



**AECOM**

**SHELL / AECOM**

**Réhabilitation de l'aire de service de  
Sommesous, autoroute A26 (51)**

Dossier de demande de dérogation pour  
perturbation, destruction d'individus,  
déplacement d'espèces, au titre de l'article  
L.411-2 du code de l'environnement

# SHELL / AECOM

**Adresse :** 10, place de Belgique  
92250 La Garenne-Colombes

**Téléphone :** 01 55 69 20 00

**Destinataire :** Sébastien BUCHET

**Email :** Sebastien.Buchet@aecom.com

## Réhabilitation de l'aire de service de Sommesous, autoroute A26 (51)

### Rapport d'EODD Ingénieurs Conseils

IDENTIFICATION		MAITRISE DE LA QUALITE		
		Chef de projet	Supervision	Libération
N° Contrat	P04354	P WAGNER	M. DA COSTA NOGUEIRA	J.F. NAU
Indice	9			
Révision	30/07/2021			
Nb de pages (hors annexes)	155	Rédacteur(trice) principal(e) du rapport		
Nb d'annexes	2	Mathilde USSELMANN / Paul WAGNER		

*Vos contacts et interlocuteurs pour le suivi de ce dossier :*



✉ : Centre Léon Blum  
171/173, rue Léon Blum  
69100 Villeurbanne

☎ : 04.72.76.06.90

🖨 : 04.72.76.06.99

**Chef de projet :** P WAGNER [p.wagner@eodd.fr](mailto:p.wagner@eodd.fr)

**Directeur métier :** J.F. NAU [jf.nau@eodd.fr](mailto:jf.nau@eodd.fr)

[www.eodd.fr](http://www.eodd.fr)

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>PRESENTATION GLOBALE DU PROJET</b>	<b>9</b>
2.1	SITUATION	9
2.2	PRESENTATION DU PROJET	11
2.2.1	<i>Programmation</i>	13
2.2.2	<i>Gestion des eaux pluviales</i>	13
2.2.3	<i>Composante paysagère</i>	14
2.2.4	<i>Planning prévisionnel et Phasage des travaux</i>	15
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATION DU PROJET AU TITRE DE L'ARTICLE L. 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>18</b>
3.1	JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR	18
3.1.1	<i>Améliorer la sécurité sur le site</i>	18
3.1.2	<i>Répondre aux objectifs liés à la transition énergétique</i>	18
3.1.3	<i>Intégration des enjeux environnementaux</i>	18
3.2	ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE	19
<b>4</b>	<b>METHODOLOGIE</b>	<b>20</b>
4.1	AUTEURS DE L'ETUDE	20
4.2	METHODOLOGIE DES INVENTAIRES	21
4.2.1	<i>Définition des aires d'étude</i>	21
4.2.2	<i>Protocoles d'inventaire</i>	23
4.2.3	<i>Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques</i>	31
4.2.4	<i>Prospections de terrain</i>	32
4.3	PRESENTATION DE LA DEMARCHE GENERALE D'EVALUATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES MESURES EVITER – REDUIRE – COMPENSER (ERC)	33
4.3.1	<i>Démarche pour l'évaluation des effets</i>	33
4.3.2	<i>Définition des impacts</i>	33
4.3.3	<i>Démarche pour la recherche de mesure</i>	33
<b>5</b>	<b>CONTEXTE ECOLOGIQUE</b>	<b>34</b>
5.1	ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	34
5.1.1	<i>Zonages réglementaires du patrimoine naturel</i>	34
5.1.2	<i>Zonages d'inventaire du patrimoine naturel</i>	37
5.1.3	<i>Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux</i>	39
5.1.4	<i>Autres zonages du patrimoine naturel</i>	39
5.1.5	<i>Synthèse du contexte écologique du projet</i>	41
5.2	TRAME ECOLOGIQUE	42
5.2.1	<i>A l'échelle du Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Egalité des Territoires (SRADDET)</i>	42
5.2.2	<i>A l'échelle locale</i>	44
<b>6</b>	<b>DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE</b>	<b>46</b>
6.1	ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	46
6.1.1	<i>Sources</i>	46
6.1.2	<i>Données naturalistes issues de la bibliographie</i>	46
6.1.3	<i>Conclusion</i>	52
6.2	RESULTATS DES INVENTAIRES	53
6.2.1	<i>Habitats</i>	53
6.2.2	<i>Flore</i>	57
6.2.3	<i>Avifaune</i>	60

6.2.4	<i>Amphibiens</i> .....	67
6.2.5	<i>Reptiles</i> .....	67
6.2.6	<i>Insectes</i> .....	70
6.2.7	<i>Mammifères terrestres</i> .....	72
6.2.8	<i>Chiroptères</i> .....	74
6.3	CONCLUSION SUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	75
<b>7</b>	<b>PRESENTATION ET ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES.....</b>	<b>77</b>
7.1	RAPPEL DU PROJET .....	77
7.2	DEFINITION DES IMPACTS.....	78
7.3	EFFET PRESENTIS EN PHASE CHANTIER SUR LES HABITATS ET LA FLORE.....	78
7.3.1	<i>Destruction des habitats en phase de travaux</i> .....	78
7.3.2	<i>Destruction de stations de flore commune</i> .....	79
7.3.3	<i>Propagation et colonisation des espèces exotiques envahissantes</i> .....	79
7.4	EFFETS EN PHASE CHANTIER SUR LA FAUNE.....	81
7.4.1	<i>Destruction d'individus en phase travaux</i> .....	81
	<i>Destruction/altération d'habitats favorables à la faune</i> .....	81
7.4.2	<i>Dérangement en phase travaux</i> .....	84
7.5	EFFETS EN PERIODE D'EXPLOITATION SUR LA FAUNE .....	84
7.5.1	<i>Dérangement en période d'exploitation</i> .....	84
7.5.2	<i>Destruction d'individus lors de la gestion du site</i> .....	85
7.5.3	<i>Destruction d'individus par risque de collision</i> .....	85
7.5.4	<i>Création de pièges mortels en phase d'exploitation</i> .....	85
7.6	ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES .....	86
7.7	SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET.....	87
<b>8</b>	<b>DEFINITION DES MESURES DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI.....</b>	<b>90</b>
8.1	DEMARCHE POUR LA RECHERCHE DE MESURES .....	90
8.2	LISTE DES MESURES PROPOSEES.....	90
8.3	MESURES DE REDUCTION .....	91
8.3.1	<i>MR1 : Déplacement des nichoirs artificiels déjà présents</i> .....	91
8.3.2	<i>MR2 : Création de bacs à boue pour aider les Hirondelles à construire/restaurer leurs nids</i> .....	92
8.3.3	<i>MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune</i> .....	94
8.3.4	<i>MR4 : Balisage des éléments d'intérêt écologique en phase travaux</i> .....	100
8.3.5	<i>MR5 : Adaptation du calendrier écologique de chantier</i> .....	102
8.3.6	<i>MR6 : Gestion des espèces exotiques envahissantes</i> .....	103
8.3.7	<i>MR7 : Evitement des pièges mortels pour la faune</i> .....	105
8.3.8	<i>MR8 : Limitation des éclairages en faveur de la faune nocturne</i> .....	106
8.4	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....	107
8.4.1	<i>MA1 : Installation de refuges pour le reste de la petite faune</i> .....	107
8.4.2	<i>MA2 : Entretien raisonné des espaces verts</i> .....	109
8.5	MESURES DE SUIVI .....	111
8.5.1	<i>MS1 : Suivi écologique du chantier</i> .....	111
8.5.2	<i>MS2 : Suivi écologique post-travaux</i> .....	112
8.6	SYNTHESE DU COUT DES MESURES ET PLANNING PREVISIONNEL DE MISE EN ŒUVRE .....	113
<b>9</b>	<b>SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS.....</b>	<b>115</b>
<b>10</b>	<b>PRESENTATION DES ESPECES FAISANT L'OBJET DE LA DEROGATION .....</b>	<b>117</b>
1.	BERGERONNETTE GRISE (MOTACILLA ALBA).....	117
2.	CHARDONNERET ELEGANT (CARDUELIS CARDUELIS).....	119

3.	CHOUCAS DES TOURS (CORVUS MONEDULA).....	121
4.	FAUVETTE A TETE NOIRE (SYLVIA ATRICAPILLA).....	123
5.	HIRONDELLE DE FENÊTRE (DELICHON URBICUM).....	125
6.	MESANGE BLEUE (CYANISTES CAERULEUS).....	127
7.	MESANGE CHARBONNIERE (PARUS MAJOR).....	129
8.	MOINEAU DOMESTIQUE (PASSER DOMESTICUS).....	131
9.	ORITE A LONGUE QUEUE (AEGITHALOS CAUDATUS) .....	133
10.	PINSON DES ARBRES (FRINGILLA COELEBS).....	135
11.	ROUEGORGE FAMILIER (ERITHACUS RUBECULA).....	137
12.	ROUGEQUEUE NOIR (PHOENICURUS OCHRUIROS).....	139
13.	SERIN CINI (SERINUS SERINUS).....	141
14.	VERDIER D'EUROPE (CHLORIS CHLORIS) .....	143
15.	LEZARD DES MURAILLES (PODARCIS MURALIS).....	145
16.	ECUREUIL ROUX (SCIURUS VULGARIS).....	147
<b>11</b>	<b>FORMULAIRES CERFA.....</b>	<b>149</b>
11.1	CERFA N° 13 614*01 .....	149
11.2	CERFA N° 13 616*01 .....	154
<b>12</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>156</b>
12.1	ANNEXE 1 : DETAIL DU CAHIER DES CHARGES .....	156
12.1.1	<i>mode constructif bas carbone .....</i>	<i>156</i>
12.1.2	<i>exploitation bas carbone : conception bioclimatique &amp; maitrise de l'énergie .....</i>	<i>158</i>
12.1.3	<i>Conception environnementale.....</i>	<i>160</i>
12.1.4	<i>Gestion des eaux pluviales et économie de la ressource en eau.....</i>	<i>161</i>
12.1.5	<i>Gestion des déchets d'activité.....</i>	<i>162</i>
12.1.6	<i>Maintien des performances en exploitation.....</i>	<i>162</i>
12.1.7	<i>Confort acoustique .....</i>	<i>163</i>
12.1.8	<i>Traitement des espaces verts et biodiversité positive .....</i>	<i>164</i>
12.1.9	<i>Gestion d'un chantier à faibles nuisances .....</i>	<i>165</i>
12.2	ANNEXE 2 : PHASAGE DES TRAVAUX .....	166

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 :	PLAN DU PROJET DE REAMENAGEMENT DE L'AIRES DE SOMMESOUS .....	12
FIGURE 2 :	LOCALISATION DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR VUE AERIENNE DE L'AIRES DE SERVICE DE SOMMESOUS (SOURCES, APS SHELL, GEOPORTAIL).....	14
FIGURE 3 :	TRACE SCHEMATIQUE DE L'ECOULEMENT DES EAUX USEES TRAITEES (SOURCE : APS SHELL).....	14
FIGURE 4 :	PLANNING PREVISIONNEL DES ETUDES ET TRAVAUX .....	15
FIGURE 5 :	EXTRAIT DU PLAN DE PREPARATION DES EMPRISES (SOURCE AGS, AVRIL 2021).....	16
FIGURE 6 :	EXTRAIT DE REVETEMENT (SOURCE AGS, AVRIL 2021).....	17
FIGURE 7 :	HEPATIQUE A TROIS LOBES, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2020 .....	23
FIGURE 8 :	EXCREMENTS DE COLEOPTERES SAPROXYLIQUES © EODD 2020 .....	30
FIGURE 9 :	EXTRAIT DE LA TVB DU SRCE DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE (SOURCE : DREAL GRAND-EST) .....	43
FIGURE 10 :	CONTINUITES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE LOCALE .....	45
FIGURE 11 :	GRAPHIQUE MONTRANT LA REPRESENTATIVITE DES DIFFERENTS HABITATS SUR LE SITE D'ETUDE .....	53

