera japonica</i>	Espèce invasive avérée
Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Espèce invasive potentielle
Datura stramoine	<i>Datura stramonium</i>	Espèce invasive potentielle
Erable negundo	<i>Acer negundo</i>	Espèce invasive avérée
Faux-ébénier	<i>Laburnum anagyroides</i>	Espèce invasive potentielle
Galinsoga à petites fleurs	<i>Galinsoga parviflora</i>	Espèce invasive potentielle
Griffe de sorcière	<i>Carpobrotus edulis</i>	Espèce invasive potentielle
Hémérocalle fauve	<i>Hemerocallis fulva</i>	Espèce invasive potentielle
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	Espèce invasive potentielle
Lobulaire maritime	<i>Lobularia maritima</i>	Espèce invasive potentielle
Mélilot blanc	<i>Melilotus albus</i>	Espèce invasive potentielle
Mimosa argenté	<i>Acacia dealbata</i>	Espèce invasive potentielle
Orne d'Europe	<i>Fraxinus ornus</i>	Espèce invasive potentielle
Plaqueminière d'Europe	<i>Diospyros lotus</i>	Espèce invasive émergente
Séneçon en arbre	<i>Baccharis hallimifolia</i>	Espèce invasive avérée
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i>	Espèce invasive potentielle
Topinambour	<i>Helianthus tuberosus</i>	Espèce invasive potentielle

Ces plantes fréquentent respectivement les zones de cultures / friches agricole et les milieux anthropiques et sont probables sur la zone d'étude ou à proximité immédiate.

5.6.1.2.2 Terrain

Les prospections menées en 2022 ont conduit à l'identification de **189 espèces** et sous-espèces végétales sur l'ensemble du site d'étude et ses abords proches.

Parmi les espèces identifiées (Cf. liste en annexe), 3 espèces présentent un statut de patrimonialité particulier.

Concernant les espèces patrimoniales, les investigations écologiques ont permis de mettre à jour la présence de plusieurs espèces présentées dans le tableau ci-dessous. 3 sont protégées dont l'une au niveau régional : Millet printanier, Œil-du-Christ et Scabieuse pourpre-foncé. Ces trois espèces, potentielles au regard des données bibliographiques sont finalement présentes sur la zone d'étude.

En revanche, pour les autres connues au niveau de l'aire d'étude, mentionnées dans la bibliographie, celles-ci sont tout de même considérées comme potentiellement présentes, car les conditions d'accès aux parcelles, l'entretien ou la météo n'ont pas permis de les observer en 2022. Notons cependant que la station de Tabouret des Alpes connue dans l'aire d'étude du projet peut être considérée comme disparue, car cette donnée date de 1915 et que plusieurs travaux d'aménagement de la voirie ont eu lieu depuis ayant certainement détruit cette station.



Figure 30 : Illustrations des espèces patrimoniales observées sur la zone d'étude (Benjamin Suze) de gauche à droite : Millet printanier, Œil-du-Christ et Scabieuse pourpre-foncé

Tableau 9: Liste des espèces végétales patrimoniales avérées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Floraison
		Nationale	Régionale	Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019)	Liste rouge de la Flore vasculaire d'ex-Aquitaine (2018)	Déterminante de ZNIEFF en Nouvelle Aquitaine (2019)	
Millet printanier	<i>Milium vernale</i>	-	-	LC	NT	X	Avril-Juin
Œil-du-Christ	<i>Talpis umbellata</i>	-	-	LC	LC	X	Mai-Juillet
Scabieuse pourpre foncé	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	-	Art.1	LC	LC	-	Mai-Juillet

Légende : Listes rouges : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacée

Concernant le **Millet printanier**, plusieurs centaines de pieds ont été observés au niveau des pelouses urbaines localisées sur le rond-point et les terre-pleins de la zone d'étude. Cette espèce étant très rare, et un plan spécifique de conservation en faveur de cette espèce existe, il sera très important de la prendre en compte afin d'éviter d'accentuer son déclin au niveau national. Des mesures spécifiques en faveur de cette espèce seront mises en place afin de la conserver au mieux dans le cadre du projet.

Concernant l'**Œil-du-Christ**, 32 pieds sont dénombrés au niveau des pelouses urbaines localisées sur le rond-point et un terre-plein à l'ouest de l'aire d'étude. Population certainement sous-estimée dans la mesure où ces pelouses urbaines avaient été tondues au printemps. Une station connue sur un autre terre-plein n'a pas été revue (la tonte peut expliquer cette absence).

Concernant la **Scabieuse pourpre-foncé**, 14 pieds sont observés au niveau des pelouses urbaines localisées sur deux terre-pleins à l'ouest de l'aire d'étude. Population certainement sous-estimée dans la mesure où ces pelouses urbaines avaient été tondues au printemps. Une station connue sur un autre terre-plein n'a pas été revue (la tonte peut expliquer cette absence).

Enfin, concernant le **Lotier hispide** et le **Lotier grêle**, aucune station n'a été observée au niveau de l'aire d'étude, mais celles-ci sont présentes à proximité immédiate. Ces espèces n'ont pas été observées cette année, certainement à cause des conditions météorologiques particulières de cet été. Les deux espèces sont considérées comme potentiellement présentes au niveau des pelouses urbaines car elles présentent des conditions écologiques plus favorables (sol, ensoleillement, ...), ainsi qu'au niveau des friches.

Concernant la flore invasive, 21 espèces ont été observées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10 : Liste des espèces végétales invasives avérées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut en ex Aquitaine
Amaranthe hybride	<i>Amaranthus hybridus</i>	Espèce invasive potentielle
Azolla fausse-fougère	<i>Azolla filiculoides</i>	Espèce invasive potentielle
Chêne rouge d'Amérique	<i>Quercus rubra</i>	Espèce invasive potentielle
Datura stramoine	<i>Datura stramonium</i>	Espèce invasive potentielle
Eleusine	<i>Eleusine tristachya</i>	Espèce invasive potentielle
Erable negundo	<i>Acer negundo</i>	Espèce invasive avérée
Erigeron de Karvinsky	<i>Erigeron karvinskianus</i>	Espèce invasive potentielle
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Espèce invasive avérée
Jacinthe d'Espagne	<i>Hyacinthoides hispanica</i>	Espèce invasive potentielle
Jussie sp	<i>Ludwigia sp</i>	Espèce invasive avérée
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i>	Espèce invasive potentielle
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	Espèce invasive avérée
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>	Espèce invasive potentielle
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Espèce invasive avérée

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Espèce invasive potentielle
Sorgho d'Alep	<i>Sorghum halepense</i>	Espèce invasive potentielle
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i>	Espèce invasive potentielle
Sporobole fertile	<i>Sporobolus indicus</i>	Espèce invasive avérée
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Espèce invasive potentielle
Véronique de perse	<i>Veronica persica</i>	Espèce invasive potentielle
Vigne-vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i>	Espèce invasive avérée

Ces espèces sont localisées de manière diffuse sur l'ensemble de la zone d'étude. La présence de ces espèces sur le site peut potentiellement entraîner la mise en application d'un protocole spécifique afin d'éviter la dissémination accidentelle de ces plantes. Ce protocole se traduit par la mise en place d'actions telles que : nettoyage du matériel et des engins, balisage des stations et voies de circulation des engins, ne pas réutiliser la terre susceptible de contenir des graines,

Le tableau suivant permet de mettre en évidence les stations à espèces exotiques envahissantes avérées identifiées sur la zone d'étude.

Tableau 11 : Espèces exotiques envahissantes avérées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Habitats concernés sur l'aire d'étude et populations
Erable negundo	<i>Acer negundo</i>	Avérée	Plusieurs spécimens présents dans l'aire d'étude, plusieurs plantés au niveau de la voirie ou habitations, ainsi que certains spontanés au niveau de boisements humides
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Avérée	Plusieurs pieds dispersés dans les secteurs remaniés de l'aire d'étude (friches, boisements rudéraux, bord de routes, ...), ainsi qu'une grosse station dans la Saulaie blanche (> 100 individus)
Jussie	<i>Ludwigia sp.</i>	Avérée	Plusieurs herbiers observés au niveau de la Jalle au nord-ouest de l'aire d'étude.
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	Avérée	Plusieurs stations de 1 à 20 pieds observés sur l'ensemble de l'aire d'étude, principalement en bord de voirie.
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Avérée	Espèce dispersée sur l'ensemble de l'aire d'étude avec des individus isolés ainsi que des populations plus importantes dans des boisements rudéraux
Sporobole fertile	<i>Sporobolus indicus</i>	Avérée	Comme le Paspale dilaté, espèce dispersée sur l'ensemble de l'aire d'étude, principalement en bord de voirie avec une grosse population au niveau d'une pelouse acidophile.
Vigne-vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i>	Avérée	Espèce dispersée sur l'ensemble de l'aire d'étude, provenant souvent des jardins des habitations.

La localisation des espèces patrimoniales protégées et exotiques envahissantes est présentée sur les cartographies ci-dessous. A noter que les espèces déterminantes de ZNIEFF, bien que patrimoniales, ne sont ni protégées ni menacées et n'apparaîtront donc pas sur la carte. De plus, les espèces exotiques envahissantes potentielles n'apparaîtront pas non plus sur la cartographie car présente de manière diffuse et difficile à cartographier.

Ainsi, la flore présente un enjeu faible à fort dans le cadre du projet au regard des inventaires terrains et des données bibliographiques. La prise en compte des espèces exotiques envahissantes constitue un autre point de vigilance vis-à-vis de l'opération. Enfin, les habitats favorables concernant le Lotier hispide devront faire l'objet d'un point de vigilance. En effet, malgré son enjeu faible, cette espèce reste protégée et les impacts sur ses habitats devront faire l'objet d'une compensation.

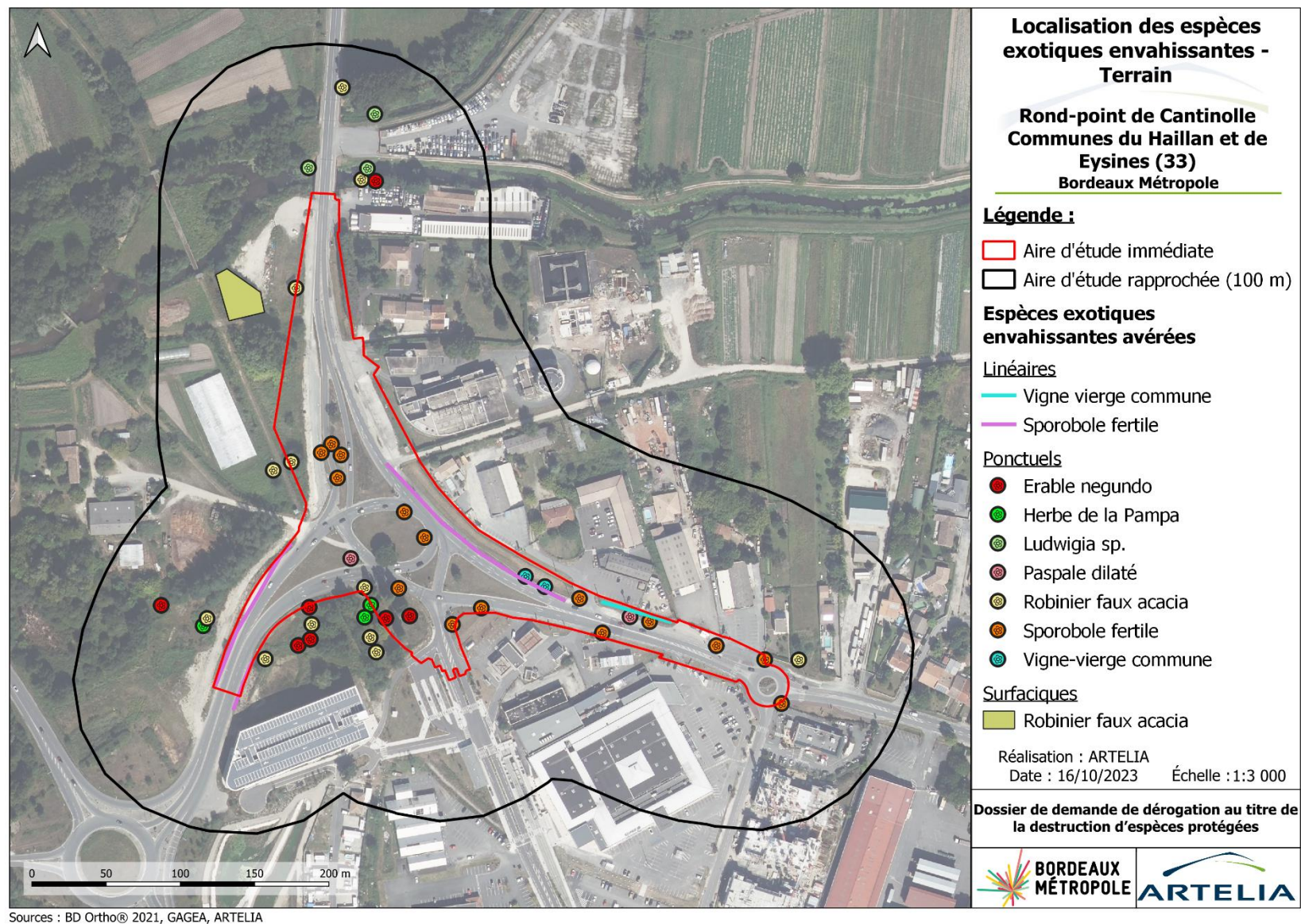


Figure 31 : Localisation des stations d'espèces végétales invasives à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

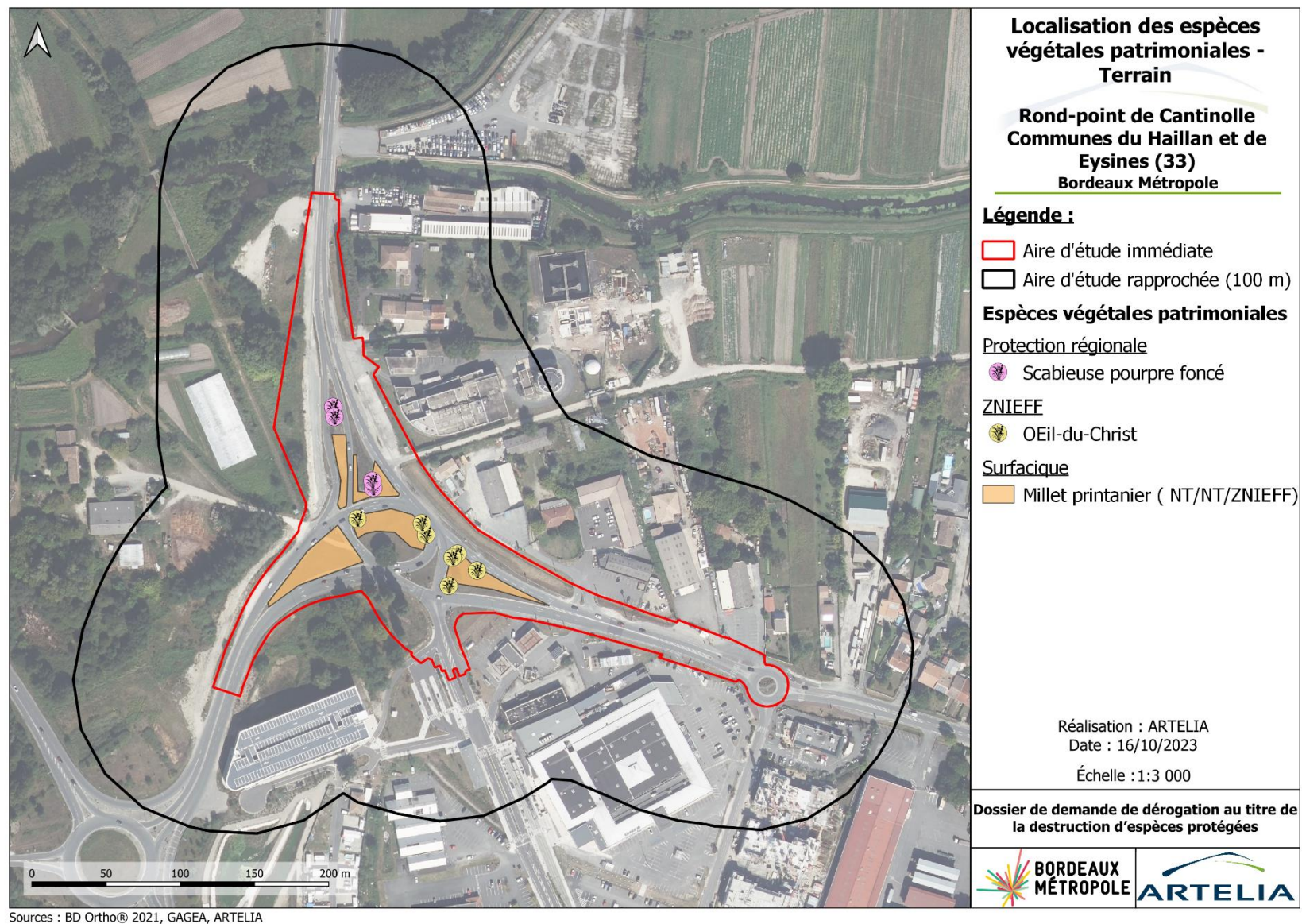


Figure 32 : Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

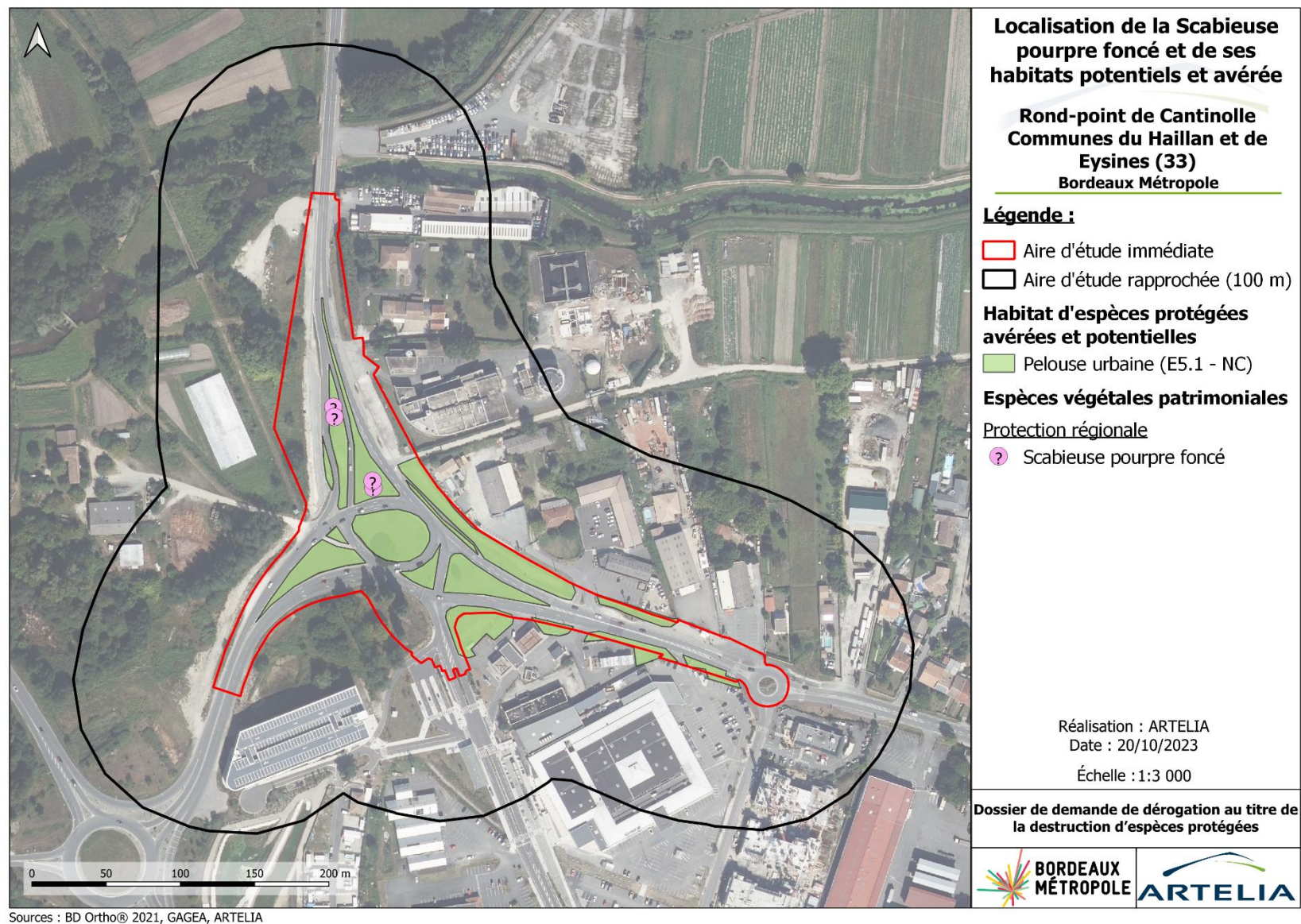


Figure 33 : Localisation des habitats d'espèces végétales patrimoniales protégées à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

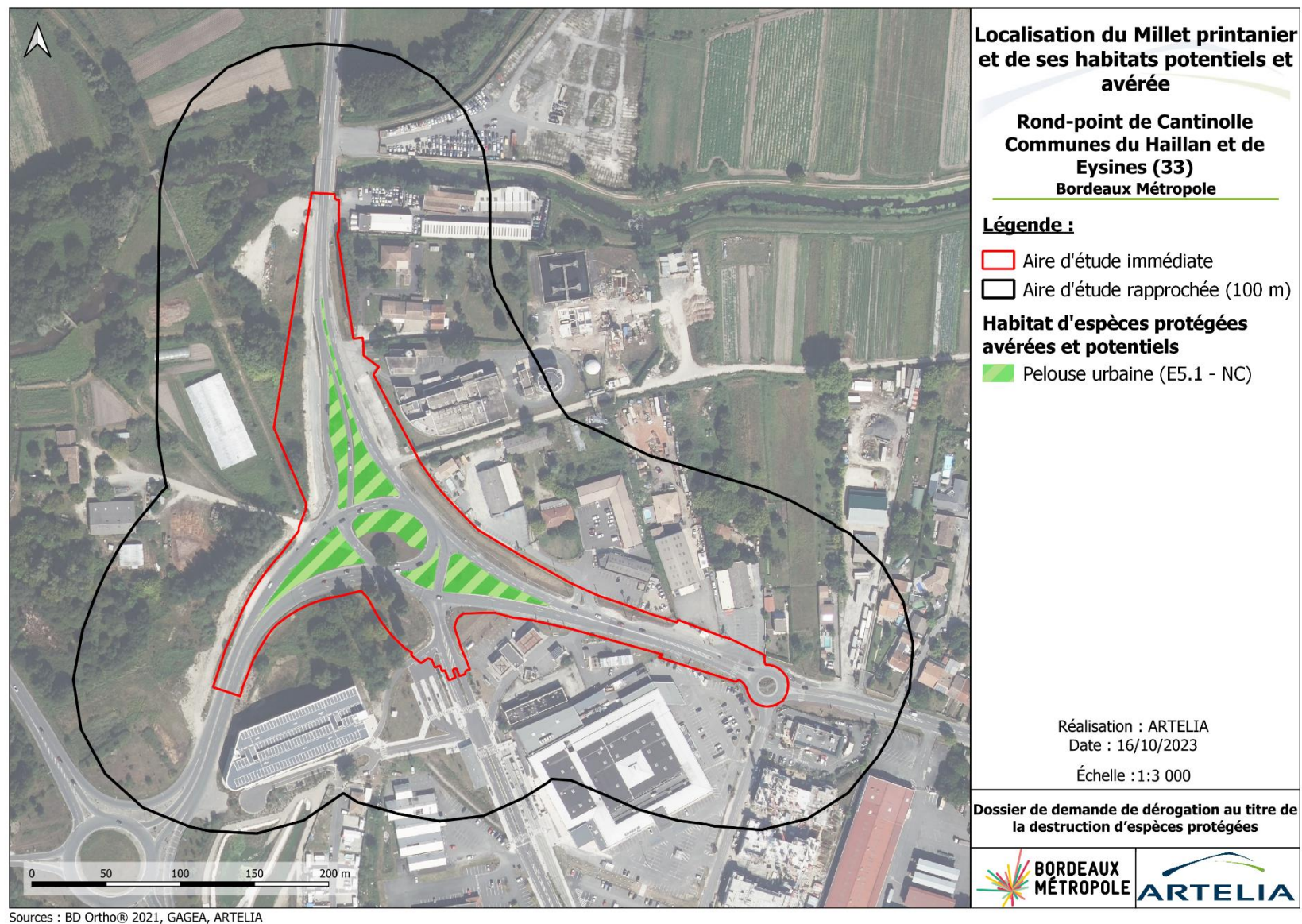


Figure 34 : Localisation des habitats d'espèces végétales patrimoniales protégées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

5.6.2 Zones humides

5.6.2.1 Analyse du critère « habitats »

Afin de caractériser les habitats en présence sur l'aire d'étude, plusieurs inventaires de terrains ont été effectués. La cartographie des habitats réalisée à la suite est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- « H. » pour humides,
- « p. » pour potentiellement ou partiellement humides,
- « NC » pour non-caractéristiques.

Le tableau suivant synthétise les surfaces identifiées selon les typologies d'habitats (arrêté du 24 juin 2008) sur l'ensemble du périmètre du projet :

Tableau 12 : Synthèse des typologies d'habitats relevés sur l'aire d'étude du projet

ZONE HUMIDE (2008)	SURFACE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET	POURCENTAGE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET
Humide (H)	11943.9 m ²	6.5 %
Pro parte (p.)	47425.8 m ²	25.8 %
Non caractéristique (NC)	124785.6 m ²	67.7 %
TOTAL	184155.3 m² (18,4 ha)	100%

Les habitats caractéristiques de zones humides sont surtout présents à proximité du cours d'eau et englobent les ripisylves et végétations hygrophiles rivulaires. A noter qu'une grande majorité de l'aire d'étude est imperméabilisée et donc non caractéristique.

Le tableau suivant précise, pour chaque habitat identifié, le code CORINE Biotopes, son classement au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, sa surface et son recouvrement dans l'aire d'étude du projet :

Tableau 13 : Synthèse des habitats surfaciques relevés sur l'aire d'étude du projet

NOM DE L'HABITAT ET MOSAIQUES D'HABITATS (EUNIS - EUR)	CODE CORINE	ZONE HUMIDE (2008)	SURFACE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET (m ²)	POURCENTAGE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET
Cours d'eau avec végétations aquatiques (C2.3 - 3260)	24.1	NC	5073,7	2,8
Phragmitaie (D5.11 - NC) x Roncier (F3.131 - NC)	53.11 x 31.831	H	1438,3	0.8
Phragmitaie (D5.11 - NC) x Formation à Fougère aigle (E5.31 - NC)	53.11 x 31.861	H	1870,5	1
Prairie de fauche méso-hygrophile (E2.2 - NC)	38.2	p.	2943,0	1,6
Friche (E5.1 - NC)	87.2	p.	7132,4	3,9
Pelouse urbaine (E5.1 - NC)	87.2	p.	13498,3	7,3

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

NOM DE L'HABITAT ET MOSAIQUES D'HABITATS (EUNIS - EUR)	CODE CORINE	ZONE HUMIDE (2008)	SURFACE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET (m²)	POURCENTAGE DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET
Formation à Fougère aigle (E5.31 - NC)	31.861	p.	343,0	0,2
Roncier (F3.131 - NC)	31.831	p.	113,3	0,1
Haie d'espèces non indigènes (FA.1 - NC)	84.2	p.	643,9	0,3
Aulnaie-Frênaie riveraine (G1.21 - 91E0)	44.3	H	6180,5	3,4
Aulnaie marécageuse (G1.41 - NC)	44.91	H	2402,6	1,3
Petit bois anthropique de feuillus (G5.2 - NC)	-	p.	10028,6	5,4
Maraîchage (I1.2 - NC)	82.12	p.	12723,3	6,9
Zone urbanisée (J1 - NC)	86	NC	115331	62,6
Bassin de rétention artificiel (J5.3 - NC)	89.2	NC	4380,9	2,4
Fossés (J5.41 – NC) X Typhaies (D5.13 - H)	89.2 X 53.13	H	52,0	<0.1

L'analyse des habitats met en évidence **une petite surface d'habitats « humides »** au sein de l'aire d'étude du projet (**1,2 ha**). Elle met également en évidence la présence de quasiment **30% d'habitats potentiellement humides** (pro parte). On note surtout la présence de plus de 65% d'habitats « non caractéristiques » représentées essentiellement par des secteurs urbanisés.

Au vu des résultats, il convient de réaliser des sondages pédologiques dans les habitats « pro parte » ainsi que certains habitats « non caractéristiques », afin de confirmer ou non la présence de zones humides et le cas échéant de les délimiter.



Mégaphorbiaie



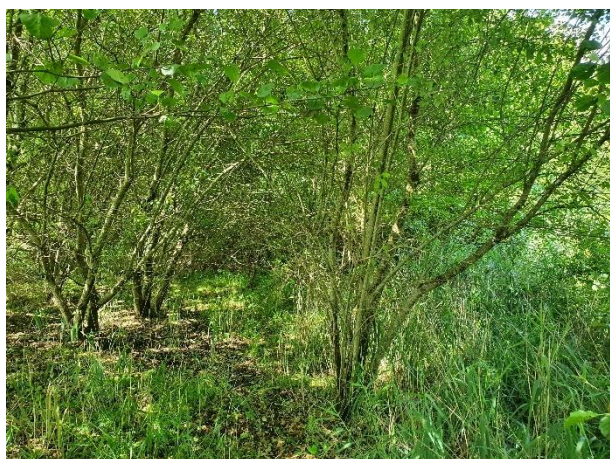
Bassin de rétention avec Typhaie



Aulnaie-Frênaie riveraine et cours d'eau avec végétations aquatiques



Saulaie blanche marécageuse



Aulnaie marécageuse



Phragmitaie

La localisation des zones humides au regard du critère habitat est représentée en figure 18.

5.6.2.2 Analyse du critère « sol »

3 sondages pédologiques ont été effectués le 27 avril et 23 juin 2022 dans l'emprise du projet. Le nombre et la localisation des sondages ont été adaptés en fonction des habitats et de la topographie afin de pouvoir délimiter les zones humides. Rappelons que ces sondages ont été effectués dans l'emprise projet, en bordure de voirie et dans les parcelles autorisées d'accès. Cela explique la présence ou l'absence de sondages sur certains secteurs.

Les 3 sondages réalisés sont considérés comme indéterminés car les éléments extraits du sol n'ont pas permis de conclure sur le statut du sondage.

Pour les sondages « **indéterminés** », le principal souci vient de la présence de sols sableux (podzosols) qui sont des cas particuliers de l'arrêté du 24 juin 2008 : « *Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongé ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale*

du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol ». En effet, les traits rédoxiques sont peu perceptibles. Ils arrivent à être observables uniquement lorsque le sable est plus clair ou en mélange avec des limons, soit en moyenne après 50 cm. Ainsi, les 50 premiers centimètres des sondages ne peuvent être interprétés.



Photo 1 - Exemple de traits rédoxiques



Photo 2 - Exemple de sondage

L'analyse des zones humides sur le critère sol ne permet pas de mettre en évidence la présence ou non de zones humides sur l'emprise du projet. Comme mentionné dans la réglementation pour ce cas particulier (arrêté du 24 juin 2008), pour conclure sur l'absence ou présence de zones humides, une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (suivi du toit de la nappe) doit être réalisée. Cependant, la nature très calcaire du sol ainsi que la forte anthropisation des zones permettent de conclure à l'absence de zones humides sur les habitats de végétation anthropique de type E5.1 situé au sien du rond-point et des terre-pleins centraux.

Le tableau suivant fourni pour chaque prélèvement réalisé, la profondeur maximale atteinte, les profondeurs d'apparition (P. Min) et de disparition (P. Max) des traits d'hydromorphie, la profondeur de la nappe si celle-ci est présente et le statut du sol au regard de l'arrêté précisant les critères d'identification et de délimitation des zones humides. Des photos des sondages et habitats sondés sont présentées en annexe 2.

Tableau 14 : Résultat des sondages

N°	Date	Occupation du sol	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Nappe	Sol remanié (culture, remblais, ...)	Remarques par horizon (humidité, couleurs tâches et matrice, pourcentage tâches, ...)	Classe GEPPA	Zone humide
				P.Min	P. Max	P.Min	P. Max	P.Min	P. Max					
1	27/04/2022	Pelouse urbaine	87	-	-	-	-	-	-	-	Oui	0 - 42 cm: Sable, frais, gris à brun 42 - 58 cm: Sable, frais, brun foncé à noir 58 - 87 cm: Sable, frais, brun foncé à ocre Refus: tassement sol Présence de remblais	?	Indéterminé
2	27/04/2022	Pelouse urbaine	120	-	-	-	-	95	120	-	Oui	0 - 92 cm: Sable, cailloux, frais, gris à noir 92 - 120 cm: Argile blanc à ocre et sable brun, frais à humide. Pourcentage des tâches oxydo-réduction > 10% Présence de remblais	?	Indéterminé
3	27/04/2022	Pelouse urbaine	60	-	-	-	-	-	-	-	Oui	0 - 60 cm: Sable, cailloux, tuiles, frais, gris foncé à noir Refus: cailloux Présence de remblais	?	Indéterminé

5.6.2.3 Bilan sur les zones humides du périmètre du projet

L'analyse des zones humides sur le critère habitat et sol est maintenant combinée afin de délimiter les zones humides de manière plus précise. Cette analyse des différents sondages réalisés, couplée à l'analyse des habitats, nous donne une surface totale de zone humide pour l'ensemble du périmètre du projet de **1,2 ha, soit 6,5% de la surface totale**. Ces zones humides se localisent au niveau des berges du cours d'eau en dehors de la surface d'impact du projet.

On note également la présence de 3,4 ha de zones « potentiellement humides », soit 18,5 % de la surface du projet.

Enfin, on observe que quasiment **75% de cette surface est non humide** et cela s'explique par la présence d'une grande surface urbanisée.

Le tableau ci-après synthétise les surfaces identifiées selon les deux critères sol et habitats suivant l'arrêté du 24 juin 2008 sur l'ensemble de l'aire d'étude :

Tableau 15 : Synthèse des surfaces en zone humide identifiées sur l'ensemble du périmètre du projet

ZONE HUMIDE (2008)	SURFACE DANS LE PERIMETRE DU PROJET	POURCENTAGE DANS LE PERIMETRE DU PROJET
Humide	1,2 ha	6.5
Potentiellement humide	3,4 ha	18,5
Non humide	13,8 ha	75
TOTAL	18.4 ha	100%

Ici les sondages considérés comme « indéterminés » sur des remblais colonisés par des pelouses urbaines peuvent être considérés comme des secteurs « non humides » du fait de la présence d'un socle calcaire empêchant le maintien d'eau dans le sol. Ainsi, l'ensemble des pelouses urbaines, ainsi que certaines friches sur remblais sont considérés comme des zones non humides. Ces habitats se localisent principalement sur la partie ouest du projet et le long de la voirie.

A noter que plusieurs zones humides sont situées sur l'emprise du projet. Ces zones sont entièrement évitées par le projet car aucuns travaux n'aura lieu sur ces secteurs. Il s'agit simplement des milieux végétalisés aux abords du projet ainsi que des zones d'évitement (Cf. partie impact et mesure).

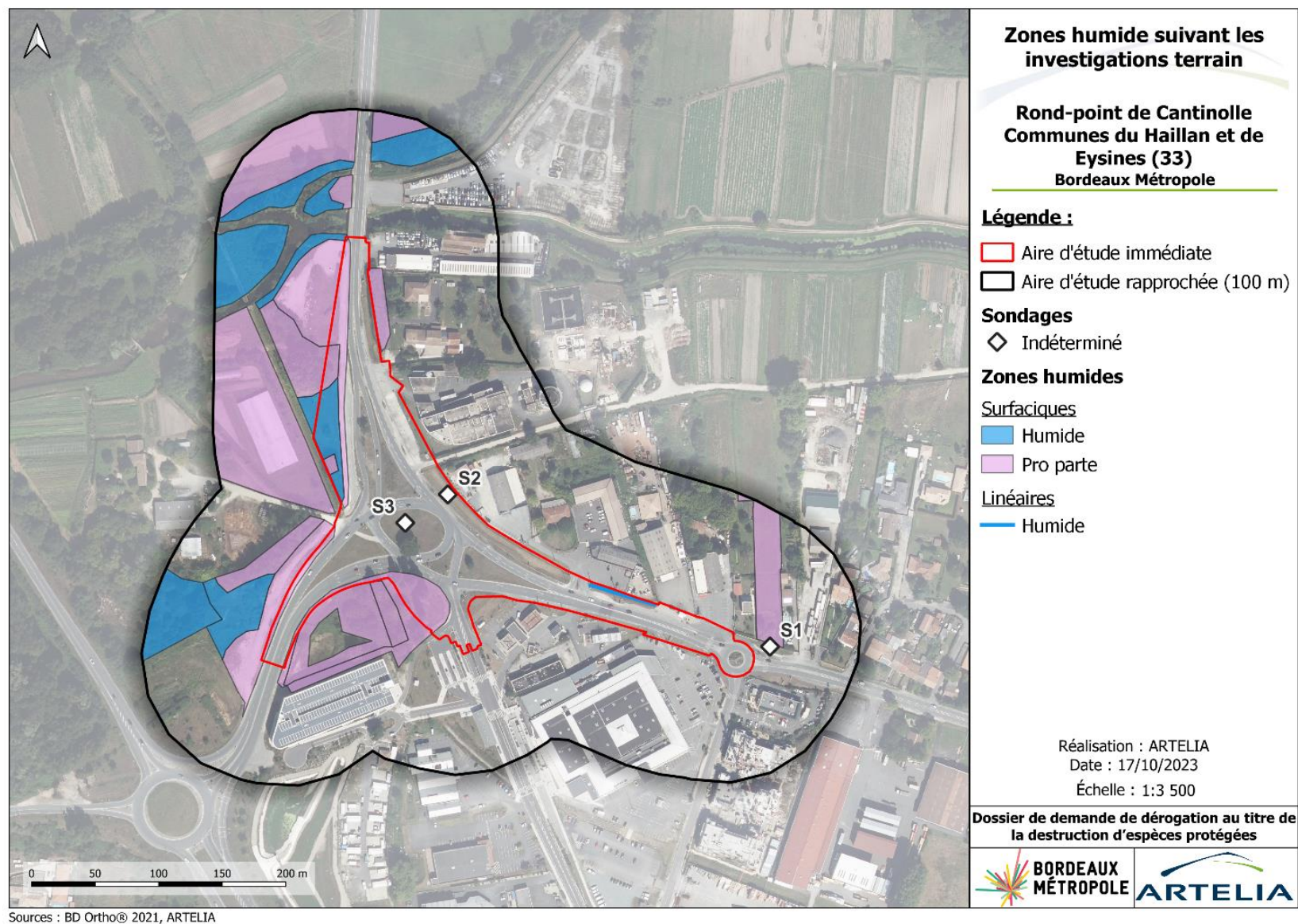


Figure 35 : Délimitation des zones humides identifiées sur les critères habitats et sols dans le périmètre du projet

5.6.3 Faune

Une première étape de recherche bibliographique a été réalisée, portant sur l'ensemble des espèces animales protégées et/ou d'intérêt patrimonial. Cette phase s'appuie sur l'exploitation des données disponibles issues :

- De la DREAL Nouvelle-Aquitaine (zonages réglementaires et d'inventaire) ;
- Des portails internet d'associations naturalistes (Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine FAUNA) ;

5.6.3.1 Insectes

5.6.3.1.1 Rhopalocères :

▪ Bibliographie

33 espèces de papillons de jour sont signalées sur la commune d'Eysines au regard des données bibliographiques. Bien que la majorité des espèces soient communes et ne présentent pas d'enjeu particulier, 2 espèces protégées à l'échelle nationale sont néanmoins mentionnées : Cuivré des marais et Damier de la Succise. A noter que ces espèces présentent respectivement un enjeu fort et notable en Nouvelle-Aquitaine.

Tableau 16- Liste des espèces de rhopalocères citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu
		DH	PN	Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)	Liste rouge des lépidoptères et rhopalocères d'ex-Aquitaine (2019)	Déterminante de ZNIEFF en ex-Aquitaine	
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	-	Fort
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	An. II	Art. 3	LC	LC	-	Notable
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré

Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Flambé	<i>Iphiclydes podalirius</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Petit-Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Piérade de la Moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Robert le diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; Listes rouges : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé

■ Terrain

11 espèces de rhopalocères sont avérées sur l'aire d'étude rapprochée. Toutes sont des espèces communes, non protégées qui présentent un enjeu faible, à l'exception du Fluoré, espèce quasi-menacée (NT) en Aquitaine.

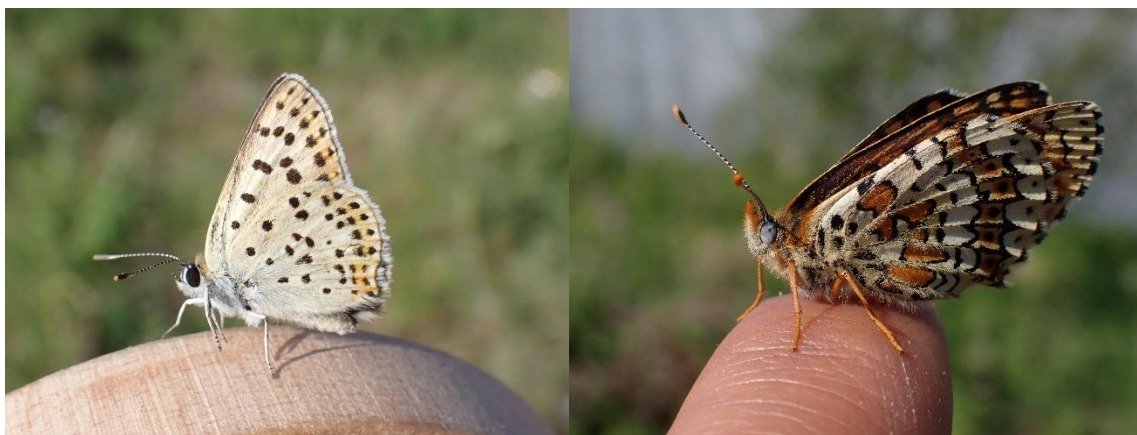
A noter que le Cuivré des marais n'a pas été observé lors des sessions d'inventaires, mais que cette espèce est considérée comme potentielle sur les berges de la Jalle d'Eysines. Bien que la ripisylve soit étroite et discontinues, la végétation rivulaire peut constituer un corridor écologique favorable pour cette espèce.

Tableau 17 : Liste des espèces de rhopalocères avérées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu régional
		DH	PN	Liste rouge des rhopalocères de France	Liste rouge des lépidoptères	Déterminante de ZNIEFF en ex-Aquitaine	

				métropolitaine (2012)	et rhopalocères d'ex-Aquitaine (2019)		
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	-	-	LC	NT	-	Notable
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Soucis	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacée



Imago de Cuivré fuligineux (gauche) et de Mélitée du Plantain (droite) – Artelia, 2022

Ainsi, les rhopalocères présentent un enjeu moyen en lien avec le transit potentiel du Cuivré des marais au nord en dehors de l'aire d'étude immédiate.

La localisation du Fluoré, seule espèce de rhopalocères patrimoniale observée, est présentée sur la cartographie ci-dessous :

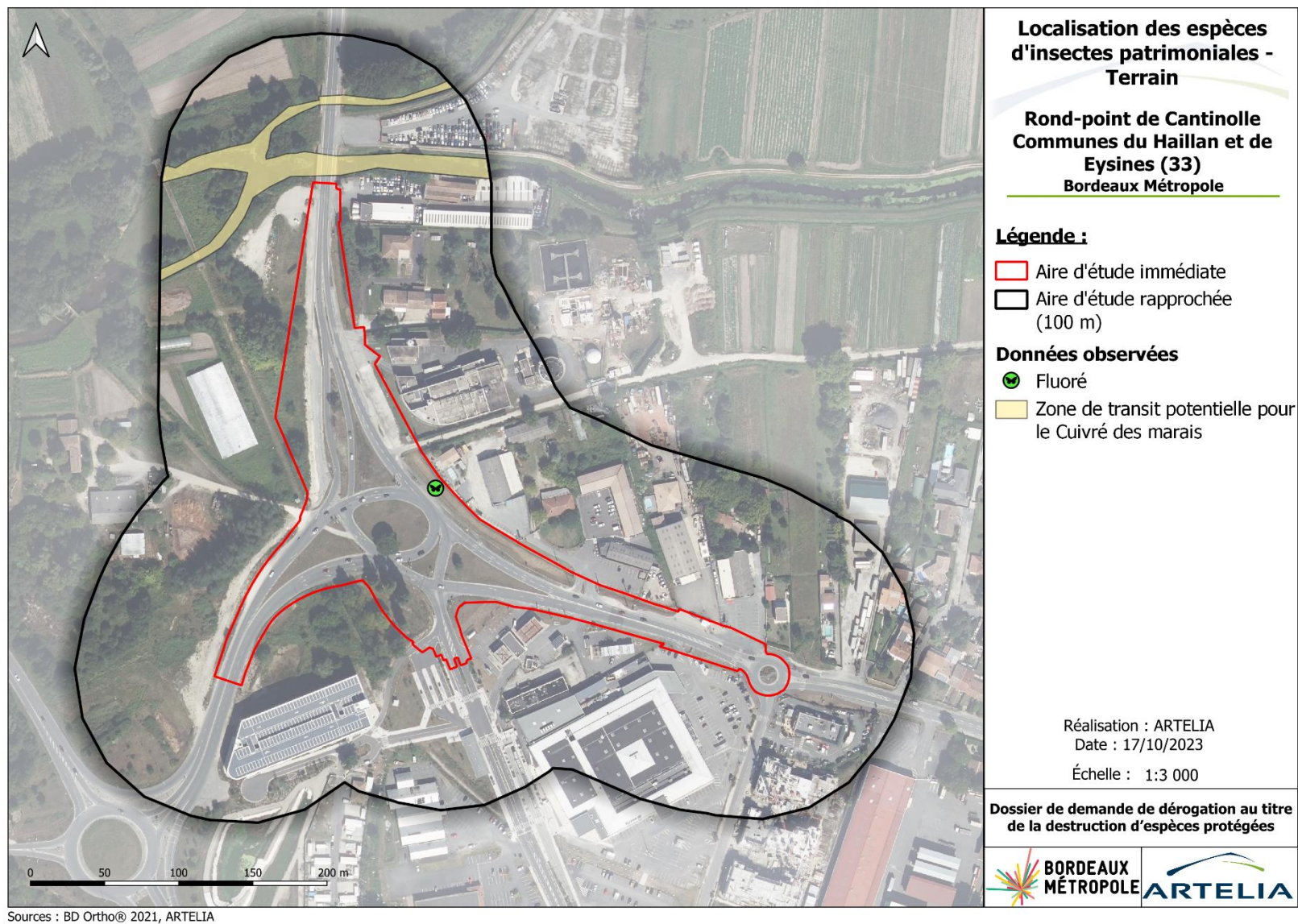


Figure 36- Localisation des espèces de rhopalocères patrimoniales

5.6.3.1.2 Odonates :

■ Bibliographie

26 espèces d'odonates sont signalées sur les communes d'Eysines. Parmi elles, **une espèce protégée : l'Agrion de Mercure**. Bien que le reste des espèces d'odonates identifiées soient communes et sans enjeu particulier, il est à noter la présence du Caloptéryx hémorroïdale qui présente un enjeu régional fort.

Tableau 18- Liste des espèces d'odonates citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu régional
		DH	PN	Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des odonates d'ex-Poitou-Charentes (2016)	Déterminante de ZNIEFF en ex-Poitou-Charentes (2012)	
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	An.II	Art.3	LC	LC	S	Fort
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	-	-	LC	LC	S	Notable
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Brunette hivernale	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Calopteryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Caloptéryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	-	-	LC	LC	S	Fort
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Crocothémis écarlate	<i>Crocotémis erythraea</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	LC	LC	S	Notable
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	-	LC	LC	S	Notable
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	LC	LC	-	Notable

Aesche paisible	<i>Boyeria irene</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Trithémis annelé	<i>Trithemis annulata</i>	-	-	LC	LC	-	Notable

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure ; **ZNIEFF :** S = stricte

■ Terrain

Les inventaires ont permis d'identifier 8 espèces d'odonates, dont l'Agrion de Mercure qui est protégée à l'échelle nationale et qui présente un enjeu régional fort. A noter également la présence de deux espèces non protégées mais qui présentent un enjeu régional notable : Agrion de Vander Linden et Caloptéryx éclatant.

L'Agrion de Mercure est une espèce relativement présente en Aquitaine mais son fort endémisme justifie le fait que cette espèce est protégée à l'échelle nationale. Cette espèce est particulièrement sensible à la structure de son habitat, à la qualité de l'eau et à la durée de l'ensoleillement du milieu. Celle-ci fréquente les ruisseaux peu profonds, ensoleillés, richement colonisés par les végétaux et à courant léger. Elle peut également se développer dans des milieux moins typiques comme les exutoires des tourbières acides, les ruisselets ombragés, les fossés, ...

A noter que les espèces à enjeux observées sont des zygoptères avec une capacité de déplacement limitée. Ces espèces vont donc être principalement inféodées au cours d'eau de la Jalle (zone de chasse et de reproduction) et aux milieux ouverts et semi-ouverts à proximité (zone de maturation).

Tableau 19 : Liste des espèces d'odonates avérées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu régional
		DH	PN	Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)	Liste rouge des lépidoptères et rhopalocères d'ex-Aquitaine (2019)	Déterminante de ZNIEFF en ex-Aquitaine	
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	An.II	Art.3	LC	LC	S	Fort
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Caloptéryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	-	-	LC	LC	S	Fort
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	-	-	LC	LC	-	Notable
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	LC	LC	-	Notable

Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
-------------------	-----------------------------	---	---	----	----	---	--------

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges** : LC = préoccupation mineure ; **ZNIEFF** : S = stricte



Jeune adulte de Sympétrum sanguin observé à proximité de la Jalle (Artelia, 2022)

Ainsi les odonates présentent un enjeu fort, principalement localisé au nord de l'aire d'étude, en lien avec la présence avérée de l'Agrion de Mercure et d'habitats favorables à son cycle de vie (cours d'eau et végétation rivulaire).

La localisation de ces espèces d'odonates patrimoniales observées et mentionnées dans les données bibliographiques est présentée sur la cartographie ci-dessous :

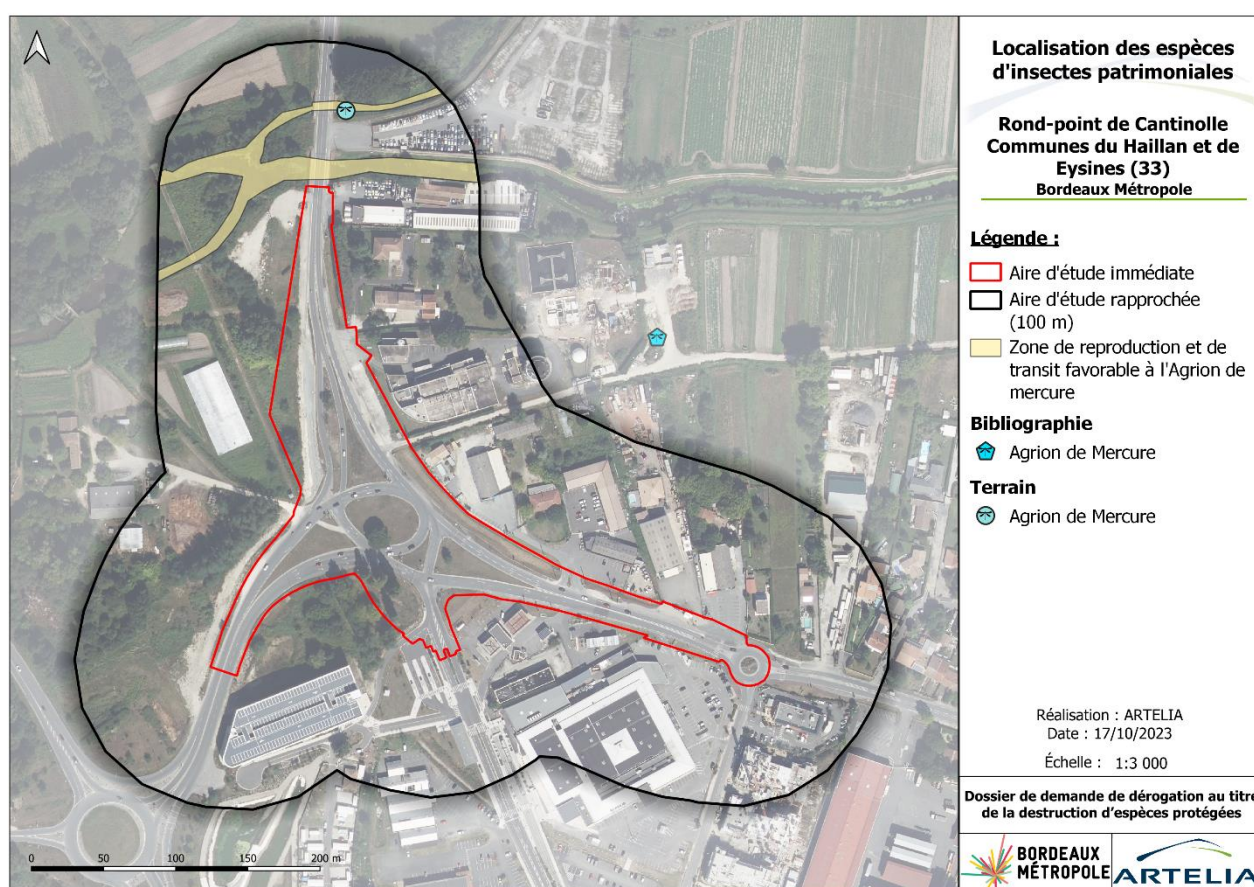


Figure 37 : Localisation des insectes patrimoniaux et de leurs habitats

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

5.6.3.1.3 Orthoptères :

■ Bibliographie

12 espèces communes et non protégées d'orthoptères ont été recensées sur la commune d'Eysines. Toutes sont communes sans statut de protection particulier. A noter cependant la mention de 2 espèces considérées comme menacées sur notre aire géographique : Conocéphale des roseaux et Œdipode Grenadine.

A noter que le statut présenté ici est issu de la liste rouge des orthoptères par domaines biogéographiques édité en 2005 à défaut d'une liste régionale plus actuelle.

Tableau 20- Liste des espèces d'orthoptères citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité	
		DH	PN	Liste rouge des orthoptères sur le domaine subméditerranéen Poitou-Charentes (2005)	Déterminante de ZNIEFF en ex-Poitou-Charentes (2012)
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Conocéphale des roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>			Espèce menacée à surveiller	-
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Decticelle côtelée	<i>Platycleis affinis</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Méconème scutigère	<i>Cyrtaspis scutata</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Oedipode grenadine	<i>Acrotylus insubricus insubricus</i>	-	-	Espèce menacée à surveiller	-

Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	Espèce non menacée	-

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale

■ Terrain

Les inventaires ont permis d'identifier trois espèces d'orthoptères sur l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces sont communes et ne présentent pas de statut de protection particulier.

A noter que plusieurs individus immatures ont également été observés mais n'ont pas pu être identifiés avec précision en raison de l'absence de critère d'identification précis à ce stade de développement.

Tableau 21- Liste des espèces d'orthoptères avérées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité		Enjeu régional
		DH	PN	Liste rouge des orthoptères sur le domaine subméditerranéen aquitain (2005)	Déterminante ZNIEFF en ex-Aquitaine (2012)	
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	Espèce non menacée	-	Modéré
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	Espèce non menacée	-	Non évalué
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	Espèce non menacée	-	Non évalué

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale

Ainsi, les orthoptères présentent un enjeu faible.

5.6.3.1.4 Coléoptères saproxyliques :

■ Bibliographie

Aucune espèce de coléoptères n'est mentionnée dans les données bibliographiques. Cette absence de données est seulement le reflet d'un manque de prospection et de connaissances sur ce groupe. Ainsi, la présence potentielle de certaines espèces de coléoptères saproxyliques patrimoniales telles que le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) ou encore la Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) est à considérer sur l'aire d'étude.

■ Terrain

Aucun arbre remarquable présentant des traces typiques d'insectes saproxyliques n'a été observé sur la zone d'étude.

Ainsi, les coléoptères présentent un enjeu faible.

5.6.3.2 Amphibiens

5.6.3.2.1 Bibliographie

5 espèces protégées d'amphibiens sont mentionnées dans les données bibliographiques, dont le Crapaud calamite qui présente un enjeu régional fort. Un individu de cette espèce a été observé en 2019 sur la piste cyclable plus au sud. La grenouille verte commune présente également un statut quasi-menacé à l'échelle nationale.

Tableau 22- Liste des espèces d'amphibiens citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015)	Liste rouge des amphibiens et reptiles d'ex-Aquitaine (2013)	Déterminante ZNIEFF en ex-Aquitaine (2012)	
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	SC	Fort
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Notable
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Notable
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	An. V	Art.3	LC	NA	-	Non applicable
Grenouille verte commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	An. V	Art. 4	NT	NA	-	Autre

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; Listes rouges : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé ; ZNIEFF : SC = sous conditions

5.6.3.2.2 Terrain

Les inventaires nocturnes du 17 mars 2022 ont permis de recenser 4 espèces protégées au sein de l'aire d'étude et à ses abords immédiats. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 23 : Liste des espèces d'amphibiens avérées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu régional
		DH	PN	Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015)	Liste rouge des amphibiens et reptiles d'ex-Aquitaine (2013)	Déterminante de ZNIEFF en ex-Aquitaine	
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	An. V	-	LC	NA	-	Non applicable
Grenouille verte commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	An. V	Art. 4	NT	NA	-	Autre
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; Listes rouges : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, NA = non applicable



Adultes de Rainette méridionale (gauche) et de Grenouille verte commune observés sur l'aire d'étude (Artelia, 2022)

Au cours des sessions d'inventaires, plusieurs individus Grenouilles vertes et rieuses ainsi que des Tritons palmés ont été observés dans les fossés en bords de voiries durant la période de reproduction. Ainsi les fossés sont donc à considérer comme corridors écologiques et zones de reproduction avérées pour la batrachofaune locale.

Concernant la Rainette méridionale, cette espèce nécessite une végétation plus dense et n'a été observée qu'au niveau du bassin de rétention au sud de l'aire d'étude. Plusieurs individus ont été contactés sur le site en période de reproduction. Ainsi ce bassin ainsi que les milieux végétalisés à proximité directe sont considérés comme des zones de reproduction et d'hivernation pour cette espèce.

Concernant le Crapaud calamite, aucun individu n'a été observé mais les bassins au sud-est ainsi que les milieux ouverts et boisés limitrophes constituent des habitats favorables pour cette espèce.

A noter qu'aucune ponte n'a été observée dans le bassin de rétention ou dans les fossés durant les inventaires en période de reproduction.

Ainsi, les amphibiens présentent un enjeu moyen en lien avec la présence de plusieurs espèces protégées communes et d'une mosaïque d'habitats favorable à la reproduction et à l'hivernation de ces espèces.

La localisation de ces espèces ainsi que de leurs habitats de reproduction et d'hivernation potentiels sont présentés dans la partie suivante car mutualisés avec les reptiles (cf. Fig. 21).

5.6.3.3 Reptiles

5.6.3.3.1 Bibliographie

4 espèces de reptiles sont signalées sur la commune d'Eysines. Toutes sont protégées à l'échelle nationale dont la Cistude d'Europe qui présentent un statut régional quasi-menacé et un enjeu fort.

Tableau 24- Liste des espèces de reptiles citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Patrimonialité		Enjeu régional
		DH	PN	Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015)	Liste rouge des amphibiens et reptiles d'ex-Aquitaine (2013)	Déterminante de ZNIEFF en ex-Aquitaine (2012)	
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	SC	Fort

Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré

Légende : **Protection :** DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé ; **ZNIEFF :** SC = sous conditions

5.6.3.3.2 Terrain

Les différents inventaires ont permis de recenser 3 espèces protégées au sein de l'aire d'étude rapprochée : le Lézard des murailles, la Cistude d'Europe et la Couleuvre helvétique.

Tableau 25 : Liste des espèces de reptiles avérées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu
		DH	PN	Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015)	Liste rouge des amphibiens et reptiles d'ex-Aquitaine (2013)	Déterminante de ZNIEFF en ex-Aquitaine	
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	S	Fort
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Notable
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Modéré

Légende : **Protection :** DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure

La Cistude d'Europe constitue une espèce phare des milieux aquatiques aquitains et présente un enjeu régional fort. Cette espèce, encore bien présente dans notre région malgré sa vulnérabilité est considérée comme une espèce « parapluie » des zones humides car la préservation des habitats qu'elle requiert pour assurer son cycle de vie permet la prise en compte d'un large cortège faunistique et floristique associée.

Cette espèce fréquente plusieurs types de milieux humides de plaine (étangs, rivières, ...) et fait l'objet d'un plan d'action à l'échelle nationale (2020-2029).



Cistude observée en thermorégulation sur la Jalle d'Eysine (Artelia, 2022)

Concernant les autres espèces, un juvénile de couleuvre helvétique a été observé sur un autre bras du cours d'eau de la Jalle et le Lézard des murailles a été observée de manière diffuse sur l'aire d'étude.

La cartographie suivante présente la localisation des observations de l'herpétofaune ainsi que des habitats favorables à la reproduction et l'hivernation de ces espèces à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée :

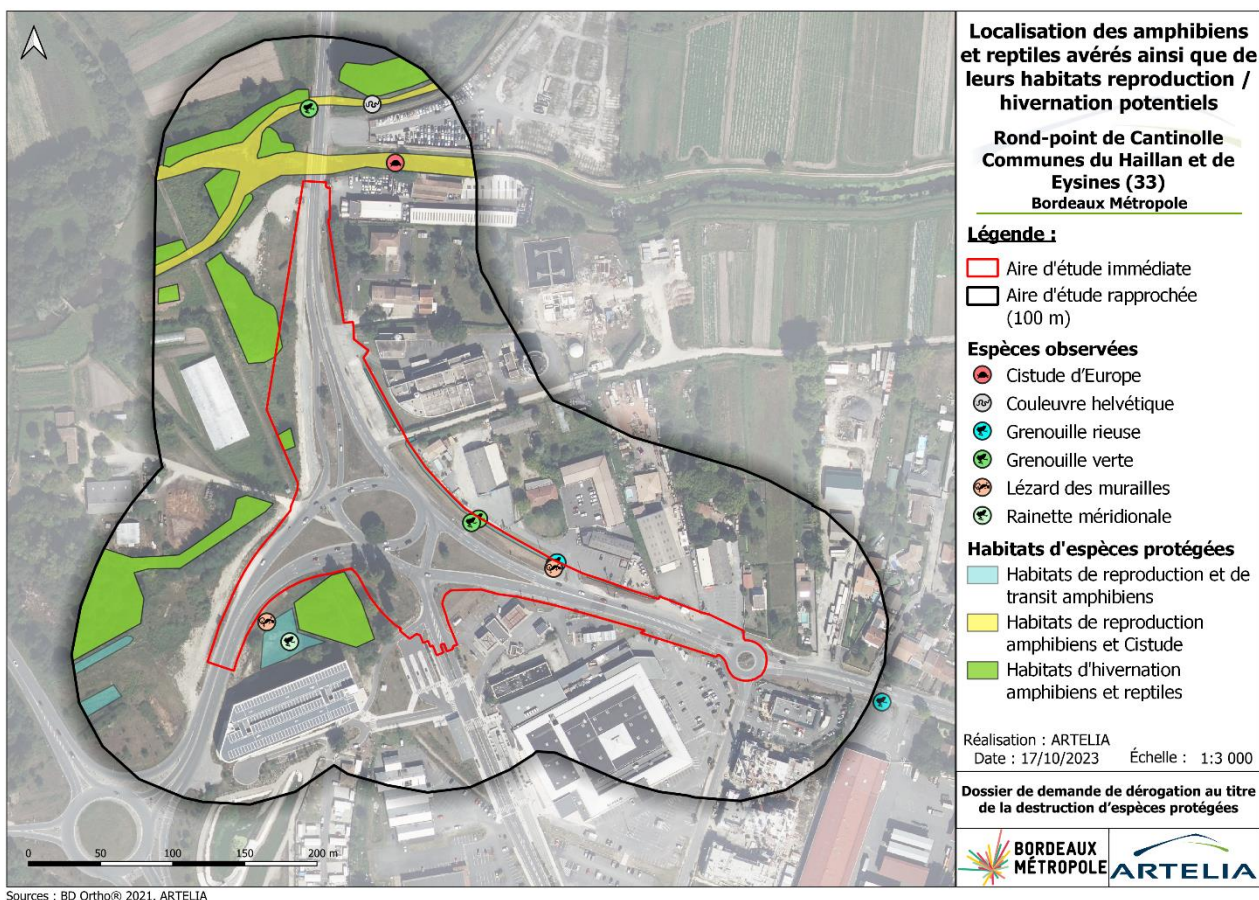


Figure 38 : Localisation des espèces de reptiles et d'amphibiens avérées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et leurs habitats favorables

Ainsi, les reptiles présentent un enjeu fort, localisé sur le cours d'eau de la Jalle, avec la présence avérée de la Cistude d'Europe et de la Couleuvre helvétique et l'identification d'habitats pouvant servir de zones de reproduction et d'hibernation pour ces espèces.

5.6.3.4 Oiseaux

5.6.3.4.1 Bibliographie

100 espèces d'oiseaux sont signalées sur la commune d'Eysines et à proximité. Parmi elles, 78 espèces sont protégées à l'échelle nationale et 27 présentent un enjeu fort ou très fort en Nouvelle Aquitaine. A noter que certaines espèces à enjeux (Grue cendrée, Cigogne blanche, ...) ont été observées lors de leur parcours migratoire et ne sont donc pas à considérer comme nicheuses potentielles sur l'aire d'étude.

Ces espèces sont présentées dans le tableau en annexe (Annexe 1).

5.6.3.4.2 Terrain

34 espèces d'oiseaux ont été recensées au sein de l'aire d'étude et ses abords immédiats dont 23 protégées.

Parmi elles, 4 présentent un enjeu fort en Nouvelle-Aquitaine : le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, le Serin cini et le Verdier d'Europe.

Ces espèces peuvent être regroupées en 4 cortèges distincts :

- Cortège des milieux aquatiques : Bouscarle de Cetti, Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Gallinule poule d'eau, Grand cormoran, Héron cendré. **Ce cortège présente un enjeu moyen avec la nidification probable de la Bouscarle de Cetti au niveau des zones arbustives bordants la Jalle.**
- Cortège des milieux ouverts : Cisticole des joncs. **Ce cortège présente un enjeu fort avec la nidification probable de la Cisticole des joncs sur les milieux ouverts et maraîchers à l'ouest de l'aire d'étude.**
- Cortège des milieux semi-ouverts arbustifs et boisés : Chardonneret élégant, Buse variable, Etourneau sansonnet, Mésange charbonnière, Milan noir, Faucon crécerelle, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle, Serin cini, Verdier d'Europe, Fauvette à tête noire. **Ce cortège présente un enjeu fort avec la nidification probable de certaines espèces de passereaux à enjeux forts utilisant de manière probable les zones arbustives et les haies identifiées sur la zone.**

Tableau 26- Liste des espèces d'oiseaux avérées sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité				Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DO	PN	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de passage en France métropolitaine (2011)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs hivernants de France métropolitaine (2011)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art. 3	LC	NE	NA	-	Modéré
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	Art. 3	NT	NE	NE	-	Notable
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	An. II et III	-	LC	NA	LC	-	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	NA	NA	-	Fort
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	Art. 3	VU	NE	NE	-	Fort
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	NE	NA	-	Modéré
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	An. II	-	LC	NE	LC	-	Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	NT	NA	NA	-	Notable
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	An. II	-	LC	NA	NA	-	Notable
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	NE	NA	-	Modéré
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Art. 3	LC	NA	LC	-	Notable
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	An II	-	LC	NA	NA	-	Modéré
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Modéré
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Art. 3	NT	DD	NE	-	Notable
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An. II	-	LC	NA	NA	-	Modéré
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Modéré
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art. 3	LC	NE	NE	-	Modéré
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An. I	Art. 3	NT	NA	NE	-	Notable
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Notable
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	An. II	-	LC	NE	NE	-	Modéré

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
 ROND-POINT DE CANTINOLLE

Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>	An. II	-	DD	NE	NE	-	Non applicable
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	An. II et III	-	LC	NA	LC	-	Modéré
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art. 3	LC	NA	NE	-	Modéré
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	Art. 3	LC	NA	NA	-	Modéré
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	NA	NE	-	Fort
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	An. II	-	LC	NA	NE	-	Modéré
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	NA	NA	-	Fort

Légende : Protection : DO = Directive Oiseaux, PN = Protection Nationale ; **Liste rouge :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU = vulnérable, NE = non évalué, NA = non applicable

Ainsi, les oiseaux présentent un enjeu globalement moyen à fort au sein de l'aire d'étude, pour les espèces des milieux semi-ouverts avec la présence d'alignements d'arbres, de boisements et de haies arbustives favorables à la nidification de ces espèces. La cartographie suivante présente la localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales observées sur l'aire d'étude rapprochée :

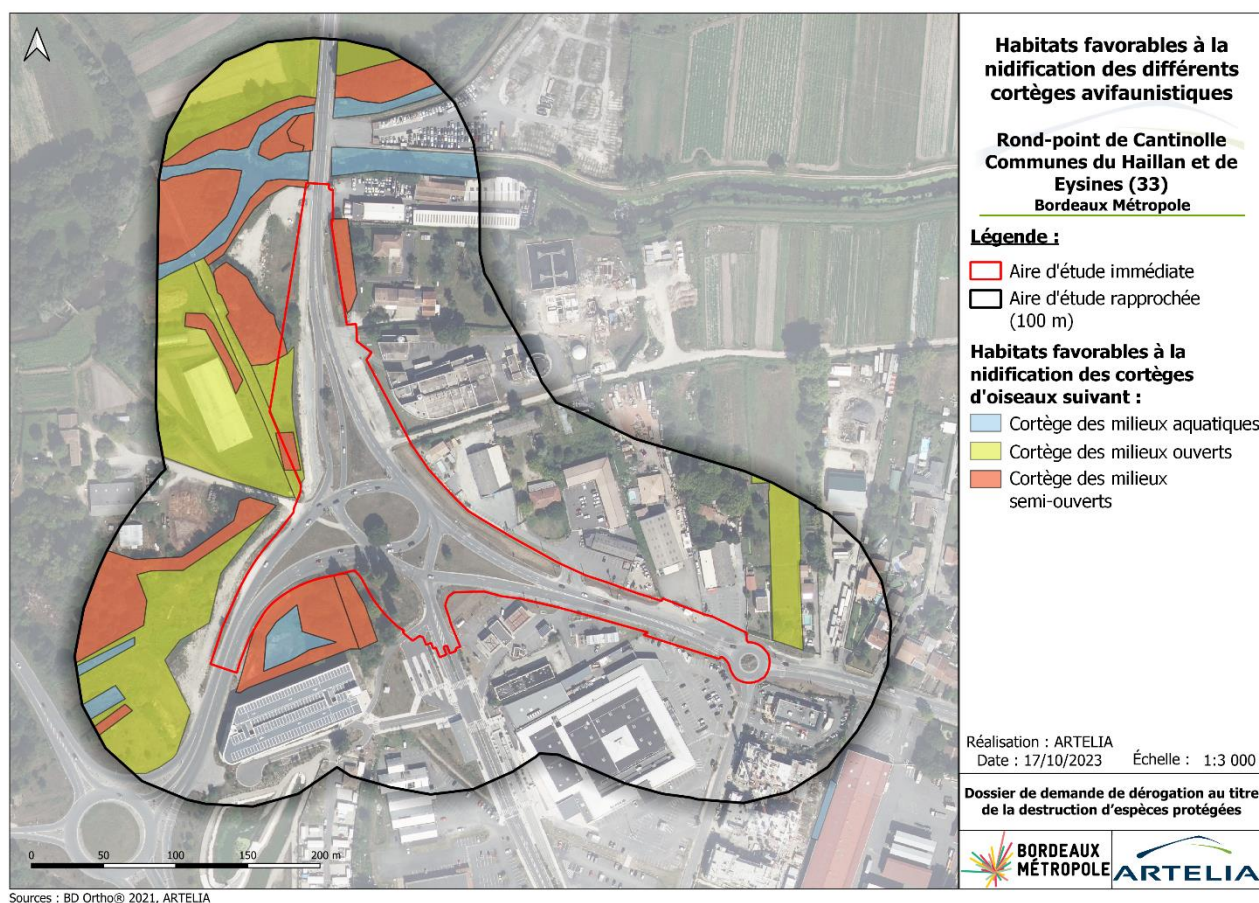


Figure 39 : Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales observées sur le terrain ainsi que leurs habitats favorables

5.6.3.5 Mammifères terrestres

5.6.3.5.1 Bibliographie

5 espèces de mammifères sont mentionnées dans les données bibliographiques. Seules une de ces espèces présente un statut de protection à l'échelle nationale : Hérisson d'Europe.

Une espèce invasive a été recensée et peut représenter un risque pour les milieux ou la biodiversité locale : Ragondin

A noter, la présence du Lapin de Garenne, espèce quasi-menacée en France et en Aquitaine.

Tableau 27- Liste des espèces de mammifères terrestres citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)	Liste rouge des Mammifères d'ex Aquitaine (2020)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	-	Notable
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA (exotique envahissante)	NA	-	Non applicable
Taupe d'Europe/d'Aquitaine	<i>Talpa europaea/aquitania</i>	-	-	LC	DD	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges** : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, DD = Données manquante, NA = non applicable

5.6.3.5.2 Terrain

11 espèces de mammifères sont avérées dans la zone d'étude ou à proximité. Parmi elles, deux sont protégées à l'échelle nationale : le Hérisson d'Europe et la Loutre d'Europe.

La Loutre d'Europe, après avoir vu sa répartition se réduire considérablement jusqu'au milieu du XXème siècle, opère depuis sa protection légale un lent mouvement de recolonisation. Malgré cette évolution positive, des pressions et menaces continuent de peser sur ses populations. De fait, l'espèce reste absente de nombreuses régions et son état de conservation demeure insatisfaisant dans la majeure partie du territoire métropolitain.

Cette espèce, tout en restant inféodée aux milieux aquatiques, fréquente une très grande diversité d'habitats (canaux, fleuves, rivières, ...). Ce mustélidé ne se cantonne pas au lit des rivières mais explore aussi les berges végétalisées.

Ici, l'état des berges, la ripisylve discontinue ainsi que l'activité anthropique à proximité directe limitent l'attractivité du site comme zone de reproduction. Néanmoins le cours d'eau de la Jalle doit être considéré comme zone d'alimentation et de transit pour cette espèce.

Concernant le **Hérisson d'Europe**, il s'agit d'une espèce protégée commune en milieu péri-urbains utilisant les espaces naturels résiduels ou les jardins particuliers pour réaliser son cycle de vie et se déplacer. Sa proximité avec l'Homme, entraîne fréquemment la destruction accidentelle d'individus, notamment par collision lors des traversées de voiries. L'ensemble des espèces observées sont mentionnées dans le tableau suivant :

Tableau 28 : Liste des espèces de mammifères avérées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Patrimonialité	Enjeu
------------------	------------------	------------	----------------	-------

		DH	PN	Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)	Liste rouge des mammifères continentaux non volants d'ex-Aquitaine (2020)	Déterminante de ZNIEFF en ex-Aquitaine	
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	-	Notable
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	S	Notable
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	NA	-	Non applicable
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	-	NA (introduite)	NA (introduite)	-	Non applicable
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Taupe d'Europe ou d'Aquitaine	<i>Talpa europaea/aquitania</i>	-	-	LC	DD	-	Modéré

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection nationale ; **Listes rouges :** LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, DD = données insuffisantes, NA = non applicable ; **ZNIEFF :** S = stricte

Ainsi, les mammifères terrestres présentent un enjeu fort localisé sur le cours d'eau de la Jalle, qui constitue une zone d'alimentation et de transit favorable pour la Loutre d'Europe.