FIGURE 12 : HABITAT DE PELOUSE DES PARCS ET D'UNE HAIE EN BORD DE PARKING (M. USSELMANN © EODD, 2020) .....	54
FIGURE 13 : ALIGNEMENT D'ARBRES, A GAUCHE, ET D'UN PETIT BOIS ANTHROPIQUE, A DROITE (M. USSELMANN © EODD, 2020) .....	54
FIGURE 14 : CHARME COMMUN IDENTIFIE SUR LE SITE D'ETUDE (M. USSELMANN © EODD, 2021).....	57
FIGURE 15 : ESPACES VERTS TRES ENTRETENUS SUR LE SITE (M. USSELMANN © EODD, 2021) .....	58
FIGURE 16 : PHOTOGRAPHIES DU BUDDLEIA DE DAVID (A GAUCHE) ET DU SENEÇON DU CAP (A DROITE) PRESENTS SUR LE SITE D'ETUDE (M. USSELMANN © EODD 2020).....	58
FIGURE 17 : NID DE MOINEAU DOMESTIQUE SUR UNE PLATEFORME DE NICHOS ARTIFICIELS A HIRONDELLE DE FENETRE ET NIDS NATURELS DEGRADEES D'HIRONDELLE DE FENETRE, REUTILISES PAR LE MOINEAU DOMESTIQUE (SOURCE : THEMA ENVIRONNEMENT, 2020) .....	61
FIGURE 18 : PHOTOGRAPHIES DE NIDS NATURELS (A GAUCHE) ET ARTIFICIELS (A DROITE) D'HIRONDELLE DE FENETRE (© M. USSELMANN, EODD 2020) .....	62
FIGURE 19 : NID NATUREL UTILISE PAR L'HIRONDELLE DE FENETRE (M. USSELMANN © EODD, 2021) .....	62
FIGURE 20 : NID ARTIFICIEL UTILISE PAR L'HIRONDELLE DE FENETRE (M. USSELMANN © EODD, 2021).....	62
FIGURE 21 : NOMBREUX NIDS DE CORNEILLE NOIRE OBSERVES A PROXIMITE IMMEDIATE DU SITE D'ETUDE (M. USSELMANN © EODD, 2021) .....	63
FIGURE 22 : INDIVIDU DE BERGERONNETTE GRISE OBSERVE SUR LE SITE (M. USSELMANN © EODD, 2021).....	63
FIGURE 23 : INDIVIDUS DE CHOUCAS DES TOURS OBSERVES SUR LE SITE (M. USSELMANN © EODD, 2021) .....	63
FIGURE 24 : PHOTOGRAPHIE DU BASSIN DE RETENTION/BASSIN INCENDIE TOTALEMENT ASSECHE AU PRINTEMPS, A GAUCHE, ET EN HIVER, A DROITE (M. USSELMANN © EODD, 2021, 2020) .....	67
FIGURE 25 : PHOTOGRAPHIES DE MILIEUX FAVORABLES AU LEZARD DES MURAILLES (M. USSELMANN © EODD, 2021) .....	68
FIGURE 26 : PHOTOGRAPHIE D'UN INDIVIDU DE LAPIN DE GARENNE (A GAUCHE) ET DE TERRIERS (A DROITE) OBSERVES SUR LE SITE D'ETUDE (M. USSELMANN © EODD, 2021).....	72
FIGURE 27 : PHOTOGRAPHIES DE L'EXTERIEUR ET DE L'INTERIEUR DU BATIMENT, M. USSELMANN © EODD, 2021 .....	74
FIGURE 28 : LOCALISATION DE LA TRANCHEE EN MARGE DE LA FUTURE STEP ET POUVANT AVOIR UN IMPACTS SUR LES ARBRES A PROXIMITE .....	79
FIGURE 29 : DETAIL DES NIDS D'HIRONDELLES IMPACTES.....	82
FIGURE 30 : LOCALISATION GENERALE DES IMPLANTATIONS POSSIBLES DES NICHOS ARTIFICIELS POUR LES HIRONDELLES ET NICHOS POUR LE MOINEAU DOMESTIQUE (MESURES MR1 ET MR3).....	96
FIGURE 31 : LOCALISATION DES IMPLANTATIONS POSSIBLES DES NICHOS ARTIFICIELS POUR LES HIRONDELLES (MESURES MR1 ET MR3).....	97
FIGURE 32 : LOCALISATION DES IMPLANTATIONS POSSIBLES DES NICHOS ARTIFICIELS POUR LE MOINEAUX DOMESTIQUE (MESURE MR3).....	98
FIGURE 33 : LOCALISATION GENERALE DES IMPLANTATIONS POSSIBLES DES NICHOS POUR LES ESPECES SEMI-CAVERNICOLES ET PASSEREAUX CAVERNICOLES (MESURE MR3).....	99
FIGURE 34 : EXEMPLE DE BARRIERE DE CHANTIER (TYPE HERAS) DE PROTECTION SUR UN ARBRE PENDANT LA PHASE CHANTIER ; BALISAGE PAR CORDE PEINTE + PIQUETS © EODD 2021 .....	100
FIGURE 35 : EXEMPLES D'OUTILS PERMETTANT D'EVITER LES PIEGES © CG38 .....	105
FIGURE 36 : AMENAGEMENT DES BORDURES DE TROTTOIR PERMETTANT A LA PETITE FAUNE D'EVITER DE TOMBER DANS LES AVALOIRS © LPO ISERE .....	105
FIGURE 37 : BANDES SPECTRALES ET LEURS IMPACTS PAR TAXON (SOURCE : CEREMA, AUBE AMENAGEMENT, URBANISME, BIODIVERSITE, ECLAIRAGE, SEPTEMBRE 2020) LEGENDE : X = EFFET CONSTATE ; O = PAS OU PEU D'EFFET IDENTIFIE ; ? = PAS D'INFORMATION.....	106
FIGURE 38 : MODALITES DE FAUCHE (SOURCE : PNA RALE DES GENETS) .....	109
FIGURE 39 : PLANNING PREVISIONNEL DES DIFFERENTES PHASE DE TRAVAUX ET DES MESURES DE REDUCTION/ACCOMPAGNEMENT (HORS MESURE ENTRANT DANS LA CONCEPTION DU PROJET).....	114
FIGURE 40 : BERGERONNETTE GRISE, S. CHAUNET © EODD, 2021 .....	117
FIGURE 41 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	118
FIGURE 42 : CHARDONNETER ELEGANT, S. CHAUNET © EODD 2020 .....	119
FIGURE 43 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	119
FIGURE 44 : CHOUCAS DES TOURS © INPN.....	121
FIGURE 45 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	122
FIGURE 46 : FAUVETTE À TÊTE NOIRE MÂLE © INPN .....	123
FIGURE 47 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	123
FIGURE 48 : GRIMPEREAU DES JARDINS © WWW.OISEAUX.NET .....	125
FIGURE 49 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	125
FIGURE 50 : HIRONDELLE DE FENETRE © INPN.....	125
FIGURE 51 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	125
FIGURE 52 : MESANGE BLEUE, S. CHAUNET © EODD 2021.....	127
FIGURE 53 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	127
FIGURE 54 : MESANGE CHARBONNIERE, S. CHAUNET © EODD 2021 .....	129
FIGURE 55 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	129
FIGURE 56 : MOINEAU DOMESTIQUE, S. CHAUNET © EODD 2021.....	131
FIGURE 57 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	132
FIGURE 58 : SERIN CINI, S. CHAUNET © EODD 2021.....	133
FIGURE 59 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	133
FIGURE 60 : ORITE A LONGUE QUEUE, S. CHAUNET © EODD 2021.....	133
FIGURE 61 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	133
FIGURE 62 : PIC EPEICHE, S. CHAUNET © EODD 2020 .....	135

FIGURE 63 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	135
FIGURE 64 : PIC VERT, S. CHAUDET © EODD 2020 .....	135
FIGURE 65 : FIGURE 50 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .....	135
FIGURE 66 : PINSON DES ARBRES MALE, S. CHAUDET © EODD 2021 .....	135
FIGURE 67 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	135
FIGURE 68 : ROUEGEGORGE FAMILIER, S. CHAUDET © EODD 2021 .....	137
FIGURE 69 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	137
FIGURE 70 : ROUEGUEUE NOIR MALE © INPN .....	139
FIGURE 71 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	140
FIGURE 72 : SERIN CINI, S. CHAUDET © EODD 2021 .....	141
FIGURE 73 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	141
FIGURE 74 : VERDIER D'EUROPE, S. CHAUDET © EODD 2021 .....	143
FIGURE 75 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	143
FIGURE 76 : LEZARD DES MURAILLES, M. USSELMANN © EODD 2021 .....	145
FIGURE 77 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	145
FIGURE 78 : ECUREUIL ROUX © INPN .....	147
FIGURE 79 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	147
FIGURE 80 : HERISSON D'EUROPE © EODD 2020 .....	149
FIGURE 81 : REPARTITION MOYENNE DE L'ESPECE ENTRE 2015 ET 2021 EN ANCIENNE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE © LPO .	149

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : DEFINITION DES AIRES D'ETUDE .....	21
TABLEAU 2 : PROBABILITE DE NIDIFICATION EN FONCTION DE L'OBSERVATION REALISEE .....	24
TABLEAU 3 : HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES .....	31
TABLEAU 4 : DATES DES PROSPECTIONS .....	32
TABLEAU 5 : ESPACES PROTEGES ET D'INVENTAIRE DANS UN PERIMETRE DE 5 KM AUTOUR DU PERIMETRE DU SITE .....	41
TABLEAU 6 : FLORE A ENJEU ISSUE DE LA BIBLIOGRAPHIE .....	46
TABLEAU 7 : LISTE DES OISEAUX A ENJEU ISSUS DE LA BIBLIOGRAPHIE .....	47
TABLEAU 8 : LISTE DES ESPECES D'AMPHIBIENS A ENJEU ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE .....	50
TABLEAU 9 : LISTE DES ESPECES DE REPTILES A ENJEU ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE .....	50
TABLEAU 10 : LISTE DES ESPECES DE RHOPALOCERES A ENJEU ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE .....	51
TABLEAU 11 : LISTE DES ESPECES DE MAMMIFERES TERRESTRES A ENJEU ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE .....	51
TABLEAU 12 : HABITATS IDENTIFIES SUR L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE .....	53
TABLEAU 13 : RECAPITULATIF DES NIDS OBSERVES SUR L'AIRES DE SERVICE DE SOMMESOUS .....	60
TABLEAU 14 : BIOEVALUATION DES ESPECES D'OISEAUX RECENSEES OU POTENTIELLES SUR LE SITE OU A PROXIMITE .....	64
TABLEAU 15 : BIOEVALUATION DES ESPECES DE REPTILES POTENTIELLES SUR LE SITE OU A PROXIMITE .....	68
TABLEAU 16 : BIOEVALUATION DES ESPECES DE RHOPALOCERES RECENSEES SUR LE SITE OU A PROXIMITE .....	70
TABLEAU 17 : BIOEVALUATION DES ESPECES DE MAMMIFERES TERRESTRES RECENSEES OU POTENTIELLES SUR LE SITE OU A PROXIMITE .....	72
TABLEAU 18 : LISTE DES HABITATS IMPACTES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE .....	78
TABLEAU 19 : SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES .....	87
TABLEAU 20 : DETAILS DES SUIVIS ECOLOGIQUES .....	112
TABLEAU 21 : TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PREVISIONNELS DES MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION ET DE SUIVI .....	113
TABLEAU 22 : SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET .....	115

## LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DU PROJET .....	10
CARTE 2 : LOCALISATION DES AIRES D'ETUDE DU PROJET .....	22
CARTE 3 : LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE (IPA) .....	25
CARTE 4 : METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES CHIROPTERES .....	28
CARTE 5 : LOCALISATION DES ZONAGES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL SUR LES AIRES D'ETUDE .....	38
CARTE 6 : CARACTERISATION DES HABITATS DU SITE D'ETUDE .....	55
CARTE 7 : ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS DU SITE D'ETUDE .....	56
CARTE 8 : FLORE EXOGENE ENVAHISSANTE RECENSEE SUR LE SITE D'ETUDE .....	59
CARTE 9 : LOCALISATION DES NIDS NATURELS ET ARTIFICIELS D'HIRONDELLE DE FENETRE SUR LE SITE D'ETUDE .....	65

CARTE 10 : LOCALISATION DE L'AVIFAUNE PROTEGEE ET DES HABITATS FAVORABLES.....	66
CARTE 11 : LOCALISATION DES HABITATS FAVORABLES AUX REPTILES.....	69
CARTE 12 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE RHOPALOCERES ET DES HABITATS FAVORABLES AUX ODONATES .....	71
CARTE 13 : OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPECES DE MAMMIFERES.....	73
CARTE 14 : HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES .....	76
CARTE 15 : SURFACES AMENAGEES DANS LE CADRE DU PROJET.....	77
CARTE 16 : LOCALISATION DES SURFACES D'HABITATS IMPACTES PAR LE PROJET.....	80
CARTE 17 : IMPACTS SUR L'AVIFAUNE .....	83
CARTE 18 : PROPOSITION DE LOCALISATION DES BACS A BOUE .....	92
CARTE 19 : BALISAGE DES ELEMENTS D'INTERET ECOLOGIQUE .....	101
CARTE 20 : PROPOSITION DE LOCALISATION DES ZONES DE FAUCHE TARDIVE .....	110

## 1 INTRODUCTION

---

**Ce dossier de dérogation « espèces et habitats protégés » est présenté par Le Mans Métropole dans le cadre de sa demande d'autorisation environnementale en vue de la réhabilitation de l'aire de service de Sommesous, autoroute A26 (51).**

**Ce rapport présente :**

- **Une description du projet ;**
- **La justification de l'intérêt public majeur du projet ;**
- **L'absence de solution alternative ;**
- **Le diagnostic écologique du site et les impacts prévisibles du projet sur le milieu naturel ;**
- **Les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi ;**

## 2 PRESENTATION GLOBALE DU PROJET

---

### 2.1 SITUATION

Le site d'étude correspond à une aire de service localisée sur la commune de Sommesous dans le département de la Marne en région Grand-Est. Il est encadré par l'autoroute des Anglais (A26) à l'est et la Nationale 4 au nord. Le site est localisé à près de 45 km au sud de Châlons-en-Champagne et 45 km au nord de Troyes.

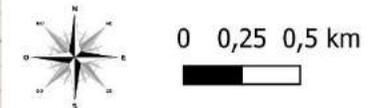
L'aire de service de Sommesous est une aire bitrafic, c'est-à-dire accessible dans les deux sens de circulation.

A une échelle plus large, le site s'inscrit dans un contexte agricole avec une prédominance des grandes cultures agricoles.



### Localisation du site

 Aire d'étude rapprochée



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan / Scan 25, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021   

Carte 1 : Localisation du projet

## 2.2 PRESENTATION DU PROJET

Le projet consiste en la réhabilitation complète de l'aire de service (autoroute A26) sur la commune de Sommesous (51). 37,5 ha de parcelles sont concernés. Les opérations prévues sont les suivantes :

- Démolition et la construction d'un nouveau bâtiment
- Réaménagement des aires de stationnement
- Création de nouveau espace paysagé
- Démolition et la reconstruction des installations de distribution pétrolière VL
- Création d'une distribution de GNL
- Création d'une zone IRVE
- Démolition et reconstruction de la STEP
- Création d'ouvrages de gestion des EP

La sous-concession de l'aire de service comporte actuellement une station-service SHELL ainsi qu'un service de restauration. L'ensemble des activités sont regroupées dans un unique bâtiment commercial.

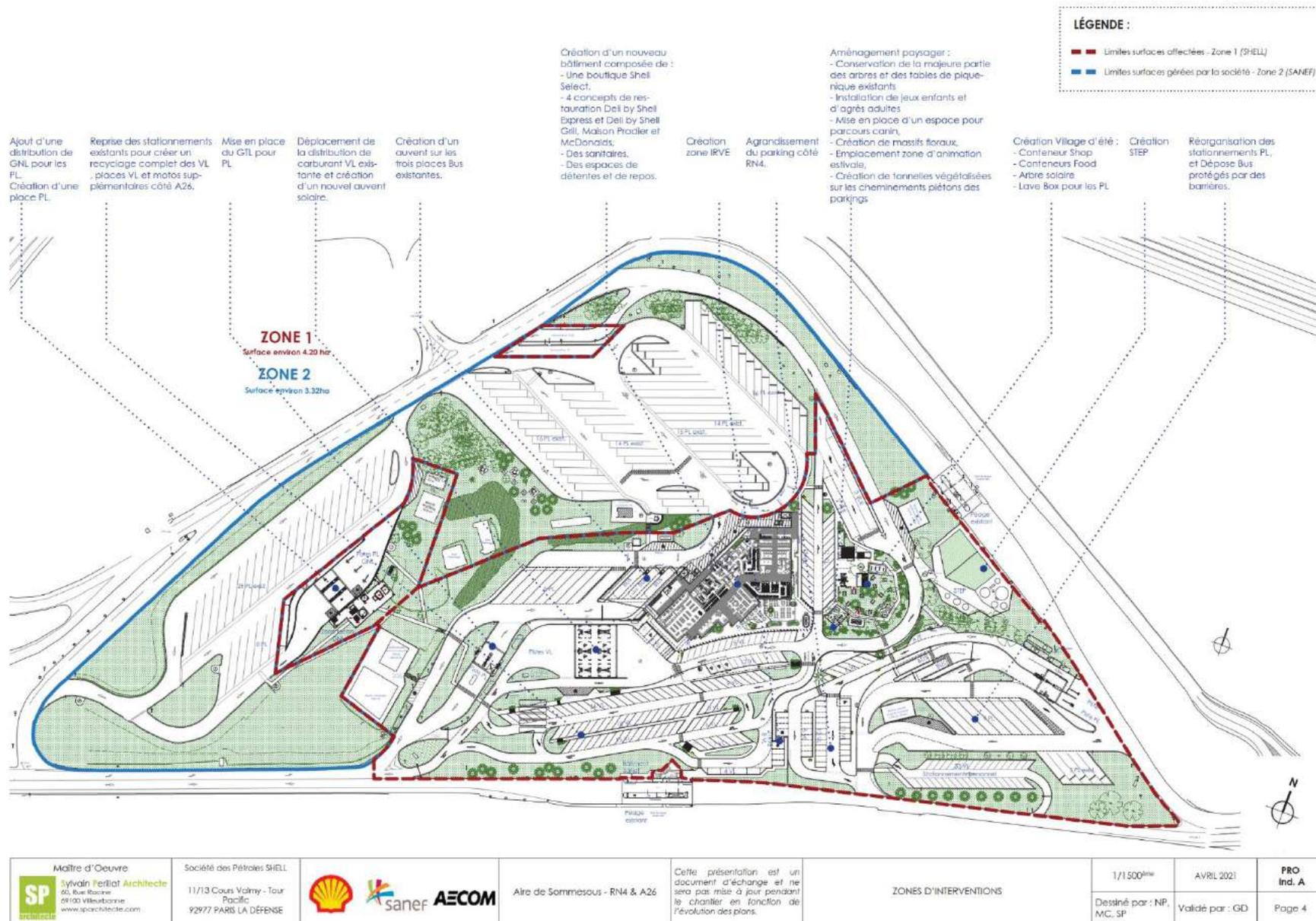


Figure 1 : Plan du projet de réaménagement de l'Aire de Sommesous

### 2.2.1 PROGRAMMATION

Le projet, d'une superficie d'environ 3.2 ha, se décompose de la manière suivante :

- Ajout d'une distribution de GNL pour les poids lourds, création d'une place PL ;
- Reprise des stationnements existants pour recycler les places de parking pour véhicules légers, création de places supplémentaires côté A26 pour les VL et motos ;
- Mise en place du GTL pour PL ;
- Déplacement de la distribution de carburant VL existant et création d'un nouvel auvent solaire ;
- Création d'un auvent sur les trois places de bus existantes,
- Création d'un nouveau bâtiment composé d'une boutique Shell Select, de quatre concepts de restauration, de sanitaires et d'espaces de détente ;
- Création d'une zone IRVE ;
- Agrandissement du parking côté RN4 ;
- Aménagement paysager ;
- Création d'un village d'été avec conteneurs shop et food, arbre solaire et lave box pour les PL,
- Création d'une STEP,
- Réorganisation des stationnements PL et dépose bus protégés par des barrières.