La cartographie ci-dessous présente la localisation des espèces patrimoniales observées sur l'aire d'étude rapprochée :

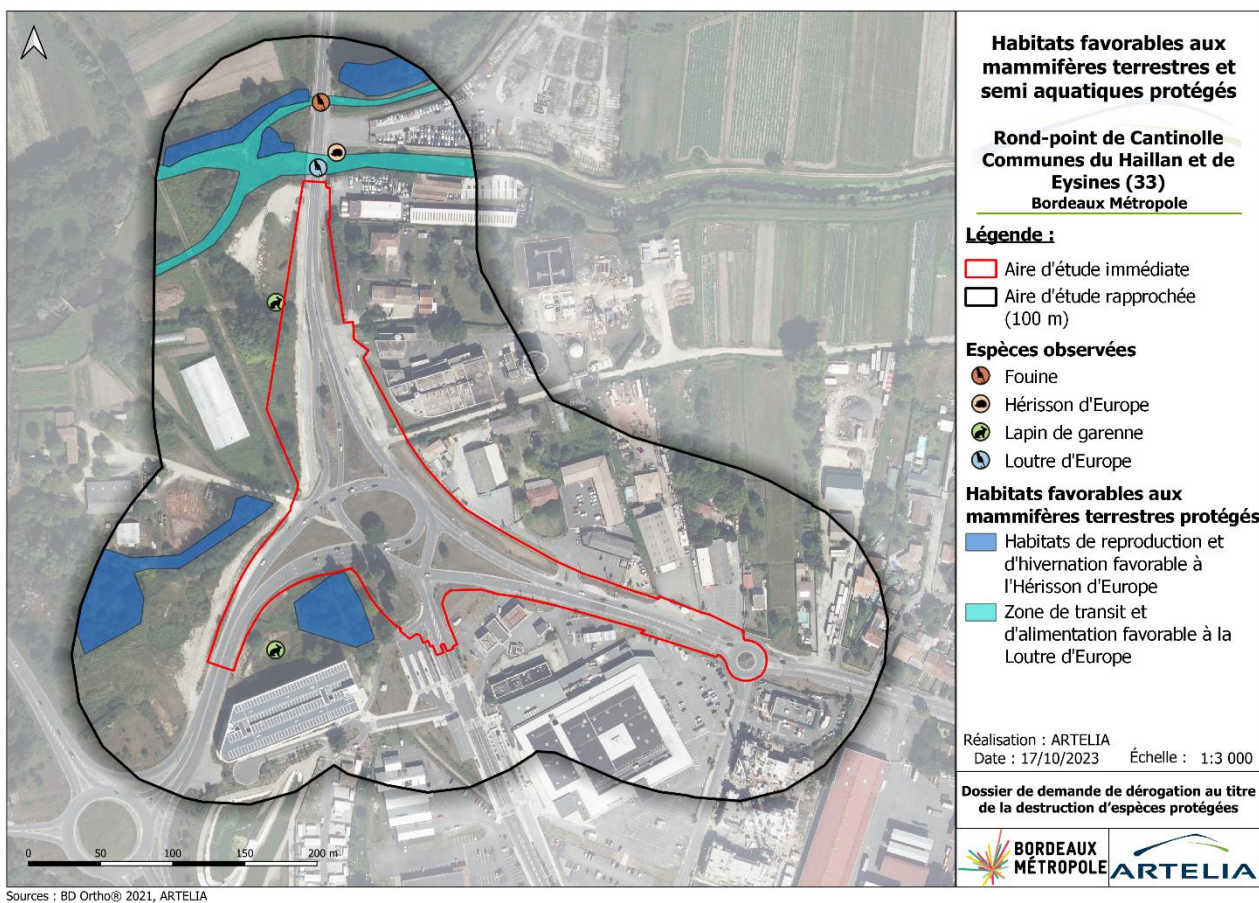


Figure 40 : Localisation des espèces de mammifères terrestres patrimoniales à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

5.6.3.6 Chiroptères

5.6.3.6.1 Bibliographie

Aucune donnée sur les chiroptères n'a été identifiée dans les données bibliographiques depuis 2016.

Ce résultat ne montre pas l'absence de chiroptères sur la commune d'Eysines, mais plutôt une sous-prospection du taxon localement.

5.6.3.6.2 Terrain

Aucune espèce ou cavité favorable n'ont été recensées sur la zone d'étude lors des passages de terrain. Néanmoins, le cours d'eau de la Jalle d'Eysines et ses berges végétalisées ainsi que les haies à proximité constituent des zones de chasse et de transit pour le cortège chiroptérologique local.



Jalle d'Eysine et sa ripisylve associée constituant une zone de chasse et de transit favorable pour les chiroptères (Artelia, 2022)

Ainsi, les chiroptères présentent un enjeu moyen en lien avec la présence de boisements, haies, ripisylve, constituant des zones de chasse et de transits favorables pour ce groupe.

5.6.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

A l'échelle de l'aire d'étude, rapprochée, le cours d'eau de la Jalle ainsi que ses berges végétalisées constituent un corridor écologique majeur ainsi qu'un habitat favorable à la présence de nombreuses espèces patrimoniales (Cistude, Loutre d'Europe, Agrion de Mercure, ...).

A noter que les boisements et milieux semi-naturels (prairies, zones maraîchères) à l'ouest de l'aire d'étude constituent une continuité écologique, exploitable par les espèces terrestres, amphibiens ou aériennes, entre le cours d'eau de la Jalle et les espaces naturels résiduels intégrés au tissu urbain de la commune d'Eysines.

Néanmoins, cette continuité est rapidement confrontée à des ruptures en lien avec les zones urbaines et le réseau de voiries qui occupent une place assez importante sur l'aire d'étude.

La cartographie suivante illustre les éléments de la trame verte et bleue identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée.

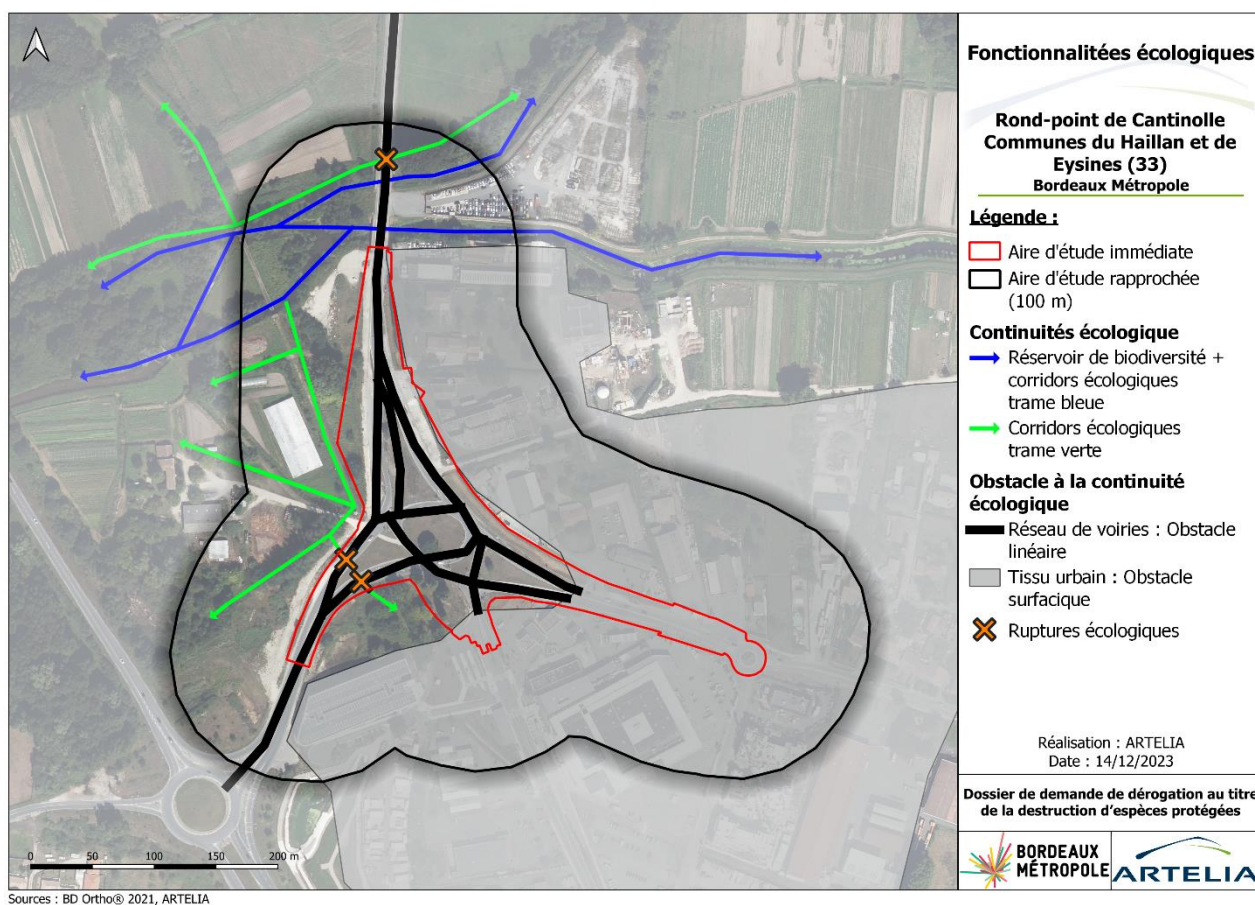


Figure 41- Cartographie des continuités écologiques à l'échelle locale

5.7 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude à partir des observations de terrain et des données bibliographiques collectées.

Tableau 29-Tableau de synthèse des enjeux globaux

Thématique environnementale	Synthèse du diagnostic	Enjeux
Habitats naturels	15 habitats identifiés avec un enjeu variant de négligeable pour les milieux sans végétation (voiries) à fort pour les milieux caractéristiques de zones humides, aquatiques et les habitats d'intérêt communautaire. Les habitats naturels ne présentant pas d'intérêt particulier se verront attribuer un enjeu faible (prairies, fourrés, ...). → Enjeu allant de négligeable à fort dans le cadre du projet	Conservation des habitats caractéristiques de zones humides Conservation des habitats d'intérêt communautaires
Zones humides	Une surface de 1.2 ha de zones humides identifiées au centre de la zone d'étude sur des habitats de Saulaies, mégaphorbiaies, ...	Conservation des habitats humides et des zones humides pédologiques Eviter les pollutions accidentelles au niveau des milieux humides et du cours d'eau
Continuités écologiques	Les habitats naturels, aquatiques et terrestres, à proximité direct du site, au nord, constituent des corridors écologiques et des habitats pour la faune locale, notamment pour les amphibiens et les mammifères. Le linéaire arbustif délimitant le site d'étude sur sa partie ouest, constitue un corridor de déplacement pour la faune et relie des zones boisées entre-elles. il représente aussi un habitat de nidification pour l'avifaune nicheuse, un axe de déplacement potentiel pour les chiroptères et un habitat terrestre pour les amphibiens. La zone d'étude étant enclavée entre plusieurs communes, et traversée par de nombreux axes routiers très fréquentés, les continuités écologiques de type bocage sont très limitées et ne constitue pas des corridors écologiques entre des réservoirs de biodiversités (présence de rupture écologiques importante).	Conservation des habitats naturels identifiés comme réservoirs ou corridors écologiques
Flore	6 espèces sont mentionnées dans la bibliographie dont 2 protégées à l'échelle régionale (<i>Scabiosa atropurpurea</i> et <i>Nocca caerulea subsp. caerulea</i>) et 4 espèces menacées ou déterminantes ZNIEFF. Les inventaires terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 3 espèces patrimoniales. Parmi celles-ci, 1 est déterminante ZNIEFF :	Conservation des stations d'espèces patrimoniales et de leurs habitats Prise en compte des espèces exotiques envahissantes

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
 ROND-POINT DE CANTINOLLE

	Œil-du-Christ, 1 est menacée : le Millet printanier et 1 est protégée au niveau régional : la Scabieuse pourpre-foncé. A noter que les Lotiers hispide et Lotier Grêle sont considérés comme probable sur la zone d'étude car ils ont été identifiés à proximité immédiate et que des habitats favorables sont présents. En outre, le Millet printanier, bien que non protégée sera à prendre en compte puisqu'un plan de conservation pour cette espèce existe et qu'elle tend à disparaître au niveau national. Concernant les espèces invasives, 21 espèces sont avérées sur l'aire d'étude rapprochée. → Enjeu faible à fort dans le cadre du projet	
Faune	Insectes : Les inventaires ont permis d'identifier 22 espèces d'insectes. Parmi elles, une espèce d'odonate protégée a été identifiée : Agrion de Mercure. En outre, une espèce de rhopalocère quasi-menacée est également présente (Fluoré). <u>Rhopalocères</u> : Enjeu moyen ; <u>Odonates</u> : Enjeu fort ; <u>Orthoptères</u> : Enjeu faible ; <u>Coléoptères</u> : Enjeu faible.	Maintien d'une mosaïque d'habitats Eviter les impacts sur les habitats favorables aux espèces patrimoniales protégées
	Amphibiens : Les inventaires ont permis d'identifier 4 espèces au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité : Grenouille rieuse, Grenouille verte commune, Triton palmé et Rainette méridionale. Localement, les milieux aquatiques (bassin de rétention, fossés) et les milieux végétalisés à proximité directe constituent des zones de reproduction et d'hivernation favorables à ces espèces. → Enjeu moyen	Conservation des habitats favorables à la reproduction et à l'hivernation des amphibiens Préservation des corridors écologiques Maintien d'une mosaïque d'habitats
	Reptiles :	Conservation des habitats favorables à la reproduction et l'hivernation des reptiles

	Les inventaires ont permis d'identifier 3 espèces protégées sur l'aire d'étude rapprochée : Lézard des murailles, Couleuvre helvétique et Cistude d'Europe. Le cours d'eau et sa ripisylve constituent des zones de transit, de reproduction et d'hivernation potentielles pour ce groupe d'espèce. → Enjeu fort	Préservation des corridors écologiques Maintien d'une mosaïque d'habitats
	Oiseaux : 34 espèces d'oiseaux ont été observées durant les inventaires terrain dont 23 protégées. Ces espèces sont séparées en 4 cortèges : • <i>Le cortège des espèces associées aux milieux aquatiques :</i> Bouscarle de Cetti, Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Gallinule poule d'eau, Grand cormoran, Héron cendré → Enjeu fort • <i>Le cortège des espèces prioritairement associées aux friches et milieux semi-ouverts buissonnants :</i> Chardonneret élégant, Etourneau sansonnet, Mésange charbonnière, Milan noir, Faucon crécerelle, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle, Serin cini, Verdier d'Europe, Fauvette à tête noire → Enjeu fort • <i>Le cortège des espèces associées aux habitats plus ou moins artificiels – notamment au milieu bâti – :</i> Moineau domestique, Rougequeue noir, Bergeronnette grise → Enjeu faible <i>Le Cortège des espèces associées aux milieux ouverts :</i> Cisticole des joncs → Enjeu fort	Maintien d'une mosaïque de milieux naturels Conservation des milieux favorables à la nidification des espèces mentionnées (friches, haies, boisements et ripisylve, fourrés, ...)
	Mammifères terrestres : 11 espèces de mammifères ont été identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée dont 2 protégées : Loutre d'Europe et Hérisson d'Europe. Présence d'une espèce patrimoniale non protégée : Lapin de Garenne A noter la présence de deux espèces exotiques envahissantes : Rat musqué et Ragondin	Conservation des continuités écologiques Maintien d'une mosaïque de milieux naturels

	→ Enjeu fort	
	Chiroptères : Aucune espèce observée mais le cours d’eau de la Jalle et ses berges constituent des zones de chasse et de transit pour le cortège des chiroptères. → Enjeu moyen	Conservation des continuités écologiques Maintien d’une mosaïque de milieux naturels

Le tableau suivant synthétise par type d'habitat les différents niveaux d'enjeux écologiques pour aboutir à un enjeu global.

Habitats	Code EUNIS	Surfaces (m ²)	Enjeu habitats naturels	Enjeu zones humides	Enjeu floristique	Enjeu Faunistique	Enjeux globaux
Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	C2.3	5073,7 m ²	Fort	AQ	Faible	Fort	Fort
Prairies de fauches de basses et moyenne altitudes	E2.2	2943,0 m ²	Faible	p.	Faible	Moyen	Moyen
Phragmitaie normalement sans eaux libres X Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	D5.11 X E5.31	1870,5 m ²	Moyen	H	Faible	Faible	Fort
Phragmitaie normalement sans eaux libres X Ronciers	D5.11 X F3.131	1438,3 m ²	Moyen	H	Faible	Faible	Fort
Friche	E5.1	7132,4 m ²	Faible	p.	Fort	Faible	Fort
Pelouses urbaines	E5.1	13498,3 m ²	Faible	NC	Fort	Faible	Fort
Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	E5.31	343,0 m ²	Faible	p.	Faible	Faible	Faible
Haies d'espèces non indigènes	FA.1	643,9 m ²	Faible	p.	Faible	Fort	Fort
Ronciers	F3.131	113,3 m ²	Faible	p.	Faible	Fort	Fort
Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	G1.21	6180,5 m ²	Fort	H	Faible	Fort	Fort
Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	G1.41	2402,6 m ²	Fort	H	Faible	Fort	Fort
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	10028,6 m ²	Faible	p.	Faible	Fort	Fort
Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture	I1.2	12723,3 m ²	Faible	NC	Faible	Moyen	Moyen
Bâtiments des villes et des villages	J1	115331,0 m ²	Négligeable	NC	Négligeable	Faible	Faible
Eaux stagnantes très artificielles non salées	J5.3	4380,9 m ²	Faible	AQ	Faible	Moyen	Moyen
Canaux d'eau non salée complètement artificiels X Typhaies normalement sans eaux libres	J5.41 X D5.13	52 m ²	Moyen	H	Faible	Moyen	Moyen

La cartographie suivante présente la localisation des enjeux sur la zone d'étude. Le niveau d'enjeu présenté est issu de la somme des enjeux intrinsèques des habitats, de la flore et de la faune. Ces enjeux ont été superposés avec l'AVP actuel afin d'évaluer les impacts potentiels du projet sur l'environnement.

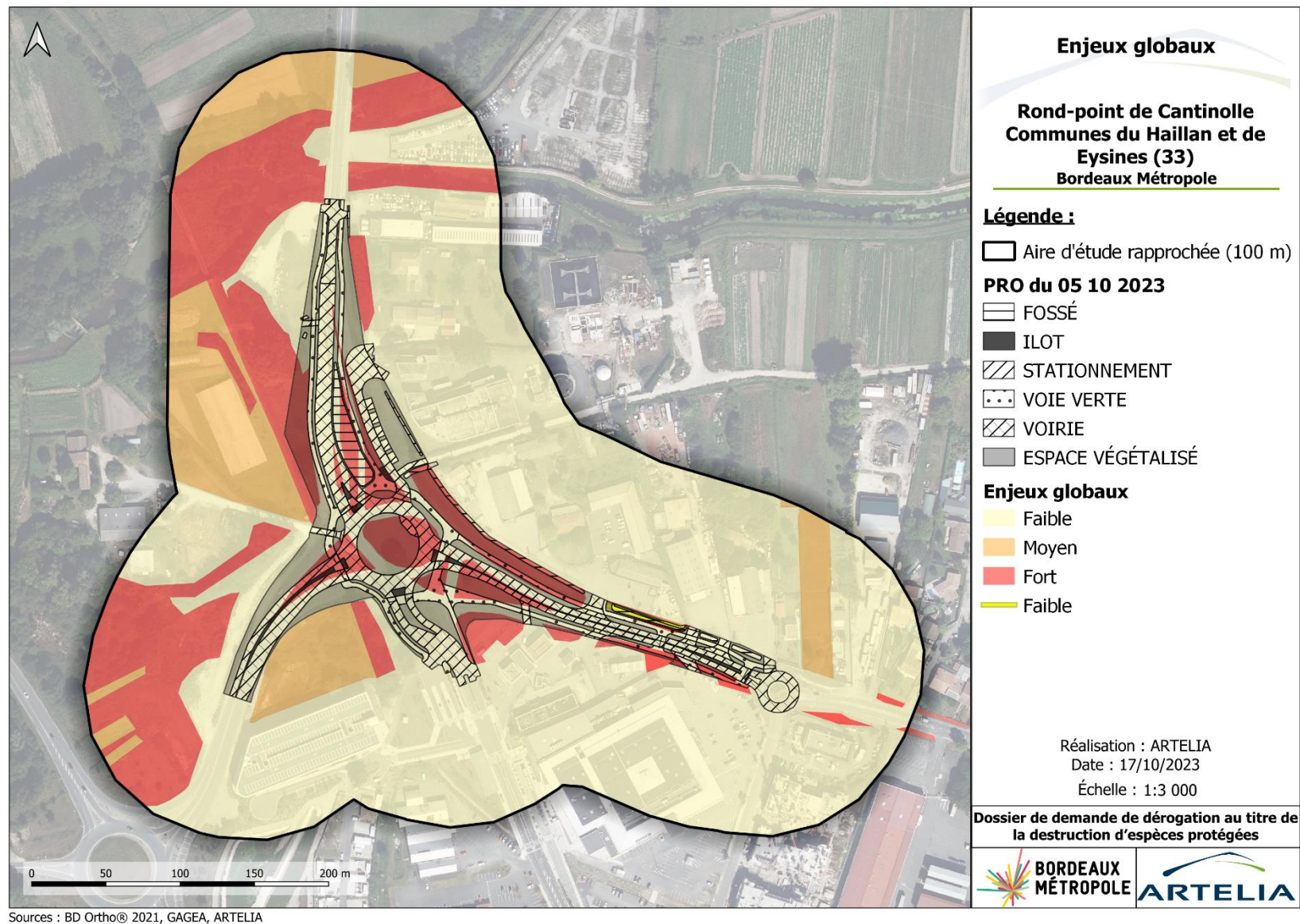


Figure 42- Localisation des enjeux globaux vis-à-vis de l'AVP actuel du projet

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

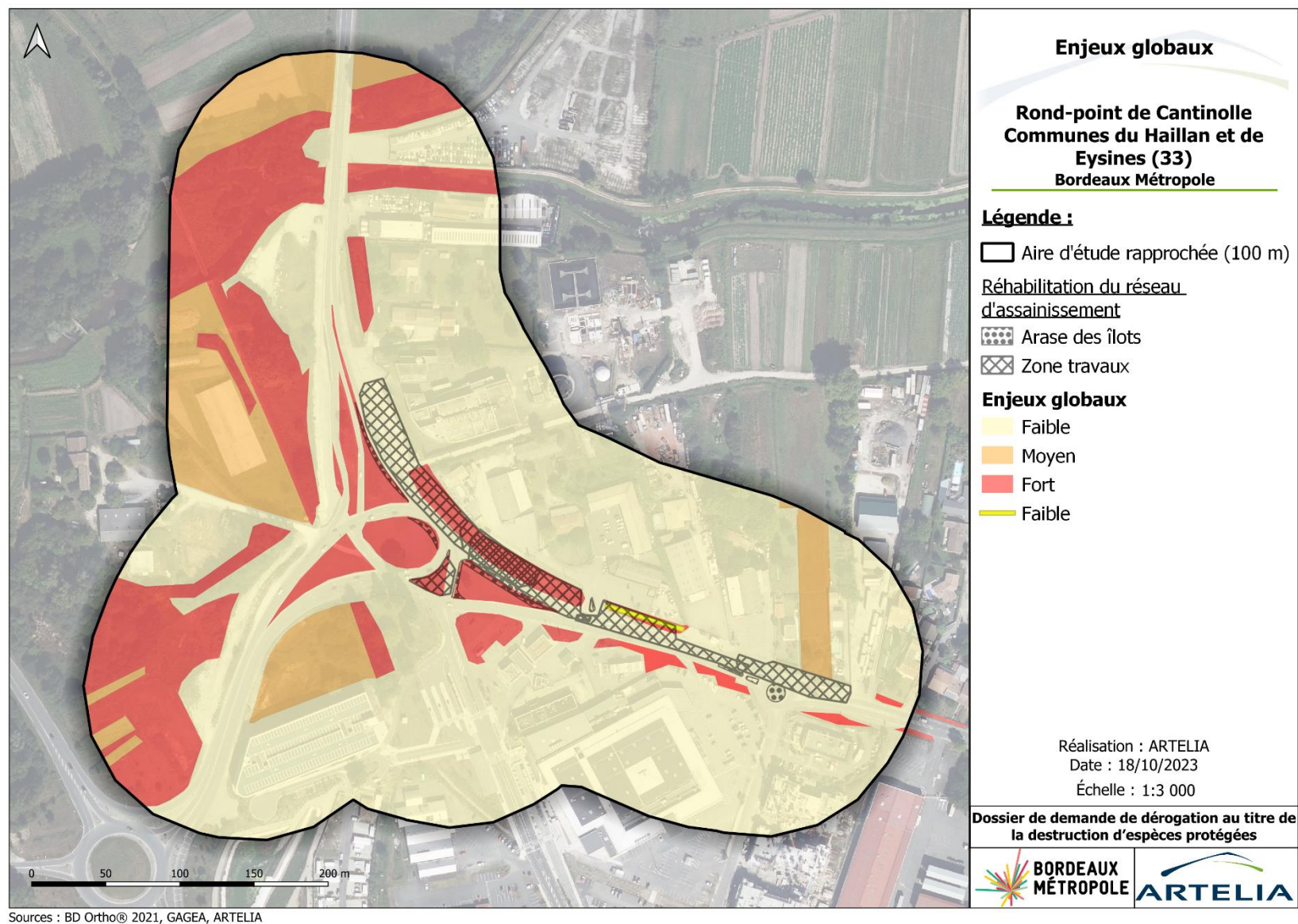


Figure 43- Localisation des enjeux globaux vis-à-vis de l'AVP concernant les réseaux d'assainissement

6 INCIDENCES BRUTES DU PROJET ET MESURES SUR LA FLORE ET FAUNE PROTEGEES

6.1 PREAMBULE

6.1.1 Le principe

La doctrine nationale ERC relative à la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » les incidences sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Cette doctrine est le fruit d'une réflexion collective, menée par le ministère qui a pour vocation de rappeler les principes qui doivent guider, tant les porteurs de projets que l'administration, pour faire en sorte d'intégrer correctement la protection de l'eau et de la biodiversité dans les actions. La doctrine s'applique, de manière proportionnée aux enjeux dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation.

Dans la conception et la mise en œuvre du projet, l'analyse des incidences, des mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible de compenser leurs incidences négatives significatives, sur l'environnement, ont été définies et sont présentées dans les parties suivantes.

Les incidences du projet en « **phase de travaux** » et « **en phase d'exploitation** » sont distinguées. On entend par « incidences » les définitions suivantes :

- **Incidence directe** : effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés ;
- **Incidence indirecte** : effet généralement différé dans le temps, l'espace ou qui résulte de l'intervention ou d'aménagements destinés à prolonger ou corriger les conséquences directes imputables à la réalisation des travaux. Par exemple, les incidences écologiques provoquées par les travaux connexes d'un réaménagement ;
- **Incidence temporaire** : incidence limitée dans le temps, soit parce qu'elle disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **Incidence permanente** : cette incidence est associée à la notion d'irréversibilité. Incidence durable que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser lorsqu'il est négatif. En effet, il existe également des incidences positives du projet, celles-ci sont également décrites ;
- **Incidence brute** : les effets du projet associés à un enjeu initial sans prise en compte des mesures visant à réduire l'incidence.

La démarche progressive de conception implique d'abord un ajustement du projet au cours de son élaboration vers le moindre impact. Cette démarche itérative de conception du projet est présentée dans le détail au chapitre 3. Cependant, malgré ce principe, tout projet induit des incidences résiduelles. Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et compensatoires et de budgétiser les dépenses afférentes au titre de l'économie globale du projet. On entend par « mesures » les définitions suivantes (Guide d'aide à la définition des mesures ERC – Jan. 2018) :

- **Mesure d'évitement d'impact (nommées E)** : « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ». Les mesures d'évitement sont ainsi les seules mesures qui n'ont pas d'impact sur les entités considérées, celles-ci étant laissées en l'état. Elles peuvent néanmoins être complétées par des mesures d'accompagnement qui, en préservant les

caractéristiques du milieu, s'assurent de l'évitement à long terme. Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à de l'évitement ou de la réduction : on parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact. Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction.

- **Mesure de réduction d'impact (nommées R) :** « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation ». Les mesures réductrices sont mises en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement. La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé.
- **Mesures de compensation (nommées C) :** « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux ».

Les mesures compensatoires doivent répondre aux principes suivants :

- **L'équivalence écologique** avec la nécessité de « compenser dans le respect de leur équivalence écologique » ;
- **L'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité** ;
- **La proximité géographique** avec la priorité donnée à la compensation « sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne » ;
- **L'efficacité** avec « l'obligation de résultats » pour chaque mesure compensatoire ;
- **La pérennité** avec **l'effectivité des mesures de compensation « pendant toute la durée des atteintes »**.
- Les mesures compensatoires font appel à une ou plusieurs actions écologiques : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation. Ces actions écologiques sont complétées par des mesures de gestion afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets.
- **Mesures d'accompagnement (nommées A) :** « mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation ». Se retrouvent donc dans cette catégorie toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation.

6.1.2 La méthode d'évaluation

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'Environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- L'incidence est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux. L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

Dans un premier temps, les incidences « brutes » seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre 8).

Ensuite, les incidences « résiduelles » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Valeur de l'incidence	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Figure 44- Hiérarchisation des incidences

Les niveaux d'incidence sont directement proportionnels à l'intensité de l'effet et au niveau de l'enjeu de l'état initial selon le principe suivant :

Tableau 30 : Les différents niveaux d'incidences

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu				
	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible
Fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Modéré
Modéré	Fort	Fort	Modéré	Faible	Faible
Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Très faible
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul

Pour les habitats naturels et d'espèces, l'intensité de la destruction d'habitat est définie comme suit :

- 0 à 10 % de l'habitat impacté : intensité de l'effet faible ;
- 10 à 50 % de l'habitat impacté : intensité de l'effet modérée ;
- 50 % de l'habitat impacté : intensité de l'effet forte.

Les mesures sont énoncées de façon succincte dans ce chapitre afin d'appréhender l'incidence résiduelle. Elles sont développées en détail dans le chapitre suivant. La numérotation associée à ces mesures est reprise à l'identique dans le chapitre suivant. La nomenclature de cette numérotation est la suivante :

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement	Évitement ou Réduction ou Compensation ou Accompagnement Exemple : Réduction	Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A) Exemple : R
Type de mesures	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence Exemple : Réduction technique	Initiale de la phase de la séquence suivi d'un numéro Exemple : R2
Catégorie de mesures	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant. Exemple : Réduction technique en phase d'exploitation / de fonctionnement	Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure) Exemple : R2 2
Sous-catégorie de mesures	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification. Exemple : Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)	Lettre en minuscule Exemple : R2.2 f

Figure 45 : Hiérarchisation des mesures ERC selon les quatre niveaux (Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018)

Les impacts ont été estimés sur la base des emprises des aménagements prévus. Il a été considéré que les bases vie, zones de stockage et emprises de chantier seraient également strictement limitées à l'intérieur des surfaces à aménager ou développées sur des surfaces déjà minéralisées.

6.2 INCIDENCES BRUTES DURANT LES TRAVAUX

6.2.1 Incidences potentielles générales identifiées

Des incidences pourront avoir lieu lors de la réalisation des travaux de construction :

- Incidence directe par destruction / dégradation d'habitats naturels ;
- Incidence directe par destruction d'individus (flore et tous groupes de faune, notamment insectes, amphibiens, reptiles et oiseaux) ;
- Incidence directe par modification temporaire du milieu de vie des espèces liées à la réalisation des ouvrages ;
- Incidence indirecte par les éventuels risques de pollutions des eaux lors des travaux ;
- Incidence indirecte par dérangement (bruit, lumière, poussières) notamment sur les reptiles, l'avifaune nicheuse, les mammifères.

6.2.2 Incidences brutes sur les habitats naturels et la flore protégée

Incidences identifiées

Les habitats naturels et semi naturels présents sur la zone de travaux vont être détruits par le chantier. Cette incidence concerne principalement les milieux anthropiques ainsi que les milieux ouverts de type végétations herbacées anthropiques. Les milieux aquatiques ainsi que les milieux boisés et semi-ouverts ne seront pas impactés par le projet. Ces habitats ne présentent pas en tant que tels des enjeux particuliers. L'intensité de l'effet dépend des surfaces impactées par le projet (pourcentage impacté par rapport aux superficies totales dans la zone d'influence directe).

En outre, le projet concernant les réseaux d'assainissement, entraînera des impacts temporaires sur les habitats. En effet, le projet consiste à creuser le sol jusqu'aux réseaux existant, d'effectuer les travaux et ensuite de remettre en ordre la terre. Ainsi, ces impacts temporaires sont pris en compte.

Les travaux pourront également entraîner la destruction accidentelle d'individus ou des stations à espèces floristiques patrimoniales. Sur la zone d'étude, une espèce patrimoniale protégée est présente, ainsi que deux espèces probables à vérifier lors des travaux. Les habitats identifiés comme favorables à ces 3 espèces vont être impactés par le projet. Les incidences dépendent donc de la surface d'habitat d'espèces impacté par le projet. Pour rappel, des mesures compensatoires spécifiques devront être mises en place pour ces espèces.

En outre, une espèce classée quasi-menacée mais très rare et sensible sera également impactée par le projet. Bien que non protégée, elle sera prise en compte et des mesures spécifique seront mises en place afin de limiter au mieux les impacts sur cette espèce et de les compenser.

Les travaux pourront entraîner la prolifération des espèces exotiques envahissantes qui sont déjà très présentes au nord de la zone d'étude. Cette prolifération va appauvrir les milieux naturels, dégrader les habitats et pourront modifier les cortèges d'espèces végétales présentes. A noter que de nombreuses stations seront situées sur les emprises du projet et devront fait l'objet d'une surveillance accrue.

Enfin, les véhicules de chantier et de transport pourront également entraîner des pollutions accidentelles au niveau des milieux les plus sensibles (milieux aquatiques et humides). Ces pollutions pourront donc impacter les habitats les plus sensibles ainsi que les espèces qui les composent.

A noter que la zone de stockage des matériaux ainsi que la base-vie seront implantés sur les zones déjà imperméabilisées directement sur site : Parking existant, voiries.... Ainsi, aucun impact supplémentaire n'est attendu.

Tableau 31 : Surface totale d'habitats naturels et artificiels impactés par le projet

Code EUNIS	Intitulé Corine biotope ou propre à l'étude	Code CORINE	Zones humides	Surface totale disponible au sein de l'aire d'étude	Surface impactée par la zone du projet (m²)	Surface impactée par le projet en phase travaux	Pourcentage impacté	Intensité globale de l'effet direct	Niveau d'incidence global attendu avant mesures
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	24.1	AQ	5073,7 m²	0	0	0	Faible	Nul
E2.2	Prairies de fauches de basses et moyenne altitudes	38.2	p.	2943,0 m²	0	0	0	Faible	Nul
D5.11 X E5.31	Phragmitaie normalement sans eaux libres X Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	53.112 X 31.861	H	1870,5 m²	0	0	0	Faible	Nul
D5.11 X F3.131	Phragmitaie normalement sans eaux libres X Ronciers	53.112 X 31.831	H	1438,3 m²	0	0	0	Faible	Nul
E5.1	Friche	87	p.	7132,4 m²	1827, 3	0	26	Modérée	Fort
E5.1	Pelouses urbaines	87	NC	13498,3 m²	7683,1	0	57	Forte	Fort
E5.31	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	31.861	p.	343,0 m²	0	0	0	Faible	Nul
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	84	p.	643,9 m²	0	0	0	Faible	Nul
F3.131	Ronciers	31.831	p.	113,3 m²	0	0	0	Faible	Nul
G1.21	Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les	44.3	H	6180,5 m²	0	0	0	Faible	Nul

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

	crues mais drainés aux basses eaux								
G1.41	Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	44.91	H	2402,6 m ²	0	0	0	Faible	Nul
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84.3	p.	10028,6 m ²	1754,1	0	17,4	Modérée	Faible
I1.2	Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture	82.12	NC	12723,3 m ²	0	0	0	Faible	Nul
J1	Bâtiments des villes et des villages	86	NC	115331,0 m ²	16962,2	0	14.7	Modérée	Réutilisé
J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées	89.2	AQ	4380,9 m ²	0	0	0	Faible	Nul
J5.41 X D5.13	Canaux d'eau non salée complètement artificiels X Typhaies normalement sans eaux libres	89.21 X 53.13	H	52 m ²	0	0	0	Faible	Nul

*Les habitats en violet sont des habitats d'espèces floristiques protégées ou menacées. Les habitats en vert sont les habitats d'intérêt communautaire.