### 2.2.2 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales de l'aire rejoignent le bassin de rétention SANEF en entrée d'aire avant de rejoindre le bassin d'infiltration qui se situe de l'autre côté de l'autoroute. Dans la mesure du possible, ce mode de rejet est à conserver dans le futur sans dégrader le fonctionnement actuel des ouvrages (éviter l'augmentation de l'apport en eaux pluviales).

Dans les pièces de la consultation, SANEF demande à ce que les eaux pluviales du sous-concessionnaire soient gérées par le sous-concessionnaire avant rejet de sorte à être conforme à la réglementation, ou à des exigences fixées par SANEF (sans qu'aucune exigence SANEF ne soit formulée nulle part dans les documents du concours). En dehors de cela, les exigences sont surtout d'ordre contractuel. En effet, si SHELL est retenu pour ce concours, une convention de rejet devra être réalisée avec le propriétaire du réseau exutoire (donc très certainement SANEF).

Dans le secteur de l'aire de Sommesous, le SDAGE Seine-Normandie recommande la prise en compte d'une pluie de retour 10 ans pour le calcul des débits d'apports et le dimensionnement d'ouvrages de gestion des eaux pluviales.

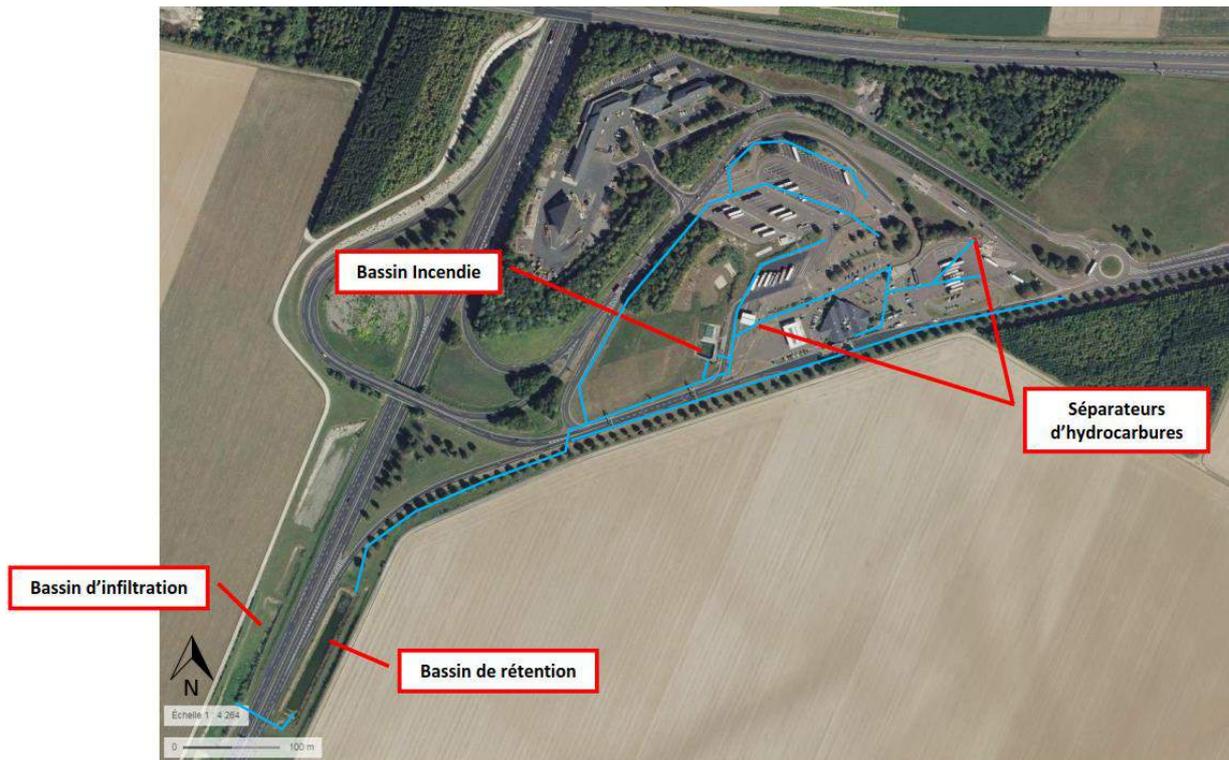


Figure 2 : Localisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales sur vue aérienne de l'aire de service de Sommesous (sources, APS SHELL, Géoportail)

A noter que le rejet des eaux usées traitées par la station d'épuration autonome de l'aire de Sommesous s'effectue dans le réseau d'eaux pluviales de l'aire qui aboutit au niveau de l'entrée de l'aire de service puis au niveau d'un couple de bassins d'eaux pluviales SANEF rétention / infiltration implanté le long de l'autoroute A26.

Les eaux usées traitées par la station d'épuration de l'aire de service s'infiltrent donc à ce niveau.

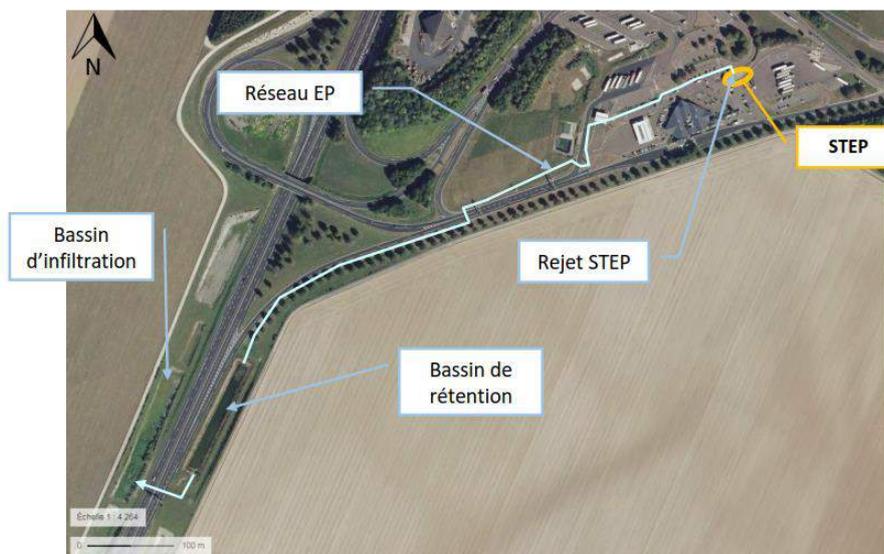


Figure 3 : Tracé schématique de l'écoulement des eaux usées traitées (source : APS SHELL)

### 2.2.3 COMPOSANTE PAYSAGERE

Le principal atout de l'aire de Sommesous est d'être végétalisée et de posséder un espace de pique-nique agréable. Le projet propose de traiter les espaces verts de l'aire de service en utilisant des essences locales et en privilégiant

des prairies fleuries naturelles. En effet, elles sont un lieu favorisant la biodiversité et demandant moins d'entretien qu'une pelouse traditionnelle. Les arbres existants sont conservés au maximum et de nouveaux sont replantés à divers endroits de l'aire : au niveau des tables de pique-nique pour ombrager ces dernières, autour des agrès adultes et des jeux enfants pour créer des protections et intimiser ces espaces, ou encore près des stationnements VL pour créer des bosquets verts et ombrager les places.

De plus, des sculptures en métal viendront animer les parcours piétons et rappeler le thème ornithologique de l'aire. Finalement, plusieurs essences de plantes grimpantes rappelant les pieds de vignes viendront animer les façades.

Les principes de l'aménagement paysager sont donc les suivants :

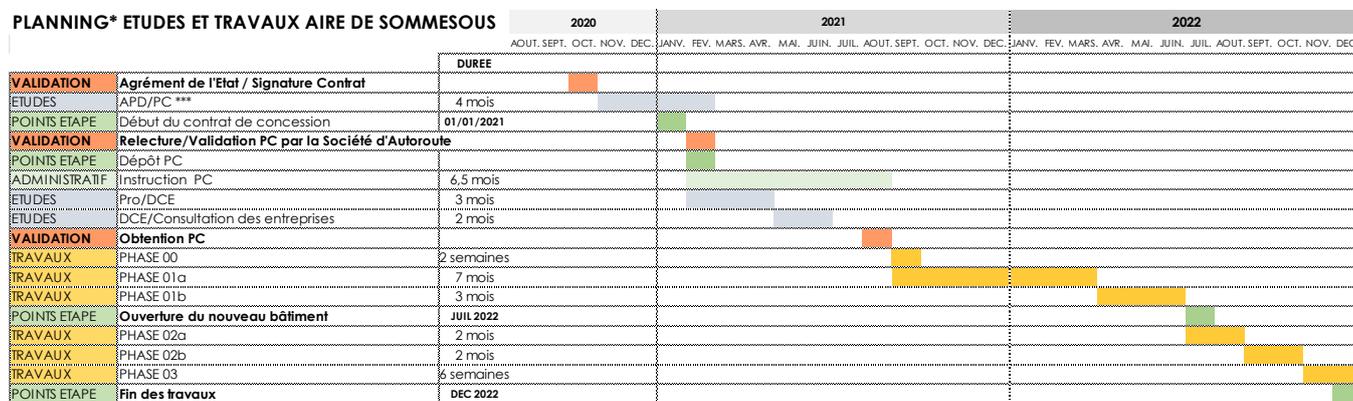
- Conservation de la majeure partie des arbres et des tables de pique-nique existantes ;
- Installation de jeux pour enfants et d'agrès adultes ;
- Mise en place d'un espace pour parcours canin ;
- Création de massifs floraux ;
- Création d'un emplacement dédié à l'animation estivale ;
- Création de tonnelles végétalisées sur les cheminements piétons des parkings.

## 2.2.4 PLANNING PREVISIONNEL ET PHASAGE DES TRAVAUX

Le planning global des travaux est détaillé sur la figure ci-après ainsi que sur l'annexe 2 pour les emprises chantier.

Les grandes phases sont les suivantes :

- **Phase 0** : Mise en place des installations de chantier (zone travaux 1) ;
- **Phase 1A** : Construction du nouveau bâtiment / aménagement paysager / construction de la nouvelle STEP
- **Phase 1B** : Poursuite construction du nouveau bâtiment / construction de la nouvelle station VL / raccordement de la STEP
- **Phase 2A / 2B** : Création base de vie au sud / Finalisation de l'esplanade et aménagement paysager / Démantèlement du bâtiment et station VL existante / Création de la station GNL Poids lourds / Aménagements VRD/ Ouverture du nouveau bâtiment
- **Phase 3** : Démantèlement de la base de vie / reprise des VRD au sud-est



\*Planning à ajuster selon date d'agrément

\*\*Sous réserve d'obtenir l'accord de la Société d'Autoroute pour réaliser l'ensemble des études nécessaires (Relevé géomètre, études de sol...)

Figure 4 : Planning prévisionnel des études et travaux

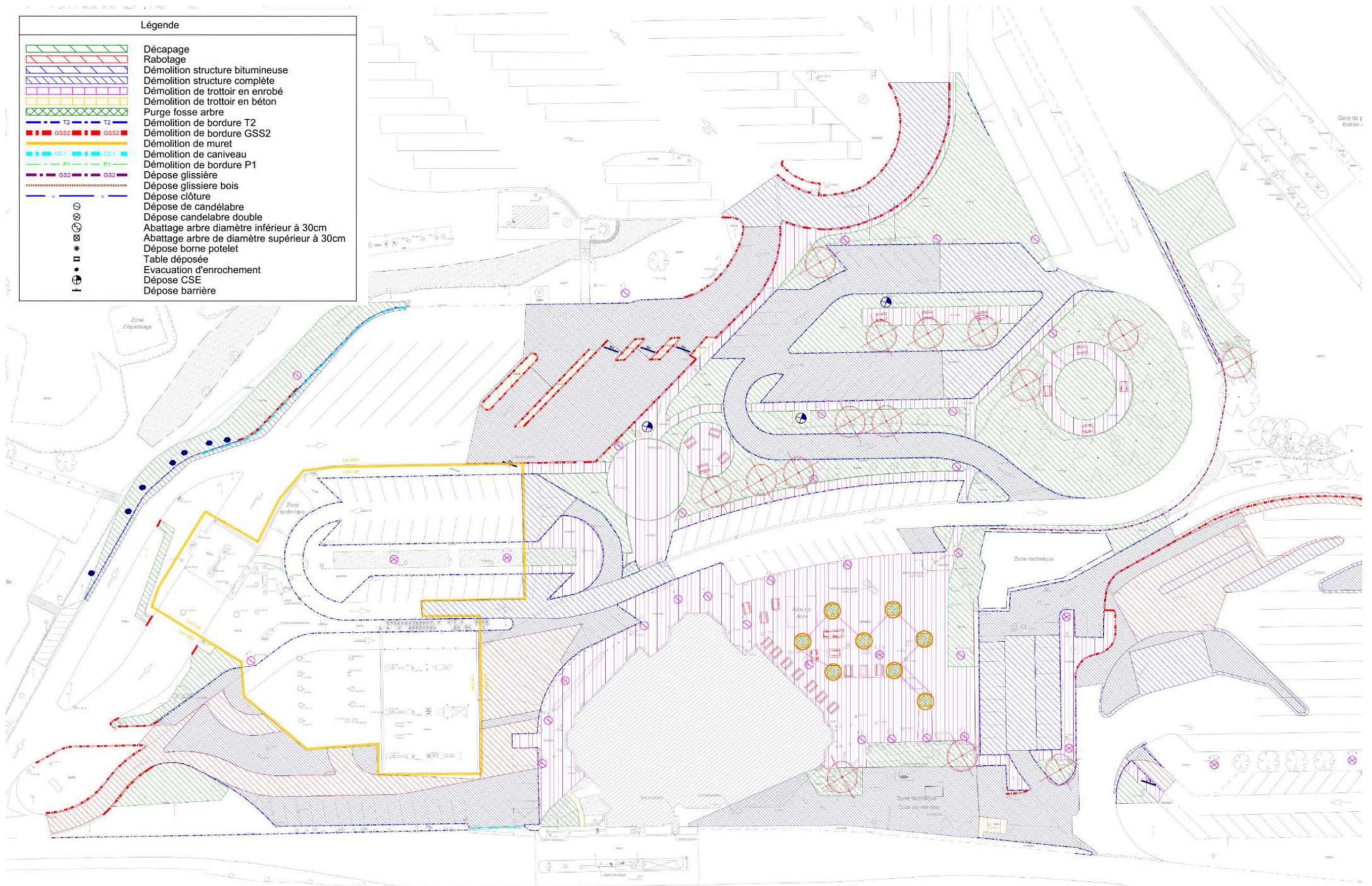


Figure 5 : Extrait du plan de préparation des emprises (Source AGS, Avril 2021)



Figure 6 : Extrait de revêtement (Source AGS, Avril 2021)

## 3 JUSTIFICATION DU PROJET AU TITRE DE L'ARTICLE L. 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

---

### 3.1 JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR

#### 3.1.1 AMELIORER LA SECURITE SUR LE SITE

L'aire de Sommesous est une aire de service bilatérale qui est accessible depuis l'autoroute A26 et depuis la Nationale RN4. Actuellement l'un des principaux problèmes de l'aire de Sommesous est la gestion des flux côté VL : elle permet un recyclage complet des véhicules mais comporte une seule sortie, ce qui crée des problèmes de saturation des voies lors des périodes de forts flux comme l'été. **Lors des pics de trafic, les files d'attente de véhicules remontent jusqu'en section courante et représentent un risque d'accident avant le péage.** Il est donc impossible de conserver la distribution VL et le bâtiment à leur emplacement actuel car trop rapprochés de la voirie autoroutière. Le déplacement du bâtiment et de la distribution de carburant permet une réorganisation totale des stationnements et des voies de circulation.