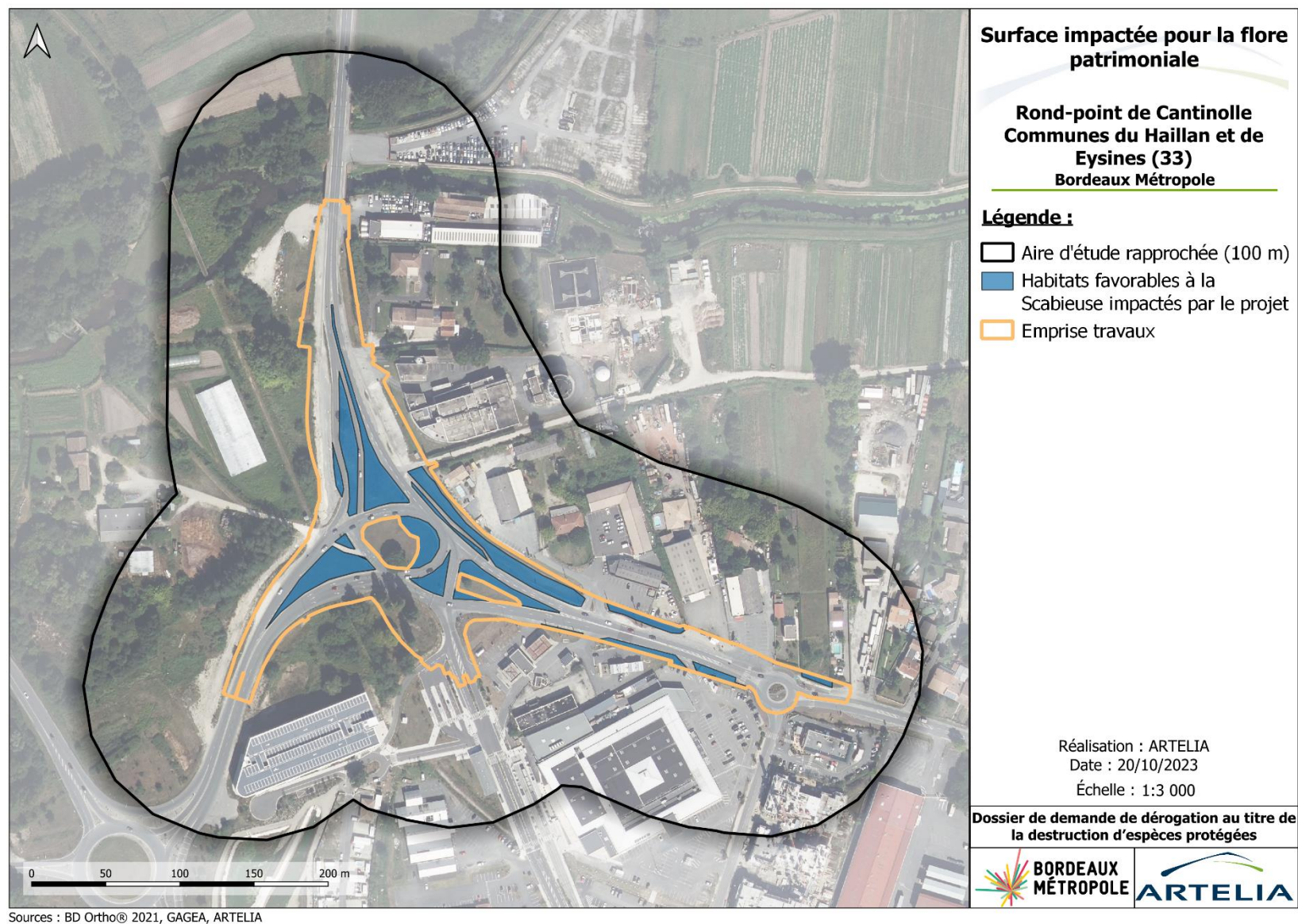


Figure 46 - Localisation des habitats favorables à la Scabieuse pourpre, impactés par le projet

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

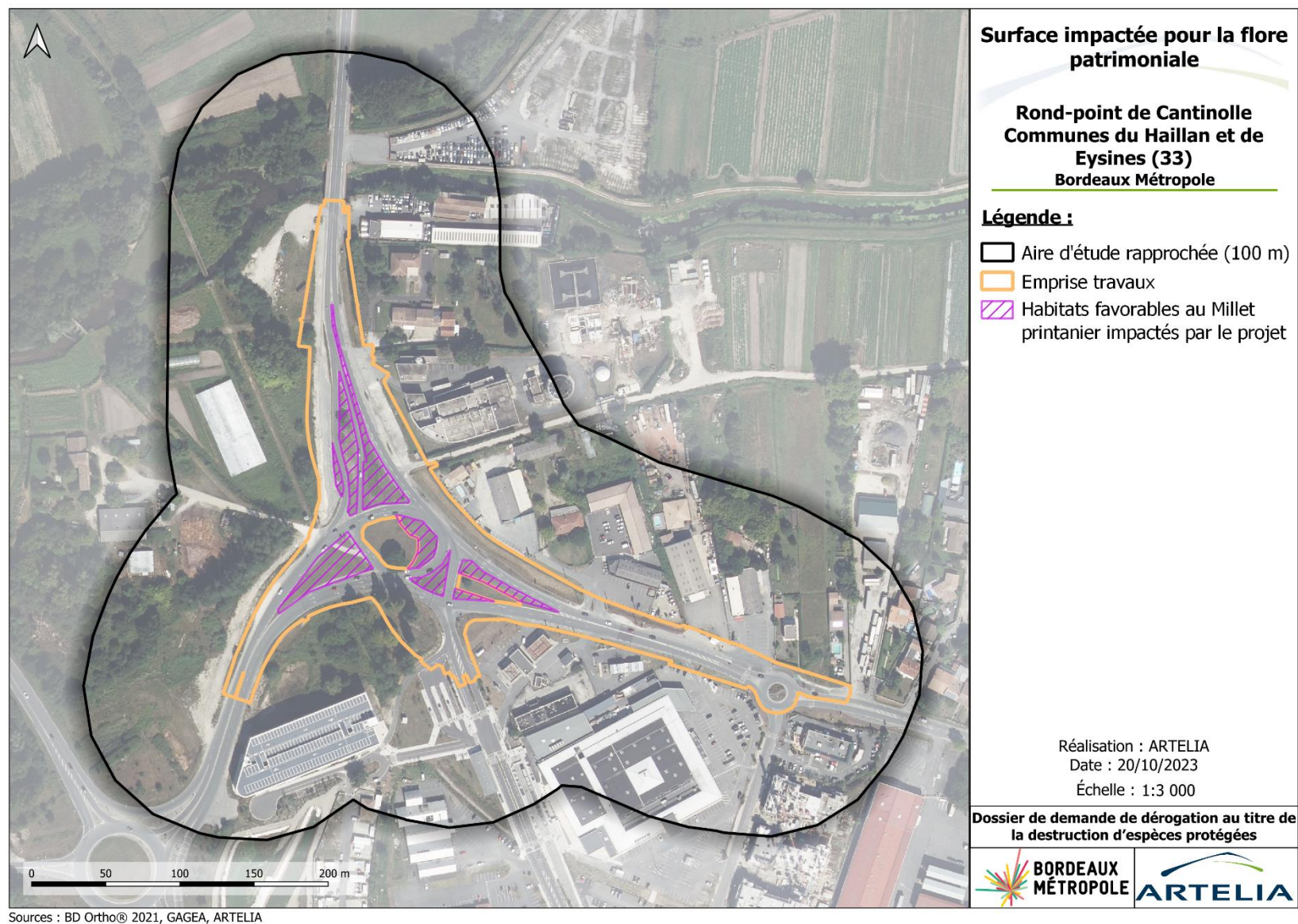


Figure 47 - Localisation des habitats favorables au Millet printanier, impactés par le projet

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Mesures envisagées

Lors de la conception du projet, le maître d'ouvrage s'est attaché à limiter son emprise sur les habitats les plus sensibles (boisements, fourrés, habitats humides et aquatiques). Un balisage permettant la mise en défens de ces milieux sensibles est prévu en phase chantier pour éviter la divagation des engins et la dégradation des habitats non concernés par l'emprise du chantier.

- ⇒ Cf. mesure E 01 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
- ⇒ Cf. mesure RC 01 – Adaptation des travaux, des zones de chantier et des zones d'accès afin de garantir un chantier respectueux de l'environnement. Positionnement adapté des zones de stockages en phase travaux en dehors des zones sensibles, notamment des habitats humides, des habitats d'espèces protégées et/ou des habitats d'intérêt communautaire.
- ⇒ Cf. mesure RC 02 – Réalisation d'un balisage préventif des stations d'espèces patrimoniales et des arbres à enjeux.
- ⇒ Cf. mesure RC 04 – Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier. Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentelle des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux.
- ⇒ Cf. mesure RC 06 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier.
- ⇒ Cf. mesure RC 09 – Prélèvement ou sauvetage avant destruction et des pieds/graines de la Scabieuse pourpre-foncé, du Millet printanier et des Lotier hispide et grêle.
- ⇒ Cf. mesure RC 11 – Dispositif de repli du chantier : suppression des voies d'accès, déconstruction d'installations temporaires, ...

Par ailleurs, différentes mesures sont prévues pour limiter la dispersion des espèces exotiques envahissantes :

- ⇒ Cf. mesure RC 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions
- ⇒ Cf. mesure RC 05 – Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) : nettoyage des engins de chantier, gestion adaptée des déblais, arrachages manuels, ...
- ⇒ Cf. mesure RC 10 – Mise en place d'un dispositif d'aide à la recolonisation du milieu.

Ces mesures peuvent être appliquées par des actions telles que :

- Limitation des déblais/remblais et de l'import/export de terres ;
- Evacuation des déblais et des terres excédentaires réalisée vers des filières adéquates ;
- Nettoyage des camions en sortie de chantier sur les zones sensibles afin d'éviter toute propagation d'espèce exotique envahissante hors du site ;
- Défrichage et débroussaillage des zones à espèces exotiques envahissantes (robinier faux-acacia notamment) réalisé durant les périodes précédant la fructification des pieds pour éviter leur dissémination (entre novembre et mars). Si cette période ne peut être respectée, évacuation rapide et méticuleuse ;
- Ensemencement rapide des zones décapées.

6.2.3 Incidences brutes sur les invertébrés

Au total, 14 espèces d'invertébrés ont été observées au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité. Toutes sont très communes à l'exception d'une espèce d'odonate patrimoniale protégée : l'Agrion de mercure.

A noter que cette espèce est inféodée au niveau du cours d'eau de la Jalle, au nord de la zone d'étude.

Aucun arbre favorable pour les insectes saproxylophages n'a été observée.

Concernant le Cuivré des marais, celui-ci n'a pas été observé sur la zone d'étude mais des habitats de transit potentiels ont été identifiés. Néanmoins, ces habitats sont évités dans le cadre du projet.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux invertébrés sont présentés ci-dessous :

Tableau 32 : Incidences brutes en phase de chantier sur les invertébrés

Taxon / Espèce	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Agrion de Mercure	Fort	Pollution accidentelle des milieux aquatique
Cuivré des marais (potentielle)	Fort	Pollution accidentelle des milieux aquatique

Tableau 33 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables à la reproduction des invertébrés

Taxon / Espèce	Utilisation potentielle	Habitats disponibles au sein de l'aire d'étude rapprochée	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Agrion de Mercure	Transit entre des habitats favorables	4500 m ²	-0	Faible	Faible
Cuivré des marais (potentielle)	Transit entre des habitats favorables	-	-0	Faible	Faible

Ainsi les incidences brutes sur les invertébrés protégés peuvent être considérées comme faibles en phase chantier.

Mesures envisagées

- ⇒ Cf. Mesure E 01- Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
- ⇒ Cf. mesure RC 01 - Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- ⇒ Cf. mesure RC 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions, ...

- ⇒ Cf. mesure RC 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d’assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

6.2.4 Incidences brutes sur les amphibiens

Incidences identifiées

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 4 espèces d’amphibiens protégées : Grenouille rieuse, Grenouille verte commune, triton palmé et Rainette méridionale.

Localement, le réseau de fossés ainsi que le cours d’eau de la Jalle constituent des habitats de reproduction favorables à ces espèces.

Hors période de reproduction, les milieux naturels et semi-naturels constituent des zones d’hivernation potentielles pour ces espèces. A noter qu’au regard de l’AVP actuel, ces habitats seront entièrement évités par le projet.

Ainsi, l’estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l’estimation de l’incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux amphibiens sont présentés ci-dessous :

Tableau ^) : Estimation de l’incidence quantitative du projet en phase chantier sur les habitats favorables aux amphibiens

Espèces	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Grenouille rieuse	Non applicable	Risque de dégradation des habitats de reproduction et d’hivernation par pollution accidentelle Risque de destruction accidentelle d’individus par les engins de chantier Dérangement de proximité (bruit, éclairage, poussières)
Grenouille verte commune	Autre	
Rainette méridionale	Modéré	
Triton palmé	Modéré	
Crapaud calamite (potentielle)	Fort	
Crapaud épineux (potentielle)	Notable	
Grenouille agile (potentielle)	Notable	

Tableau 34-Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux amphibiens

Espèce	Utilisation	Habitats disponibles au sein de l'aire d'étude rapprochée	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux (%)	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Grenouille rieuse	Habitats favorables à la reproduction, l'hivernation et au transit	Habitats de reproduction : 5550 m ² Habitats d'hivernation : 1,09 ha	0-	Faible	Faible
Grenouille verte commune				Faible	Faible
Triton palmé				Faible	Faible
Rainette méridionale		Habitat de reproduction : 846 m ² Habitat d'hivernation : 1815 m ²	0-	Faible	Faible
Crapaud calamite (potentielle)		Habitats de reproduction : 1410 m ² Habitats d'hivernation : 10680 m ²	0-	Faible	Faible
Crapaud épineux (potentielle)		Habitats de reproduction : 1410 m ² Habitats d'hivernation : 10680 m ²	0-	Faible	Faible
Grenouille agile (potentielle)		Habitats de reproduction : 1410 m ² Habitats d'hivernation : 10680 m ²	0-	Faible	Faible

Ainsi, les incidences brutes sur les amphibiens peuvent être considérées comme faibles en phase chantier.

Mesures envisagées

- ⇒ Cf. Mesure E 01- Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
- ⇒ Cf. mesure RC 01 - Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- ⇒ Cf. mesure RC 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions, ...
- ⇒ Cf. mesure RC 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- ⇒ Cf. mesure RC 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces et de limiter leur installation
- ⇒ Cf. mesures RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
- ⇒ Cf. mesure RC 12 - Adaptation de la période des travaux sur l'année et RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée

6.2.5 Incidences brutes sur les reptiles

Incidences identifiées

Les inventaires ont permis de mettre en évidence 3 espèces de reptiles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée : Lézard des murailles, Cistude d'Europe et Couleuvre helvétique. A noter que le lézard des murailles et la Couleuvre helvétique sont des espèces mobiles et généralistes pouvant recoloniser le nouveau milieu ou se déplacer vers d'autres milieux favorables à proximité directe de l'emprise du projet. La Cistude d'Europe est inféodée aux milieux aquatiques. Ceux-ci seront entièrement évités par le projet.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux reptiles sont présentés ci-dessous :

Tableau 35 : Incidences brutes en phase de chantier sur les reptiles

Espèces	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Lézard des murailles	Modéré	Destruction d'habitats terrestres Risque de dégradation des habitats de reproduction et d'hivernation par pollution accidentelle Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantier (œufs et juvéniles) Dérangement de proximité
Couleuvre helvétique	Notable	
Cistude d'Europe	Fort	
Couleuvre verte et jaune (potentielle)	Modéré	
Lézard à deux raies (potentielle)	Modéré	

Tableau 36 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux reptiles

Espèce	Utilisation	Habitats disponibles au sein de l'aire d'étude immédiate	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Lézard des murailles	Habitats favorables à la reproduction, l'alimentation, l'hivernation et au transit des reptiles présents localement	Habitats de reproduction et d'hivernation : 17,1 ha	0	Faible	Faible
Couleuvre helvétique		Habitats de reproduction et d'hivernation : 1,5 ha	0	Faible	Faible
Cistude d'Europe		Habitats de reproduction et d'hivernation : 4500 m ²	0	Faible	Faible
Couleuvre verte et jaune (potentielle)		Habitats de reproduction et d'hivernation : 1,6 ha	0	Faible	Faible
Lézard à deux raies (potentielle)		Habitats de reproduction et d'hivernation : 1,6 ha	0	Faible	Faible

Ainsi les incidences brutes sur les reptiles peuvent être considérées comme faibles en phase chantier, car des risques de pollutions et de divagations des engins de chantier pourraient impacter les habitats favorables pour ces groupes.

Mesures envisagées

Différentes mesures sont prévues en faveur des reptiles : évitement de la période de reproduction pour les phases de chantier les plus impactantes (défrichage, terrassement), limitation des emprises, balisage...

- ⇒ Cf. Mesure E 01- Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
- ⇒ Cf. mesure RC 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- ⇒ Cf. mesure RC 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces et de limiter leur installation
- ⇒ Cf. mesures RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
- ⇒ Cf. mesure RC 12 - Adaptation de la période des travaux sur l'année et RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée
- ⇒ Cf. mesure RC 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions, ...
- ⇒ Cf. mesure RC 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

6.2.6 Incidences brutes sur les oiseaux

Incidences identifiées

Au total, 34 espèces d'oiseaux dont 23 espèces protégées en France ont été recensées au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité. Parmi elles, 4 espèces présentent un enjeu important Chardonneret élégant, Serin cini Verdier d'Europe et Cisticole des joncs.

Au vu de la richesse spécifique et afin de faciliter l'analyse pour ce groupe, les espèces sont regroupées en cortèges. Ainsi, 4 types de cortèges sont identifiés au sein de la zone d'emprise du projet :

- Cortège des friches et milieux semi-ouverts buissonnants ;
- Cortège des habitats artificiels et milieux bâtis ;
- Cortège des milieux ouverts ;
- Cortège des milieux aquatiques.

A noter qu'en dehors des périodes de reproduction, ces espèces ont une bonne capacité de déplacement et peuvent facilement investir d'autres habitats favorables à proximité. Enfin, seuls les milieux ouverts seront impactés par le projet. L'ensemble des milieux aquatiques, semi-ouverts ou boisés seront évités par le projet.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux oiseaux sont présentés ci-dessous :

Tableau 37 : Incidences brutes en phase de chantier sur les oiseaux patrimoniaux

Espèces	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Bergeronnette des ruisseaux	Modéré	Dérangement de proximité
Bergeronnette grise	Modéré	
Bouscarle de Cetti	Notable	
Buse variable	Modéré	
Chardonneret élégant	Fort	
Cisticole des joncs	Fort	
Faucon crécerelle	Notable	
Fauvette à tête noire	Modéré	
Grand cormoran	Notable	
Héron cendré	Modéré	
Hypolaïs polyglotte	Modéré	

Martinet noir	Notable
Mésange à longue queue	Modéré
Mésange bleue	Modéré
Mésange charbonnière	Modéré
Milan noir	Notable
Moineau domestique	Notable
Rossignol philomèle	Modéré
Rougegorge familial	Modéré
Rougequeue noir	Modéré
Serin cini	Fort
Verdier d'Europe	Fort

Tableau 38 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux oiseaux

	Cortège	Utilisation	Habitats disponibles au sein de l'aire d'étude immédiate	Surface d'habitats impactés par le projet et la zone de travaux	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Cortège des milieux semi-ouverts buissonnants	-	Nidification (potentielle)	1,8 ha	0	Faible	Faible
Habitats artificiels et milieux bâtis	-	Alimentation et transit	11,5 ha	0	Faible	Faible
Habitats aquatiques	-	Alimentation et transit	8500 m ²	0	Faible	Faible

Habitats ouverts	-	Alimentation et transit	2,03 ha	0	Faible	Faible
------------------	---	-------------------------	---------	---	--------	--------

Ainsi, le niveau d'incidences brutes est donc considéré comme faible en phase travaux pour les espèces appartenant au cortège des milieux ouverts.

Mesures envisagées

- Cf. Mesure E 01- Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
- Cf. mesure RC 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- Cf. mesure RC 07 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
- Cf. mesures RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
- Cf. mesure RC 12 - Adaptation de la période des travaux sur l'année et RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée

6.2.7 Incidences brutes sur les mammifères terrestres

Incidences identifiées

Les inventaires ont permis d'identifier 11 espèces de mammifères terrestres, dont 2 protégées : Hérisson d'Europe et Loutre d'Europe.

Les boisements et les haies mixtes (arbustives et arborées) au sein de l'emprise du projet et à proximité sont considérés comme des habitats favorables au Hérisson d'Europe. Le cours d'eau de la Jalle et les ripisylves sont des habitats favorables à la Loutre d'Europe.

Les habitats favorables à ces espèces seront entièrement évités par le projet.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux mammifères terrestres sont présentés ci-dessous :

Tableau 39- Incidences brutes en phase chantier sur les mammifères

Espèces	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Loutre d'Europe	Notable	Dérangement de proximité
Hérisson d'Europe	Modéré	Dérangement de proximité Risque de mortalité par écrasement via les engins de chantier

Tableau 40 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux mammifères terrestres

Taxon	Habitats disponibles au sein de l'aire d'étude immédiate	Habitat impacté par le projet et la zone de travaux associée	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Loutre d'Europe	4500 m ²	0	Faible	Faible
Hérisson d'Europe	3,3 ha	0	Faible	Faible

Ainsi les incidences brutes sur les mammifères terrestres peuvent être considérées comme faibles en phase chantier.

Mesures envisagées

Différentes mesures sont prévues en faveur des mammifères : évitement de la période de reproduction pour les phases de chantier les plus impactantes (défrichement, terrassement), limitation des emprises, balisage ...

- Cf. Mesure E 01- Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
- Cf. Mesure RC 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- Cf. mesure RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
- Cf. mesure RC 12 - Adaptation de la période des travaux sur l'année et RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée

6.2.8 Incidences brutes sur les chiroptères

Incidences identifiées

Les inventaires terrain n'ont pas permis d'identifier de gîte potentiel pour les chiroptères. De plus, aucune espèce n'a été identifiée sur la zone d'étude. Cependant, le cours d'eau de la Jalle et ses berges constituent des zones de chasses et de transits pour ces espèces.

Ainsi, l'estimation des effets attendus sur ce groupe en phase travaux et l'estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux chiroptères sont présentés ci-dessous :

Tableau 41 : Incidences brutes en phase chantier sur les chiroptères

Espèces	Enjeu	Effets attendus en phase de chantier
Espèces arboricoles (potentielles)	-	Dérangement des individus présent localement par les nuisances du chantier (pollutions sonore et lumineuse)
Espèces anthropophiles (potentielles)	-	

Tableau 42 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats favorables aux chiroptères

Taxon	Habitats disponibles au sein de l'aire d'étude immédiate	Habitat impacté par le projet et la zone de travaux associée	Intensité de l'effet direct	Niveau d'incidence avant mesure
Espèces arboricoles (potentielles)	Cours d'eau de la Jalle	0	Faible	Faible
Espèces anthropophiles (potentielles)	Bâtiments	0	Faible	Faible

Ainsi les incidences brutes sur les chiroptères peuvent être considérées comme faibles en phase chantier.

Mesures envisagées

Différentes mesures sont prévues en faveur des chiroptères : évitement des impacts sur les milieux les plus favorables, évitement de la période de reproduction et de repos, ...

- Cf. Mesure E 01- Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
- Cf. Mesure RC 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- Cf. mesure RC 06 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
- Cf. mesure RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
- Cf. mesure RC 12 - Adaptation de la période des travaux sur l'année et RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée

6.3 INCIDENCES BRUTES EN PHASE EXPLOITATION

6.3.1 Incidences sur les habitats naturels et la flore

Incidences identifiées

En phase d'exploitation, la désartificialisation du site sera bénéfique pour la faune. En effet, des surfaces actuellement imperméabilisées seront réhabilitées par de l'ensemencement et de la plantation d'arbres qui pourra servir de zone de repos et de transit.

De plus, le risque de prolifération des espèces exotiques envahissantes est toujours présent.

Mesures envisagées

Lors de la phase d'exploitation du projet, le maître d'ouvrage entretiendra les zones d'évitement présente au sein des zones de travaux, notamment en faveur des Lotiers, de la Scabieuse pourpre et du Millet printanier.

- ⇒ Cf. mesure E 03 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu naturel
- ⇒ Cf. mesure RE 01 – Balisage définitif ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
- ⇒ Cf. mesure RE 03 – Garantir une gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (adaptation des périodes de fauche en lien avec les périodes de sensibilités des espèces, export des résidus de fauche, ...)

6.3.2 Incidences sur la faune

6.3.2.1 Destruction d'habitats d'espèce

Incidences identifiées

La destruction d'habitat engendrée par le projet d'aménagement et de son accès, dans sa phase exploitation est sensiblement identique à celle en phase chantier présenté précédemment. Par ailleurs, certains habitats impactés en phase chantier (pelouses sur les bords de voiries) pourront être recolonisés par les espèces. La création de fossés en bordure de voirie pourra être favorable pour les amphibiens déjà présents sur l'aire d'étude. Ainsi, les espèces qui se seront déportées sur les habitats favorables adjacents au projet pourront ainsi revenir sur le site une fois les travaux achevés. Il en va de même pour les plantations d'arbres et d'arbustes qui pourront être favorables pour l'avifaune et dans une moindre mesure pour les chiroptères.

Mesures envisagées

Cf. Mesure E 03 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (mesure réglementaire)

6.3.2.2 Incidences liées aux pollutions

Incidences identifiées

L'aménagement routier peut potentiellement entraîner des pollutions accidentelles comme le déversement de matières nocives (accident, émission d'hydrocarbures). Le projet ne présente pas de situations accidentogènes particulières mais le risque reste présent du fait de la nature du projet.

Au vu des éléments présentés ci-dessus, l'incidence brute liée aux pollutions peut donc être qualifiée de faible en phase exploitation.

Mesures envisagées

Cf. Mesure E 03 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (mesure réglementaire)

6.3.2.3 Mortalité par collision ou écrasement

Incidences identifiées

Le risque de collision se concentre principalement au niveau de l'avenue de Soulac car les corridors écologiques sont situés de part et d'autre de la voirie (boisements, cours d'eau de la Jalles, milieux ouverts) et concernent principalement :

- Les amphibiens, notamment en période de reproduction, qui transitent de leurs milieux de vie terrestre vers les milieux de reproductions aquatiques ou humides. Toutes les espèces recensées dans l'état initial sont concernées. A noter que les déplacements s'opèrent majoritairement de nuit, correspondant ainsi au moment où les transits sont les moins importants ;
- Les petits mammifères comme le Hérisson d'Europe qui ont une activité principalement nocturne ;

L'ensemble du réseau de voiries est déjà présent. Les travaux ne vont se concentrer que sur des zones déjà anthropisées ou sur des milieux ouverts de type pelouses (bords de voirie, milieux très entretenus, ...). Les milieux les plus sensibles seront tous évités par le projet (boisement, milieux semi-ouverts, milieux aquatiques, ...). Ainsi, les risques de collisions ou écrasement seront sensiblement les mêmes que ceux actuellement présents.

La faune locale pourra continuer d'utiliser l'aire d'étude pour se reposer, se déplacer et s'alimenter. La reproduction restera également possible au sein des habitats favorables à proximité directe du projet (boisements, lames d'eau, ...).

Ainsi, l'incidence brute sur la mortalité par collision ou écrasement est donc qualifiée de faible en phase exploitation.

Mesures envisagées

Aucune mesure envisagée.

6.3.2.4 Incidences de dérangement liées aux bruits

Incidences identifiées

Bien que l'aire d'étude s'insère dans le réseau urbain et est d'ores et déjà soumise à des dérangements sonores, le projet va générer temporairement une augmentation de l'activité sur le site et donc entraîner une hausse du niveau sonore pouvant engendrer un dérangement supplémentaire pour les espèces sensibles au bruit. Le bruit engendre des interférences dans la communication acoustique des espèces, dont les groupes les plus sensibles sont :

- Les invertébrés ;

- Les amphibiens qui utilisent la communication acoustique en phase de reproduction pour la reconnaissance des partenaires de reproduction ;
- Les oiseaux qui l'utilisent également particulièrement en période de reproduction ;
- Les chiroptères.

Les conséquences de ce dérangement peuvent être variées allant du simple déplacement d'espèces jusqu'à l'échec de la reproduction.

Néanmoins, le projet s'inscrit dans une zone déjà urbanisée sur laquelle des déplacements et nuisances sonores liés aux activités humaines existent déjà. Le projet en phase exploitation n'entraînera pas une augmentation du trafic. Les nuisances sonores seront donc quasi-identiques à celles déjà présentes actuellement.

Ainsi, l'incidence brute du projet par rapport au bruit peut être qualifiée de faible en phase travaux et de négligeable le reste de l'année.

Incidences identifiées

Cf. Mesure RE 02 - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

6.3.2.5 Incidences de dérangement liées à la lumière

Incidences identifiées

L'aire d'étude présente de nombreuses espèces nocturnes (Hérisson, amphibiens) qui peuvent être dérangé de manière importante par les sources de lumières artificielles. Parmi ces impacts, on peut citer les modifications comportementales des individus et des populations, le changement des interactions entre les individus (compétition, prédation, ...), la modification de l'équilibre des écosystèmes...

Une mise en place de lumière est prévue sur l'ensemble du tracé. La faune locale pourrait être dérangée (fuite de la faune, désorientation, attraction) par un éclairage mal orienté ou trop puissant. Le secteur est actuellement éclairé.

Ainsi, l'incidence brute vis-à-vis de la pollution lumineuse peut donc être qualifiée de faible en phase exploitation.

Mesures envisagées

Cf. Mesure RE 02 - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

6.3.2.6 Incidences du projet sur les continuités écologiques

Incidences identifiées

Le projet ne constitue pas d'obstacle supplémentaire pour les déplacements de la faune car il s'agit d'adapter un ouvrage déjà en place. De plus, une continuité de fossés sera recrée par le projet, mais aussi une continuité au niveau des haies et boisement par la plantation d'arbres.

Ainsi, l'incidence brute du projet sur les continuités écologiques est qualifiée de faible.

Mesures envisagées

Aucune mesure envisagée.

6.4 DESCRIPTION DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Tableau 43 : Liste des mesures proposées par le projet

Mesures	Code (Thema, 2018)	Intitulé et objectifs de la mesure
En phase de conception		
E 01	E1.1 a	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
En phase travaux		
RC 01	R1.1 a	Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
RC 02	R1.1 c	Balissage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
RC 03	R2.1 c	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions...
RC 04	R2.1 d	Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentels des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux
RC 05	R2.1 f	Mise en place d'un dispositif de préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) : nettoyage des engins de chantier, gestion adaptée des déblais, arrachages manuels, ...
RC 06	R2.1 g	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
RC 07	R2.1 i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation
RC 08	R2.1 k	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
RC 09	R2.1 o	Prélèvement ou sauvetage avant destruction des graines de la Scabieuse pourpre-foncé et Millet printanier (et Lotier hispide et Lotier grêle) et sauvetage avant travaux des spécimens d'amphibiens et reptiles
RC 10	R2.1 q	Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
RC 11	R2.1 r	Dispositif de repli du chantier : suppression des voies d'accès, déconstruction d'installations temporaires, ...
RC 12	R3.1 a	Adaptation de la période de travaux sur l'année
RC 13	R3.1 b	Adaptation de la période de travaux sur la journée
En phase exploitation		
E 02	E3.2 a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu naturel
RE 01	R2.2 o	Garantir une gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (adaptation des périodes de fauche en lien avec les périodes de sensibilités des espèces, export des résidus de fauche, ...)
AE 01	A4.1 b	Mise en place de suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet

6.4.1 Mesures d'évitement

6.4.1.1 Evitement chantier

E 01 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats				
E	R	C	A	E 2.1 : Evitement amont Mesure prévue avant la détermination de la version du projet tel que présenté dans le dossier de demande
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Description de la mesure		Les inventaires écologiques de terrain ont permis d'identifier des éléments naturels à conserver au sein de l'aire d'étude immédiate du projet de Cantinolle. L'implantation du nouveau rond-point évite en totalité partie des habitats naturels d'intérêt communautaire et des zones humides : <u>Habitats d'intérêt communautaire :</u> - 100 % de l'habitat C2.3 – Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier ; - 100 % de l'habitat G1.21 – Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i>, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux ; <u>Habitats caractéristiques de zones humides :</u> - 100 % de l'habitat D5.11 X E5.31 – Phragmitaies normalement sans eaux libres X Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques ; - 100 % de l'habitat D5.11 X F3.131 – Phragmitaies normalement sans eaux libres X Ronciers ; - 100 % de l'habitat G1.41 – Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide ; - 100 % de l'habitat J5.41 X D5.13 – Canaux d'eau non salée complètement artificiels X Typhaies normalement sans eaux libres En outre, d'autres habitats naturels à enjeux locaux forts pour la faune sont entièrement évités par le projet : - 100 % de l'habitat FA.1 – Haies d'espèces non indigènes ; - 100 % de l'habitat F3.131 – Ronciers. Grace aux réflexions sur l'évitement menées en phase de conception du projet, celui-ci conserve une grande partie des milieux naturels les plus sensibles. Ces habitats seront également évités lors de la phase de chantier et mises en défens au moyen d'un balisage.		
Acteurs impliqués		Porteur de projet		
Modalités de suivi envisageables		Tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés		
Coût		Intégré au coût global de la conception du projet		

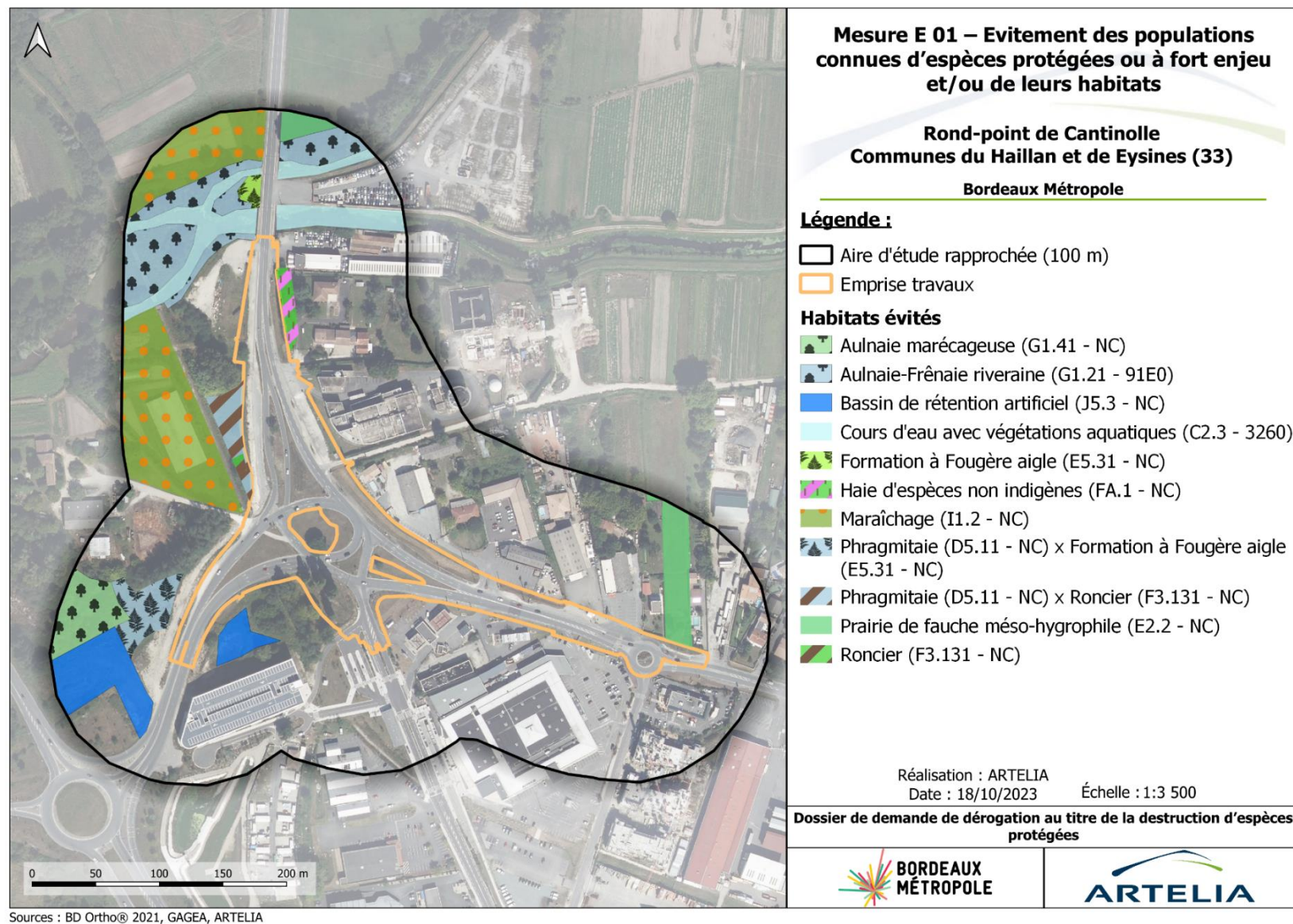


Figure 48- Localisation des habitats évités entièrement par le projet

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

6.4.1.2 Evitement en phase d'exploitation

E 02 – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible				
E	R	C	A	E3.2 : Evitement technique en phase exploitation/fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Description de la mesure		L'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite au sein du projet pour l'entretien des nouvelles surfaces en enrobés et leurs abords, et des espaces végétalisés du site (prairies, fossés, ...). Ceci est une obligation réglementaire car l'utilisation de produits phytosanitaires est interdite.		
Acteurs impliqués		Entreprise en charge de l'entretien et nettoyage du site		
Modalités de suivi envisageables		Tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés		
Coût		Intégré au coût global du chantier de construction		

6.4.2 Mesures de réduction

6.4.2.1 Réduction en phase chantier

RC 01 – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier					
E	R	C	A	R1.1: Réduction géographique en phase travaux	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure		Le chantier de construction au droit du projet sera réalisé sur une emprise de chantier définie et limitée. Le chantier s’effectuera selon un phasage précis et différencié de manière à minimiser les surfaces découvertes et exposées. Les effets potentiels se produiront donc successivement de zone en zone. Aucun stockage de matériaux et installation de base de vie ne sera réalisé dans les habitats d’espèces patrimoniales identifiés. Si possible, la base vie sera implantée au sein même des emprises de chantier ou bien sur les zones déjà imperméabilisées (voiries existantes) et ne consommera pas d’espace naturel autre que l’impact déjà identifié. Le chantier sera clos, rendant ainsi impossible toute intrusion. Tous les cheminements de sécurité seront clairement identifiés et protégés. Une attention particulière sera portée : • Au bon aspect du barriérage, • A la continuité de la barrière, son alignement et sa stabilité en toutes circonstances, • A l’aménagement des accès en conséquence, • A la sécurité des éventuels éléments mobiles, • A la mise en place de la signalisation et de l’information réglementaire Le balisage à mettre en place pour rendre la zone de travaux hermétique pourra être mutualisable avec la mesure RC 02. Ce barriérage permet ainsi de mutualiser les installations de chantier ainsi que les barrières de protection pour la faune. A noter que le chantier ne sera pas hermétique. En effet, pour des raisons de sécurité, le réseau routier doit rester accessible aux véhicules. Ainsi, il sera nécessaire de baliser en limite des voiries existantes.			
Acteurs impliqués		Maître d’ouvrage, Maîtrise d’œuvre et entreprises			
Modalités de suivi envisageables		Mesures suivies en phase de chantier par la maîtrise d’œuvre, le coordinateur SPS et l’écologue en charge du suivi du chantier.			
Coût		Intégré au coût global du chantier de construction			