Ainsi, le nombre de places VL a été augmenté de 29 places (dont 2 nouvelles places avec bornes de recharges électriques) et de 3 places motos. L'aire est maintenant dotée de deux sorties, permettant de diviser les flux et ainsi désengorger les voies.

#### 3.1.2 REPONDRE AUX OBJECTIFS LIES A LA TRANSITION ENERGETIQUE

Le projet de restructuration de la station-service Shell, proposant une **station d'approvisionnement en GNV (Gaz Naturel Véhicule)** répond, à une échelle locale et régionale, aux enjeux de la transition énergétique amorcée ces dernières années.

Le GNV étant la plus propre des énergies fossiles, il représente une **excellente alternative pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre et lutter contre le réchauffement climatique**. Associé aux énergies renouvelables (solaire, éolien, biomasse), il offre une excellente complémentarité dans le cadre du mix énergétique **encouragé par la Commission Européenne** afin de réduire de 40% les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 (par rapport à 1990).

Le succès de ces initiatives pour répondre aux enjeux du XXIème siècle, notamment la lutte contre le réchauffement climatique et la protection de l'environnement, repose sur le développement de ces différentes sources énergétiques et l'évolution des comportements. Le GNL (Gaz Naturel Liquéfié) est stocké sous forme de gaz naturel comprimé à 200 bars. Différemment le GNL est refroidie à -160°C, à l'état liquide, permettant de stocker une grande quantité de gaz naturel en divisant son volume initial par 600. Le GNL s'adresse uniquement aux besoins des transporteurs routiers. D'ici à 2050, la consommation de GNL en tant que carburant est estimée à 20 Mtpa (Millions de Tonne par An).

#### 3.1.3 INTEGRATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Conscient des enjeux environnementaux, Shell s'est engagé depuis plusieurs années dans la voie du développement durable et développe une stratégie environnementale ambitieuse. Shell vise ainsi à réduire son empreinte carbone de 50% d'ici 2050 et de 20% d'ici 2035. Les enjeux de protection de l'environnement restent également au cœur des préoccupations de la société : prévention des déversements accidentels, préservation de la biodiversité et de la ressource en eau, et qualité de l'air.

Dans ce cadre, Shell a souhaité développer son propre référentiel de construction de stations-services autoroutières à faible impact environnemental et carbone, dans une logique d'exploitation d'une quinzaine d'années.

Pour ce faire, Shell a collaboré avec la société EODD Ingénieurs Conseil afin d'établir en 2019 un guide détaillant des principes de conception / actions pour répondre à ces enjeux : le « Guide d'aide à la conception de stations-services autoroutières à faible impact environnemental et carbone ».

Il est accompagné d'une grille d'évaluation, permettant de suivre les exigences visées à toute les phases de l'opération, et d'établir un niveau d'ambition adapté aux atouts/contraintes d'un site donné.

Selon les points visés, un niveau bronze, argent ou or peut être obtenu. L'opération de Sommesous vise :

- une médaille d'or sur le thème « mode constructif bas carbone »,
- une médaille d'or sur le thème « exploitation bas carbone »,
- une médaille d'argent sur le thème « conception environnementale ».

Ces éléments sont détaillées en annexe 1.

### 3.2 ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE

Le projet concerne le réaménagement de l'aire d'autoroute avec une contrainte spatiale importante.

Un enjeu sécuritaire très important a été mis en évidence, rendant l'emplacement du bâtiment existant dangereux pour les véhicules et personnes se rendant sur l'aire de Sommesous. Comme mentionné dans le paragraphe ci-dessus « sécurité du site », lors des pics de trafic, les **files d'attente de véhicules remontent jusqu'en section courante et représentent un risque d'accident avant le péage**. Il est donc **impossible de conserver la distribution VL (véhicules légers) et le bâtiment à leur emplacement actuel** car trop rapprochés de la voirie autoroutière.

Le bâtiment existant ne permet en aucun cas la réorientation des espaces publics vers un ensoleillement maximal recommandé par les aspects énergétiques et environnementaux. Le projet concerne le réaménagement de l'aire d'autoroute avec une contrainte spatiale importante, **le bâtiment existant ne permet pas d'être réhabilité en raison de sa très mauvaise orientation vers le Nord**.

**La cour de service existante ne permet en aucun cas de se conformer aux nouvelles demandes environnementales vis-à-vis du tri et traitement des déchets.**

**La nécessité d'agrandissement et d'accès multiples s'impose, et par conséquence une relocation impossible sur le bâtiment existant.**

## 4 METHODOLOGIE

### 4.1 AUTEURS DE L'ETUDE

La réalisation du présent dossier a été pilotée par le bureau de conseil et d'ingénierie en environnement EODD ingénieurs conseils en 2021. Elle s'appuie notamment sur les différentes expertises écologiques réalisées par EODD en 2020 et 2021.

<b>Dossier de dérogation espèces protégées</b>		Paul WAGNER Mathilde USSELMANN	EODD Ingénieurs Conseils Centre Léon Blum 171/173, rue Léon Blum 69100 Villeurbanne
<b>Pré-diagnostic écologique (2020)</b>		Mathilde USSELMANN Paul WAGNER	
<b>Inventaires naturalistes complémentaires 2021</b>		Mathilde USSELMANN	
<b>Expertise ornithologique (2020)</b>		/	THEMA ENVIRONNEMENT 1, Mail de la Papoterie 37170 Chambray-Les-Tours
<b>Maitrise d'œuvre</b>		Nicolas Poirson Assistant de projets	Sylvain Perillat Architecte 60 rue racine 69100 Villeurbanne
<b>Maitrise d'ouvrage</b>		Sébastien BUCHET Project Manager  Philippe Le Guen Assistant Project Manager	AECOM 10 Place de Belgique F-92250 La Garenne Colombes

## 4.2 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

### 4.2.1 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Les périmètres d'étude sont définis de la manière suivante :

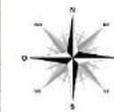
Tableau 1 : Définition des aires d'étude

<b>AIRES D'ETUDES DU PROJET</b>		
<b>AIRE D'ETUDE</b>	<b>DISTANCE TAMPON</b>	<b>DESCRIPTION</b>
AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE = PARCELLE	0 km	Aire d'étude d'intervention du projet (dont travaux et aménagements connexes) correspond aux emprises du projet. <b>Pré-diagnostic des milieux naturels, en particulier :</b> Inventaire des espèces animales et végétales ; Cartographie des habitats ; Identification des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires.
AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE	0 – 130 m	Aire d'étude comprenant les milieux attenants à l'aire d'étude immédiate, qui ne seront pas aménagés mais potentiellement directement impactés. <b>Pré-diagnostic des milieux naturels (faune en particulier)</b>
AIRE D'ÉTUDE ELOIGNEE	5 km	Zone des effets éloignés et induits possibles, prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées pendant toute la durée des travaux et en phase d'exploitation du projet. <b>L'étude du fonctionnement écologique global (prise en compte du SRCE), l'intégration du réseau Natura 2000 ainsi que l'étude des zonages liés au patrimoine naturel sont réalisées à l'échelle de cette aire d'étude.</b>



**LOCALISATION DES AIRES D'ETUDE**

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée



0 0,5 1 km



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA, EODD © EODD 2021   

Carte 2 : Localisation des aires d'étude du projet

## 4.2.2 PROTOCOLES D'INVENTAIRE

### 4.2.2.1 Typologie des habitats naturels

La première phase de terrain a été dédiée à la mise au point de la typologie des habitats du site grâce à une caractérisation phytosociologique.

Les habitats ont été identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par type de milieu. La méthode de la phytosociologie sigmatiste a été appliquée, avec le choix d'une aire homogène minimale et l'utilisation de coefficients d'abondance-dominance. Le niveau de détail est celui de l'association ou de l'alliance phytosociologique.

La seconde phase de terrain a été la cartographie et le recueil des données sur les bases de la typologie des habitats réalisée lors de la phase de caractérisation. La base de cartographie est la photographie aérienne orthorectifiée.

Évaluation de l'état de conservation : Elle est basée sur la typicité floristique de l'habitat, son état général, son état dynamique (évolution vers d'autres groupements), l'intensité des possibles dégradations constatées, ainsi que des notions plus larges de bon fonctionnement des services écosystémiques et culturels : régulations d'inondations, ressource énergétique, rétention des sols, patrimoine paysager, etc.

### 4.2.2.2 Inventaire des plantes vasculaires

La période de prospection idéale s'étend d'avril à aout.

Les espèces recherchées plus spécifiquement ont été celles de la liste rouge nationale et notamment les espèces mentionnées en tant que déterminantes pour les ZNIEFF. Dans cette liste sont incluses les espèces protégées.

Les inventaires floristiques sont exhaustifs.

La liste exhaustive des espèces présentes est fournie, en indiquant les noms scientifiques et français, ainsi que leur statut de protection et de conservation (listes rouges). Les espèces seront hiérarchisées selon les différents cadres réglementaires auxquels elles obéissent.

Les espèces patrimoniales (protégées, remarquables ou rares) sont prises en photographie *in situ*, localisées par GPS et sont retranscrites en couches SIG afin d'obtenir des **cartes précises des plantes patrimoniales**.

Notons également que les **espèces exogènes envahissantes** (aussi appelées invasives) sont également inventoriées, localisées et cartographiées. Elles sont prises en compte dans le diagnostic écologique du site et dans les recommandations sur les zones de travaux.

Enfin, les inventaires prennent en compte les **espèces bioindicatrices** : espèces caractéristiques des zones humides, de pollutions des sols, de sol sableux ou argileux, de roche mère affleurant, etc. Ainsi, ces analyses permettent de reconnaitre en amont les zones pouvant être problématiques ou valorisables pour le projet.



Figure 7 : Hépatique à trois lobes, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2020



Les logiciels SIG embarqués sur smartphones et tablettes permettent de combiner la précision d'un relevé GPS avec l'utilisation des photographies aériennes.

### 4.2.2.3 Inventaire de l'avifaune

Deux méthodes ont été utilisées.

La première est celle des Echantillonnages Fréquentiels Progressifs (E.F.P.). La méthodologie est identique à celle des IPA mais sans dénombrement des effectifs.

Cette méthode consiste, à noter l'ensemble des espèces d'oiseaux observées et/ou entendues durant 10 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts sont notés sans limitation de distance. Ils sont notés à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple, etc.).

Les points sont répartis de façon homogène sur le site de façon à obtenir un échantillonnage représentatif des différents habitats présents (cf. figure suivante). Cinq points ont ainsi été définis.

La durée de 10 minutes apparaît suffisante car MULLER (1985) met en évidence que près de 76 % des contacts ont lieu dans les dix premières minutes et que 80 % des espèces sont alors recensées.

Les comptages doivent être effectués par temps calme (les intempéries, le vent et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour, période la plus favorable où les oiseaux se manifestent le plus. Pour éviter un biais temporel, une alternance dans l'ordre de visite des points d'écoute est mise en place.

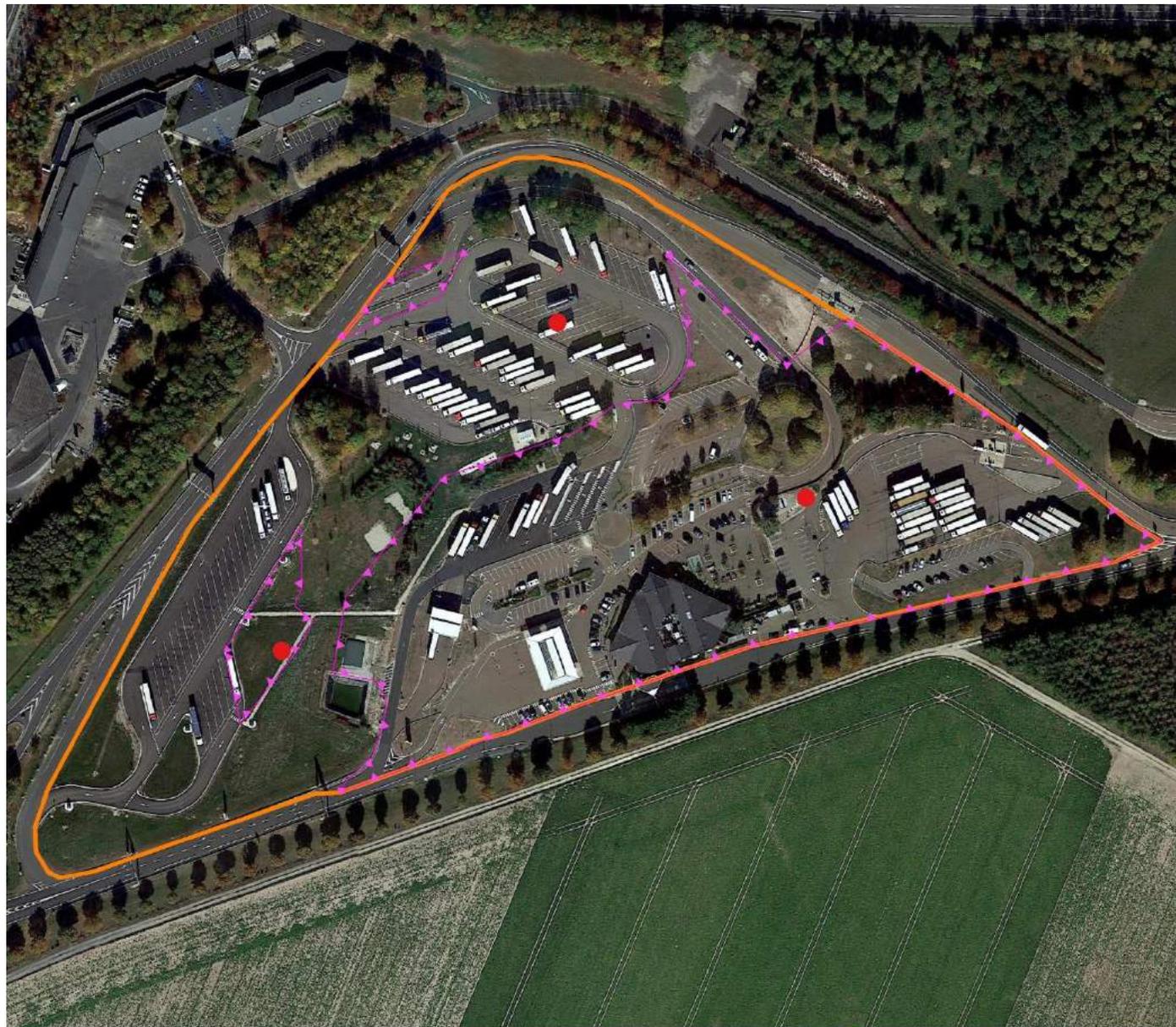
De plus, à chaque passage d'inventaire des observations et écoutes aléatoires ont été effectuées.

Ainsi, lors des deux passages d'inventaires, trois points d'écoutes ont été réalisés en plus des observations aléatoires. La localisation de ces points est identique entre les deux passages mais ont été réalisés dans un ordre différent afin d'éviter un biais temporel.

Afin d'attribuer un statut aux espèces contactées, elles sont également notées selon les indices et preuves de nidification présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Probabilité de nidification en fonction de l'observation réalisée

STATUT REPRODUCTEUR	TYPE D'OBSERVATION
NON REPRODUCTEUR	Présence sans indice de reproduction (simple observation pendant la période de reproduction, estivants)
NICHEUR POSSIBLE	Observation de l'espèce dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
	Observation en une occasion du chant ou de parades dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
NICHEUR PROBABLE	Observation d'un couple dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
	Territoire présumé, en raison de l'observation de comportements territoriaux (combats, chant, ...) à plus d'une semaine d'intervalle et au même endroit.
	Parade nuptiale (couple).
	Visite par l'oiseau d'un site de nid probable.
NICHEUR CERTAIN	Cris d'alarme des adultes ou autres comportements suggérant la présence d'un nid ou de jeunes.
	Transport de matériel, construction de nid, creusement de loge chez certains cavernicoles.
	Adulte tentant de détourner l'attention en simulant une blessure ou par une parade de diversion.
	Découverte d'un nid ou de coquilles récentes.
	Jeunes récemment envolés (nidicoles), poussins en duvet (nidifuges).
	Adultes gagnants ou quittant un site de nid, dans des circonstances indiquant qu'il est occupé.
	Adultes transportant de la nourriture pour les jeunes ou évacuant des fientes.
	Nid contenant des œufs ; adulte couvant.
Nid contenant des jeunes, ou jeunes au nid entendus.	



### LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE (IPA)

● Point d'écoute

Aires d'étude :

▭ Aire d'étude immédiate

▭ Aire d'étude rapprochée



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021

  **AECOM**

 **EODD**  
ingénieurs conseils

Carte 3 : Localisation des points d'écoute (IPA)

#### 4.2.2.4 Inventaire amphibiens

Une étude cartographique (ortho-photo et scan25) du site visant l'analyse fonctionnelle des habitats en présence a été réalisée antérieurement aux inventaires ciblés sur ce taxon. Cette préanalyse du site permet de rechercher des sites aquatiques ainsi que des zones refuges périphériques potentiellement exploitables par les amphibiens.

##### Prospection des sites aquatiques :

L'ensemble des sites aquatiques ont été inventoriés (mares, étangs, ornières, fossés, cours d'eau).

La visite printanière réalisée en avril permet de tenir compte des espèces précoces comme le Crapaud calamite, la Rainette ou les tritons).

Les inventaires des milieux aquatiques ont été réalisés de nuit (période où l'activité des amphibiens est la plus soutenue) dans des conditions météorologiques favorables, à savoir par une température excédant 8°C et par temps humide.

Pour inventorier les milieux aquatiques, deux techniques ont été utilisées :

- **Détection auditive :** un point d'écoute de 10 min a été réalisé à proximité de chacun des points d'eau, afin d'inventorier et de comptabiliser les mâles adultes au chant ;
- **Détection visuelle :** à l'aide de lampes puissantes, les individus adultes, les têtards et les pontes ont été recherchés et comptés directement dans l'eau.

##### Prospection des gîtes terrestres

Les milieux terrestres sont plus difficiles à échantillonner, cela est dû à la discrétion des espèces en dehors de la période de reproduction, au caractère irrégulier de leur activité et la faible densité des populations. Une prospection de ces milieux et des micro-habitats favorables a été réalisée de façon complémentaire (haies, bois mort, rochers, ...). De même, les routes ont été prospectées afin de découvrir d'éventuelles zones d'écrasement dues aux périodes de migration.

#### 4.2.2.5 Inventaires reptiles

L'inventaire a commencé par une visite préliminaire du site (visite de novembre 2020) visant l'analyse fonctionnelle des habitats en présence. L'objectif est de rechercher les sites favorables aux reptiles, leurs connectivités et les éventuels micro-habitats (cavités, ...).

Les meilleures périodes pour l'observation sont les mois d'avril, mai et juin (s'il ne fait pas trop chaud) ainsi que de la fin août à la fin septembre.

Les inventaires ont été réalisés par des journées sans vent, avec une température entre 15 et 19°C, dans des conditions météorologiques mitigées (alternance de passages nuageux et d'éclaircies). Ces conditions météorologiques poussent les reptiles à s'exposer plus longtemps afin d'assurer leur thermorégulation.

**Une seule méthode a été réalisée, il s'agit de celle des prospections à vue :** les habitats présentant des potentiels d'accueil pour les reptiles (structure végétale, présence de micro-habitats, ...) ont été prospectés à pied, à vitesse réduite pour éviter les vibrations et limiter la fuite des reptiles. Les indices de présence comme les exuvies et individus écrasés ont aussi été recherchés ;

#### 4.2.2.6 Inventaires des mammifères terrestres

Les observations ont été réalisées à deux périodes :

- Durant le printemps pour les espèces qui hibernent ou mènent une vie ralentie pendant l'hiver,
- En hiver, l'absence de feuilles permet d'observer plus facilement les nids et la présence de la neige offre des zones de marquage de qualité pour les empreintes.

Toutes les observations sont notées et localisées. Plusieurs techniques ont été utilisées en fonction des espèces visées et du contexte écologique du site d'étude :

- **Observation indirecte** : Les mammifères, hors chiroptères, sont des espèces généralement très discrètes. Pour cela, les indices de présence sont recherchés (crottes, grattées, empreintes, coulées, terriers). Les zones de marquages sont ainsi prospectées à chaque passage, comme les chemins, les bords de rivières, les zones de terres à nue et humides.  
Les haies sont parcourues en hiver afin d'y déceler la présence de nid de micromammifères, comme le Muscardin ou le Rat des moissons.
- **Observation directe** : Certaines espèces sont facilement observables tôt le matin ou au crépuscule. Ces périodes de la journée sont donc privilégiées pour connaître les espèces qui fréquentent le site.

#### 4.2.2.7 Inventaire chiroptères

Afin d'évaluer la fréquentation du site par les chiroptères, deux méthodes complémentaires sont utilisées.

##### Identification des gîtes :

Il s'agit d'une recherche systématique des gîtes potentiellement favorables aux chiroptères. Il existe différents types de gîtes : les gîtes d'hibernation, les gîtes de parturition (ou de mise-bas) et enfin, les gîtes d'accouplement ou de transit (aussi nommés gîtes de « swarming »). Sont visés particulièrement :

- Les vieux arbres à cavité(s) : gîtes arboricoles
- Les vieux bâtiments, clochers, combles : gîtes bâtis
- Les cavités souterraines et les mines : gîtes cavernicoles naturels ou anthropiques

Une attention particulière est également apportée aux indices de présence (guano, cadavres, ...). Les repérages des gîtes d'hibernation potentiels sont réalisés durant l'hiver. Pour les autres gîtes, les passages sont réalisés toute l'année. Les gîtes potentiels et cavités sont contrôlés à l'aide d'un endoscope.

##### Identification acoustique :

L'objectif est d'identifier les espèces et les éventuels couloirs de vol et zones de chasse présents sur le site et ses alentours.

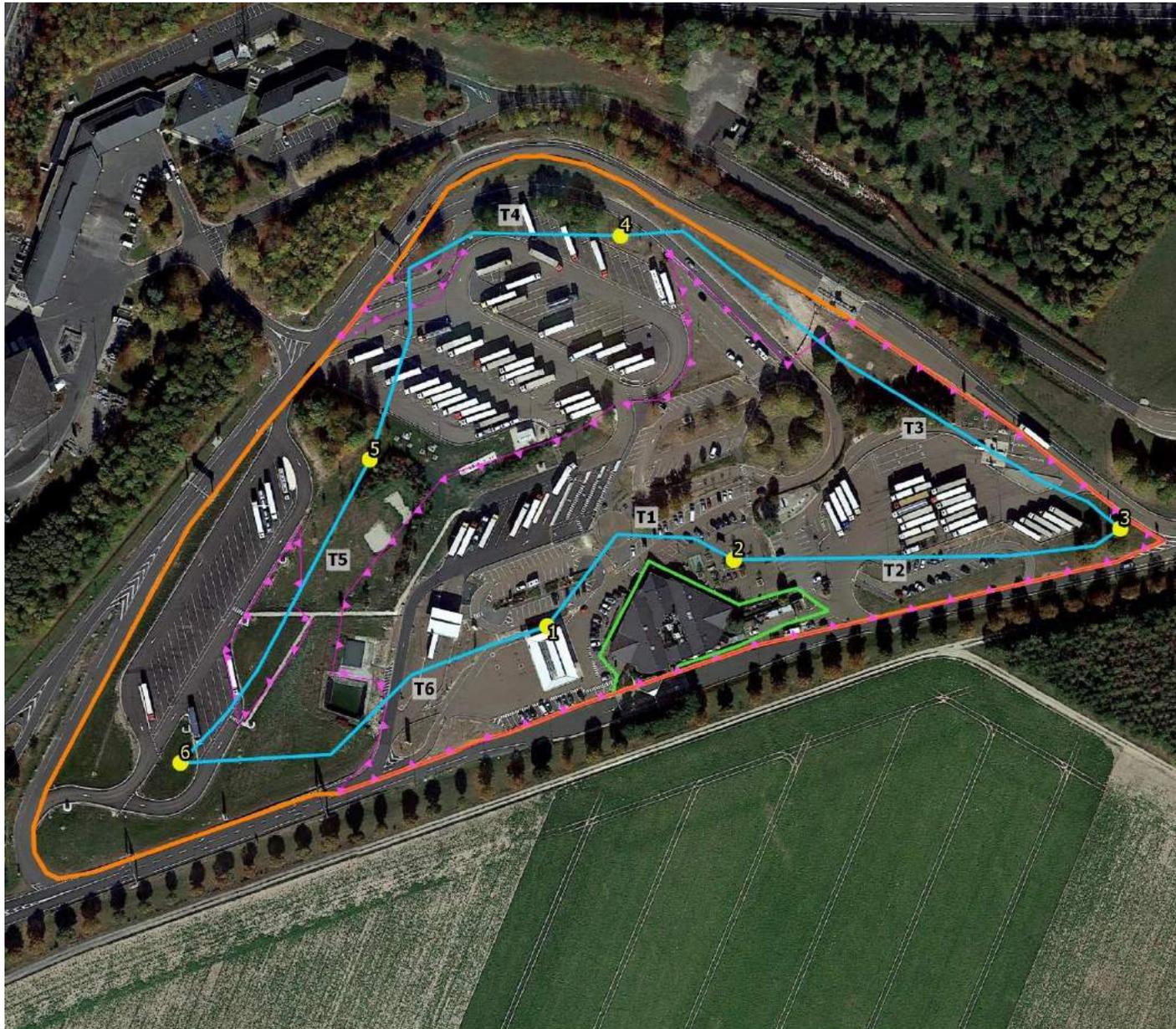
Les points d'écoute sont localisés aux lieux jugés les plus attractifs pour les chiroptères (haie bocagère, plan d'eau, lisière forestière, etc.).

Les enregistrements débutent dès le crépuscule (période où l'activité de chasse est la plus intense) et doivent être effectués dans de bonnes conditions météorologiques : absence de précipitations, vent faible, température supérieure à 8°C. En effet, un vent avec une vitesse supérieure à 6 m/s induit des conditions de chasse difficiles étant donné que les proies se réfugient au sein de la végétation, cela réduit donc l'intensité de vol des chauves-souris.

- *Inventaire actif*

Les points d'écoute active sont réalisés à l'aide d'un Pettersson D240 X à proximité des boisements ou autres sites considérés comme potentiels pour la reproduction des chauves-souris. Le parcours suivi pour les points d'écoute est conçu de sorte à parcourir la majorité du site. La durée de chaque point d'écoute est de 10 minutes et des transects ont été effectués entre chaque point d'écoute. Un total de 6 transects et 6 points d'écoute a été réalisé sur le site d'étude.

De plus, un transect ceinturant le bâtiment principal a été effectué 30 minutes avant le coucher du soleil afin de déceler d'éventuelles sorties de gîte.



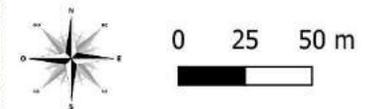
### METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES CHIROPTERES

Aires d'étude :

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Méthodologie :

- Transect
- Transect de sortie de gîte
- Point d'écoute
- TX : Numéro du transect



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 4 : Méthodologie d'inventaire des chiroptères

#### 4.2.2.8 Inventaire insectes

Les inventaires ont ciblé les groupes suivants : les Odonates, les Coléoptères, les Orthoptères et les Lépidoptères. **Ces taxons regroupent la quasi-totalité des espèces d'insectes protégées.** Ce sont par ailleurs des taxons relativement faciles à observer et bons indicateurs de la qualité écologique des milieux.

##### Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) et orthoptères

- Contraintes météorologiques

Les rhopalocères ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Par conséquent, la recherche a eu lieu par temps chaud (>17°C) et sans trop de vent (<30km/h).

- Période d'étude, intensité de prospection, screening des espèces protégées

Une seule prospection a eu lieu en avril, elle s'est aussi appuyée sur la recherche de pontes, de chenilles et de plantes hôtes d'espèces protégées.

- Identification et protocole de recherche des adultes et des chenilles

Les **individus mûres** sont déterminés par observation aux jumelles et capture au filet télescopique pour les espèces à identification plus délicate.

Une recherche ciblée des chenilles des espèces patrimoniales leur plante hôte a été effectuée ainsi qu'une recherche de leurs plantes hôtes, cela étant couplé avec les inventaires floristiques réalisés parallèlement. Ceci permet une augmentation de l'intensité de prospection tout en apportant une connaissance supplémentaire sur l'utilisation du site par ces espèces afin de leur apporter un statut de reproduction.

##### Odonates

- Contraintes météorologiques

Les inventaires des adultes ont lieu par temps favorable, ensoleillé, avec une température de 20 à 30°C et un vent faible ou nul.

- Période d'étude, intensité de prospection

Une seule prospection a été réalisée en avril. Les espèces ont été recherchées préférentiellement à proximité des milieux aquatiques, mais aussi dans tous les types de milieux environnants du fait des capacités de dispersions importantes des individus. Les larves et exuvies ont aussi été recherchées à proximité des points d'eau.

- Identification et protocole de recherche des adultes et des larves

Les individus mûres ont été déterminés par observation aux jumelles et capture au filet télescopique pour les espèces à identification plus délicate. Certaines espèces sont difficilement repérables par captures d'individus mûres : la récolte et l'identification des **exuvies et larves** sont donc nécessaires. Elles permettent, de plus, de savoir avec certitude que l'espèce se reproduit sur le site.

##### Coléoptères

Du fait des diverses exigences écologiques des espèces (saproxylophages, coprophages, etc.), et du nombre d'espèces très important de ce groupe (plusieurs milliers), l'étude des coléoptères est ciblée sur les espèces patrimoniales.

Sur le site, les espèces potentiellement présentes sont uniquement des taxons dits « saproxylophages », c'est-à-dire dont les larves se développent dans le bois mort. Les individus pouvaient donc être recherchés sans

utilisation de pièges passifs (interception, attraction, etc.), mais l'utilisation de ceux-ci permet une meilleure intensité de prospection pour un site de grande surface.

Une première phase de recherche a consisté à localiser les micro-habitats potentiellement présents, correspondant : aux arbres vivants présentant des trous d'émergences (du collet jusqu'à une dizaine de mètre de hauteur), aux arbres à cavités avec du terreau à l'intérieur, aux arbres plus ou moins mourants (houppiers défeuillés), aux chandelles (arbres morts encore sur pied), au bois mort à terre et aux souches d'arbres coupées pouvant aussi laisser apparaître des traces d'anciennes galeries.