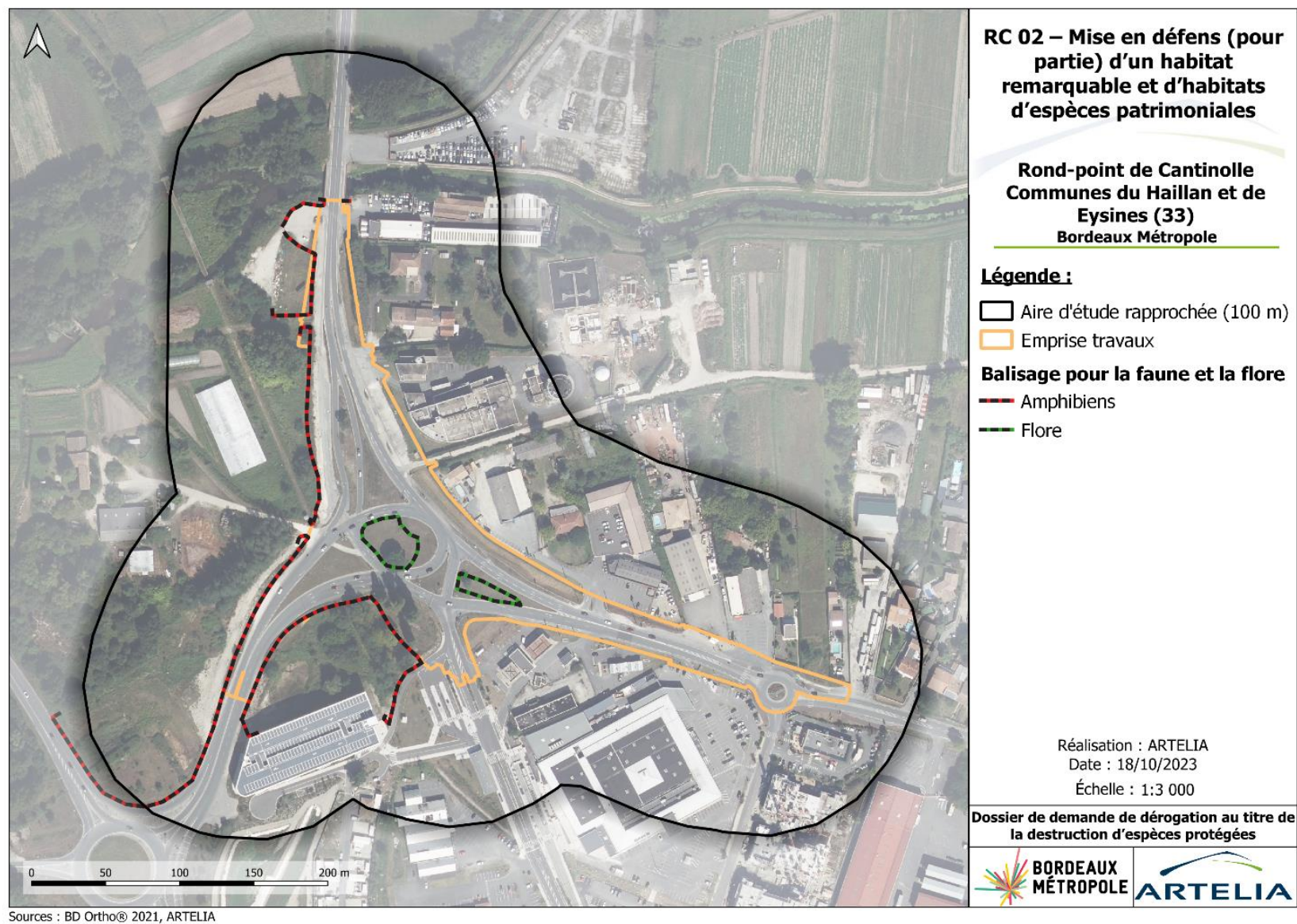


Figure 49- Localisation du balisage amphibiens et en faveur de la flore patrimoniale évitée

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

RC 02 – Mise en défens (pour partie) d'un habitat remarquable et d'habitats d'espèces patrimoniales

E	R	C	A	R1.1 Réduction géographique en phase travaux			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Lors de la phase travaux, la destruction d'habitats naturels à enjeux écologiques peut se faire accidentellement par circulation d'engins, stockage de matériaux, Pour éviter toute destruction de ces habitats à enjeux, un balisage préventif de mise en défens doit être mis en œuvre. Ce balisage passe par l'installation d'un dispositif visible et continu autour des habitats de reproduction d'espèces protégées à enjeux et des habitats d'intérêt communautaires/caractéristique de zones humides. Ce dispositif sera également renforcé par des panneaux explicatifs disposés au niveau du balisage (voir exemple ci-dessous).			
				 Si le balisage évoqué dans la mesure RC 01 est garanti hermétique, celui-ci peut suffire à respecter les préconisations de cette mesure. Dans le cas contraire, la mise en place d'un second dispositif de barriérage derrière les emprises travaux et autour des zones sensibles (EBC, mares, bassins en eau, prairies, ...) peut être nécessaire. En raison du risque d'arrachage par le vent, la rubalise sera proscrite. Quoiqu'il arrive, ces installations doivent garantir l'imperméabilité des habitats mise en défens pour les engins de chantier ainsi que tout le personnel du chantier. La mise en place du balisage devra être effectuée avant le démarrage des travaux et avant le passage de l'écologue prévu dans la mesure de sauvetage, et restera en place jusqu'à la fin des aménagements publics. De plus, préalablement aux différentes phases de chantier, les arbres déjà implantés pouvant être préservés seront identifiés à l'aide de bombes aérosol pour être préservés.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, constructeur, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux			
Modalités de suivi envisageables				Suivi visuel quotidien ou hebdomadaire de l'état des dispositifs de balisage (grillage orange, chaînette, panneautage, ...) par le chargé environnement du chantier.			
Coût				A titre indicatif pour la flore : 1 à 2 €/ml Soit 216 ml pour la Scabieuse pourpre-foncé et le Millet printanier donc entre 216 et 432 € au total. Le total pourra changer en fonction des découvertes de station à Lotier ou non. A titre indicatif pour la faune : rouleau en géotextile non tissé de 20 x 1 = 24 €/ml Soit 880 ml pour les amphibiens environ 1056 €			

RC 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Il s'agit d'une mesure globale de protection des sols, des eaux et des milieux aquatiques en phase de chantier. Des mouvements de terre et matériaux sont à prévoir sur le chantier, pour les besoins des terrassements liés aux futures voiries, tranchées de pose des réseaux et mise à niveau des futures zones imperméabilisées. Plusieurs actions seront néanmoins recherchées pour optimiser la gestion des déblais et remblais : - Réutilisation in-situ à privilégier ; - Décapage sélectif des horizons du sol ; - Stockage différencié des terres décaissées (par horizons de sol) pour une réutilisation adaptée, in-situ ou ex-situ ; - Définition des modalités de stockages particulières (ex : hauteur, durée, ...) ; - En cas de stockage provisoire de dépôts, pose d'une bâche de protection sous et / ou sur les dépôts et restauration si besoin ; - Identification des possibilités de valorisation des matériaux excédentaires sur d'autres projets connexes (besoin de remblais, réaménagement d'espaces dégradés, ...). L'évacuation des déblais et des terres excédentaires sera réalisée vers les filières adéquates à l'aide de camions de transports adaptés. Ces derniers seront nettoyés afin d'éviter la propagation d'espèces exotiques envahissantes hors du site.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, constructeur, maîtrise d'œuvre, entreprises			
Modalités de suivi envisageables				Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par le coordinateur SPS et le maître d'œuvre.			
Coût				Intégré au coût global des chantiers de construction			

RC 04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Il s'agit d'une mesure globale de protection des milieux naturels, des sols, des eaux et des milieux aquatiques en phase de chantier. Les constructeurs respecteront une charte chantier propre. Ils prendront toutes les dispositions nécessaires auprès des entreprises mandatées pour les travaux, en élaborant un cahier des charges précis. Ils établiront un schéma d'intervention de chantier en cas de pollution accidentelle, détaillant la procédure à suivre en cas de pollution grave et les moyens d'intervention en cas d'incident (évacuation du matériel ou matériaux à l'origine de la pollution, mise en place de produits absorbants, curage des sols, etc.).			
				Des moyens seront mis en œuvre pour assurer la propreté de chaque chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...). Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement.			
				Le nettoyage des camions toupie ne sera autorisé que sur des zones équipées de filtres.			
				La base vie et de stockage de matériaux sera implantée sur les terrains présentant les plus faibles sensibilités écologiques. La manipulation et les dépôts de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel devront être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbure ne sera permis ailleurs que sur la zone prévue et tous les bidons contenant des produits nocifs seront rangés dans un local adapté. Après usage, les bidons vides seront stockés dans un lieu adapté à cet effet avant d'être évacués vers un centre de traitement adapté. En outre, des bacs de rétention seront déployés sous tout stockage de produits dangereux et sous les groupes électrogènes. Enfin, aucune opération de maintenance utilisant des huiles ne devra être effectuée sur le site. Seuls les apports d'huile pour niveau et graissage ponctuel seront autorisés avec protection pour contenir tout débordement accidentel.			
				Toute opération d'approvisionnement en produits dangereux sur les chantiers à l'aide de camions citernes (hydrocarbure pour engins de chantier, huile ...) devra s'effectuer en informant au préalable le Maître d'œuvre de chaque chantier. Le véhicule devra disposer de dispositifs de traitement des pollutions (kits d'absorbants) ainsi que d'extincteurs contrôlés afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident. Par ailleurs et conformément à la réglementation en vigueur, le personnel en charge du transport concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement devra avoir connaissance des consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident.			
				Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boues, coulis, hydrocarbures, polluants de toute nature etc. dans les puits, forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, cours d'eau, ruisseaux naturels, égouts, fossés, etc. est strictement interdit.			
				Des kits d'absorbant (plaque, chiffon...) seront mis à disposition des ouvriers sur les chantiers afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle.			
				La réalisation de travaux en période de pluies abondantes ou de phénomènes météorologiques majeurs sera évitée autant que possible.			
				Les envois de poussière en période sèche seront limités par arrosage régulier.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre et entreprises			

Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par le coordinateur SPS et le maître d'œuvre.
Coût	Intégré au coût global des chantiers de construction

RC 05 – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				La rédaction des cahiers des charges des travaux fera l'objet d'un accompagnement par un écologue afin d'intégrer les actions décrites ci-après et en s'appuyant sur les préconisations du guide « Cahiers des charges et EVEC » de l'UPGE (septembre 2020). En amont de chaque phase de travaux, les espèces exotiques envahissantes présentes dans l'emprise des zones de travaux seront de nouveau identifiées, localisées et marquées par l'écologue en charge du suivi du chantier. Une caractérisation plus fine des espèces à fortes dynamiques d'expansion sera réalisée. Un plan d'action spécifique aux PEE sera rédigé et présentera les différentes actions à réaliser en fonction des spécificités de chaque PEE et des secteurs/nature des travaux : période optimale de défrichement, arrachage différencié avant le début des travaux, gestion des terres contaminées par les banques de graines, stockage différencié.... Les actions sont décrites spécifiquement pour chaque espèce, illustrées et didactiques en s'appuyant sur des fiches actions concrètes et réalistes s'inspirant des différents retours d'expérience. Ce plan d'action sera communiqué et présenté aux équipes de maîtrise d'œuvre en amont du chantier. Il pourra être amendé en concertation avec les équipes de chantier pour affiner les mesures (localisation des zones de stockages, calendrier d'intervention, mode de stockage...). En plus des actions spécifiques définies dans le plan de gestion PEE en phase de chantier, des mesures générales peuvent d'ores et déjà être fixées et s'appliquent à l'ensemble du chantier, afin de limiter la propagation d'espèces exotiques envahissantes : • Tel que présenté dans la mesure R2.1c, un important travail d'optimisation des remblais/déblais sera mené sur le projet. Un excédent de déblais pourra toutefois exister. L'export vers d'autres projets connexes ne pourra concerner que les terres issues de terrains où aucune PEE n'a été identifiée ou, dans les zones concernées par les PEE, des terres issues d'une profondeur minimale de 50 cm ; • Si des terres contaminées (horizon 0-50cm des zones PEE) devaient néanmoins être exportées, elles ne pourront être réutilisées sur d'autres projets et seront dirigées vers des filières de traitement adaptées aux PEE ; • Les exports de terres contaminées par des PEE devront être tracés, les bordereaux de suivi de déchets (BSD) consignés au journal de bord du chantier ; • Le nettoyage des machines sera réalisé pour ne pas propager les boutures ou graines avant l'arrivée sur le chantier. Si lors des travaux, les engins ont été en contact avec des espèces envahissantes, un nettoyage sera réalisé avant de quitter le chantier. A noter que l'éradication des espèces exotiques est illusoire car celles-ci sont également présentes en dehors des aires d'étude concernées. Ainsi, il sera plutôt important de veiller à ce qu'elles ne prolifèrent pas à la suite des travaux. Si des pieds doivent être impactés (plutôt pour les espèces arbustives et les arbres), ceux-ci devront être éliminés suivant des protocoles stricts et adaptés à chaque espèce.			

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

	Parmi les 21 espèces présentes sur le site, 3 seront impactées par le projet et 2 autres sont localisées à proximité immédiate du chantier. Ces 5 espèces nécessiteront des mesures d'éradication (ou de gestion) particulières : Paspale dilaté, Sporobole fertile, Vigne-vierge commune, Herbe de la pampa et Robinier faux-acacia. Concernant les autres espèces, elles ne semblent pas impactées par le projet. Une simple surveillance sera à mettre en place afin qu'elles ne prolifèrent pas davantage sur le secteur. Les fiches ci-dessous présentent les mesures à mettre en place afin de gérer les 5 espèces impactées par le projet. A noter que l'éradication des espèces herbacées ne pourra pas être mise en place. En effet, les terres seront déplacées dans le cadre de la mesure de déplacement d'espèces patrimoniales. Ainsi, une simple surveillance et gestion de la prolifération seront de mise sur ces espèces.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre et entreprises
Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions par l'écologue en charge du suivi du chantier Mise en place d'un tableau de suivi des périodes de travaux sur l'année
Coût	Passage et intervention spécifique d'un écologue sur 2 journées (650€HT par jour)

	Herbe de la pampa
Impacts de l'espèce	L'Herbe de la pampa est une espèce qui colonise les milieux rudéraux ou légèrement humides. Elle provoque une banalisation des milieux car elle est très compétitrice pour les ressources comme les nutriments, la lumière ou l'eau. C'est également une espèce présentant des risques car elle est très inflammable (risque incendie) et possède des feuilles très coupantes pouvant provoquer des coupures sur l'Humain ou dans la bouche des animaux.
Méthodes de lutte	Arrachage et bâchage : <u>Mise en pratique :</u> Arrachage manuel ou mécanique des pieds avec les racines. Les souches résiduelles ancrées dans le sol devront être bâchées pour empêcher la plante d'accéder à la lumière, indispensable à sa croissance. Cette technique devra être réalisée avant la formation des graines, c'est-à-dire avant l'été. Coupe des plumets : <u>Mise en pratique :</u> Les plumets seront coupés avant la formation des graines (avant l'été) puis brûlé. La plante sera ensuite bâchée. A l'issue de l'éradication de la plante, une restauration des milieux sera nécessaire avec une plantation d'espèces locales adaptées à l'habitat concerné ou bien la réalisation des travaux dans un temps relativement restreint afin de limiter l'apparition de nouveaux individus. En effet, l'Herbe de la pampa produit de nombreuses graines (qui peuvent survivre 1 an) qui se retrouvent dans le sol et qui pourront former un nouvel individu sans aucune gestion.

	Paspale dilatée
Impacts de l'espèce	La Paspale dilatée est une espèce de graminées vivaces à rhizomes courts. Elle possède 3 à 7 épis distants et droits. L'espèce produit de nombreuses graines qui se dispersent par l'Humain ou par l'eau. L'espèce est capable d'envahir les milieux humides très rapidement, compromettant fortement la diversité végétale de ces milieux sensibles. Elle envahit également les bords de route. Les méthodes de gestion suivantes pourront être mises en place sur les zones receveuse des terres (zone de compensation). Pour les individus présents sur l'aire d'étude impactés, seule un lavage méticuleux des engins de chantier sera à mettre en place afin d'éviter la prolifération de ces espèces ailleurs (autre chantier, ...).
Méthodes de lutte	Arrachage manuel : <u>Mise en pratique</u> : Adaptée uniquement sur des petites populations. Il s'agit ici d'arracher l'ensemble de la plante (racines comprises) afin d'éviter toute repousse et de contrôler son expansion. Coupe rase : <u>Mise en pratique</u> : Il est nécessaire de couper les touffes avant la floraison de l'espèce en juillet afin de limiter la production de graines. Cette méthode ne va pas éradiquer l'espèce, mais va permettre de contrôler son expansion. Travail du sol : <u>Mise en pratique</u> : Il s'agit ici de travailler le sol pendant la saison sèche afin de dessécher la plante. Les tubercules et les rhizomes seront ramenés à la surface du sol et seront tués par le froid. Il est très fortement déconseillé de mettre en place du pâturage sur les zones envahis par l'espèce. En effet, celle-ci résiste très bien et aura même tendance à se développer davantage. A l'issue de l'éradication de la plante, une restauration des milieux sera nécessaire avec une plantation d'espèces locales adaptées à l'habitat concerné. En effet, l'espèce produit de nombreuses graines (qui peuvent survivre 1 an) qui se retrouvent dans le sol et qui pourront former un nouvel individu sans aucune gestion.

	Sporobole fertile
Impacts de l'espèce	Le Sporobole fertile est une espèce de graminée vivace composée d'un épi vert ou violacée droit. Il colonise surtout les bords de route et fleurit de juin à septembre. Le Sporobole fertile est une espèce qui se propage très rapidement et sur de grandes surfaces. Sa présence entraîne un appauvrissement de la biodiversité car elle concurrence les espèces indigènes. Les méthodes de gestion suivantes pourront être mises en place sur les zones receveuse des terres (zone de compensation). Pour les individus présents sur l'aire d'étude impactés, seule un lavage méticuleux des engins de chantier sera à mettre en place afin d'éviter la prolifération de ces espèces ailleurs (autre chantier, ...).
Méthodes de lutte	Arrachage manuel : <u>Mise en pratique</u> : sur des petites stations, il est possible de mettre en place un arrachage manuel à répéter sur plusieurs années. Il faudra veiller à enlever la plante entièrement et à l'incinérer afin d'éviter sa prolifération. Une fauche peut aussi être réalisée avant la production de graine afin d'affaiblir les pieds. Attention cependant à ne pas mettre en place une fauche trop fréquente qui pourra favoriser le développement de la plante. Lutte mécanique : <u>Mise en pratique</u> : Il s'agit de travailler le sol avant la floraison afin de réduire le stock de graines et de détruire les racines. Le sol doit ensuite être végétalisé avec des espèces locales pour limiter le renouvellement des plantes.).

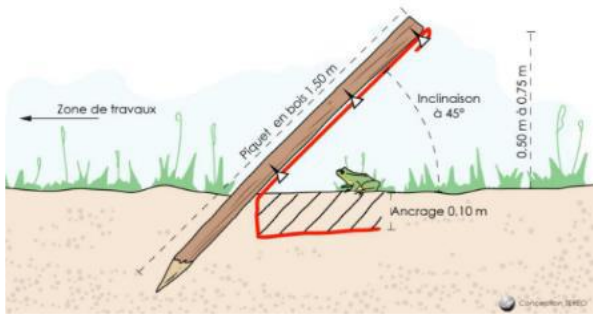
	Robinier faux-acacia
Impacts de l'espèce	L'envahissement du milieu naturel par le Robinier faux-acacia conduit, suite à la fixation d'azote atmosphérique, à des communautés végétales riches en espèces nitrophiles (ronce, gaillet, orties) comportant elles-mêmes un grand nombre d'espèces exotiques. Ceci conduit à des forêts très pauvres en espèces et dominées par une flore banale.
Méthodes de lutte	Ecorçage des troncs (nombreux individus et loin des chemins et routes) : <u>Mise en pratique</u> : Enlever une bande d'une quinzaine de centimètres d'écorce sur la circonférence de l'arbre, et à hauteur d'Humain. Pendant 3 ans après l'écorçage, 2 passages annuels sont prévus pour arracher les potentiels rejets qui repartent depuis la souche. L'écorçage doit être réalisé avant la descente de la sève, c'est-à-dire au début d'automne). Cette méthode permet de couper la circulation de la sève élaborée vers les racines afin d'accélérer sa sénescence et donc limiter ses facultés à rejeter. Lutte mécanique ou manuel : <u>Mise en pratique</u> : Coupe avec évacuation des parties aériennes puis retrait de la souche et du système racinaire. Cette technique peut être combinée ensuite avec un arrachage manuel ou une fauche répétée sur les repousses. Cette technique est difficile à mettre en place car elle dépend de l'accessibilité de la zone, de la portance des sols, mais aussi de la sensibilité des milieux. Ensuite, il est également difficile d'enlever l'ensemble du système racinaire avec cette technique, surtout lorsque le sol est compacté.

	Débroussaillage (zones faiblement colonisées et sur des jeunes plants) : <u>Mise en pratique</u> : 5 passages par an sur plusieurs années sont recommandés pour une efficacité potentielle. Un suivi et un entretien récurrent sont indispensables sinon cette méthode aura l'effet inverse en redynamisant les robiniers qui rejettent et drageonnent abondamment lorsqu'ils sont stressés. Méthode GAMAR : Cette technique est complexe à mettre en œuvre. De plus, il s'agit d'une méthode brevetée qui doit être appliquée uniquement par GAMAR (bureau d'étude qui a créé la méthode) ou par un opérateur formé à cette méthode. <u>Mise en pratique</u> : 1. Coupe des sujets avec évacuation 2. Tronçonnage de la partie sommitale (laisser au moins 10 à 20 cm de tronc) 3. Écorçage du pourtour supérieur de la souche sur 5 à 10 cm 4. Pose du manchon de caoutchouc (appliquer un boudin régulier de mastic biodégradable sur la partie basse de l'écorçage ;agrafer une bande de caoutchouc autour de la souche ; fermeture du dispositif sur la partie haute à l'aide de colle) 5. Remplissage du manchon pour remplir les canaux de circulation de sève 6. Vérification de l'étanchéité du dispositif <i>Description précise de la méthode dans le document CEN-Rhône-Alpes – « Expérimentations – Le Robinier faux-acacia, Limiter son impact en espaces naturels ».</i>
--	--

	Vigne-vierge commune
Impacts de l'espèce	La Vigne-vierge peut former des peuplements denses dans les ripisylves. Son feuillage abondant peut recouvrir les buissons ou les arbres qu'elle prend comme support. Elle peut également couvrir des surfaces importantes au sol, réduisant la diversité floristique et gênant le rajeunissement du sous-bois.
Méthodes de lutte	Il n'y a, à ce jour, aucune méthode de gestion de cette espèce. Ainsi, il est préconisé un arrachage des plantes, avant fin août. Les plantes ne doivent pas être traitées comme des déchets verts ordinaires : dans un compost, les fragments pourraient prendre racine et former de nouveaux individus. Seul un compostage professionnel avec phase d'hygiénisation thermophile ou une méthanisation thermophile peut être conseillé, sinon reste l'incinération avec les déchets ménagers. L'expansion de l'espèce doit être suivie attentivement.

RC 06 – Dispositif limitant les impacts liés aux engins de chantier						
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier		
Thématique environnementale			Milieus naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure			Pendant les travaux, dans le but de ne pas créer d'habitats favorables et attractifs pour les amphibiens, une attention particulière sera apportée à l'entretien des pistes. En effet, la circulation d'engins, notamment en période de pluie, a tendance à créer des ornières au niveau des pistes. Remplies d'eau, elles deviennent attractives pour les amphibiens, qui encourent alors un risque de destruction. Pour réduire ce risque, les pistes de chantier seront régulièrement entretenues pour éviter la formation d'ornières favorables à l'implantation des amphibiens.			
Acteurs impliqués			Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, constructeur, entreprises de travaux			
Modalités de suivi envisageables			A réaliser par l'écologue en charge du suivi des travaux			
Coût			Inclus dans le coût global des travaux			

RC 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				La pose de clôture anti-intrusion permet d'empêcher les individus vivants dans les milieux humides et lisières de se rendre sur la zone de chantier. Les groupes concernés sont principalement les amphibiens, et dans une moindre mesure, les reptiles et les micromammifères. Cette mesure a pour but de rendre la zone travaux totalement hermétique à la petite faune et ainsi, de réduire la probabilité de mortalité lors des travaux. Cet aménagement peut donc suivre l'emprise travaux défini (base-vie et zone de stockage de matériaux compris), rendant le chantier totalement hermétique ou se concentrer sur le balisage des habitats d'espèces susceptibles de se déplacer sur la zone travaux (milieux de reproductions et de repos des espèces ciblées). Le choix précis de la localisation adopté ici sera donc définis comme présenté dans la mesure RC 01 (page XX ?) Elle sera installée avant le démarrage des travaux, et avant le passage de l'écologue prévu dans la mesure de sauvetage R2.1 o, et restera en place jusqu'à la fin des aménagements publics. Concernant le dispositif en lui-même, dans l'optimum, la clôture sera constituée d'une bâche de 50 cm de hauteur, enterrée à sa base sur 15 à 20 cm et inclinée vers l'extérieur à 45°. Cette inclinaison a pour avantage de permettre à la petite faune de sortir de l'aire du chantier et de l'empêcher d'y rentrer. La pose doit être vérifiée car il ne faut aucune ouverture dans la bâche, ce qui peut facilement se produire entre les piquets de maintien. Dans le cas où cette inclinaison ne serait pas possible, une clôture de hauteur minimale de 30 à 40 cm sera disposée. Cette clôture adaptable selon le contexte du chantier peut être composée de piquets en bois, en métal et de mailles de tissus synthétiques, de barrières de chantiers hermétiques ...			
				 <i>Schéma d'une clôture anti-intrusion (Tereo 2014)</i>			



Exemples de dispositifs anti-intrusion

Le tracé pourra être adapté au contexte du site par l'écologue chargé du suivi du chantier. Le suivi et l'entretien de ces filets doivent être entrepris régulièrement.

Le linéaire minimum de filets anti-amphibiens prévu est de 880 mètres linéaires. La localisation schématisée de ce dispositif est présentée sur la figure présentée dans la mesure RC 01. En cas de découverte d'amphibiens sur le chantier, une opération de sauvetage est décrite en suivant (cf. mesure RC 08).

Limitation des habitats attractifs aux amphibiens :

Pendant les travaux, dans le but de ne pas créer d'habitats favorables et attractifs pour les amphibiens, une attention particulière sera apportée à l'entretien des zones travaux.

En effet, la circulation d'engins ou de fonds de fouilles, notamment en période de pluie, a tendance à créer des ornières au niveau des pistes. Remplies d'eau, elles deviennent attractives pour les amphibiens, qui encourent alors un risque de destruction.

Pour réduire ce risque, les pistes de chantier seront régulièrement entretenues pour éviter la formation d'ornières favorables à l'implantation des amphibiens. Pour ce faire, les ornières pourront être ponctuellement rechargées en matériaux dans un premier temps afin de supprimer temporairement la stagnation d'eau. Il est également possible de pomper l'eau présent au sein de ses ornières.

De plus, le stockage des matériaux de construction et des sédiments devront être recouvert de bâches en textiles empêchant ainsi les amphibiens d'utiliser ces zones comme des habitats de repos.

Ainsi, toutes les dispositions seront prises pour empêcher la stagnation d'eau et l'apparition de zones de stockages accessibles sur les emprises travaux, limitant ainsi les habitats attractifs pour les amphibiens. Le balisage de la zone autour des emprises travaux et des habitats naturels (voir mesure RC 01) liés à cette mesure limite donc largement l'attractivité du site pour la faune

Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, constructeur, entreprises de travaux
Modalités de suivi envisageables	A réaliser par l'écologue en charge du suivi des travaux
Coût	Inclus dans le coût global des travaux

RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Le bruit ne peut être éliminé sur un chantier. En revanche, il peut être réduit en intensité et/ ou en durée, diminuant ainsi les effets. Durant les travaux des dispositions seront prises pour limiter les nuisances sonores : • Les entreprises intervenant sur les chantiers auront l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains et entreprises locales, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément ; • Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur et soumis à un contrôle et un entretien régulier. L'usage des sirènes, avertisseurs, hautparleurs ... gênants pour le voisinage et la faune sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Les travaux seront effectués conformément aux règles de travail en vigueur ; • Les engins lourds ou bruyants utilisés par les entreprises lors des travaux devront respecter les normes environnementales en vigueur concernant la propagation des vibrations ; • L'adoption d'un matériel conforme aux normes en vigueur sur le bruit et disposant de certificats de contrôle ; • L'adaptation des matériels et mode opératoire des travaux, si possible			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, constructeur, entreprises de travaux			
Modalités de suivi envisageables				-			
Coût				Inclus dans le coût global des travaux			

RC 09 – Prélèvement avant destruction de pieds et/ou graines de Scabieuse pourpre-foncé et Millet printanier (et Lotier hispide et Lotier grêle) et sauvetage avant travaux des spécimens d'amphibiens et reptiles

E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier			
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Flore : Le projet impactera des pieds de Scabieuse pourpre-foncé, plante protégée à l'échelle régionale. En outre, le porteur de projet a également pris le parti de déplacer le Millet printanier en accord avec les recommandations du CBNSA ainsi que le plan de conservation rédigé par le conservatoire botanique national de Brest (https://www.cbnbrest.fr/site/pdf_erica/uploads/CBNB_Mesnage_2021_69865.pdf). En effet, bien que cette espèce ne soit pas protégée au niveau régional, sa rareté en fait une espèce d'importance à prendre en compte. Afin de limiter l'impact sur ces espèces la transplantation des graines et/ou plants de cette plante présente dans l'emprise du chantier envisagée. Le protocole de déplacement des espèces sera validé par le CBNSA. Ainsi, la plante sera réimplantée à proximité directe de leur zone de prélèvement, à savoir sur les milieux ouverts en bord de route présent au sud-ouest du projet. Cette transplantation se fera selon les étapes suivantes : • Avant le chantier : Récolte des graines en fin d'été avec stockage des graines l'hiver ou déplacement des mottes contenant les plants dès l'automne ; • Replanter au printemps en N+1 après la mise en place des mesures compensatoires (cf. chapitre compensation). De plus, des pieds de Lotier hispide et grêle pourront également être impactés par le projet. Dans le cas de découverte de pieds de Lotiers au sein des emprises de chantier, la transplantation des graines ou des plants de ces espèces seront envisagée. De la même manière que pour la Scabieuse et le Millet printanier, les plantes seront réimplantées à proximité directe de leur zone de prélèvement, à savoir sur les milieux ouverts en bord de route présents au sud-ouest du projet. Faune : Le projet est situé à proximité immédiate d'un cours d'eau, d'un bassin de rétention ainsi que d'un fossé identifié comme habitat favorable aux amphibiens. Si un individu est avéré au sein de la zone travaux, un sauvetage sera alors engagé par l'écologue de chantier selon un protocole précis, et les individus observés pourront être déplacés vers d'autres habitats favorables aux espèces capturées, présents à proximité du site. Le site de relâche des amphibiens capturés peut correspondre aux zones favorables pour ces espèces définies sur la cartographie suivante. A savoir que le site de relâche définitif sera adopté selon le foncier appartenant au commanditaire du projet. En effet, les commanditaires du projet se doivent : - Soit, dans le meilleur des cas, de maîtriser le foncier de la zone de relâche afin de garantir la pérennité du milieu pour les différentes espèces à relâcher ; - Soit, d'obtenir un accord de gestion avec le propriétaire de la zone de relâche pour s'assurer qu'aucune perturbation du milieu n'empêche les individus capturés de se développer. Dans le cadre de cette démarche, les espèces manipulées sont des espèces protégées dont la manipulation est réglementée et soumise à autorisation.			
				Acteurs impliqués			
				Maître d'ouvrage			
Modalités de suivi envisageables				Flore : Un suivi écologique floristique sera mis en place afin d'évaluer la réussite ou non de la transplantation. Faune : Suivi de protocole par l'écologue en charge du suivi de chantier avec rédaction d'un tableau de suivis des actions réalisées et consignation des sauvetages d'amphibiens réalisés.			

Coût	Flore : 700 € par jour (récolte, stockage, réimplantation)
	Faune : A titre indicatif, 200€ (achat du matériel de capture et de désinfection)

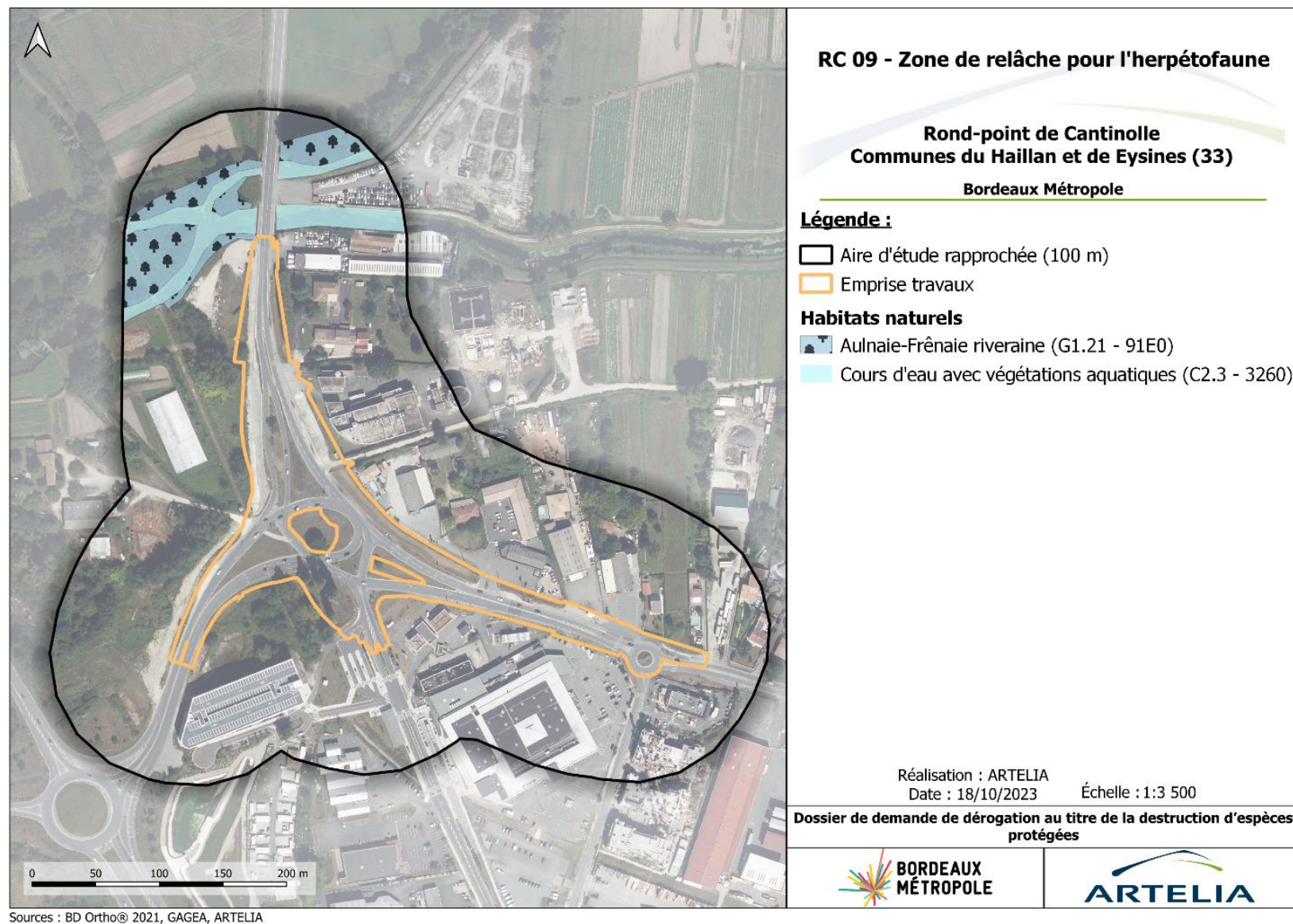


Figure 50- Localisation des zones de relâche en faveur des amphibiens

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

RC 10 – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu				
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Description de la mesure		Les actions suivantes seront engagées pour « cicatriser » la zone de chantier après les travaux et également commencer à assurer un traitement paysager du site : - Engazonnement, - Ensemencement par des semis d'espèces indigènes. Les semences utilisées pour les plantations seront d'origine locale. Le label Végétal local sera recherché au maximum. Le choix de la semence locale favorise un cortège de plantes adapté aux contraintes climatiques de nos latitudes tout en limitant l'intrusion d'espèces dites « exotiques envahissantes ». Les plans des zones de végétalisation sur le site, ainsi que la liste des essences retenues seront établis avant le début du chantier, une fois les plans d'exécution fixés et en fonction du planning et de l'avancée des travaux. A noter que l'ensemencement et les plantations se feront exclusivement sur les zones dédiées aux plantations. Les secteurs évités par le projet, notamment le centre du rond-point, seront exempt de plantation afin de ne pas concurrencer les espèces présentes et notamment les espèces protégées.		
Acteurs impliqués		Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, constructeur, entreprises.		
Modalités de suivi envisageables		A réaliser par l'écologue en charge du suivi des travaux		
Coût		Inclus dans le coût des opérations. A titre indicatif, coût des semis : de 170€/ha à 250€/ha pour un mélange complexe.		