Les inventaires ont ensuite été réalisés par temps chaud et ensoleillé, entre 10 heures et 17 heures, afin d'apercevoir des adultes en émergence. Les larves (Cétonidés, et Lucanidés notamment) sont déterminées sur le terrain.



Figure 8 : Excréments de coléoptères saproxyliques © EODD 2020

### 4.2.3 METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les enjeux sont hiérarchisés pour les habitats en fonction de différents critères : la sensibilité de l'habitat (cela comprend son intérêt régional et communautaire), la rareté, la diversité d'espèces végétales et l'état de conservation.

Pour les espèces de faune et flore, les enjeux sont hiérarchisés en fonction de la rareté de l'espèce et / ou de son statut de conservation (espèce menacée ou pas) et croisé avec l'importance du site pour l'espèce.

Le tout aboutit à une appréciation sur la sensibilité écologique de l'espèce ou de l'habitat allant de négligeable à fort.

Tableau 3 : Hiérarchisation des enjeux écologiques

NIVEAU D'ENJEU	COMMENTAIRE
<b>FORT</b>	<p><b>Espèces de faune ou de flore indigène</b></p> <p>Espèce <u>très rare / très menacée</u> (= liste rouge UICN régionale ou nationale : EN, CR, RE, R à RRR, ou outil équivalent) au sein des cortège(s) associé(s).</p> <p>Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur dominé par les milieux naturels spontanés).</p>
	<p><b>Habitats</b></p> <p>Habitat (semi-)naturel <u>très rare et menacé</u> en France et dans la région. Habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».</p> <p>Selon l'état de conservation de l'habitat.</p>
<b>MODERE</b>	<p><b>Espèces de faune ou de flore indigène</b></p> <p>Espèce <u>rare / menacée</u> (= liste rouge UICN régionale ou nationale NT, VU, ou statut de rareté R à AR ou outil équivalent) au sein des cortège(s) associé(s).</p> <p>Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur dominé par les milieux naturels spontanés).</p>
	<p><b>Habitats</b></p> <p>Habitat (semi-)naturel <u>rare et menacé</u> dans la région administrative du site d'étude.</p> <p>Selon l'état de conservation de l'habitat.</p>
<b>FAIBLE</b>	<p><b>Espèces de faune ou de flore indigène</b></p> <p><u>Espèces communes</u> (= liste rouge UICN régionale ou nationale : LC, ou outil équivalent) / déterminante ZNIEFF / ou statut de rareté PC ou AC.</p> <p>Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur occupé par une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels).</p>
	<p><b>Habitats</b></p> <p>Habitat (semi-)naturel rudéralisé dont la flore est rendue banale et commune OU habitat <u>fréquent et non menacé</u> en France et dans la région. Selon l'état de conservation de l'habitat.</p>
<b>NEGLIGEABLE</b>	<p><b>Espèces de faune ou de flore indigène</b></p> <p>Absence de milieu favorable à l'utilisation du groupe biologique considéré, qui ne présente aucune interaction avec l'aire d'étude (reproduction/alimentation).</p>
	<p><b>Habitats</b></p> <p>Milieu très artificialisé (route, parking goudronné...) peu favorable à la biodiversité.</p>

#### 4.2.4 PROSPECTIONS DE TERRAIN

Le tableau suivant reprend les informations pratiques relatives aux inventaires naturalistes de 2020 et 2021.

Tableau 4 : Dates des prospections

Date du passage	30/10/2020	25/11/2020	29/04/2021	30/04/2021
<b>Observateur</b>	Raphaël BESSONNET (THEMA ENVIRONNEMENT)	Mathilde USSELMANN (EODD)	Mathilde USSELMANN (EODD)	Mathilde USSELMANN
<b>Météo</b>	Nuageux (nébulosité 100%) et avec vent modéré (sud-ouest) et température moyenne (15°C)	9 à 11°C, ensoleillé, couverture nuageuse faible, vent faible, humidité faible	9°C, vent faible, humidité moyenne, couverture nuageuse moyenne	6 à 11°C, vent faible, humidité faible, couverture nuageuse faible
<b>Zone humide</b>				
<b>Habitats</b>		X		
<b>Flore</b>		X		X
<b>Avifaune (diurne)</b>	X	X		X
<b>Avifaune nocturne</b>				
<b>Amphibiens</b>			X	
<b>Reptiles</b>				X
<b>Mammifères terrestres</b>		X		X
<b>Chiroptères (visite gîte)</b>		X		
<b>Chiroptères (nocturne)</b>			X	
<b>Rhopalocères</b>				X
<b>Odonates</b>				X

## 4.3 PRESENTATION DE LA DEMARCHE GENERALE D'EVALUATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES MESURES EVITER – REDUIRE – COMPENSER (ERC)

### 4.3.1 DEMARCHE POUR L'EVALUATION DES EFFETS

Les effets prévisibles du projet sont présentés dans les chapitres suivants. Des effets sont avérés pour certains.

- Perturbation d'habitat naturel, et/ou d'habitats d'espèce.
- Perturbation potentielle d'individu.

Cette analyse ne concerne que les espèces protégées et leurs habitats de chasse ou de reproduction.

Plusieurs paramètres sont pris en considération pour l'évaluation de ces impacts :

- La sensibilité des espèces aux aménagements.
- La sensibilité au dérangement.
- Les caractéristiques de l'effet (nature, type, ampleur, durée).
- L'abondance locale (sur site).
- La population globale.
- La valeur patrimoniale.

Les niveaux d'impacts seront définis comme suit : faible, modéré, fort

### 4.3.2 DEFINITION DES IMPACTS

Les impacts peuvent être engendrés soit en phase de travaux soit en phase d'exploitation.

Ces impacts sont classés en trois grandes entités, selon leurs temporalités vis à vis de l'environnement et des taxons considérés :

- Les **impacts permanents**, souvent liés à la phase de fonctionnement ou d'exploitation du projet, ainsi qu'à la phase de travaux. Ils ont des effets irréversibles sur l'environnement (modification de l'occupation du sol...);
- Les **impacts temporaires**, souvent liés à la phase de travaux (bruit, poussières...). Les effets sont réversibles en phase exploitation du projet ;

Les impacts considérés sur le milieu naturel sont les suivants :

- **Les impacts directs** : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone). La définition de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts...).
- **Les impacts indirects** : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide va provoquer une modification du milieu).

Les effets sont évalués selon les caractéristiques de l'espèce ou de l'habitat impacté.

### 4.3.3 DEMARCHE POUR LA RECHERCHE DE MESURE

Compte tenu des impacts prévisibles du projet d'aménagement, un travail a été mené afin de concevoir le projet de moindre impact, en s'appuyant sur la séquence ERC (Eviter – Réduire – Compenser).

Des mesures d'évitement et de réduction ont été recherchées en priorité durant la phase travaux. A cela s'ajoutent des mesures d'accompagnement et de suivi particulier pendant la phase exploitation.

Ces mesures pourront bénéficier à un large spectre d'espèces animales et végétales même si elles sont conçues pour des espèces protégées (espèces parapluies).

## 5 CONTEXTE ECOLOGIQUE

---

### 5.1 ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les **zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...
- Les **zonages d'inventaires du patrimoine naturel**, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable -).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires de développement et d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : Espaces Naturels Sensibles).

#### 5.1.1 ZONAGES REGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

La désignation de zones naturelles protégées répond à différentes législations qui trouvent leur source à plusieurs niveaux d'instances : départementaux, régionaux, nationaux, Européens et même internationaux. Tous les périmètres protégés, présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude sont repris ci-dessous.

On retrouve de cette manière les statuts suivants : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope ; Réserve Naturelle Nationale ; Réserve Naturelle Régionale ; Forêts de protection ; Parc Naturel National ; Parc Naturel Régional ; Sites Natura 2000, sites soumis à la Convention RAMSAR sur les zones humides etc ...

##### 5.1.1.1 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif la préservation de la biodiversité, grâce à la conciliation des exigences des habitats naturels et des espèces avec les activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur les territoires et avec les particularités régionales et locales.

Il s'agit donc de promouvoir une gestion concertée et assumée par tous les acteurs intervenant sur les espaces naturels. En effet, la conservation de la diversité biologique est très souvent liée à l'action de l'homme, spécialement dans l'espace rural et forestier.

**Le réseau Natura 2000 est constitué de :**

- Zones Spéciales de Conservation (ZSC), désignées au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore » du 21 mai 1992.
- Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées au titre de la directive « Oiseaux » du 30 novembre 2009.

Le réseau Natura 2000 favorise le maintien, l'adoption et le développement de pratiques qui permettent de préserver ou de restaurer la qualité des espaces naturels et de la vie rurale. Il constitue une audacieuse politique d'aménagement et de gestion du territoire, à la disposition des acteurs locaux.

Pour remplir ses obligations, la France a choisi de mettre en place au sein de chaque site proposé pour le réseau Natura 2000 un document de gestion dit « Document d'Objectifs » (DocOb). Le document d'objectifs s'appuie sur une démarche concertée et les actions qui le composent sont appliquées sur la base du volontariat.

**Le réseau européen de sites Natura 2000 couvre 18,4 % du territoire, il comprend :**

- 22 594 sites en ZSC au titre de la directive Habitats, Faune, Flore.
- 5 491 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux.

Chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives. Chacun les transcrit en droit national. Ils sont invités à désigner un réseau en accord avec la réalité de la richesse écologique de leur territoire. La France est considérée comme l'un des pays européens parmi les plus importants pour les milieux naturels et les espèces sauvages. Ce réseau est également l'une des réponses de la France à ses responsabilités internationales et à ses engagements internationaux relayés par les discours des responsables français (Johannesburg en 2002, conférence internationale sur « biodiversité et gouvernance » à Paris en 2005, par exemple).

**Natura 2000 en France**

Le réseau français de sites Natura 2000 comprend 1 780 sites pour 12,9 % du territoire métropolitain, soit 20 millions d'hectares.

**Le réseau français se compose de :**

- 1 377 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats, Faune, Flore.
- 403 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux.
- 212 sites marins (ZPS ou ZSC).

**Les périmètres d'étude immédiat et éloigné ne sont concernés par aucun zonage du réseau Natura 2000.**

**5.1.1.1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope**

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées.

Ces biotopes sont nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Ils peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

**Règlementation**

La réglementation instituée par l'arrêté consiste essentiellement en interdictions d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotopes.

Les interdictions édictées visent le plus souvent : l'écobuage, le brûlage des chaumes, le brûlage ou broyage de végétaux sur pied, la destruction de talus ou de haies, les constructions, la création de plans d'eau, la chasse, la pêche, certaines activités agricoles par exemple : épandage de produits antiparasitaires, emploi de pesticides), les activités minières et industrielles, le camping, les activités sportives (telles que motonautisme ou planche à voile par exemple), la circulation du public, le survol aérien en-dessous d'une certaine altitude, la cueillette...

**Aucun APPB n'a été identifié sur les aires d'étude.**

### 5.1.1.2 Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Elles ont pour objectif la conservation d'espaces fragiles à travers une réglementation qui prend en compte le contexte local. Les actions des Réserves s'articulent autour de trois enjeux : protéger, gérer et sensibiliser. Selon les objectifs des espaces à protéger, ainsi que selon la situation géographique, l'initiative de classement d'un espace en réserve naturelle revient à l'Etat (Réserves Naturelles Nationales), à la Région (Réserve Naturelle Régionale). Même si leurs statuts diffèrent, les Réserves Naturelles répondent à une réglementation identique. Cette dernière restreint ou interdit des activités humaines en fonction de leurs impacts sur le milieu. Ce sont surtout les travaux, la circulation des personnes, et les activités économiques qui sont visés.

**Les aires d'étude ne sont intersectées par aucune Réserve Naturelle Nationale.**

### 5.1.1.3 Forêt de protection

Le classement en Forêt de protection est un dispositif ancien permettant de protéger des écosystèmes forestiers, en leur appliquant selon le code forestier une servitude nationale d'urbanisme et un régime forestier spécial : les défrichements et constructions d'infrastructures sont interdits. Ce classement, prononcé par décret en Conseil d'Etat, constitue l'outil juridique le plus contraignant pour la protection des forêts. A ce jour, 1% de la surface forestière française est concernée par ce classement.

**Aucune forêt de protection n'a été identifiée sur les aires d'études.**

### 5.1.1.4 La convention Ramsar

La Convention a pour mission « la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ».

Les zones humides sont parmi les écosystèmes les plus divers et les plus productifs. Elles fournissent des services essentiels et toute notre eau douce. Toutefois, elles continuent d'être dégradées et transformées pour d'autres usages. La Convention a adopté une large définition des zones humides comprenant tous les lacs et cours d'eau, les aquifères souterrains, les marécages et marais, les prairies humides, les tourbières, les oasis, les estuaires, les deltas et étendues intertidales, les mangroves et autres zones côtières, les récifs coralliens et tous les sites artificiels tels que les étangs de pisciculture, les rizières, les retenues et les marais salés.

Dans le contexte des « trois piliers » de la Convention, les Parties contractantes s'engagent :

- À œuvrer pour l'utilisation rationnelle de toutes leurs zones humides ;
- À inscrire des zones humides appropriées sur la Liste des zones humides d'importance internationale (la « Liste de Ramsar ») et à assurer leur bonne gestion ;
- À coopérer au plan international dans les zones humides transfrontières, les systèmes de zones humides partagés et pour les espèces partagées.

**Aucun site Ramsar n'a été identifié sur les aires d'études.**

## 5.1.2 ZONAGES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

### 5.1.2.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type I** qui sont des sites particuliers généralement de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type II. Ils correspondent a priori à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation des milieux naturels.
- **Les ZNIEFF de type II** qui sont des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

**Une seule ZNIEFF de type II est concernée par le périmètre d'étude éloigné.**

- ZNIEFF 210009498 - SAVARTS ET PINEDES DU CAMP MILITAIRE DE MAILLY

Cette ZNIEFF de type II de plus de 11 800 hectares, située à la fois dans les départements de l'Aube et de la Marne, comprend principalement de vastes pinèdes de pins noirs ou de pins sylvestres. Elle se situe à 4,2 km au sud-est de l'aire d'étude. La richesse floristique est grande. De nombreuses espèces rares et/ou protégées s'y rencontrent, notamment dans les zones érodées et petits éboulis calcaires. On peut ainsi y observer le Sisymbre couché (protégé en France et en Europe par la convention de Berne, inscrit aux annexes II et IV de la directive Habitats) et le Gaillet de Fleurot (endémique franco-britannique). La vaste étendue du camp est très favorable à la faune. Les batraciens sont bien représentés, grâce à la présence des milieux humides : sur les neuf espèces rencontrées, trois font partie de la liste rouge des Amphibiens de Champagne-Ardenne. Il s'agit du crapaud calamite (inscrit à l'annexe II de la convention de Berne), du pélodyte ponctué (annexe III de la convention de Berne) et de l'alyte accoucheur (annexes II de la convention de Berne et IV de la directive Habitats). Les habitats ensoleillés et secs attirent certains reptiles dont le Lézard des souches et la Coronelle lisse. On peut également y observer deux papillons inscrits sur la liste rouge des Lépidoptères de Champagne-Ardenne : l'Agreste et le Mercure.

En ce qui concerne l'avifaune, on y trouve des espèces nicheuses rares comme la Huppe fasciée, le Petit Gravelot, l'Œdicnème criard, l'Engoulevent d'Europe, la Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu, le Tarier des prés, le Bruant zizi, le Pipit rousseline. Le Traquet motteux est considéré comme nicheur potentiel. D'autres plus communs s'y reproduisent également comme par exemple les pics (Pic épeiche, Pic mar), les Mésanges (boréale, huppée) et l'Orite à longue queue.

Finalement, les mammifères forestiers sont également bien représentés avec par exemple la présence du Blaireau, du Putois, de la Martre, de l'Hermine et de l'Ecureuil roux.

**Etant données les caractéristiques naturelles de la ZNIEFF de type II présente sur le périmètre d'étude éloigné, les milieux naturels (différents du site) et sa distance avec l'aire d'étude immédiate, aucun lien fonctionnel n'est mis en évidence entre ce zonage et le site d'étude. En effet, cette ZNIEFF se situe à plusieurs km du site d'étude et est essentiellement composée de pinèdes et zone rudérales ouvertes. Les espèces rares et/ou protégées recensées sur ce site naturel ne sont pas susceptibles de se retrouver sur le site d'étude hormis quelques espèces à haute capacité de dispersion comme l'avifaune.**



**LOCALISATION DES ZONAGES D'INVENTAIRE**

-  ZNIEFF de type II
- Aires d'étude :**
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, DREAL, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021   **AECOM**

Carte 5 : Localisation des zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur les aires d'étude

### 5.1.3 ZONE IMPORTANTE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX

L'inventaire des ZICO a débuté en France dès les années 1980. Basé sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis, il a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour le compte du ministère chargé de l'Environnement, avec l'aide des groupes ornithologiques régionaux. Dans les ZICO, la surveillance et le suivi des espèces constituent un objectif primordial. Elles sont établies en application de la directive 2009/147/CE sur la protection des oiseaux et de leurs habitats. Elles ont été délimitées par le réseau des ornithologues français sur la base des critères proposés dans une note méthodologique. Après validation, elles sont appelées à être désignées en Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Tout comme les autres états membres, la France s'est engagée à désigner en (ZPS) au titre de la directive Oiseaux les sites nécessitant des mesures particulières de gestion et de protection pour conserver les populations d'oiseaux sauvages remarquables en particulier ceux inscrits à l'annexe I de la directive. Ces désignations qui correspondent à un engagement de l'Etat et ont seules une valeur juridique, sont pour la plupart effectuées sur la base de l'inventaire des ZICO, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO devront être systématiquement, dans leur intégralité, désignées en ZPS.

Les ZICO correspondent à de grandes surfaces qui doivent être prises en compte dans le processus d'élaboration du document d'urbanisme lorsque :

- L'Etat n'a pas encore désigné en ZPS, après une étude naturaliste fine, les surfaces effectivement utiles à la conservation des oiseaux cités par la directive.
- L'Etat a déterminé par cette même étude naturaliste, qu'il n'était pas nécessaire de désigner de telles ZPS au vu de la réalité de l'importance des surfaces d'une ZICO considérée.

Au niveau local, il est important d'intégrer la notion de ZICO lors de l'établissement des PLU de façon à éviter toute destruction d'habitat d'oiseaux supplémentaire, en tenant compte des secteurs et des milieux les plus sensibles pour les espèces à protéger.

**Aucune ZICO n'a été identifiée sur les aires d'étude.**

### 5.1.4 AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

#### 5.1.4.1 Parc Naturel Régional

Il existe 56 Parcs naturels régionaux en France. Ils ont en commun un « esprit Parc naturel régional » conjugué de façon différente selon les besoins et les particularités de chaque territoire. « L'esprit Parc naturel régional », c'est un ensemble de valeurs qui guident les acteurs du projet dans leur démarche de développement du territoire. Ces valeurs sont la « marque de fabrique » d'un Parc naturel régional qui le distingue d'autres outils d'aménagement et de développement (ex : communautés de communes, syndicats mixtes, communautés urbaines, agglomérations...).

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

**Aucun Pnr n'a été identifié sur les aires d'étude.**

#### **5.1.4.2 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)**

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS\*) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Depuis 1985, le législateur permet aux Départements d'asseoir leur politique environnementale et de pérenniser leurs actions en faveur du milieu naturel et plus particulièrement des Espaces Naturels Sensibles. À ce jour (2010), en France, environ 80 Départements ont décidé de se doter de moyens financiers plus adaptés à ce type d'actions et ont voté l'application de la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS\*).

Sur plus de 74 départements, 3050 Espaces Naturels Sensibles ont été acquis représentent au minimum 70 000 hectares ; et 270 000 hectares ont été désignés en zone de préemption.

La création des ENS\* s'appuie sur les Articles L. 142-1 à L. 142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme et la circulaire du ministère de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports n° 95-62 du 28 juillet 1995 relative aux recettes et emplois de la taxe départementale des espaces naturels sensibles.

17 sites ont été labellisés Espaces Naturels Sensibles dans le département de la Sarthe.

**Aucun ENS n'a été identifié sur les périmètres d'étude.**

## 5.1.5 SYNTHÈSE DU CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU PROJET

Tableau 5 : Espaces protégés et d'inventaire dans un périmètre de 5 km autour du périmètre du site

NOM	CODE	LOCALISATION PAR RAPPORT AU PROJET	SURFACE CONCERNE PAR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE IMMÉDIAT	SURFACE DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉ CONCERNE	PROBABLE CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES
<b>PÉRIMÈTRE RÉGLEMENTAIRE</b>					
ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE					
/	/	/	/	/	/
RESERVE NATURELLE NATIONALE					
/	/	/	/	/	/
Natura 2000 (ZSC)					
/	/	/	/	/	/
Natura 2000 (ZPS)					
/	/	/	/	/	/
CONVENTION RAMSAR					
/	/	/	/	/	/
Forêt de protection					
/	/	/	/	/	/
<b>PÉRIMÈTRE D'INVENTAIRE</b>					
ZNIEFF Type II					
Savarts et pinèdes du camp militaire de Mailly	210009498	4,2 km au sud-est	0	170 ha	NON
ZNIEFF Type I					
/	/	/	/	/	/
<b>ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)</b>					
/	/	/	/	/	/
<b>AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL</b>					
Site du Conservatoire d'Espace Naturel					
/	/	/	/	/	/
Parc naturel régional					
/	/	/	/	/	/
<b>ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)</b>					
/	/	/	/	/	/

L'analyse du contexte écologique des aires d'étude permet d'avoir une première appréciation des espèces potentiellement présentes et des procédures réglementaires à effectuer.

L'aire d'étude éloignée s'inscrit dans une situation dépourvue de périmètres réglementaires. En effet, une seule ZNIEFF de type II est présente à 4,2 km de l'aire d'étude immédiate. Au vu des caractéristiques naturelles de cette ZNIEFF et de sa distance par rapport à l'aire d'étude immédiate, aucun lien fonctionnel n'est à souligner entre celle-ci et le site d'étude.

**Le projet n'est pas concerné directement par des périmètres de protection du patrimoine naturel. Aucun site issu des directives Oiseaux et Habitat-Faune-Flore n'a été identifié dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude.**

**Seule une ZNIEFF de type II se situe à moins de 5 km du site d'étude. Néanmoins, étant données les caractéristiques naturelles de cette zone (pinèdes), aucun lien fonctionnel pertinent n'est mis en évidence avec le site.**

## 5.2 TRAME ECOLOGIQUE

### 5.2.1 A L'ECHELLE DU SCHEMA REGIONAL DE L'AMENAGEMENT, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Dans la continuité des anciens Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique d'Alsace, Champagne-Ardenne et Lorraine, le Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Egalité des Territoires de la nouvelle région Grand Est a pour objectif la préservation et la restauration de la trame verte et bleue pour stopper la fragmentation des espaces et l'érosion de la biodiversité.

**La trame verte et bleue intégrée dans le SRADDET est la réunion des trames vertes et bleues des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) des 3 anciennes régions** : en effet ces SRCE avaient été largement concertés à l'époque, sont relativement récents et restaient appliqués au moment de l'élaboration du SRADDET.

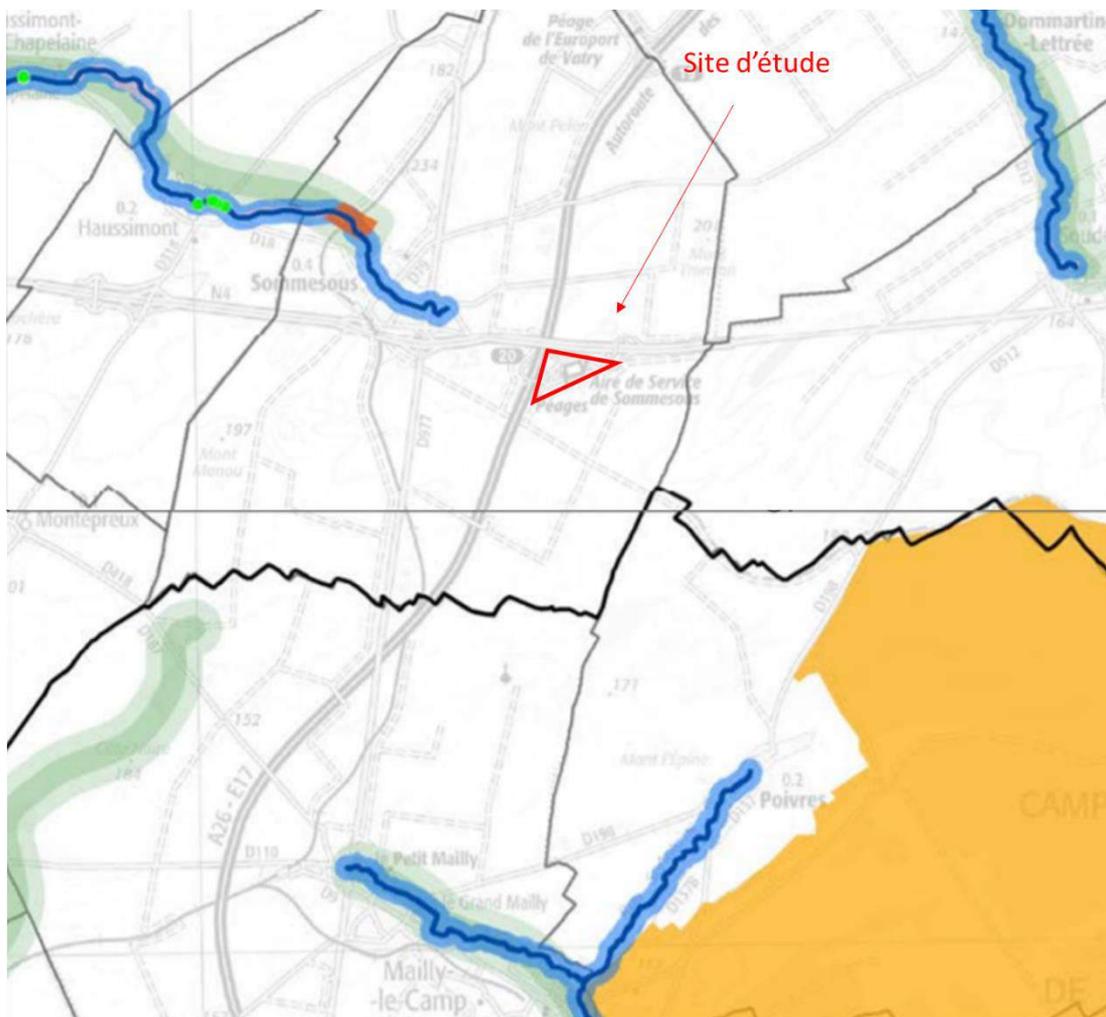
Afin de mettre en œuvre la trame verte et bleue, chaque ex-région a élaboré avec l'Etat un SRCE qui a identifié des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Les SRCE des ex-régions se basent donc sur l'identification des éléments suivants :

- **Réservoirs de biodiversité** : Ils correspondent aux espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement. **20% du territoire du Grand Est est reconnu comme réservoir de biodiversité dans ces schémas de cohérence écologique.**
- **Corridors écologiques** : Ils assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité ou entre des territoires peu fragmentés ayant une bonne fonctionnalité écologique, et jouent un rôle de soutien à la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité. Ils offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.
- **Trame bleue** : La trame bleue est constituée d'éléments aquatiques (cours d'eau, zones humides) et d'espaces d'interface entre les milieux terrestres et aquatiques. Cette définition intègre la dimension latérale des cours d'eau.
- **Les espaces perméables relais** : Ils sont constitués de l'ensemble des milieux qui pour chaque sous-trame, sont globalement fonctionnels pour permettre le déplacement des espèces. Ils jouent donc le rôle de corridors écologiques, mais de manière diffuse, à grande échelle, sans possibilité de les réduire à une cartographie linéaire. Ce sont notamment des espaces agricoles extensifs, des espaces boisés, des milieux semi-naturels sans caractère exceptionnel en termes de biodiversité, le réseau hydrographique connu et répertorié par les services de l'Etat.

**Le schéma régional de cohérence écologique de Champagne-Ardenne a été adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015.**

**« Grand Est Territoires », le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) du Grand Est, a été adopté le 22 novembre 2019.**



#### Trame des milieux aquatiques

- Trame aquatique
- Plan d'eau de plus de 1 ha
- Fuseau de mobilité de la Seine (SDC 10)

#### Trame des milieux humides

- Réservoir de biodiversité des milieux humides avec objectif de préservation
- Corridor écologique des milieux humides

#### Trame des milieux boisés

- Réservoir de biodiversité des milieux boisés avec objectif de préservation
- Corridor écologique des milieux boisés

#### Trame des milieux ouverts

- Réservoir de biodiversité des milieux ouverts avec objectif de préservation
- Corridor écologique des milieux ouverts

Figure 9 : Extrait de la TVB du SRCE de la région Champagne-Ardenne (source : DREAL Grand-Est)

**Le site d'étude se situe en contexte rural, avec des continuités écologiques ponctuelles. A l'échelle régionale, un réservoir de biodiversité des milieux ouverts est présent au sud du site (Camp militaire de Mailly) ainsi qu'un corridor écologique des milieux humides au nord-ouest du site.**

**Les périmètres d'étude immédiat et rapproché ne sont concernés par aucun élément de la trame écologique régionale. Les axes routiers qui ceinturent le site forment une barrière à la dispersion des espèces, ce qui explique l'absence de continuité écologique particulière.**

## 5.2.2 A L'ECHELLE LOCALE

La trame bleue est inexistante à l'échelle du site, le cours d'eau de La Somme-Soude prend fin 1,5 km avant le site, au nord-ouest. Quelques surfaces en eau sont présentes mais elles sont surtout caractérisées par un régime intermittent.

Les continuités écologiques locales se traduisent pour la trame verte, par un ensemble discontinu de milieux arbustifs ou arborés en périphérie immédiate du site d'étude, au nord et au sud-est. Cette trame verte n'est que faiblement représentée et ne montre donc pas de grande importance dans les déplacements d'espèces.

La trame verte la plus représentée est celle des milieux ouverts à dominance agricole. Elle est rompue de façon ponctuelle et continue par la route Nationale 4, l'autoroute A26 ou encore la départementale 977. A cela vient s'ajouter la zone urbaine constituée par le centre-ville de la commune de Sommesous. Le site ne participe pas ou que très faiblement à la fonctionnalité écologique de cette trame étant donnée la nature des milieux qui le composent et sa situation cerclée d'axes routiers. Ces derniers forment une barrière importante à la dispersion des espèces.

Finalement, un réservoir de biodiversité est présent au sud-est du site, il s'agit de la ZNIEFF de type II précédemment citée.