RC 11 – Dispositifs de repli du chantier				
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Description de la mesure		Les principales mesures après chantier consisteront en une remise en état du site en fin de travaux : nettoyage et cicatrization des éventuelles pistes de chantier, des zones d'installation de matériel ainsi que des éventuelles zones de dépôts temporaires et ensemencements.		
Acteurs impliqués		Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises.		

Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par l'écologue en charge du suivi du chantier, le coordinateur SPS et le maître d'œuvre. La traçabilité du suivi sera assurée par la mise en place d'un tableau de surveillance des dispositifs (dates de passage, entretien réalisés, remplacements éventuels, ...).
Coût	Inclus dans les coûts des opérations.

RC 12 – Adaptation de la période des travaux sur l'année RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée																	
E	R	C	A	R2.1: Réduction technique en phase de chantier													
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Milieu physique			Milieu humain								
Description de la mesure				Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes permet d’optimiser le calendrier pour la réalisation des travaux. Cette mesure s’applique à la faune. Les périodes théoriquement les plus sensibles sont les périodes de reproduction. D’autres périodes sont à prendre en considération pour la réalisation des travaux. Ainsi, la période hivernale est très importante pour l’herpétofaune et la chiroptérofaune dû à la léthargie des espèces qui composent ces groupes. Cet état physiologique ne leur permet pas de fuir devant le danger. Cette phase hivernale reste relativement sensible pour l’avifaune. La période optimale de démarrage des travaux se situe en automne, lorsque la plupart des espèces ne sont plus en phase de reproduction mais sont encore actives. Le tableau ci-après présente les périodes optimales pour la réalisation des différentes phases les plus sensibles du chantier :													
				S		O		N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
				Période de sensibilité suivant les espèces				Léthargie – reptiles, amphibiens, chiroptères				Phase de reproduction de la faune et de la flore					
				Défrichement/débroussaillage/comblement et remaniement des fossés				Pas de travaux de défrichement, débroussaillage ou de comblement des fossés									
				Terrassement sur les surfaces à nu								Pas de travaux de terrassement					
				Aussi, à la vue des périodes sensibles, les travaux de défrichement, de débroussaillage et de comblement/remaniement des fossés sont à réaliser entre septembre et octobre. Une fois les sols mis à nu, les habitats seront moins attractifs pour la faune et les travaux de terrassement pourront ainsi être réalisé jusqu’en février. Aucun travaux de défrichement ou de terrassement ne sera ainsi réalisé sur la période de mars à fin août. Les travaux seront réalisés, autant que possible, d’un seul tenant afin d’éviter « l’effet puits ». En effet, la réalisation des travaux sans interruption permet d’éviter d’attirer des espèces pionnières sur les milieux fraîchement terrassés, et ainsi limiter leur mortalité pendant les travaux. Ces périodes seront adaptées en fonction des conditions climatiques au moment des travaux et seront validées par l’écologue en charge du suivi du chantier. Afin de limiter le risque de mortalité ou de gêne (lumière, bruits, vibrations) par écrasement de la faune nocturne durant le chantier, les travaux ne seront pas réalisés la nuit.													
Acteurs impliqués				Maître d’ouvrage, maîtrise d’œuvre, entreprises, bureau d’étude en charge de l’assistance et de la coordination environnementale.													

Modalités de suivi envisageables	Mise en place pendant le chantier
Coût	-

6.4.2.2 Réduction en phase exploitation

RE 01 – Garantir une gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet (adaptation des périodes de fauche en lien avec les périodes de sensibilités des espèces, export des résidus de fauche, ...)				
E	R	C	A	R2.2: Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale		Milieus naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Description de la mesure		<u>Absence d’espèces patrimoniale :</u> L’ensemble des espaces verts seront végétalisés pour rendre agréable l’entrée de ville. Cette végétation ne sera pas entretenue par une méthode spécifique. A noter tout de même que l’utilisation d’un désherbage chimique sera proscrite sur l’ensemble du site. Les zones non concernées par la mesure paysagères seront entretenues de manière adaptée à la présence d’espèce végétales patrimoniale. En effet, les espèces présentes ne sont pas exigeante mais il convient de ne pas enrichir le milieu par des résidus de fauche. <u>Présence d’espèce patrimoniale :</u> Ainsi, une fauche annuelle de la zone sera à réaliser en évitant la période comprise entre avril et aout afin d’éviter d’impacter la faune locale mais également de laisser le temps aux espèces patrimoniales de fleurir et de fructifier, mais également d’éviter une fauche trop tardive (après octobre) qui pourrait favoriser l’apparition d’espèces concurrentielle et amener au déclin des espèces présentes. Une fois tous les 3 ans, une scarification du sol pourra être mise en place en septembre afin de favoriser l’enfouissement des graines dans le sol.		
Acteurs impliqués		Maîtrise d’ouvrage		
Modalités de suivi envisageables		Vérification par l’écologue du respect des prescriptions, suivi de l’évolution du milieu (Cf. mesure d’accompagnement)		
Coût		Intégré au coût de gestion des espaces verts A titre indicatif 300 à 600 €HT/ha/an pour de la fauche mécanique		

6.4.3 Mesures d'accompagnement

AE 01 : Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniales potentiellement impactés par le projet					
E	R	C	A	A6.1 : Financement intégral du maître d'ouvrage	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure		Un suivi du site sera mis en place sur une durée de 30 ans. Il portera sur l'ensemble des espèces protégées et/ou patrimoniales potentiellement impactées par le projet. Ce suivi permettra de vérifier l'efficacité et la pérennité des mesures proposées ainsi que d'évaluer la fréquentation des secteurs du site. Il sera également indispensable de réaliser un suivi pendant toute la durée du chantier afin de veiller à la bonne mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Ce suivi permettra de vérifier l'efficacité et la pérennité des mesures proposées ainsi que d'évaluer la fréquentation du site. Les suivis proposés sont détaillés dans la partie compensation (cf. partie 8). Un suivi du développement et de l'évolution de la flore et de la faune invasive au niveau des zones perturbées sera également mis en place pour lutter contre les espèces invasives.			
		Un suivi spécifique et ciblé des mesures pour limiter les effets du chantier sur l'environnement est prévu. Les actions suivantes sont prévues : - Formation et sensibilisation du personnel en charge des chantiers, au démarrage et lors des différentes visites de l'écologue ; - Plan de circulation des engins de chantier ; - Plan d'élimination des déchets de chantiers : un suivi des déchets produits et des filières utilisées sera mis en place sur la durée totale du chantier. Ce suivi permettra de conserver les informations relatives aux quantités de déchets par catégorie (inertes, banals, spéciaux), aux filières utilisées pour chaque catégorie ; - Suivi du chantier par un écologue en charge de faire respecter l'ensemble des mesures mises en place sur le chantier. Le maître d'ouvrage va également mettre en place un système de contrôle interne pour le suivi de ses engagements et va imposer : - Au maître d'œuvre : le contrôle des documents établis par l'entreprise relatif à l'environnement avec des visites spécifiques à l'issue desquelles sera rédigés un compte-rendu ; - Aux entreprises : une notice de respect de l'environnement est établie et fait partie du cahier des charges de consultation des entreprises.			
Acteurs impliqués		Maîtrise d'ouvrage			
Modalités de suivi envisageables		Compte-rendu des suivis menés			
Coût		Cf. Chapitre 8 : présentation des mesures compensatoires			

7 EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES SUR LA FAUNE ET LA FLORE PROTEGEES – EVALUATION DE LA NECESSITE DE DEMANDE DE DEROGATION

7.1 EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES

Le tableau ci-après présente les incidences résiduelles, à savoir les incidences subsistantes après la mise en place des mesures d'évitement, de suppression et de réduction décrites dans le chapitre précédent, sur les espèces pour lesquelles un impact réglementaire était jugé potentiel (destruction directe d'individu ou d'habitat pour des espèces protégées).

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brut avant mesures	Mesure d'évitement (E) et réduction (R)	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
			Effets	Durée	Phase				
MILIEU NATUREL	Continuités et fonctionnalités écologiques	Faible	Fragmentation des habitats naturels et ruptures des continuités écologiques	Permanent	Chantier et exploitation	Faible	-	Faible	-
	Habitats et flore Scabieuse pourpre-foncé Millet printanier Lotier hispide Lotier grêle	Nul à faible	Destruction ou dégradation d'habitats naturel ou semi-naturel (Destruction de milieux en friches et de boisements anthropiques).	Permanent	Chantier et exploitation	Négligeable à faible	E 01 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats RC 01 - Adaptation des travaux, des zones de chantier et des zones d'accès. RC 06 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier. RC 10 – Mise en place d'un dispositif d'aide à la recolonisation du milieu RC 11 – Dispositif de repli du chantier : suppression des voies d'accès, déconstruction d'installations temporaires, ...	Négligeable à faible	Oui (Pour les habitats favorables à la Scabieuse pourpre-foncé, au Millet printanier et aux Lotiers hispide et grêle)
			Dégradation potentielle des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier	Modéré	RC 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions. RC 04 – Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier. Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentelle des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux.	Faible	
			Destruction d'espèce de flore protégées et/ou patrimoniales	Permanent	Chantier	Fort	RC 02 – Réalisation d'un balisage préventif des stations d'espèces patrimoniales et des arbres à enjeux. RC 06 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier. RC 09 – Prélèvement ou sauvetage avant destruction des pieds/graines de la Scabieuse pourpre-foncé et des Lotier hispide et grêle.	Modéré	
			Propagation d'espèces invasives	Permanent	Chantier		RC 05 – Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) : nettoyage des engins de chantier, gestion adaptée des déblais, arrachages manuels, ...	Faible	

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROUND-POINT DE CANTINOLLE

	Zones humides	Fort	Dégradation potentielle des zones humides par pollutions accidentelles	Temporaire	Chantier	Négligeable	RC 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions. RC 04 – Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier. Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentelle des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux.	Négligeable	-
	Invertébrés	Faible à fort	Dérangement (poussières, vibration) et destruction des individus par écrasement des engins de chantier	Permanent Temporaire	Chantier	Faible	E 01 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats RC 01 - Adaptation des travaux, des zones de chantier et des zones d'accès.	Négligeable	-
			Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier		RC 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions. RC 04 – Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier. Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentelle des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux.		
	Amphibiens	Moyen	Dérangement (poussières, vibration) et destruction des individus par écrasement des engins de chantier Dérangement de la reproduction et du repos	Permanent Temporaire	Chantier	Faible	E 01 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Négligeable	-
			Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier		RC 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions. RC 04 – Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier. Cela dans le but de réduire les		

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROUND-POINT DE CANTINOLLE

							risques de pollution accidentelle des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux.		
			Risque de mortalité par écrasement	Permanent	Chantier Exploitation		RC 01 - Adaptation des travaux, des zones de chantier et des zones d'accès. RC 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces et de limiter leur installation RC 12 – Adaptation de la période de travaux sur l'année RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée		
	Reptiles	Moyen à fort	Dérangement (poussières, vibration) et destruction des individus par écrasement des engins de chantier Dérangement de la reproduction et du repos	Permanent Temporaire	Chantier	Faible	E 01 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Négligeable	-
			Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier		RC 03 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions. RC 04 – Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier. Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentelle des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux.		
			Risque de mortalité par écrasement	Permanent	Chantier Exploitation		RC 01 - Adaptation des travaux, des zones de chantier et des zones d'accès. RC 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces et de limiter leur installation RC 12 – Adaptation de la période de travaux sur l'année RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée		
	Oiseaux	Moyen à fort	Dérangement (bruit, éclairage, poussière) Dérangement de la reproduction et de l'alimentation	Permanent Temporaire	Chantier	Faible	E 01 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Négligeable	-

			Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier		RC 01 - Adaptation des travaux, des zones de chantier et des zones d'accès. RC 07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces et de limiter leur installation RC 12 – Adaptation de la période de travaux sur l'année		
	Mammifères (hors chiroptères)	Moyen à fort	Perturbation du déplacement et effarouchement des mammifères pendant les travaux : bruit, poussières, bruit	Permanent Temporaire	Chantier		E 01 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune RC 12 – Adaptation de la période de travaux sur l'année RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée	Négligeable	-
			Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier	Faible	RC 01 - Adaptation des travaux, des zones de chantier et des zones d'accès.		
			Risque de mortalité par écrasement	Permanent	Chantier Exploitation		RC 01 - Adaptation des travaux, des zones de chantier et des zones d'accès. RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune RC 12 – Adaptation de la période de travaux sur l'année RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée		
	Chiroptères	Moyen	Dérangement des chiroptères pendant les travaux : bruit, poussières, bruit	Permanent Temporaire	Chantier	Faible	E 01 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats RC 06 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier. RC 08 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune RC 12 – Adaptation de la période de travaux sur l'année RC 13 – Adaptation de la période de travaux sur la journée	Négligeable	-
			Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier		RC 01 - Adaptation des travaux, des zones de chantier et des zones d'accès. RC 06 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier.		

Les mesures d'accompagnements sont valables pour l'ensemble des taxons (Organisation administrative du chantier, mise en place d'un suivi écologique durant la phase chantier par un ingénieur écologue).

7.2 BILAN DES ESPECES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE DE DEROGATION

7.2.1 Synthèse des incidences résiduelles concernant les espèces protégées

Tableau 44- Synthèse des incidences résiduelles concernant les espèces protégées

Taxons	Nom vernaculaire	Nature	Quantification	Incidences résiduelles Niveau d'incidence	Résilience de l'habitat/de l'espèce	Etat des populations au niveau du projet
Flore	Scabieuse pourpre-foncé	Destruction d'habitats favorables potentiels	Habitats favorables : 6146 m ²	Modéré	MAUVAISE Habitats détruits dans le cadre du projet	BON
	Millet printanier	Destruction d'habitats favorables et potentiels	Habitats favorables : 4039 m ²	Modéré	MAUVAISE Habitats détruits dans le cadre du projet	MAUVAISE seulement 2 stations au niveau régional
	Lotier grêle	Destruction d'habitats favorables potentiels	Habitats favorables : 6146 m ²	Faible	MAUVAISE Habitats détruits dans le cadre du projet	BON
	Lotier hispide	Destruction d'habitats favorables potentiels	Habitats favorables : 6146 m ²	Faible	MAUVAISE Habitats détruits dans le cadre du projet	BON

7.2.2 Liste des espèces devant faire l'objet de la dérogation

Taxons	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objet de la dérogation		
			Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Prélèvement
Flore	Scabieuse pourpre-foncé	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	X	X	
	Lotier grêle	<i>Lotus angustifolius</i>	X	X	
	Lotier hispide	<i>Lotus hispidus</i>	X	X	

8 MESURES COMPENSATOIRES

8.1 EVALUATION DES BESOINS DE COMPENSATION

8.1.1 Rappel des espèces et habitats d'espèces concernées par la compensation

Le site du projet comprend 5 grands types de milieux auxquels sont associés des cortèges d'espèces :

- Les milieux ouverts : prairies, friches, ... ;
- Les milieux semi-ouverts : haies, fourrés, ... ;
- Les milieux fermés : boisements, ... ;
- Les milieux aquatiques : fossés, cours d'eau, ... ;
- Les milieux anthropiques : routes,

L'analyse des impacts résiduels conclut que la réalisation du projet implique la nécessité de compensation pour 6146 m² de ces milieux, habitats favorables pour plusieurs espèces floristiques protégées :

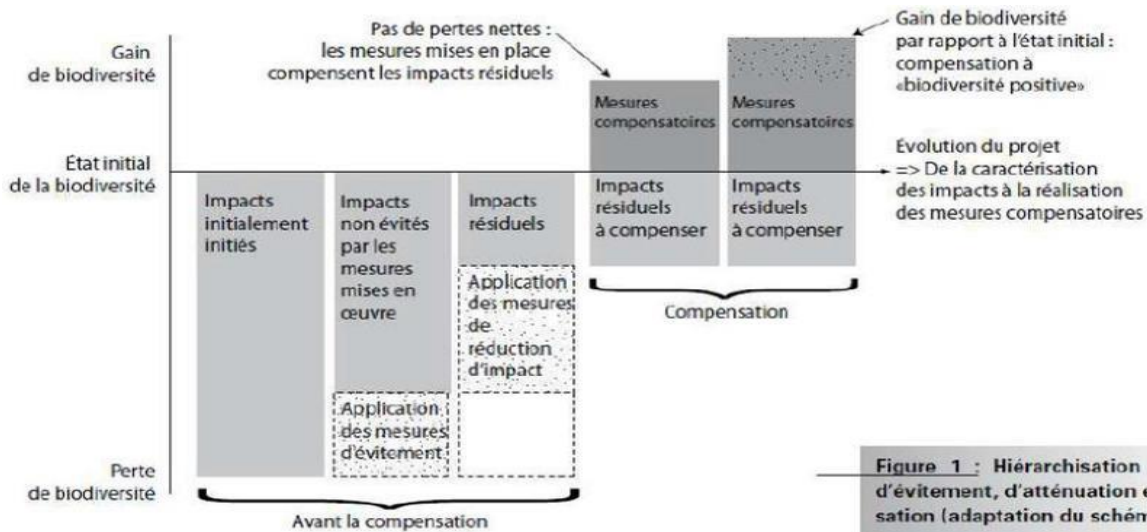
Milieu	Espèces clé de voute ciblées pour la compensation	Fonctionnalité	Surface résiduelle d'habitats impactée
Milieux ouverts : Friches et pelouses urbaines sur sols plutôt basique (E5.1)	Flore Lotier hispide Lotier grêle Scabieuse pourpre-foncé Millet printanier	Habitat favorable à l'espèce et destruction d'individus	6146 m ² de pelouses urbaines (dont environ 4040 sur substrat sableux et sol basique)

8.1.2 Rappel des principes et objectifs de la compensation

Au regard de la nature et de l'intensité des impacts résiduels pressentis sur la biodiversité, le projet doit s'assortir d'une compensation des dommages négatifs persistants, après considération des mesures d'atténuation.

La notion de compensation biologique a fait l'objet de plusieurs études récentes afin d'en définir son principe fondamental. Un programme fédérateur international dénommé Business and Biodiversity Offsets Origram (BBOP – <https://bbop.forest-trends.org/>) apporte de nombreux enseignements sur les principes de la compensation biologique.

L'objectif de la compensation écologique est ainsi de maintenir dans un état équivalent la biodiversité qui sera impactée par le projet. L'objectif fondamental de la compensation écologique est qu'il n'y ait pas de perte nette (« no net loss ») de biodiversité.



Les mesures proposées dans le cadre de cette compensation doivent viser à minima l'équivalence sur l'ensemble des composantes biologiques qui vont subir une perturbation mais peuvent également viser un gain de biodiversité.

Au regard de la bibliographie, plusieurs facteurs influent directement sur la qualité et l'efficacité d'une compensation biologique. La littérature consultée est assez unanime sur le fait que le mécanisme de compensation choisi (restauration, entretien, réhabilitation), l'équivalence écologique, le lieu de compensation, l'efficacité de la compensation et le retard temporel entre l'efficacité de l'action de compensation et l'impact lié au projet sont les facteurs qui ont le plus d'influence sur l'efficacité d'une action compensatoire. Ces facteurs doivent s'anticiper le plus en amont possible au travers notamment de l'attribution d'un coefficient pondérateur qu'est le ratio de compensation.

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent donc lorsque les mesures d'atténuation proposées n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- Qui ? (Responsable de la mise en place des mesures) ;
- Quoi ? (Les éléments à compenser) ;
- Où ? (Les lieux de la mise en place des mesures) ;
- Quand ? (Les périodes de la mise en place des mesures) ;
- Comment ? (Les techniques et modalités de la mise en œuvre).

Pour chaque terrain étudié au titre de la compensation, les critères suivants ont cherché à être réunis :

- Equivalence ;
- Proximité géographique ;
- Temporalité ;
- Faisabilité ;
- Efficacité ;
- Pérennité ;
- Additionnalité.

8.1.3 Méthode utilisée pour le calcul des coefficients de compensation

Le calcul des ratios de compensation a été réalisé pour les espèces patrimoniales présentant une incidence résiduelle significative. Les surfaces à compenser sont mutualisées pour un même habitat, aussi, la surface à compenser correspond au minimum à la surface affectée du plus grand coefficient de compensation.

Les espèces à compenser sont : la Scabieuse pourpre, les Lotiers hispide et grêle ainsi que le Millet printanier (espèce non protégée). A noter que le Millet printanier a été pris en compte dans la compensation écologique du projet au regard de l'enjeu de conservation qu'il représente. Ce dernier est considéré sur les liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine et d'Aquitaine comme quasi-menacé.

La Scabieuse et les Lotiers sont assez communes sur la région Bordelaise. En outre, la note du CBNSA indique d'un ratio de 1 pour 1 est compatible pour compenser ces espèces. Ainsi, au vu de la similarité entre les Lotiers et la Scabieuse, il est proposé un ratio de compensation de 1 pour 1 pour ces espèces. De même, concernant le Millet printanier, un ratio de 1 pour 1 est également proposé du fait que l'espèce n'est pas protégée et est présente au sein des mêmes types d'habitats.

8.1.4 Bilan des besoins de compensation

Type de milieux à compenser	Espèces cibles de la compensation	Besoin de compensation total			
		Surface résiduelle d'habitat d'espèce impacté	Ratio de compensation	Surface à compenser/espèces	Surface minimale à compenser
Friche, Pelouses urbaines	Scabieuse pourpre-foncé	6146 m ²	1	6146 m ²	6146 m ²
	Lotier hispide	6146 m ²	1	6146 m ²	
	Lotier grêle	6146 m ²	1	6146 m ²	
Pelouse urbaine sur sol basique	Millet printanier	4040 m ²	1	4040 m ²	4040 m ²

8.2 SITE RETENU POUR LA COMPENSATION

8.2.1 Mutualisation des dettes

Les quatre espèces sont des annuelles thérophytes qui se développent localement sur des milieux très entretenus en bords de route sur un sol sableux et légèrement calcaire, en particulier pour le Millet printanier. Ces espèces partagent les mêmes habitats, ainsi une mutualisation de la compensation est possible sur un unique site. Ce site prend en compte les caractéristiques de nature du sol (calcosol) nécessaire au développement du Millet printanier, espèce cible la plus exigeante du cortège à compenser.

8.2.2 Choix du site de compensation

8.2.2.1 Définition d'un périmètre de recherche foncière

Le foncier a été proposé par Bordeaux Métropole sur la base d'opportunités foncières recherchées dans un périmètre correspondant aux aires d'étude définies dans le cadre du projet. Ainsi, la recherche s'est concentrée prioritairement sur des sites au plus proche de la zone impactée au sein de l'aire d'étude rapprochée du projet. Puis secondairement au sein de l'aire d'étude élargie du projet.

Ainsi, trois sites ont été proposés par Bordeaux Métropole au sein de ces deux périmètres.

8.2.2.2 Sites potentiels pré-identifiés au sein du périmètre de recherche

Nom	Surface	Secteur de recherche	Distance au projet	Périmètre de recherche	Entité pédo-paysagère	Espèces cibles présentes localement ou à proximité	Statut foncier
Site 1	6314 m ²	Prioritaire	En continuité directe	Aire rapprochée des 100 mètres	Calcosol	Oui (Données flore du projet)	Public (Bordeaux métropole)
Site 2	3900 m ²	Secondaire	840 m	Aire élargie	Podzosol	Absence de données connues sur zone et à proximité	Public (Bordeaux métropole)
Site 3	4800 m ²	Secondaire	773 m	Aire élargie	Podzosol	Oui (Lotier hispide, autre projet de compensation)	Non sécurisé (propriétaire privé)



Figure 51 : Carte de localisation des sites pré-identifiés pour la compensation écologique du projet

8.2.3 Site retenu

8.2.3.1 Justification du choix du site

Au regard des éléments précédents, l'intérêt s'est prioritairement porté sur le site 1, ce dernier permet de répondre aux différents critères nécessaires à la mise en œuvre de la compensation :

- **La proximité avec la zone d'impact** : le site est en quasi-continuité avec le site d'impact du projet.
- **L'équivalence des habitats impactés/compensés** : le site est occupé par des habitats pionniers sur substrat sableux et/ou des friches rudérales. Nature des sols identiques (calcosols).
- **La proportionnalité** : les surfaces proposées sont compatibles avec la dette surfacique (surface supérieure à la dette).
- **La faisabilité technique** : les actions de restauration sont simples à mettre en œuvre au regard des habitats présents sur les sites de compensation et l'accessibilité de ces derniers. De plus, la proximité du site de compensation et du site impacté facilitera l'opération de transfert des stations impactées.
- **L'efficacité des mesures de restauration** : les habitats sur le site sont suffisamment dégradés pour espérer un gain significatif et la nature des sols est entièrement propice à l'accueil de l'espèce impactée et restauration de son habitat (milieux pionniers sur substrat mobile, légèrement calcaire).
- **Perénité** : le foncier est la propriété à Bordeaux Métropole.
- **L'additionalité** du fait de l'absence de zonages environnementaux ou autre action publique en, faveur de la biodiversité à l'œuvre sur site.
- **La temporalité** : possibilités de mise en œuvre avant le démarrage des travaux ou de manière concomitante au regard de la proximité géographique.

8.2.3.2 Localisation du site retenu

Le site est localisé sur la commune du Haillan (33) au lieu-dit Cantinolle. Ce dernier est en limite sud-ouest de l'emprise du projet (cf. Carte localisation ci-dessous).

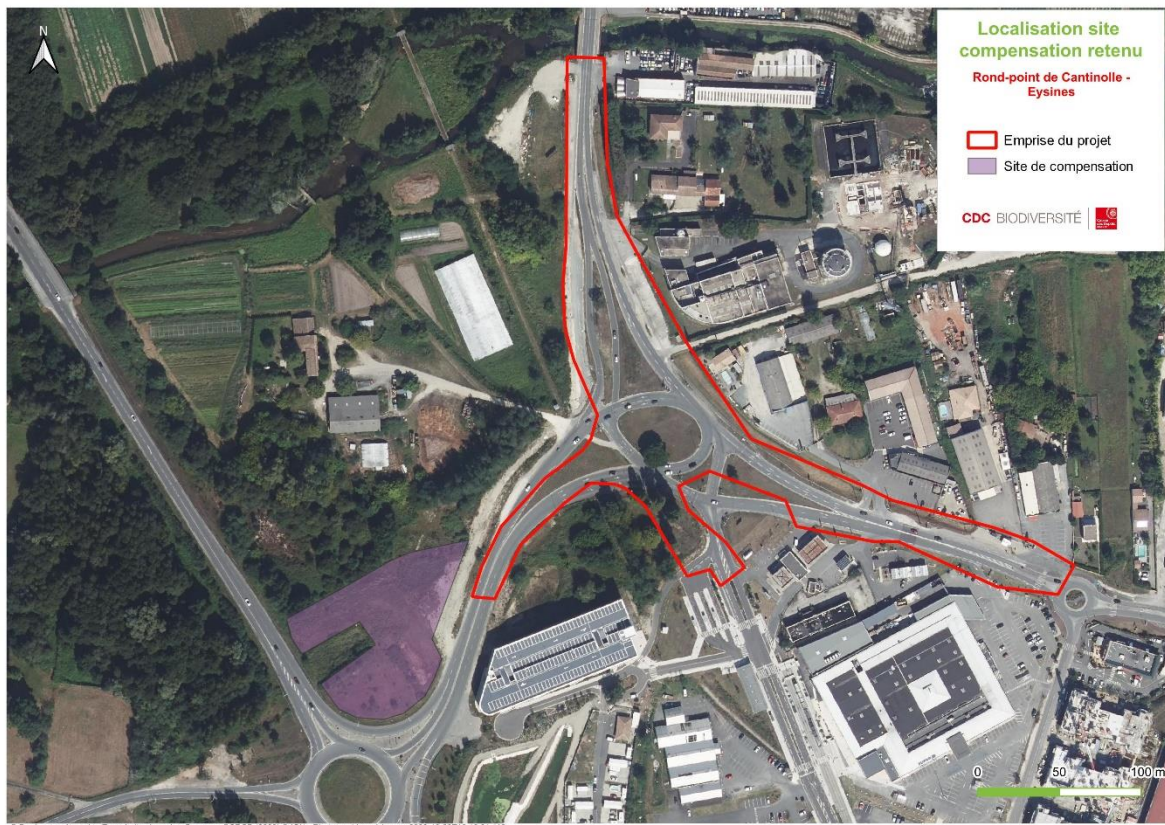


Figure 52 : Localisation du site de compensation par rapport au site impacté

8.3 OBJECTIF ET ACTIONS DEDIES AUX SITES DE COMPENSATION

8.3.1 Les objectifs de la compensation

L'objectif principal consiste à mettre en œuvre un programme d'actions visant à améliorer, sur la durée, les potentialités d'accueil du site pour les trois espèces cibles de la compensation : la Scabieuse pourpre, le Millet printanier, les Lotiers grêle et hispide.

Il s'agit donc bien de parvenir à adapter les pratiques et itinéraires de gestion, permettant l'expression d'habitats affiliés aux espèces de milieux ouverts, ciblées par les mesures compensatoires. Ces adaptations devront s'inscrire dans la durée et faire l'objet de suivis et d'évaluations, pour ajuster au mieux les pratiques et maintenir la trajectoire écologique initialement visée.

Afin de répondre aux objectifs à long terme, plusieurs objectifs opérationnels sont définis :

- Réouvrir les habitats naturels pour favoriser le redéveloppement d'habitats ouverts de type pelouse sableuse
- Remobiliser le substrat pour favoriser les conditions stationnelles au développement des espèces cibles ;
- Suivre l'efficacité des mesures de gestion sur le long terme ;
- Assurer la coordination et le suivi du plan de gestion.

8.3.2 Description du site

Le site est occupé par des habitats similaires à ceux impactés (Friche pionnière rudérale et pelouse sableuse). Deux passages ont été réalisés les 3 et 7 juillet 2023 soit à une période favorable pour l'observation de la flore recherchée. Ils ont permis de caractériser les habitats et la flore du site.

Les résultats d'inventaires mettent en exergue 8 habitats naturels et semi-naturels, les détails sont présentés ci-dessous :

- sur une frange sud-est, **une zone de friche pionnière rudérale** où sur un substrat minéral artificiel sablo-gravillonneux très apparent se développe çà et là des espèces thermophiles tels que la Vipérine, le Millepertuis perforé, la Vulpie queue-de-rat, la Sabline à feuilles de serpolet ainsi qu'un nombre significatif d'espèces exotiques envahissantes dont le Sénéçon du cap, des Vergerettes, de l'Onagre ou encore le Sporobole fertile. Deux espèces protégées en Aquitaine ont été observées au sein de cet habitat rudéral, à savoir le Lotier hérissé (*Lotus hispidus*) et le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*). Ces deux lotiers sont des plantes annuelles basses (de 5 à 50 cm) à port généralement couché étalé. Elles sont toutes les deux caractéristiques des pelouses sableuses, ou des champs et friches ouverts et riches en sables. Ces lotiers ont été observés à raison d'une vingtaine de pieds pour le Lotier grêle et une dizaine de pieds pour le Lotier hérissé.
- **une friche prairiale acidiphile** est présente au nord, ce milieu dégradé devait être historiquement une prairie de fauche occupant l'essentiel de la parcelle étudiée. Ce milieu comprend quelques espèces prairiales typiques (Flouve odorante, Fromental, Achillée millefeuille, Pâturin des prés, Houlque laineuse, ...), des espèces des friches (Ortie dioïque, Gaillet gratteron, Brome stérile, Torilis des champs...) et quelques espèces hygrophiles attestant d'une certaine hydromorphie du sol au moins une partie de l'année (Roseau commun et Souchet bai). Cet habitat est menacé par le développement des ronciers adjacents et d'autres espèces arbustives (Ajonc d'Europe, Genêt à balais) ;
- **des ronciers**, pauvres en espèces et où peuvent se développer localement quelques espèces hygrophiles comme le Roseau commun ;
- **un ourlet à Fougère aigle** est présent au centre du site, cet habitat est pauvre en espèce avec en plus de la Fougère aigle on y observe quelques prairiales dont la Houlque molle, l'Agrostide capillaire et le Compagnon blanc. Une espèce déterminante de ZNIEFF en Gironde a été notée à raison de 3 pieds au sein de cet habitat, la Campanule étalée, espèce des sous-bois et lisière sur sol siliceux ;
- **un petit bosquet de Robinier faux-acacia** est présent au nord-est, cet habitat est également présent aux abords nord. Le Robinier est une essence arborée originaire d'Amérique du Nord considérée comme exotique envahissante en Nouvelle-Aquitaine ;
- à l'ouest, la parcelle est clôturée. **Une prairie de fauche** entretenue régulièrement à proximité d'un bassin d'eaux pluviales (à sec lors de l'expertise) a été observée. Ce milieu comprend quelques espèces prairiales communes (Trèfle blanc, Fromental, Dactyle aggloméré, Origan, Achillée millefeuille...) ;
- plus au sud, toujours au sein du secteur clôturé, se trouve une **pelouse sableuse le substrat sableux** apparu par l'action des Lapins de garenne conjuguée à un entretien important au droit d'un milieu thermophile permet le développement de quelques annuelles inféodées aux pelouses sableuses acidiphiles (Hélianthème tâché, Canche caryophyllée, Erodium à feuilles de cigüe...). La même de pelouse est présente plus au sud-ouest, mais cette dernière est en cours d'enfrichement par des recrues d'ajoncs et ronciers. On notera également la présence ponctuelle de plantation d'arbres ornementaux.
- deux **haies ornementales** au sud-ouest complètent l'occupation du sol.



Friche pionnière rudérale



Ronciers



Ourlet à Fougère aigle



Friche prairiale acidiphile

Photo 3: Aperçu de la mosaïque d'habitats sur le site de compensation

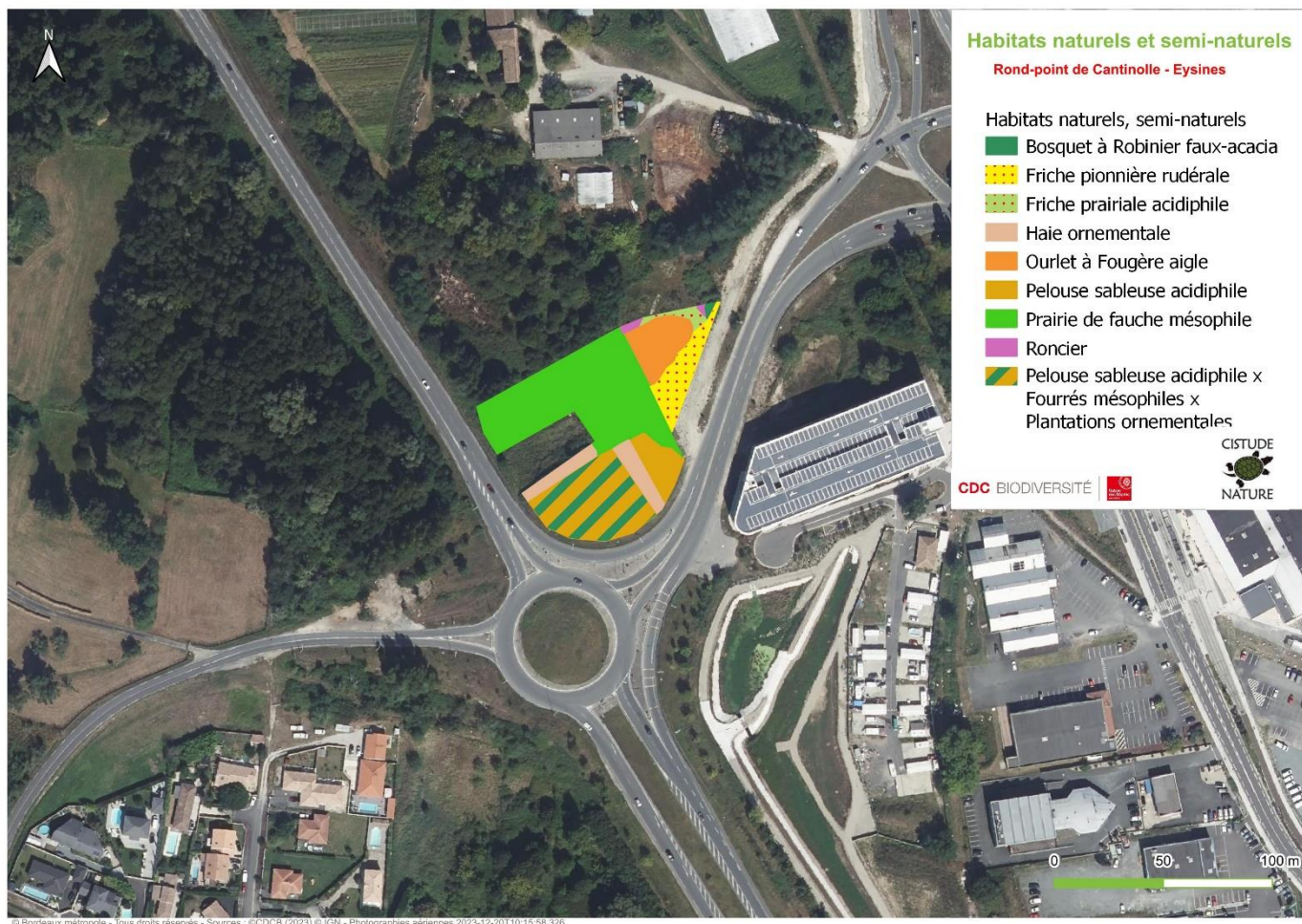


Figure 53 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels du site de compensation

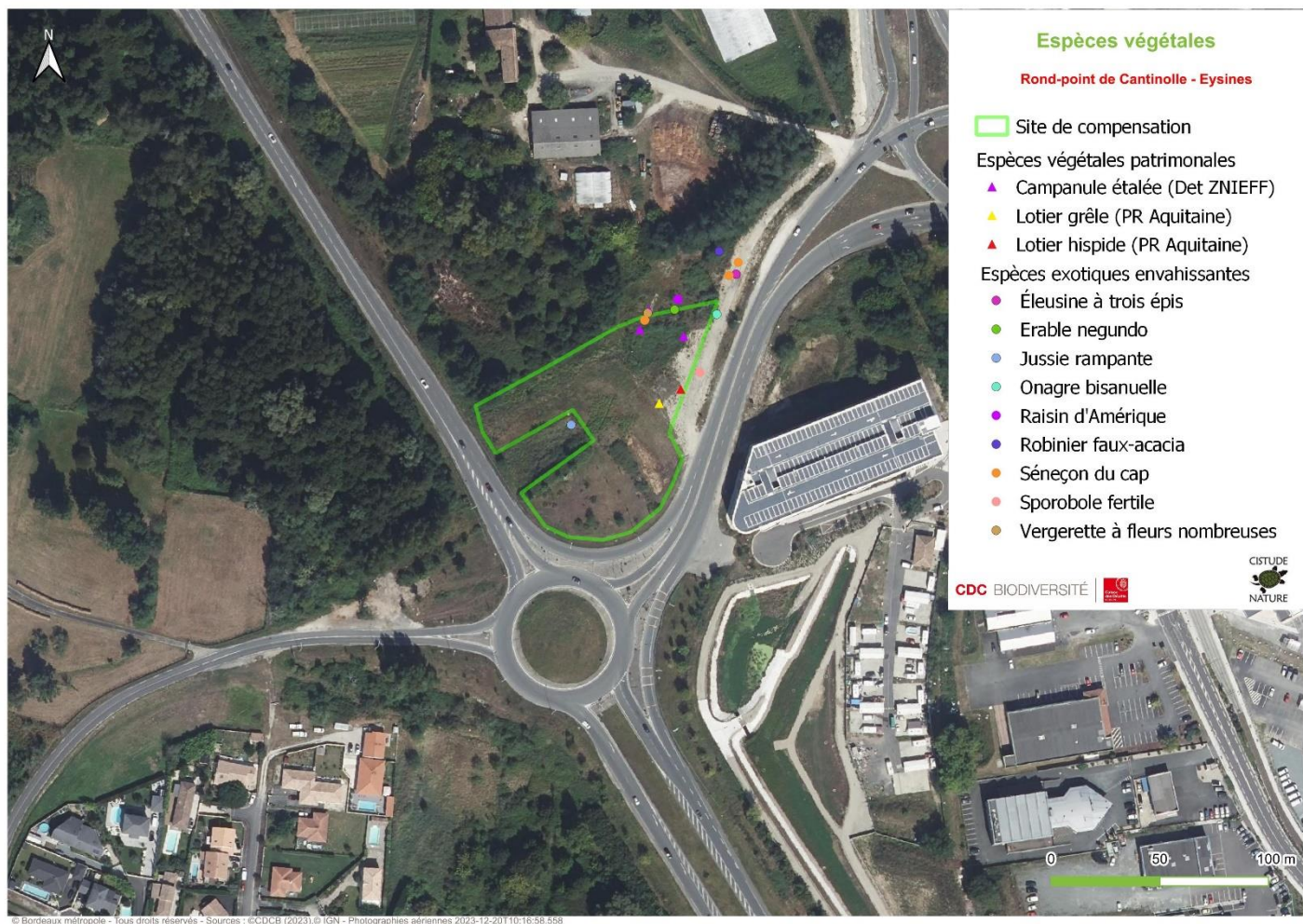


Figure 54 : Localisation de la flore patrimoniale et exotique envahissante sur le site de compensation

8.3.3 Facteurs d'influences

Plusieurs facteurs de dégradation des habitats naturels limitant le développement des espèces ciblées par la compensation ont été identifiées sur site :

- Zone de dépôts remaniés (engins, matériaux...)
- Sols perturbés (tassements, remblais) en particulier sur la frange est du site en contact avec l'actuel ouvrage routier
- Appauvrissement de la diversité floristique des habitats : dynamique progressive de fermeture des habitats ouverts (ourlets à fougère, ronciers, ajoncs, fourrés de robiniers, plantations ornementales) défavorable au développement de la flore des milieux de pelouses.
- Fermeture totale ponctuelle par des espèces exotiques envahissantes (bosquet à robinier)

8.3.4 Proposition d'actions

Trois mesures de restauration et une mesure d'accompagnement ont été définies pour restaurer les habitats d'espèces cibles. Ces dernières sont listées et localisées respectivement dans le tableau et la carte ci-dessous.

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Tableau 45: Liste des mesures de compensation à mettre en œuvre sur le site

Intitulés des actions	Correspondance CGDD ¹
Suppression du bosquet à robinier faux-acacia	C2.1.b
Restauration de pelouse rase à annuelle	C1.1.a
Action expérimentale de transplantation de la banque de graine, par étrépage de la zone impactée	A5.b
Gestion des milieux en pelouse rase	C.3.2
Contrôle du développement des espèces exotiques végétales envahissantes (arrachage localisé)	C2.1.b

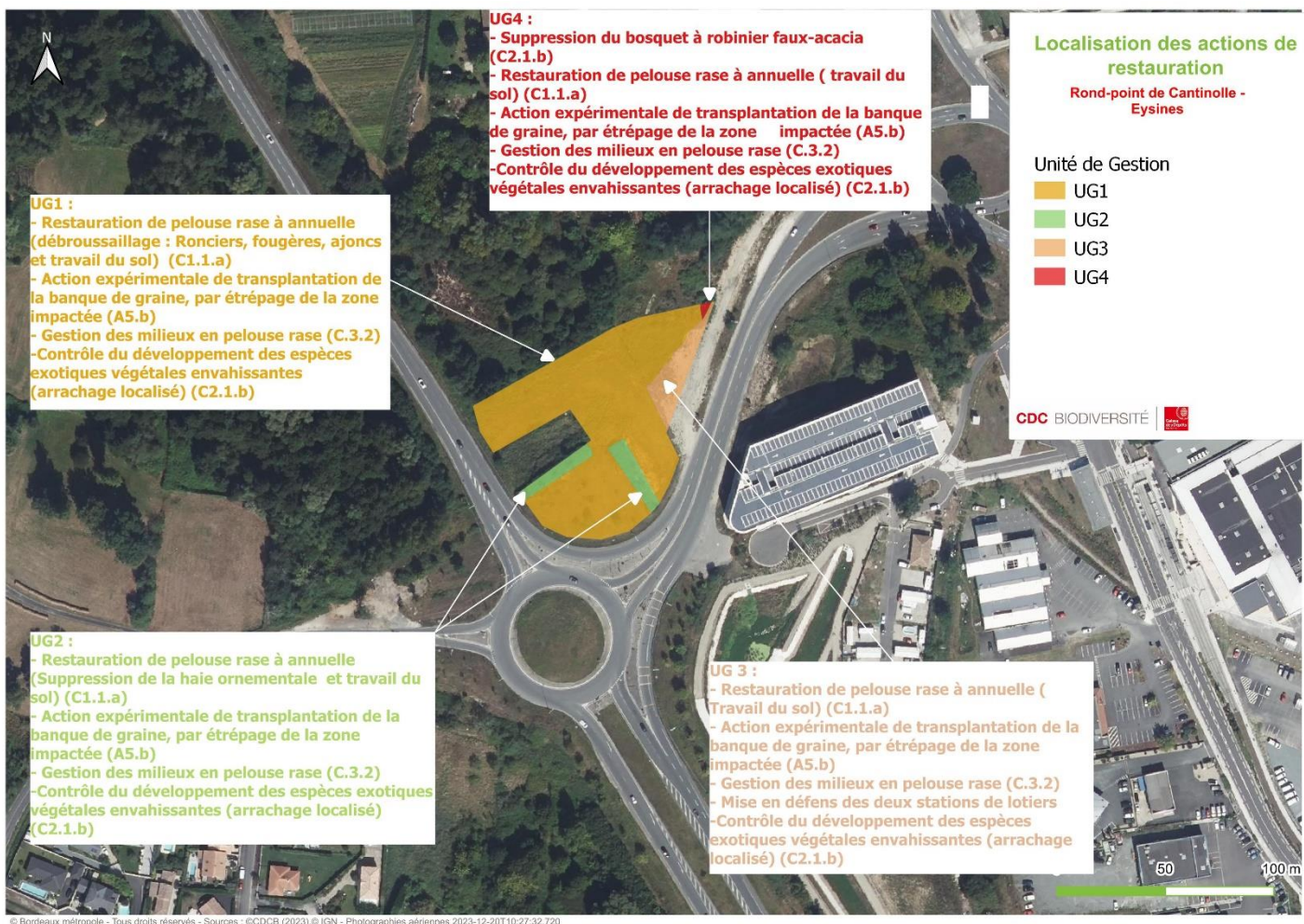


Figure 55 : Localisation des actions de restauration

Précision mesure d'accompagnement A5.b :

La mesure prévoit l'étrépage localisé au droit des stations d'espèces protégées et patrimoniales d'une faible épaisseur de sol (5 cm). Cette couche de sol sera régalée sur le site de compensation sur les zones réouvertes et après travail du sol. Le transfert se fera à l'automne de manière concomitante aux travaux d'aménagement pour éviter la mise en jauge des terres contenant la banque de graine.

A noter que l'intégralité des habitats d'espèces considérés comme potentiels ne seront pas étrépis et transplantés. En effet, au regard du contexte périurbain la densité d'espèces végétales exotiques envahissantes est très importante. Ainsi, il est nécessaire d'éviter la diffusion et l'expansion de ces espèces, en particulier pour limiter l'effet de concurrence interspécifique au sein de la zone de compensation.

En ce sens, il est prévu d'étréper et de transférer environ 560 m² cumulés d'habitats favorables au Millet printanier et à la Scabieuse pourpre. Les secteurs ciblés pour ces opérations sont localisés sur la carte ci-dessous.

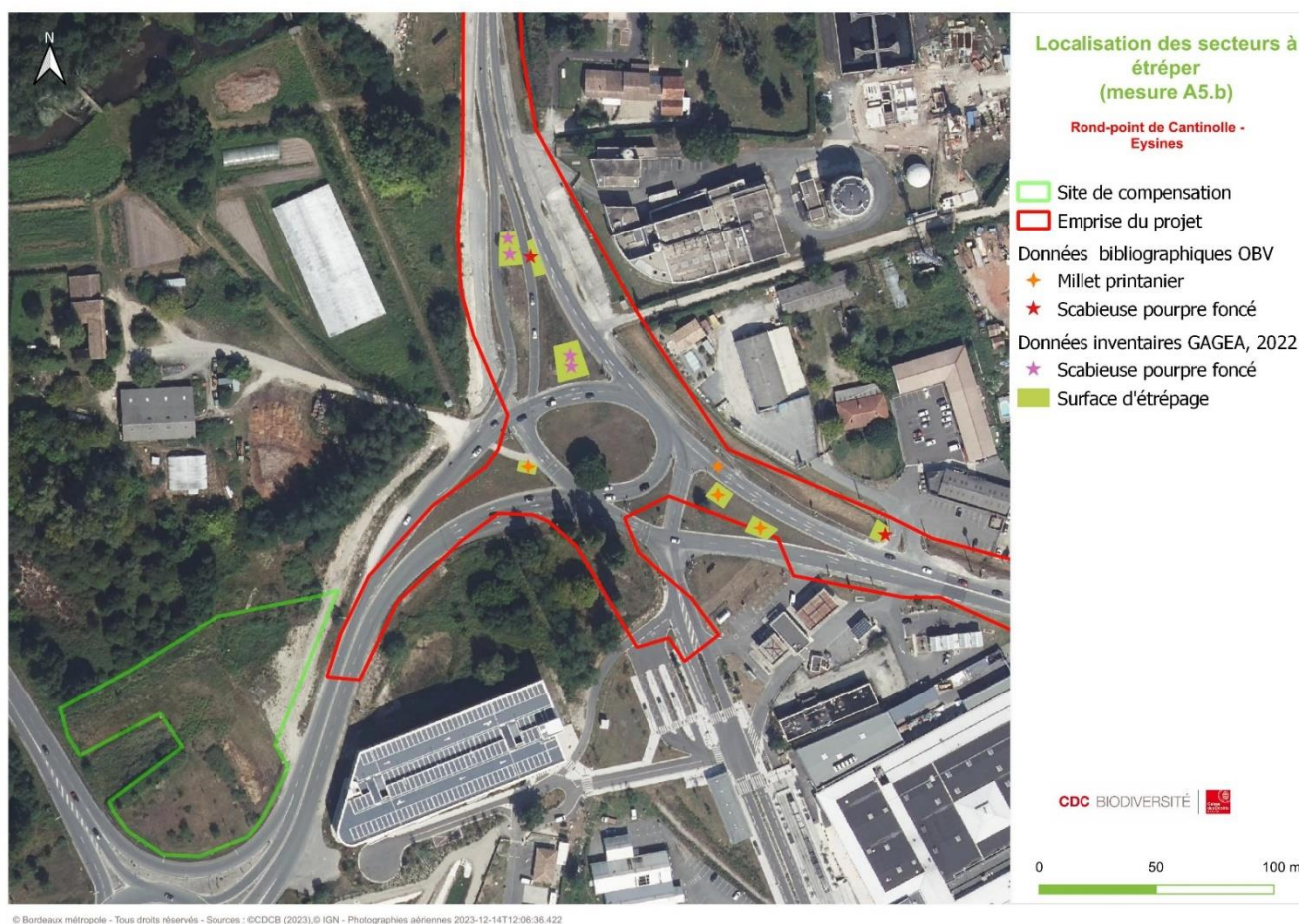


Figure 56 : Localisation des secteurs d'étrépage

En complément et en amont de ce transfert de sol, une récolte des graines du Millet printanier sera réalisée au mois de juin (période de fructification). Ces graines seront conservées dans des conditions de température et d'hygrométrie adéquates. La banque de graine sera ensuite semée sur le site de compensation au sein d'une placette délimitée et géoréférencée qui fera l'objet d'un suivi long terme dans le cadre des mesures compensatoires. A noter que l'espèce n'étant pas protégée, son prélèvement ne nécessite pas d'autorisation réglementaire.

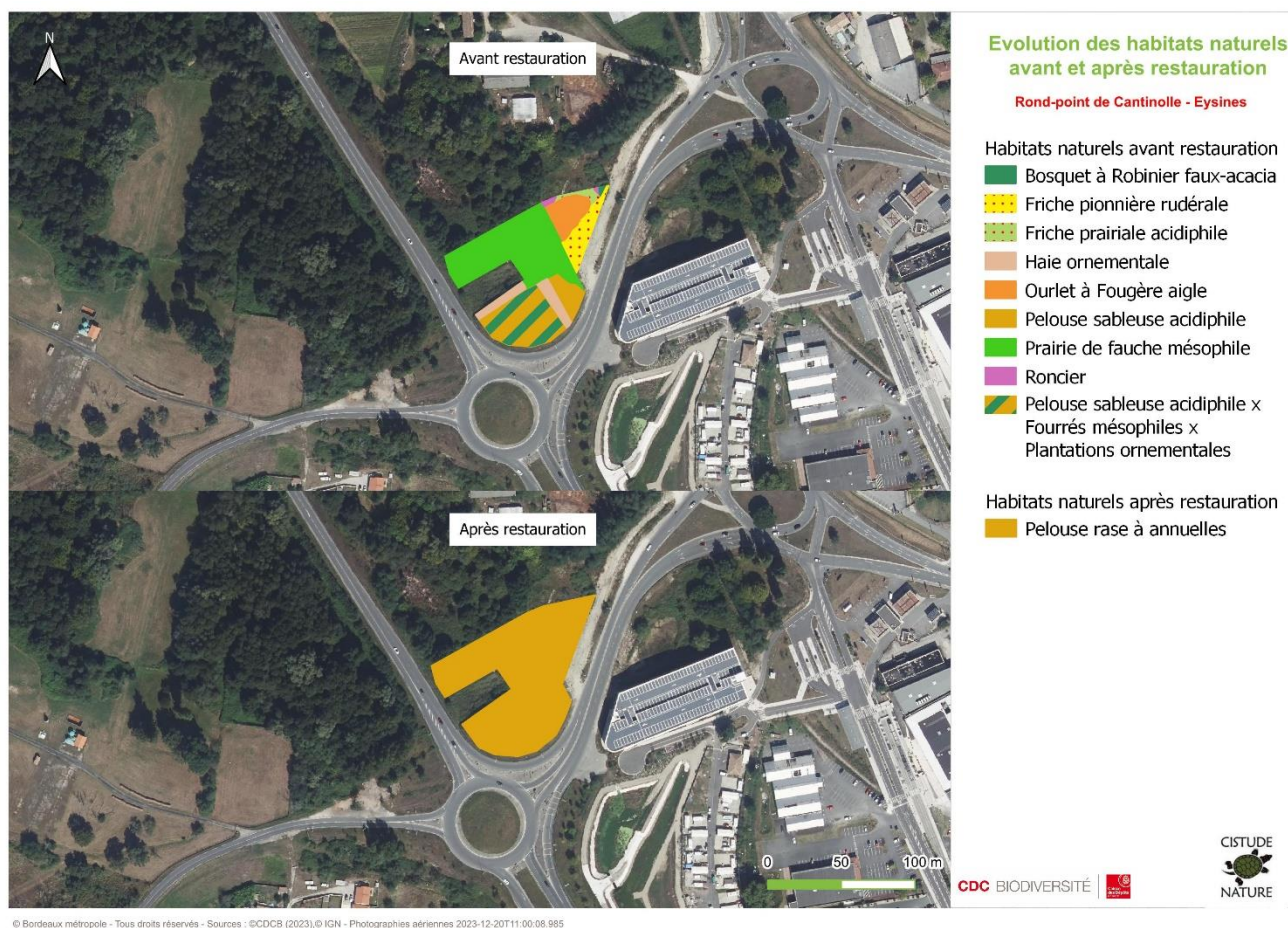
L'ensemble de ces opérations et le montage des protocoles précis de prélèvement (étrépage et récolte de graines) et de suivi post-travaux seront concertés en amont avec le CBN SA.

8.4 EVOLUTIONS ATTENDUES DES HABITATS D'ESPECES ET DE LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE APRES APPLICATION DES ACTIONS

8.4.1 Evolution sur le site de compensation

L'objectif des mesures de restauration sera de passer d'un état dégradé d'habitats enrichis à faible diversité floristique à des pelouses diversifiées permettant l'accueil et le développement d'espèce de flore patrimoniale dont les quatre espèces cibles de la compensation.

Les mesures de gestion et le suivi des habitats sur le long terme (30 ans) viseront à maintenir les pelouses rases à annuelles et leur fonctionnalité pour les espèces ciblées par la compensation. L'évolution attendue des habitats naturels avant et après restauration est présentée sur la carte ci-dessous.



8.4.2 Equivalence et gains écologiques

Ce site est localement favorable au développement des quatre espèces de flore cibles via la restauration et l'amélioration de l'état de conservation (gain) des différents habitats qui composent le site :

- au droit de la friche pionnière rudérale en dehors du secteur où se développent les Lotier grêle et hérissé (C1.1.a et C.3.2).
- au sein des pelouses sableuses acidiphiles et de la prairie avec mise en œuvre d'un entretien adapté (broyage et fauche tardive) peut être mis en place (C1.1.a et C.3.2).
- au droit du bosquet à robiniers, haies ornementales, ronciers et ourlets à fougère aigle après leur réouverture (C1.1.a, C2.1.b et C.3.2).

Une gestion de l'ensemble de la parcelle pour maintenir une pelouse rase (fauche tardive rase et griffage léger) permettra de maintenir un habitat propice au développement de la flore cible et permettra de contenir les reprises de robiniers faux acacia.

Ces mesures de restauration seront accompagnées par la mise en place du substrat disposant de la banque de graines des espèces cibles issue de la zone impactée.

En l'état, les conditions stationnelles : **nature des habitats en places, nature des sols, expositions**, sont favorables à l'accueil d'habitats équivalents à ceux impactés.

Les stations de Lotier hispide et grêle et autre flore déterminante ZNIEFF déjà présentes sur site seront évitées durant les travaux de restauration, qui leur seront également favorables.

Surface d'habitat restauré : 6314 m²

8.5 MIS EN ŒUVRE OPERATIONNELLE ET SUIVI DE LA COMPENSATION

8.5.1 Rédaction d'un plan de gestion

La rédaction d'un plan de gestion sera nécessaire pour détailler les modalités de mises en œuvre des actions de restauration, évaluer le gain potentiel et préciser l'ensemble des mesures de suivi long terme sur une durée minimale de 30 ans.

Ce plan de gestion sera rédigé en parallèle de l'instruction du dossier pour être effectif dès l'obtention de l'autorisation préfectorale du projet et permettre la mise en œuvre des opérations de transplantation des espèces protégées.

8.5.2 Mise en place d'un comité de suivi des mesures compensatoires

Un comité de suivi sera mis en place au lancement des travaux pour suivre le bon déroulement du programme de compensation. Ce comité réunira à minima la DREAL, le porteur de projet, l'écologue en charge du suivi du chantier et/ou du suivi écologique et l'opérateur de compensation.

A l'initiative du maître d'ouvrage, ce comité se réunira annuellement de N à N+5, puis à N+10, N+20 et N+30.

8.5.3 Suivi de l'efficacité des mesures compensatoires

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Le suivi de l'évolution des milieux naturels et cortège floristique doit permettre de mesurer l'effet des mesures de restauration et gestion écologiques mises en place sur le site de compensation, et le cas échéant de les réorienter, en réponse aux exigences de la compensation en faveur des quatre espèces de flore ciblées. Ce suivi servira également à surveiller la venue d'espèces potentiellement invasives. Ces suivis se feront selon la temporalité suivante : 1 suivi tous les ans de N à N+5, puis à N+10, N+20 et N+30.

8.5.4 Calendrier de mise en œuvre de compensation

	Dec 2023	Janv 2024	Fev 2024	Mars 2024	Avril 2024	Mai 2024	Juin 2024	Juillet 2024	Août 2024	Sept 2024	Octobre 2024
Transmission aux services instructeurs des premiers éléments liés à la compensation											
Si validation du site, élaboration du plan de gestion pour la compensation dont état initial de mars à juillet											
Présentation du plan de gestion aux services instructeurs pour avis											
Récolte des graines Millet printanier											
Déclenchement de la mise en œuvre du plan de gestion des mesures compensatoire											

9 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES POTENTIELLES

L'article R122-5 du Code de l'Environnement précise qu'il doit être procédé à une « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptible d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui lors du dépôt de dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R181-14 et d'une consultation publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

Le code de l'Environnement précise en outre que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact. Les effets cumulés avec d'autres projets résultent des interactions entre les projets au sein du territoire ou ils s'inscrivent. Ces impacts cumulés peuvent être temporaires et/ou permanents. Ils conduisent, suivant les cas :

- A une simple addition des effets des projets sur le territoire (il peut également arriver que les impacts positifs d'un projet contribuent à la réduction d'impacts négatifs d'un autre projet) ;
- A une augmentation des impacts au-delà de la simple addition de leurs effets, notamment si les effets cumulés des projets conduisent à dépasser certains « seuils » de tolérance du milieu.

9.1 PROJETS PRIS EN COMPTE POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

L'inventaire des projets répondant à ces critères réglementaires est produit à partir des données officielles en ligne sur les sites internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (Avis rendus par la MRAe depuis 2017 et par le Préfet de Région depuis 2016), du CGEDD (avis rendus depuis 2009) et de la Préfecture de Gironde (arrêté d'autorisation environnementale depuis fin 2018) en novembre 2022

La réglementation conseille de dresser la liste des projets qui sont situés dans un périmètre cohérent, c'est-à-dire dans la zone d'influence du projet. Le périmètre géographique de prise en compte des projets connus est également fixé en fonction des impacts potentiels du projet et des enjeux propres à la zone concernée. De plus, les projets présentant des impacts de même type et sur les mêmes milieux que celui du projet doivent être analysés prioritairement.

Ainsi, sont considérés les projets :

- En périphérie proche (maximum 3 km) de l'aire d'étude rapprochée du projet du rond-point de Cantinolle ;
- Ayant eu un avis depuis le 1^{er} janvier 2018 (plus de 3 ans d'antériorité) ;
- Présentant une activité pouvant avoir des effets comparables ou sur des milieux similaires

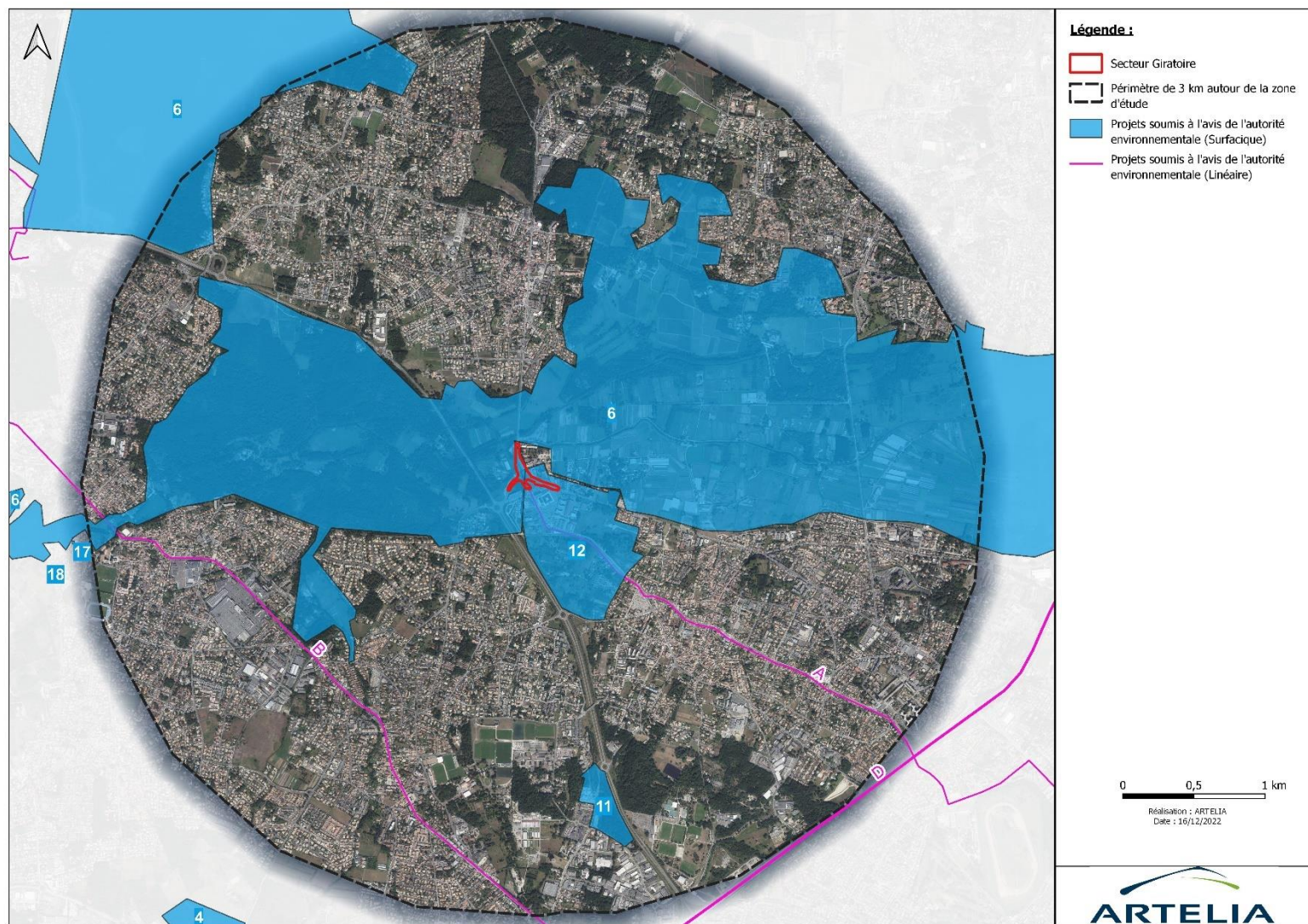


Figure 57 : Localisation des projets pris en compte pour les effets cumulés

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Tableau 46 : Présentation des projets pouvant être considérés dans l'analyse des effets cumulés

Type de projet	Nom du projet	Commune(s)	Référence sur le plan de localisation	Date de l'avis ou de l'arrêté	Justification de la prise en compte ou non dans l'analyse des effets cumulés avec le projet
Projets d'aménagements urbains	Projet d'extension du site Dassault Aviation	Mérignac	2	Avis MRAE du 28 février 2018 Avis MRAE du 4 mai 2018	Ce projet est situé dans le périmètre de l'OAIM Bordeaux Aéroport. Il est situé à plus de 3 km de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Au regard de sa localisation et de la nature des travaux, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Zone d'activités économiques « Galaxie IV »	Saint-Médard-en-Jalles	3	Avis MRAE du 9 août 2018	Cette opération est dans le périmètre de l'OAIM Bordeaux Aéroport. Il est situé à plus de 3 km de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Au regard de sa localisation et de la nature des travaux, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Projet d'aménagement des Cinq Chemins	Le Haillan	4	Arrêté d'autorisation environnementale du 16 juillet 2021 Avis MRAE du 17 octobre 2018 Arrêté d'autorisation environnementale du 19 décembre 2018 Avis MRAE du 11 mai 2017	Cette opération est dans le périmètre de l'OAIM Bordeaux Aéroport. Il est situé à plus de 3 km de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Au regard de sa localisation et de la nature des travaux, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Parc d'activités mixtes – ancien site Thalès	Le Haillan	5	Avis MRAE du 20 février 2019	Cette opération est dans le périmètre de l'OAIM Bordeaux Aéroport. Il est situé à plus de 3 km de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Au regard de sa localisation et de la nature des travaux, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

	Opération d'aménagement d'intérêt métropolitain « Parc des Jalles »	Blanquefort, Bordeaux, Bruges, Eysines, Le Haillan, Le Taillan-Médoc, Martignas-sur-Jalle, Parempuyre, Saint-Aubin-de-Médoc et Saint-Médard-en-Jalles	6	Avis MRAE du 7 avril 2021 Avis MRAE du 28 mai 2020	Ce projet est situé au nord de Bordeaux Métropole. Il intercepte le projet d'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné sa nature, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Opération d'aménagement de Mérignac Soleil	Mérignac	7	Avis MRAE du 3 août 2018	Ces projets sont situés à plus de 4 km de l'AGP. Ils sont donc assez éloignés de la zone d'étude. Au regard de leur localisation, ils ne seront pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Opération d'aménagement de Mérignac Soleil – Projet de construction « îlot Fiat »	Mérignac	8	Avis MRAE du 8 août 2018	
	Opération d'aménagement urbain « Mérignac Marne »	Mérignac	9	Avis MRAE du 17 avril 2019	
	Opération d'aménagement Bordeaux Inno Campus extra-rocade	Bordeaux, Gradignan, Mérignac, Pessac, Talence et Canéjan	10	Arrêté d'autorisation environnementale du 17 décembre 2021 Avis CGEDD du 19 février 2020	Les sites de l'OIM BIC sont situés tous à plus de 4 km de l'AGP. Ils sont donc assez éloignés de l'aire d'étude. Etant donné sa nature et sa localisation, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Projet d'extension de la Zone d'Aménagement Concertée Mermoz	Eysines	11	Avis MRAE du 16 juillet 2017	Ce projet est situé à environ 1,9 km du projet d'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné sa localisation, ce projet sera pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Zone d'Aménagement Concerté Carès Cantinolle	Eysines	12	Avis MRAE du 29 mai 2018	Ce projet est situé au Nord-ouest de Bordeaux Métropole et intercepte le projet d'aménagement du rond-point de Cantinolle.

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

					Etant donné sa localisation, ce projet sera pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Défrichement de 1,09 ha et réalisation d'un lotissement composante d'un projet d'ensemble	Martignas-sur-Jalle	13	Avis MRAE du 11 avril 2018	Ce projet est situé à l'Ouest de Bordeaux Métropole à plus de 3 km du périmètre de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné sa localisation, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Projet immobilier de « l'îlot Terminus »	Pessac	1	Avis de la MRAE du 17 décembre 2021	Ce projet se situe à plus de 3 km du périmètre de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné son éloignement, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
Projets photovoltaïques et énergies renouvelables	Projet de Parc photovoltaïque au sol – Monfaucon	Martignas-sur-Jalle	14	Avis MRAE du 9 janvier 2019	Ce projet est situé à plus de 3 km du l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné sa nature et sa localisation, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Centrale photovoltaïque du « Bourgaillh »	Pessac	15	Absence d'avis de la MRAE du 5 juin 2018	Ce projet est situé à plus de 3 km du l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné sa nature et sa localisation, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
Projets d'infrastructures de transport	Projet de voie nouvelle « Marchegay-Crabemorte » et d'un demi-échangeur sur la déviation de Martignas-sur-Jalle	Mérignac, Martignas-sur-Jalle et Saint-Jean d'Ilac	16	Avis MRAE du 7 novembre 2019	Ce projet est situé à plus de 3 km du l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné sa nature et sa localisation, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Ligne D de tramway de Bordeaux Métropole – création d'un parc relais et d'un ouvrage de rétention des eaux pluviales dans le secteur Cantinolle	Eysines et Le Haillan	A	Avis MRAE du 30 avril 2018	Ce projet de transport en commun permet une desserte de l'Ouest de Bordeaux Métropole. Ce projet intercepte le projet d'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné qu'elle n'est plus au stade projet (en service) et malgré sa proximité, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

	BHNS de Bordeaux – liaison Bordeaux gare Saint Jean / Saint-Aubin-de-Médoc	Bordeaux, Mérignac, Eysines, Le Haillan, Saint-Médard-en-Jalles et Saint-Aubin-de-Médoc	B	Avis CGEDD du 11 septembre 2019 Avis MRAE du 13 février 2017	Ce projet de transport en commun permet une desserte de l'Ouest de Bordeaux Métropole. Il est situé à moins de 3 km de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné sa nature et sa localisation, ce projet sera pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Desserte de l'aéroport de Bordeaux en transport en commun	Le Haillan, Mérignac et Pessac	C	Avis CGEDD du 30 mai 2018	Ce projet permet d'améliorer la desserte en transport en commun et en mode doux de l'OAİM et du Bd Technologique. Il est situé à plus de 3 km du périmètre de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné sa nature, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
	Projet de mise à 2 X 3 voies de la rocade ouest de Bordeaux entre les échangeurs 4 et 10	Mérignac, Eysines, Bruges Et Bordeaux	D	Avis CGEDD du 22 juillet 2016	Ce projet permet d'amélioration de la fluidité du trafic et la sécurité des usagers. Il est situé à environ de 3 km de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné sa nature et sa localisation, ce projet sera pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.
Assainissement et Alimentation en Eau Potable	Prélèvement/distribution de l'eau de consommation humaine – Forage SMIM2	Saint Médard en Jalles	17	Arrêté d'autorisation environnementale du 16 avril 2019	Ces projets sont situés à plus de 3 km du périmètre de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Etant donné leurs natures et leurs localisations, ces projets ne seront pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés
	Prélèvement/distribution de l'eau de consommation humaine – Forage "Cajac4"	Saint Médard en Jalles	18	Arrêté d'autorisation environnementale du 23 septembre 2019	
	Réalisation des travaux à partir du champ captant "Galerie CAUPIAN"	Saint Médard en Jalles	19	Arrêté d'autorisation environnementale du 23 septembre 2019	
	Imperméabilisation sur la parcelle ER n°147 Déviation du cours d'eau « Magudas » et mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales	Mérignac	20	Arrêté d'autorisation environnementale du 4 août 2021	Ce projet est situé à plus de 3 km du périmètre de l'aménagement du rond-point de Cantinolle. Le projet prévoit la déviation du ruisseau de Magudas sur une longueur de 250 m et l'imperméabilisation d'une surface d'environ 2 ha. Au regard de sa nature, ce projet ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Ainsi, les projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés avec l'aménagement du rond-point de Cantinolle sont les suivants :

- Projet d'extension de la Zone d'Aménagement Concertée Mermoz ;
- Zone d'aménagement concerté Carès Cantinolle ;
- BHNS de Bordeaux – Liaison Bordeaux gare Saint-Jean / Saint-Aubin-de-Médoc ;
- Projet de mise à 2 X 3 voies de la rocade ouest de Bordeaux entre les échangeurs 4 et 10.

9.2 DESCRIPTION DES PROJETS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

9.2.1 Projet d'extension de la Zone d'Aménagement Concertée Mermoz

Le site de la ZAC de Mermoz, s'étend à ce jour sur un terrain d'une surface d'environ 6 ha à proximité du lotissement d'activités de la Gravette.

Le projet d'aménagement porte sur deux secteurs distincts :

- Le secteur C qui est intégré dans une ZAC initiée en 1992 ;
- Au-delà du secteur C (nord et est), 3 ha de terrain appartenant au département et à des propriétaires privés.

Le projet s'inscrit dans l'orientation du PLU qui vise la requalification et la reconquête des sites existants et a pour but de favoriser l'implantation de PME et PMI activités du secteur du bâtiment/BTP, des services et de l'automobile/mécanique.



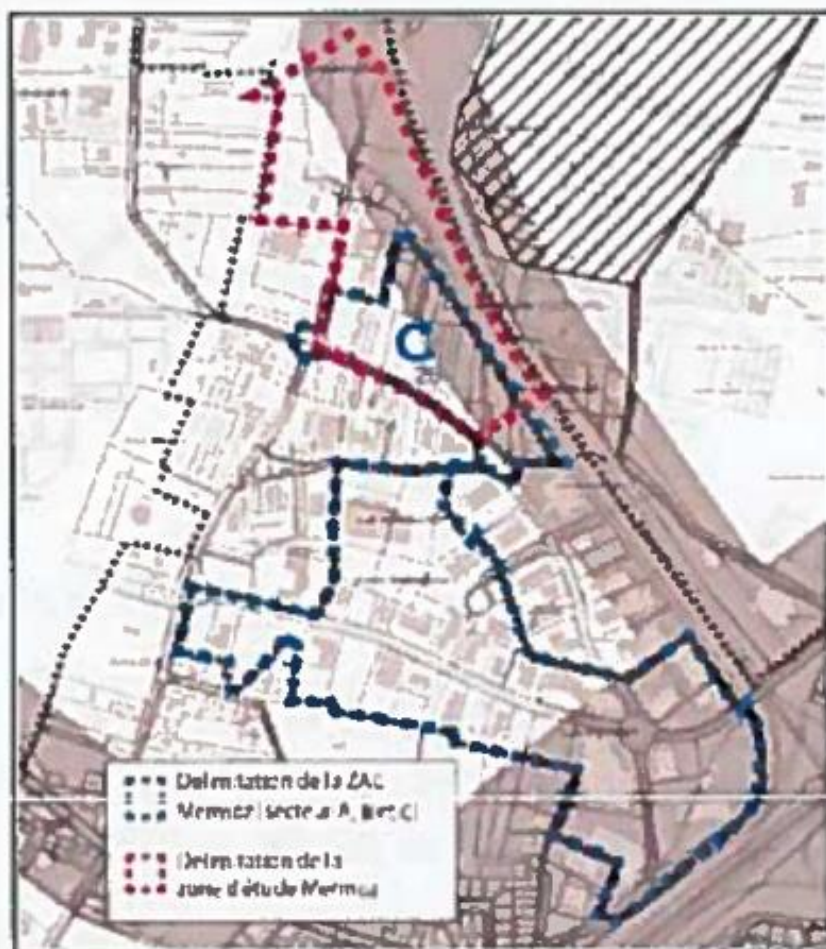


Figure 58- Localisation du projet (Source : Etude d'impact)

9.2.3 BHNS de Bordeaux – Liaison Bordeaux gare Saint-Jean / Saint-Aubin-de-Médoc

Le projet consiste à créer une nouvelle ligne de Bus à haut niveau de service, plus rapide et plus spécialisé que les bus « classique » pour les zones à forte fréquence. Le projet permettra de remplacer les lignes lianes 3+ et lianes 1+ assurant respectivement la liaison entre Bordeaux-Quinconces et Saint-Aubin-de-Médoc et Mériadek Gambetta et la gare de Saint-Jean.

Le projet s'étend sur une longueur d'environ 21 km et desservira les communes de Bordeaux, Mérignac, Eysines, Le Haillan, Saint-Médard-en-Jalles et Saint-Aubin-de-Médoc.

Le projet consiste à utiliser autant que possible les emprises des chaussées actuelles tout en créant des voies en site propre lorsque cela est nécessaire. Les structures et couches de roulement seront renouvelées sur les tronçons dégradés. Certains carrefours et giratoires seront modifiés pour faciliter le franchissement. Le projet comprend également la création de deux parkings-relais de stationnement.

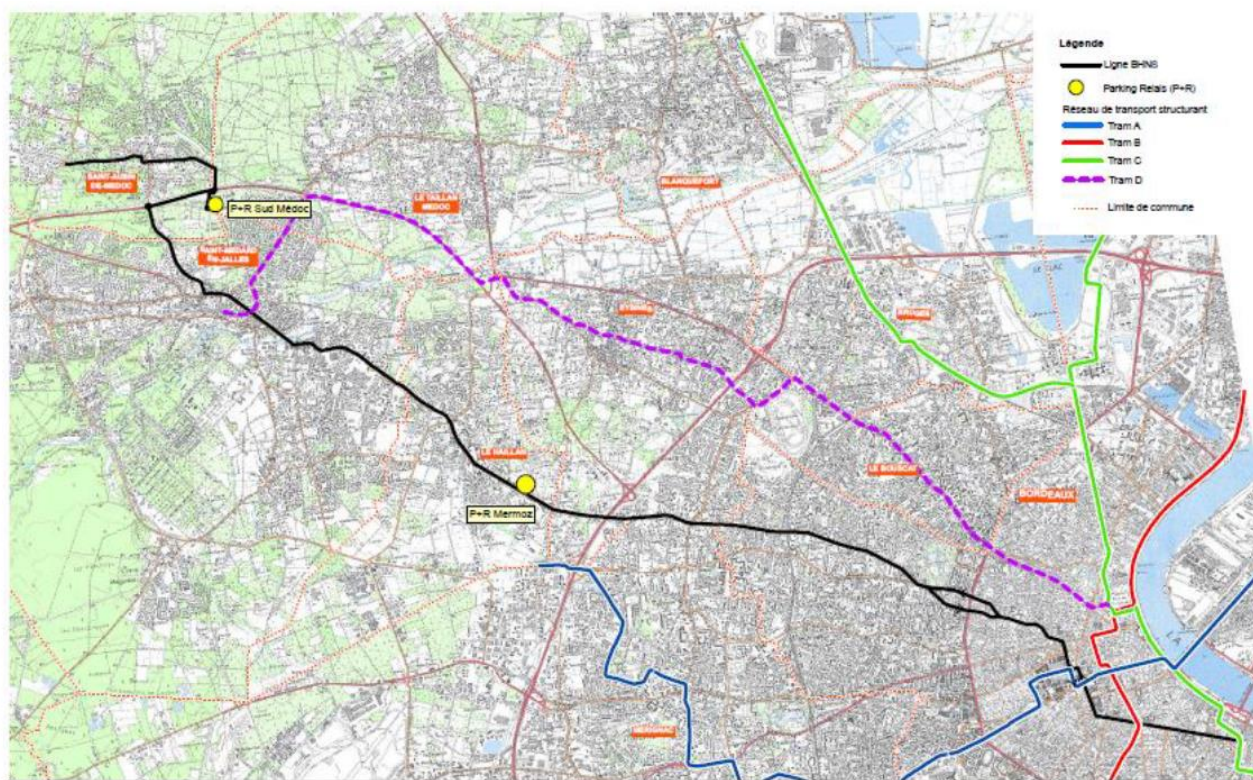


Figure 60 : Localisation du projet (Source : Etude d'impact)

9.2.4 Projet de mise à 2 X 3 voie de la rocade ouest de Bordeaux entre les échangeurs 4 et 10

Le projet porte sur la mise à 2 X 3 voies de la rocade ouest de Bordeaux entre les échangeurs 4 et 10, sur les communes de Bordeaux, Eysines, Bruges et Mérignac.

Ce projet constitue la seconde phase du programme de mise à 2 X 3 voies de cette rocade, la première partie (échangeur 11 à 15) étant en cours de réalisation.

L'objectif du projet est de fluidifier le trafic et d'améliorer le fonctionnement et l'intégration urbaine des échangeurs et de réduire les nuisances sonores et les impacts sur l'eau et les milieux aquatiques.

Ainsi, le projet consiste à la réalisation de troisièmes voies dans les deux sens sur l'emprise de l'actuel terre-plein central, et en la modification de certains échangeurs existants ainsi que le renforcement du réseau d'assainissement des eaux de ruissellement. La localisation du projet est représentée ci-après.

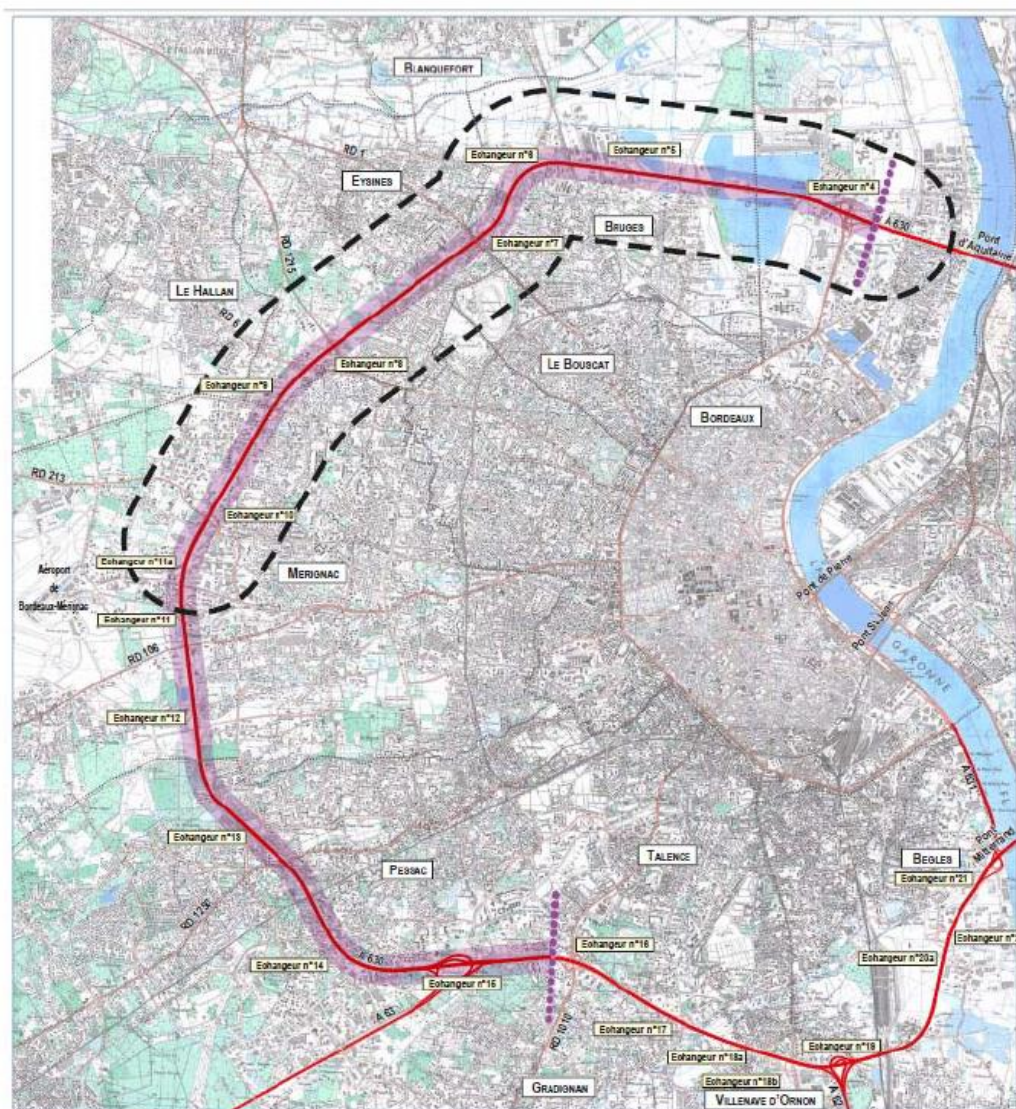


Figure 61- Localisation du projet (Source : Etude d'impact, DREAL Aquitaine)

9.3 ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Tableau 47- Analyse des effets cumulés

Thème	Principaux impacts et mesures					Effets cumulés
	Rond-point de Cantinolle	ZAC Mermoz	ZAC Carès Cantinolle	BHNS	Mise à 2 X 3 voie de la rocade	
Milieu naturel	Destruction de 5523 m² d'habitats de Scabieuse pourpre-foncé, Lotier hispide et Lotier grêle Mesures d'évitement et de réduction : Evitement des milieux les plus sensibles (Milieux aquatiques, milieux favorables à la faune, zones humides), mise en défens et balisage des milieux évités, dispositif de limitation des nuisances pour la faune, suivi écologique) Impacts résiduels relativement importants sur les espèces protégées (flore)	Destruction partielle des milieux boisés favorables aux oiseaux, à l'Ecureuil roux et au Hérisson d'Europe Destruction de 0,68 ha de zone humide Evitement majeur des zones sensibles, mise en défens des zones évités, phasage des travaux, adaptation de l'éclairage, suivi écologique	Evitement de l'Espace Naturel Carès (Evitement des habitats favorables au Lucane cerf-volant, Hérisson d'Europe, Couleuvre verte-et-jaune, Crapaud commun, Ecureuil roux), Evitement des zones humides, Balisage des zones sensibles (Arbres à enjeux, haies, accotement enherbés, ...)	Evitement totale des stations à flore patrimoniale protégée (Lotier grêle, Scabieuse pourpre-foncé) évitement des habitats favorables pour la faune (Lucane cerf-volant, Œdipode soufré, Grand capricorne, Damier de la Succise, Vison d'Europe, Loutre d'Europe, Barbastelle d'Europe, Petit Rhinolophe, Triton palmé, Grenouille agile, Léopard des murailles, Anis marron, Lepture cylindrique Evitement de la zone humide Mesures de balisage des milieux évités, phasage des travaux, mesure de limitation des nuisances envers la faune, gestion de la végétation	Destruction de 2,48 ha de zones humides Destruction totale des stations de Lotier hispide et Lotier à gousses étroites Impact sur les habitats favorables au grand capricorne Impacts résiduels sur les espèces protégées et les zones humides	Un cumul d'impact existe entre le Rond-point de Cantinolle et les projets situés à proximité. Les effets cumulés seront moyens à forts : en effet, les projets conduisent à la consommation d'habitats favorables à des espèces faunistiques et floristiques à enjeux. Les effets cumulés seront potentiellement négatifs en phase chantier en cas de chantiers concomitant.
	Compensation : Ex-situ avec transplantation pour la flore et adaptation du mode de gestion	Compensation à hauteur de 150 % des zones humides sur la partie nord du site avec entretien par fauche annuelle et suivi Compensation pour le défrichement de 3 ha.	/	/	Compensation pour le Lotier hispide, le Lotier à gousses étroites et le Grand capricorne	

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

9.4 SYNTHÈSE

Dans le cadre de la présente étude, les projets identifiés qui lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une consultation publique ou d'une évaluation environnementale pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ; qui sont inclus dans un périmètre de 3 km autour du projet de l'aménagement du rond-point de Cantinolle, mais pris en compte dans l'analyse des effets cumulés au vu de leur dimension et leur proximité sont les suivants :

- Projet d'extension de la Zone d'Aménagement Concertée Mermoz ;
- Zone d'aménagement concerté Carès Cantinolle ;
- BHNS de Bordeaux – Liaison Bordeaux gare Saint-Jean / Saint-Aubin-de-Médoc ;
- Projet de mise à 2 X 3 voie de la rocade ouest de Bordeaux entre les échangeurs 4 et 10.

Les effets cumulés sur le milieu naturel avec le rond-point de Cantinolle sont jugés comme moyens à forts sur le milieu naturel. En effet, les projets entraînent la destruction d'individus, la perte d'habitats naturels, le dérangement des individus par les nuisances des travaux, l'incidence potentielle sur des habitats naturels en phase chantier.

Les effets seront potentiellement négatifs en phase chantier en cas de chantiers concomitants.

.

10 ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Le Cerfa n° 13617*01 dédié à la demande de coupe, arrachage, cueillette et enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées est présentée ci-dessous.

Tableau 48- Liste des espèces protégées concernées par le projet au regard des données bibliographiques et des inventaires terrain

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Présence sur le site	Objet de la dérogation		
				Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Prélèvement
Flore	Lotier hispide	<i>Lotus hispidus</i>	Potentielle	X	X	X
	Lotier grêle	<i>Lotus angustifolius</i>	Potentielle	X	X	X
	Millet printanier	<i>Milium vernale</i>	Avérée	X	X	X
	Scabieuse pourpre-foncé	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Avérée	X	X	X

11 SYNTHÈSE DES ENGAGEMENTS ADAPTES AU TITRE DES MESURES

La synthèse des engagements de Bordeaux Métropole et du Conseil Départemental 33 en faveur du milieu naturel est récapitulée dans le tableau suivant.

Type de mesures	Estimation des coûts	
	Descriptif	Coût sur 30 ans
Mesures d'accompagnement et de suivi		
AE 01	Mise en place de suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	/
		Sous-total 0 €HT
Mesure d'évitement		
E 01	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats	/
E 02	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu naturel	/
		Sou-total 0 €HT
Mesure de réduction		
RC 01	Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	/
RC 02	Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	216 et 432 €HT pour la flore et 1056 €HT pour la faune (A adapter en fonction des stations de Lotier)

RC 03	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) : réutilisation sur site, traitement des pollutions...	/
RC 04	Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier Cela dans le but de réduire les risques de pollution accidentels des milieux aquatiques et des sols durant la phase travaux	/
RC 05	Mise en place d'un dispositif de préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) : nettoyage des engins de chantier, gestion adaptée des déblais, arrachages manuels, ...	650 €HT par jour d'intervention
RC 06	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	/
RC 07	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	/
RC 08	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	/
RC 09	Prélèvement ou sauvetage avant destruction des graines de la Scabieuse pourpre-foncé (et Lotier hispide et Lotier grêle)	700 €HT par jour d'intervention
RC 10	Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Compris entre 170 €HT/ha et 250 €HT
RC 11	Dispositif de repli du chantier : suppression des voies d'accès, déconstruction d'installations temporaires, ...	/
RC 12	Adaptation de la période de travaux sur l'année	/
RC 13	Adaptation de la période de travaux sur la journée	/
RE 01	Garantir une gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (adaptation des périodes de fauche en lien avec les périodes de sensibilités des espèces, export des résidus de fauche, ...)	Compris entre 300 €HT et 600 €HT/ha/an
Sous-total entre 3413 et 3688 €HT		
Mesure compensatoire		
MC01 (C2.1.b)	Suppression du bosquet à robinier faux-acacia	2 500 €HT
MC 02 (C1.1.a)	Restauration de pelouse rase (débroussaillage et travail du sol)	10 000 €
A01 (A5.b)	Action expérimentale de transplantation de la banque de graine, par étrépage de la zone impactée accueillant les stations de Scabieuses.	5000 €Ht
MC 02 (C.3.2)	Gestion des milieux en pelouse rase (30 ans)	36 000 €HT
Sous-total 53 500 €HT		

12 CONCLUSION SUR LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONSERNEES

Le présent dossier de demande de dérogation a été réalisé dans le cadre du projet d'aménagement du rond-point de Cantinolle sur la commune de d'Eysines, dans le département de la Gironde (33).

Le dossier de dérogation présenté (article L411-1 du Code de l'Environnement) concerne 3 espèces floristiques : la Scabieuse pourpre-foncé, le Lotier hispide et le Lotier grêle.

Les espèces sont présentées dans le tableau suivant, ainsi que l'objet de la dérogation (destruction d'individus, d'habitats ou prélèvement).

Rappelons que la législation relative à la protection des espèces protégées interdit la destruction, la perturbation, la mutilation ou encore le déplacement de ces dernières. En complément, l'article L411-2 du Code de l'Environnement prévoit la possibilité de réaliser une demande de dérogation à l'article L411-1 mentionné précédemment.

Trois conditions doivent être respectées pour que la dérogation soit accordée :

- Justifier l'absence d'autre solution ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, ...);
- Présenter l'intérêt public majeur du projet (de nature sociale ou économique);
- Justifier que la dérogation ne nuie pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leurs aires de répartition naturelles.

Dans le cadre de ce projet, l'aménagement consiste à diminuer les surfaces imperméabilisées de la zone qui est déjà très fortement anthropisée. Ainsi, la réalisation du projet permettra d'augmenter les surfaces des milieux ouverts, favorables à l'installation de la faune.

Le projet est également d'intérêt public majeur. Il s'agit de transformer l'entrée de ville du Taillan-Médoc afin de sécuriser le trafic routier très important sur le secteur, sécuriser les modes doux et sécuriser également les traversées piétonnes et cyclistes.

Enfin, la présente étude avait pour objectif d'évaluer si le projet était susceptible de nuire ou pas au « maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ». Afin de diminuer certains impacts sur les espèces protégées, le Maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en place des mesures d'évitements, de réductions, de compensations, d'accompagnements et de suivis. Ces mesures permettent de s'assurer que le projet ne remet pas en cause l'état de conservation et le maintien local des populations de l'ensemble des espèces précédemment mentionnées.

Ainsi, l'ensemble des 3 conditions nécessaires pour que la dérogation soit accordée sont respectées dans cette étude.

Tableau 49- Liste des espèces végétales devant faire l'objet d'une dérogation

Taxons	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objet de la dérogation		
			Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Prélèvement
Flore	Lotier hispide	<i>Lotus hispidus</i>	X	X	X
	Lotier grêle	<i>Lotus angustifolius</i>	X	X	X
	Scabieuse pourpre-foncé	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	X	X	X

ANNEXES



- 1- LISTE DES ESPECES D'OISEAUX
MENTIONNES DANS LA
BIBLIOGRAPHIE
- 2- LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES
INVENTORIEES SUR LE SITE
- 3- CERFA



ANNEXE 1

Liste des espèces d'oiseaux mentionnées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité		Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DO	PN	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)	Déterminante de ZNIEFF en ex-Aquitaine (2012)	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	An. I	Art. 3	LC	X	Fort
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	An. II	-	NT	-	Fort
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	An. II et III	Art. 3	CR	X	Très fort
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	-	-	NA	-	Non évalué
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	Art. 3	NT		Notable
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	Art. 3	EN	X	Fort
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	An. I	Art. 3	NT	X	Très fort
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	An. II et III	-	LC	-	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	-	Fort
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	-	Art. 3	LC	-	Notable
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	An. II	Art. 3	LC	-	Modéré
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	An. I	Art. 3	LC	-	Notable
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	Art. 3	VU	-	Fort
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	An. II	-	LC	-	Modéré
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	Art. 3 et 6	LC	-	Modéré
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	An. II	-	LC		Modéré
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	LC	-	Autre
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	NT	-	Notable
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Art. 3	LC	X	Notable
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	An. I	Art. 3	LC	X	Fort
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	-	NT	-	Notable
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	Art. 3	LC	-	Notable
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	An. II	-	LC	-	Notable
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	An. II	-	LC	-	Modéré
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	Art. 3	NT	-	Notable

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Art. 3	VU	-	Notable
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Art. 3	LC	-	Notable
Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	An. I	Art. 3	NT	-	Fort
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	Art. 3	LC	-	Notable
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	An. II	-	LC	-	Non évalué
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	An. II	-	LC	-	Modéré
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	Art. 3	LC	-	Notable
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	Art. 3	LC	X	Notable
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	An. I	Art. 3	LC	X	Fort
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	NT	-	Fort
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Art. 3	NT	-	Notable
Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>	-	Art. 3	LC	X	Modéré
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	An. I	Art. 3	VU	-	Fort
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An. II	-	LC	-	Modéré
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An. I	Art. 3	NT	-	Notable
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	An. I	Art. 3	VU	X	Très fort
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	LC	-	Notable
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	-	Art. 3 et An. 1	EN	-	Très fort
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	Art. 3	VU	-	Fort
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	An. II	-	LC	-	Modéré
Pie-grièche-écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	An. I	Art. 3	NT	X	Fort
Pigeon biset	<i>Columba livia domestica</i>	An. II	-	DD	-	Non applicable
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	An. II et III	-	LC	-	Modéré
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Art. 3	VU	-	Fort
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	Art. 3	LC	-	Notable
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Art. 3	NT	-	Notable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	Art. 3	NT	-	Notable
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	Art. 3	LC	-	Notable
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	-	Fort
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	An. II	-	LC	-	Modéré
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Art. 3	NT	-	Notable
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art. 3	LC	-	Modéré
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	-	Fort



ANNEXE 2

LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES INVENTORIEES SUR LE SITE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	ESPECES SENSIBLES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	AQUITAINE	Arrêté 2008	AQUITAINE	NOUVELLE-AQUITAINE
Ache nodiflore	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W. D. J. Koch.					LC	LC	LC	LC		x		
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L.					LC	LC	LC	LC				
Agrostide	<i>Agrostis</i> sp.												
Aigremoine	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.						LC	LC	LC				
Ail	<i>Allium</i> sp.												
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle							NA				AV	
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i> L.					LC	LC	LC	LC				
Amaranthe hybride	<i>Amaranthus hybridus</i> L.							NA	LC			PO	
Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia</i> L.							LC	LC				
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> L.						LC	LC	LC				
Arum d'Italie	<i>Arum italicum</i> Mill.							LC	LC				
Asperge officinale	<i>Asparagus officinalis</i> L.					DD	LC	LC	VU				
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn					LC	LC	LC	LC		x		
Azolla fausse-fougère	<i>Azolla filiculoides</i> Lam.					LC		NA				PO	
Baldingère faux-roseau	<i>Phalaris arundinacea</i> L.						LC	LC	LC		x		
Bambou	<i>Phyllostachys</i> sp.												
Bec de Cigogne musqué	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hérit.							LC	LC				
Bec de Grue commun	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.							LC	LC				
Bouillon blanc	<i>Verbascum thapsus</i> L.						LC	LC	LC				
Bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.						LC	LC	LC				
Bouton d'or	<i>Ranunculus acris</i> L.							LC	LC				
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski							LC	LC				
Bruyère à balais	<i>Erica scoparia</i> L.							LC	LC	64			
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i> L.					LC	LC	LC	LC				
Buddleja du père David	<i>Buddleja davidii</i> Franch.							NA				AV	

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	ESPECES SENSIBLES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	AQUITAINE	Arrêté 2008	AQUITAINE	NOUVELLE-AQUITAINE
Buglosse officinale	<i>Anchusa officinalis L.</i>							LC					
Callitriche	<i>Callitriche sp.</i>												
Canche caryophyllée	<i>Aira caryophylllea L.</i>							LC	LC				
Cardamine hérissée	<i>Cardamine hirsuta L.</i>							LC	LC				
Carotte sauvage	<i>Daucus carota L.</i>						LC	LC	LC				
Céraiste	<i>Cerastium sp.</i>												
Cerfeuil des bois	<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.</i>							LC	LC				
Chanvre d'eau	<i>Lycopus europaeus L.</i>					LC	LC	LC	LC		x		
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur L.</i>					LC	LC	LC	LC				
Chêne rouge d'Amérique	<i>Quercus rubra L.</i>					LC		NA				PO	
Chenopode blanc	<i>Chenopodium album L.</i>							LC	LC				
Chicorée amère	<i>Cichorium intybus L.</i>						LC	LC	LC				
Chiendent pied-de-poule	<i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i>							LC	LC				
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>							LC	LC				
Colza	<i>Brassica napus L.</i>							NA					
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia Poir.</i>							LC	LC				
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas L.</i>						LC	LC	LC				
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata L.</i>							LC	LC				
Dâme-d'onze-heures	<i>Ornithogalum umbellatum L.</i>							LC	LC				
Datura	<i>Datura stramonium L.</i>							NA				PO	
Drave de printemps	<i>Draba verna L.</i>							LC	LC				
Échinochloé Pied-de-coq	<i>Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.</i>					LC		LC	LC				
Eleusine	<i>Eleusine tristachya (Lam.) Lam.</i>					LC	NA	NA				PO	

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	ESPECES SENSIBLES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	AQUITAINE	Arrêté 2008	AQUITAINE	NOUVELLE-AQUITAINE
Epervière piloselle	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.							LC	LC				
Épilobe à tige carrée	<i>Epilobium tetragonum</i> L.							LC	LC				
Épilobe hérissé	<i>Epilobium hirsutum</i> L.					LC	LC	LC	LC		x		
Erable negundo	<i>Acer negundo</i> L.					LC	NA	NA				AV	
Érigéron de Karvinsky	<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.							NA				PO	
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.							LC	LC		x		
Euphorbe réveil matin	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.							LC	LC				
Fenouil commun	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.						LC	LC					
Floue odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.							LC	LC				
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn						LC	LC	LC				
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i> L.					NT	NT	LC	LC				
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl						LC	LC	LC				
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i> L.					LC	LC	LC	LC				
Gaillet commun	<i>Galium mollugo</i> L.							LC	LC				
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i> L.						LC	LC	LC				
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link							LC	LC				
Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i> L.							LC	LC				
Géranium à feuilles rondes	<i>Geranium rotundifolium</i> L.							LC	LC				
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i> L.							LC	LC				
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i> L.					LC		LC	LC				
Gnaphale des lieux humides	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.							LC	LC		x		
Grande chélidoine	<i>Chelidonium majus</i> L.						LC	LC	LC				
Grande mauve	<i>Malva sylvestris</i> L.						LC	LC	LC				

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	ESPECES SENSIBLES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	AQUITAINE	Arrêté 2008	AQUITAINE	NOUVELLE-AQUITAINE
Grande ortie	<i>Urtica dioica</i> L.					LC	LC	LC	LC				
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i> L.							LC	LC				
Grande prêlé	<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.					LC	LC	LC	LC		x		
Griffe de sorcière	<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus							NA					
Hélianthème à gouttes	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.							LC	LC				
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i> L.							LC	LC				
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.							NA				AV	
Herbe de saint Jacques	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.							LC	LC				
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L.							LC	LC				
Iris des marais	<i>Iris pseudacorus</i> L.					LC	LC	LC	LC		x		
Jacinthe d'Espagne	<i>Hyacinthoides hispanica</i> (Mill.) Rothm.							NA				PO	
Jonc	<i>Juncus</i> sp.										x		
Jonc à tépales aiguës	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.						LC	LC	LC		x		
Jonquille des bois	<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.		art 1er					LC	LC				
Jussie	<i>Ludwigia</i> sp.										x	AV	
Lagure queue-de-lièvre	<i>Lagurus ovatus</i> L.							LC	LC				
Laîche des rives	<i>Carex riparia</i> Curtis					LC	LC	LC	LC		x		
Laîche hérissée	<i>Carex hirta</i> L.							LC	LC				
Laiteron potager	<i>Sonchus oleraceus</i> L.							LC	LC				
Laitue scariole	<i>Lactuca serriola</i> L.						LC	LC	LC				
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i> L.							LC	LC				
Lapsane commune	<i>Lapsana communis</i> L.							LC	LC				
Laurier cerise	<i>Prunus laurocerasus</i> L.					LC	LC	NA				AV	

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	ESPECES SENSIBLES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	AQUITAINE	Arrêté 2008	AQUITAINE	NOUVELLE-AQUITAINE
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i> L.						LC	LC	LC				
Lin bisannuel	<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell.							LC	LC				
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i> L.							LC	LC				
Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i> L.					LC		LC	LC		x		
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i> L.						LC	LC					
Luzerne naine	<i>Medicago minima</i> (L.) L.						LC	LC	LC				
Luzerne tachetée	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.						LC	LC	LC				
Luzule champêtre	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.					LC		LC	LC				
Lysimachie commune	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.						LC	LC	LC		x		
Massette à larges feuilles	<i>Typha latifolia</i> L.					LC	LC	LC	LC		x		
Matricaire	<i>Matricaria</i> sp.												
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.					LC		LC	LC		x		
Mercuriale annuelle	<i>Mercurialis annua</i> L.							LC	LC				
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i> L.						LC	LC	LC				
Millet diffus	<i>Milium effusum</i> L.							LC	LC				
Millet printanier	<i>Milium vernale</i> M.Bieb.							NT	NT	x			
Molène	<i>Verbscum</i> sp.												
Mouron rouge	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.							LC	LC				
Muscari à grappes	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.							LC	LC				
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i> Hill							LC	LC				
Oeil-de-perdrix	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.							LC	LC		x		
OEil-du-Christ	<i>Tolpis umbellata</i> Bertol.							LC	LC	x			
Oeillet prolifère	<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood							LC	LC				

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	ESPECES SENSIBLES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	AQUITAINE	Arrêté 2008	AQUITAINE	NOUVELLE-AQUITAINE
Onagre à sépales rouges	<i>Oenothera glazioviana Micheli</i>							NA					
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis L.</i>							NA				PO	
Origan commun	<i>Origanum vulgare L.</i>						LC	LC	LC				
Orpin acre	<i>Sedum acre L.</i>						LC	LC	LC				
Orpin blanc	<i>Sedum album L.</i>							LC	LC				
Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre L.</i>							LC	LC				
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis L.</i>							LC	LC				
Parentucelle à larges feuilles	<i>Parentucellia latifolia (L.) Caruel</i>							LC	LC				
Pariétaire des murs	<i>Parietaria judaica L.</i>							LC	LC				
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum Poir.</i>							NA				AV	
Patience élégante	<i>Rumex pulcher L.</i>							LC	LC				
Pâturin annuel	<i>Poa annua L.</i>					LC		LC	LC				
Petit orme	<i>Ulmus minor Mill.</i>					DD	DD	LC	LC				
Petite lentille d'eau	<i>Lemna minor L.</i>					LC	LC	LC	LC				
Petite oseille	<i>Rumex acetosella L.</i>						LC	LC	LC				
Peuplier noir	<i>Populus nigra L.</i>					DD	DD	LC	LC		x		
Pimprenelle à fruits réticulés	<i>Poterium sanguisorba L.</i>							LC	LC				
Pissenlit	<i>Taraxacum sp.</i>												
Plantain corne-de-bœuf	<i>Plantago coronopus L.</i>							LC	LC				
Plantain d'eau	<i>Alisma plantago-aquatica L.</i>					LC	LC	LC	LC		x		
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata L.</i>						LC	LC	LC				
Plantain majeur	<i>Plantago major L.</i>					LC	LC	LC	LC				
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata L.</i>							LC	LC				

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	ESPECES SENSIBLES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	AQUITAINE	Arrêté 2008	AQUITAINE	NOUVELLE-AQUITAINE
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans L.</i>							LC	LC				
Pourpier	<i>Portulaca oleracea L.</i>					LC	LC	LC	DD				
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense L.</i>					LC	LC	LC	LC				
Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.</i>							LC	LC		x		
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana L.</i>							NA				PO	
Ray-grass	<i>Lolium perenne L.</i>						LC	LC	LC				
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>							LC	LC				
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>					LC		NA				AV	
Ronces	<i>Rubus sp.</i>												
Roseau commun	<i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.</i>					LC	LC	LC	LC		x		
Rubadier négligé	<i>Sparganium neglectum Beeby</i>							LC	LC		x		
Rubéole des champs	<i>Sherardia arvensis L.</i>							LC	LC				
Rumex crépu	<i>Rumex crispus L.</i>						LC	LC	LC				
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria L.</i>					LC	LC	LC	LC		x		
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis L.</i>							LC	LC				
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis L.</i>							LC	LC				
Saule blanc	<i>Salix alba L.</i>					LC	LC	LC	LC		x		
Saule roux-cendré	<i>Salix atrocinerea Brot.</i>					LC	LC	LC	LC		x		
Saxifrage à trois doigts	<i>Saxifraga tridactylites L.</i>							LC	LC				
Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria L.</i>							LC	LC				
Scabieuse pourpre foncé	<i>Scabiosa atropurpurea L.</i>			AQ: art 1				LC	LC				
Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult.</i>					LC	LC	LC	LC		x		
Scolopendre	<i>Asplenium scolopendrium L.</i>							LC	LC				

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	ESPECES SENSIBLES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	AQUITAINE	Arrêté 2008	AQUITAINE	NOUVELLE-AQUITAINE
Scrofulaire aquatique	<i>Scrophularia auriculata</i> L.							LC	LC		x		
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i> L.							LC	LC				
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i> DC.							NA				PO	
Sétaire glauque	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.							LC	LC				
Sorgho d'Alep	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.							NA				PO	
Souchet long	<i>Cyperus longus</i> L.					LC	LC	LC	LC		x		
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.					LC		NA			x	PO	
Sporobole fertile	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.							NA				AV	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L.					LC	LC	LC	LC				
Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i> L.						LC	LC	LC				
Torilis faux-cerfeuil	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.							LC	LC				
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i> L.					LC	LC	LC	LC				
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i> L.						LC	LC	LC				
Trèfle semeur	<i>Trifolium subterraneum</i> L.					LC	LC	LC	LC				
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.							NA					
Vergerette du canada	<i>Erigeron canadensis</i> L.							NA				PO	
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i> Poir.							NA				PO	
Véronique des prés	<i>Veronica arvensis</i> L.							LC	LC				
Véronique mouron-d'eau	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.					LC	LC	LC	LC		x		
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i> L.						LC	LC	LC				
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i> L.					LC	LC	NA					
Vesce hérissée	<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz							LC	LC				
Vigne	<i>Vitis vinifera</i> L.						LC	LC					

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées
ROND-POINT DE CANTINOLLE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	ESPECES SENSIBLES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	AQUITAINE	Arrêté 2008	AQUITAINE	NOUVELLE- AQUITAINE
Vigne-vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch							NA				AV	
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i> L.							LC	LC				



ANNEXE 3 CERFA

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR ☒ LA COUPE* ☒ L'ARRACHAGE*

☐ LA CUEILLETTE* ☐ L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant 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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) :

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Bordeaux Métropole Pôle territorial Ouest

Adresse : N° 10/12 Rue Rue des Satellites

Commune Le Haillan

Code postal 33185

Nature des activités :

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 Lotus hispidus Lotier hispide		Toute la partie de la plante
B2 Lotus angustifolius Lotier grêle		Toute la partie de la plante
B3 Scabiosa atropurpurea Scabieuse pourpre		Toute la partie de la plante
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude phytoécologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Requalification du rond-point de Cantinolle pour créer une entrée de ville et sécuriser le trafic et les déplacements doux

Récolte des individus pour une transplantation in-situ et ex-situ

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Durée du chantier

ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *			
Arrachage ou enlèvement définitif	☒	Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :	
Mesure compensatoire sur l'emprise du projet et sur des sites de compensation limitrophes			
Arrachage ou enlèvement temporaire	☐	avec réimplantation sur place	☐
		avec réimplantation différée	☐
Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :			
Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :			
Suite sur papier libre			
EI. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT			
Préciser les techniques :			
Transfert de banque de sol et de banque de graine (régala banque de graine)			
Suite sur papier libre			
F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *			
Formation initiale en biologie végétale	☒	Préciser : <u>Ingenieur ecologue mandate par Bordeaux Métropole</u>	
Formation continue en biologie végétale	☐	Préciser :	
Autre formation	☐	Préciser :	
G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION			
Régions administratives : <u>Nouvelle-Aquitaine</u>			
Départements : <u>Gironde</u>			
Cantons :			
Communes : <u>Eysines</u>			
H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *			
Réimplantation des spécimens enlevés	☒	Mesures de protection réglementaires	☐
Renforcement des populations de l'espèce	☐	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☐
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :			
Cf. Dossier			
Suite sur papier libre			
I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION			
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :			
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :			
La réalisation du projet fera l'objet d'un suivi par un écologue dont les comptes-rendus de ce suivi seront régulièrement établis et transmis			
* cocher les cases correspondantes			
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.		Fait à <u>LE HAILLAN</u> le <u>19/10/2023</u> Votre signature	