**A l'échelle régionale (SRADDET et SRCE), le site n'est pas concerné par des corridors écologiques d'importance régionale ou nationale. Seul un réservoir de biodiversité est présent au sud-est ainsi qu'une rivière au nord-ouest.**

**De nombreux axes routiers entourent le site et limitent sa contribution aux différentes fonctionnalités écologiques.**

**Ainsi les aires d'étude immédiate et rapprochée ne s'insèrent pas au sein d'une continuité écologique majeure. Les principaux axes de déplacement d'espèces correspondent à la trame verte discontinuée des milieux ouverts à laquelle le site ne participe pas étant donné les milieux présents et les infrastructures routières (barrière à la dispersion des espèces).**

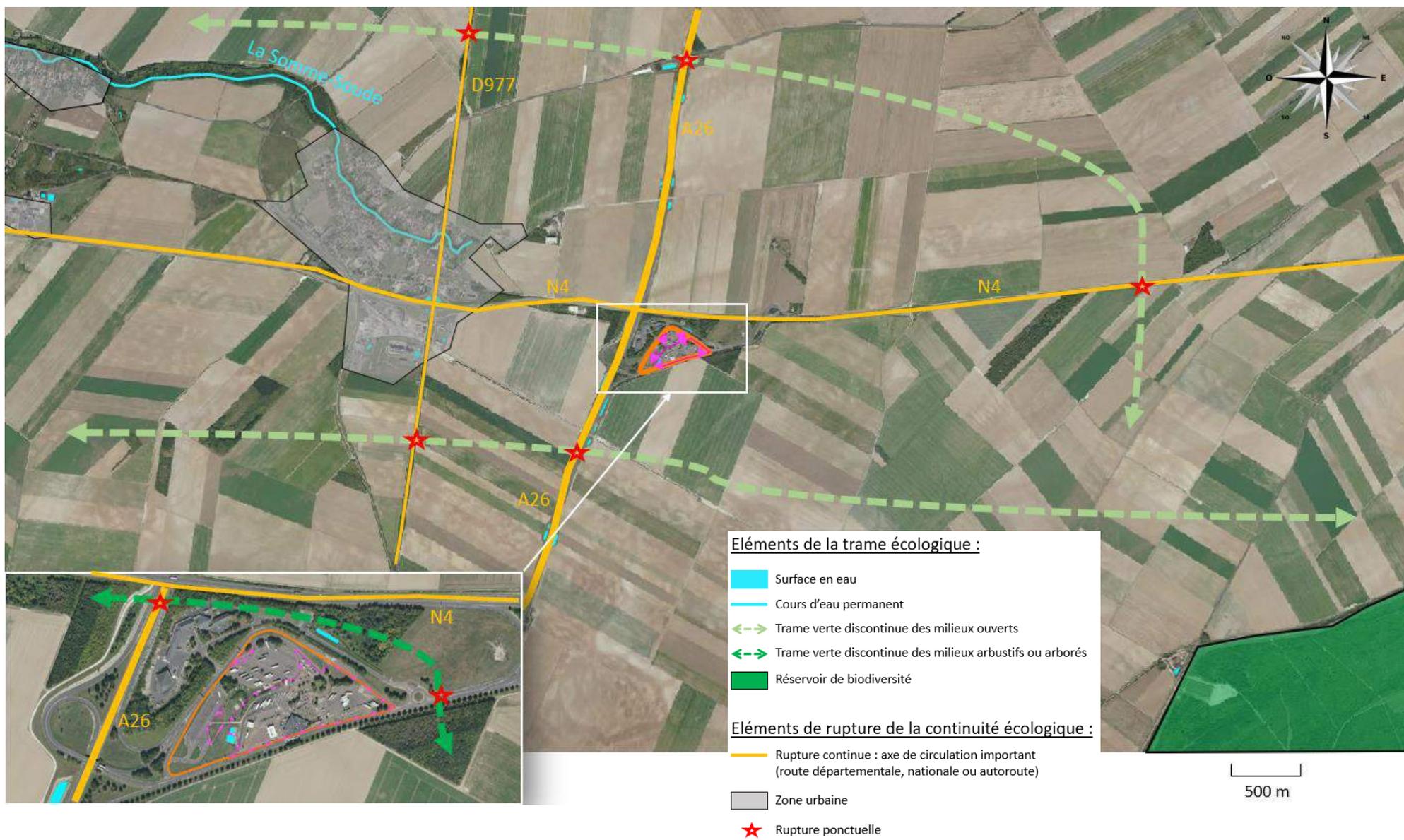


Figure 10 : Continuités écologiques à l'échelle locale

## 6 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### 6.1 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

#### 6.1.1 SOURCES

##### 6.1.1.1 Faune

Les informations concernant les données naturalistes sont issues du site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et du site internet la Ligue de Protection des Oiseaux : <https://www.faune-champagne-ardenne.org/>. Ce dernier est un site interactif de collecte et de restitution de données naturalistes. Les recherches bibliographiques ont été effectuées à l'échelle de la commune de Sommesous et au lieu-dit de l'aire de service en sélectionnant les données datant de 2015 à 2021, en distinguant pour chaque donnée l'échelle concernée.

A noter que les informations suivantes font l'état des connaissances naturalistes à un temps donné. Bien entendu, l'absence de donnée sur une espèce ne signifie pas l'absence de l'espèce considérée sur le périmètre étudié.

Parmi les espèces mentionnées dans la bibliographie, seules celles présentant une importance patrimoniale de par leur statut réglementaire ou de conservation sont listées ci-après.

##### 6.1.1.1 Flore

Les données bibliographiques consultées proviennent des bases de données communales de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

#### 6.1.2 DONNEES NATURALISTES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE

##### 6.1.2.1 Flore

D'après la bibliographie, une seule espèce patrimoniale a été recensée sur la commune de Sommesous et aucune espèce exogène envahissante n'est mentionnée.

Tableau 6 : Flore à enjeu issue de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR	LRM	LRE	LRN	LR C - A	ZNIEFF	Espèce invasive	CITES	Source et date de l'observation	Potentialité sur le site
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	/	/	/	LC	LC	LC	/	/	Annexe B	INPN, 2016	Faible

PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale

LRM : Liste Rouge Mondiale ; LRE : Liste Rouge Européenne (2011) ; LRN : Liste Rouge Nationale (2019) ; LR C-A : Liste Rouge Champagne-Ardenne (2019)

Convention CITES (ou de Washington) : 3 mars 1973

Statuts de conservation IUCN : LC – Préoccupation mineure

### 6.1.2.2 Avifaune

D'après la bibliographie, 77 espèces d'oiseaux sont connues sur la commune de Sommesous. 58 d'entre-elles sont protégées au niveau national et 24 espèces possèdent un statut de conservation défavorable. Les espèces à enjeu sont présentées dans le tableau ci-dessous.

En termes de potentialités, près de 34 espèces peuvent potentiellement nicher sur le site ou à proximité, considérant la nature des milieux présents.

Tableau 7: Liste des oiseaux à enjeu issus de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DO	LR MON	LR EU	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	Source et date de la dernière observation	Localisation de l'observation	Potentialité sur le site ou à proximité
<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette des champs	/	II	LC	LC	NT	LC	NA	LPO, 2017	Aire de service de Sommesous	Alimentation
<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	III	/	LC	LC	LC	NA	/	LPO, 2020	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Motacilla flava</i> (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette printanière	III	/	LC	LC	LC	/	DD	LPO, 2021	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	III	I	LC	LC	LC	/	LC	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	III	/	LC	LC	VU	NA	/	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	III	/	LC	LC	EN	/	NA	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune	III	/	LC	LC	VU	NA	NA	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Emberiza calandra</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant proyer	III	/	LC	LC	LC	/	/	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Emberiza cirius</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi	III	/	LC	LC	LC	/	NA	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard cendré	III	I	LC	LC	NT	/	NA	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	III	I	LC	LC	NT	NA	NA	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin	III	I	LC	NT	LC	NA	NA	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LPO, 2019	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	LC	LC	VU	NA	NA	LPO, 2019	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	III	II	LC	LC	LC	NA	/	LPO, 2021	Sommesous	Alimentation
<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	III	I	LC	LC	LC	NA	NA	LPO, 2020	Sommesous	Transit
<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	III	/	LC	LC	LC	/	/	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	III	/	LC	LC	LC	/	/	LPO, 2021	Sommesous	Alimentation
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	III+VI	/	LC	LC	LC	NA	NA	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	III	/	LC	LC	NT	NA	NA	LPO, 2018	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Falco columbarius</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon émerillon	III	I	LC	LC	/	NA	NA	LPO, 2018	Noüe La Tracotte, Sommesous	Passage migratoire
<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon hobereau	III	/	LC	LC	LC	/	NA	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	III	/	LC	LC	NT	/	DD	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	III	/	LC	LC	VU	/	DD	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Aigrette	III	I	LC	LC	NT	LC	/	LPO, 2021	Sommesous	Alimentation
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	III	/	LC	LC	LC	/	/	LPO, 2019	Sommesous	Nicheur potentiel

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DO	LR MON	LR EU	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	Source et date de la dernière observation	Localisation de l'observation	Potentialité sur le site ou à proximité
<i>Turdus iliacus</i> (Linnaeus, 1766)	Grive mauvis	/	II	NT	NT	/	LC	NA	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	III	/	LC	LC	LC	NA	/	LPO, 2016	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	III	I	LC	LC	CR	NT	NA	LPO, 2021	Sommesous	Passage migratoire
<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	Hibou des marais	III	I	LC	LC	VU	NA	NA	LPO, 2021	Sommesous	Alimentation
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	III	/	LC	LC	NT	/	DD	LPO, 2020	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique	III	/	LC	LC	NT	/	DD	LPO, 2018	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	III	/	LC	LC	VU	NA	NA	LPO, 2018	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Parus caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	III	/	LC	LC	LC	/	NA	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LPO, 2018	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	III	I	LC	LC	LC	/	NA	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	/	LC	/	NA	LPO, 2020	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	III	I	LC	LC	LC	NA	NA	LPO, 2020	Sommesous	Passage migratoire
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue	III	/	LC	LC	LC	/	NA	LPO, 2019	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	III	/	LC	LC	LC	NA	/	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	III	I	LC	LC	LC	/	/	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	III	I	LC	LC	LC	/	/	LPO, 2020	Sommesous	
<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Pic vert	III	/	LC	LC	LC	/	/	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Pie-grièche écorcheur	III	I	LC	LC	NT	NA	NA	LPO, 2017	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Lanius excubitor</i> (Linnaeus, 1758)	Pie-grièche grise	III	/	LC	LC	EN	NA	/	LPO, 2021	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LPO, 2016	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	III	/	NT	NT	VU	DD	NA	LPO, 2020	Sommesous	Hivernant potentiel
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	III	/	LC	LC	NT	/	DD	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	III	/	LC	/	LC	NA	NA	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LPO, 2019	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	III	/	LC	LC	NT	NA	NA	LPO, 2019	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LPO, 2017	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LPO, 2016	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Sittelle torchepot	III	/	LC	LC	LC	/	/	LPO, 2019	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	Tadorne de Belon	III	/	LC	LC	LC	LC	/	LPO, 2017	Côte d'Orgeval, Sommesous	Passage migratoire
<i>Saxicola torquatus</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	III	/	LC	LC	NT	NA	NA	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DO	LR MON	LR EU	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	Source et date de la dernière observation	Localisation de l'observation	Potentialité sur le site ou à proximité
<i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)	Torcol fourmilier	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LPO, 2020	Sommesous	Nicheur potentiel
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	III	/	LC	LC	NT	/	DD	LPO, 2019	Côte d'Orgeval, Sommesous	Non potentiel
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	III	/	LC	LC	LC	NA	/	LPO, 2020	Sommesous	Alimentation
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	/	II	NT	VU	NT	LC	VU	LPO, 2020	Aire de service de Sommesous	Passage migratoire
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	III	/	LC	LC	VU	NA	NA	LPO, 2017	Aire de service de Sommesous	Nicheur potentiel
<p>PN FR : Protection nationale : <b>Arrêté du 29 octobre 2009, III : Article 3</b> : Espèces protégées  DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. <b>IV : Annexe IV</b> : Espèces strictement protégées.  LR MON : Liste Rouge Mondiale 2009.  LR EU : Liste Rouge Européenne 2009.  LR FR : Liste Rouge Nationale 2015.  <b>Statuts de conservation IUCN</b> : LC – Préoccupation mineure, NT – Quasi-menacé, EN – En danger</p>											

Une diversité importante d'oiseaux a été recensée sur le secteur, malgré des milieux potentiellement peu favorables (zones artificialisées et fréquentées de l'aire d'autoroute et grandes cultures agricoles).

On note la présence de plusieurs espèces patrimoniales pouvant nicher sur le site, avec en particulier des espèces associées au cortège boisé : Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant, Gobemouche noir. D'autres espèces des milieux ouverts et semi-ouverts sont également listées : Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Tarier pâle, Traquet motteux.

**Les espèces protégées et/ou menacées potentiellement nicheuses ont été particulièrement recherchées lors des inventaires.**

### 6.1.2.3 Amphibiens

La bibliographie mentionne deux espèces d'amphibiens connues sur la commune de Sommesous, elles sont protégées au niveau national et l'une d'elles est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore : le Crapaud calamite.

Tableau 8 : Liste des espèces d'amphibiens à enjeu issues de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	LR CA	Source et date de la dernière observation	Potentialités sur le site ou à proximité
<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	II	IV	LC	LC	LC	EN	LPO, 2019	Transit (Reproduction potentielle)
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun	III	/	LC	LC	LC	A surveiller	LPO, 2019	Transit (Reproduction potentielle)
<p><b>PN FR</b> : Protection nationale : <b>Arrêté du 8 janvier 2021, II : Article 2</b> : Individus et habitats protégés  <b>DHFF</b> : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. <b>IV Annexe IV</b> : Espèces strictement protégées.  <b>LR MON</b> : Liste Rouge Mondiale 2009.  <b>LR EU</b> : Liste Rouge Européenne 2009.  <b>LR FR</b> : Liste Rouge Nationale 2015.  <b>LR CA</b> : Liste Rouge Champagne Ardenne 2007.  <b>Statuts de conservation IUCN</b> : <b>LC</b> – Préoccupation mineure, <b>NT</b> – Quasi-menacé, <b>EN</b> – En danger</p>									

Le Crapaud commun est nettement inféodé au milieu forestier, mais on peut le rencontrer dans une grande variété de paysages, jusque dans le milieu urbain.

Le Crapaud calamite chasse dans des milieux ouverts assez diversifiés (pelouses, prairies, cultures) et s'adapte à des environnements anthropisés (carrières et gravières). Il se reproduit dans des pièces d'eau temporaires (fossés, flaques) et pauvres en végétation.

**Ces deux espèces sont donc susceptibles d'être présentes en transit sur le site et peuvent potentiellement utiliser le bassin de rétention d'eau en période de reproduction. Elles ont donc été activement recherchées lors des investigations de terrain.**

### 6.1.2.4 Reptiles

D'après la bibliographie, une espèce de reptile est connue sur la commune et il s'agit d'une espèce protégée au niveau national.

Tableau 9 : Liste des espèces de reptiles à enjeu issues de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	Source et date de la dernière observation	Potentialité sur le site ou à proximité
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	Orvet fragile	III	/	/	LC	LC	LPO, 2019	Faiblement potentiel
<p><b>PN FR</b> : Protection nationale : <b>Arrêté du 8 janvier 2021, II : Article 2</b> : Individus et habitats protégés  <b>DHFF</b> : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. <b>IV : Annexe IV</b> : Espèces strictement protégées.  <b>LR MON</b> : Liste Rouge Mondiale 2009.  <b>LR EU</b> : Liste Rouge Européenne 2009.  <b>LR FR</b> : Liste Rouge Nationale 2015.  <b>Statuts de conservation IUCN</b> : <b>LC</b> – Préoccupation mineure, <b>NT</b> – Quasi-menacé, <b>EN</b> – En danger</p>								

L'Orvet fragile peut se trouver dans une vaste gamme d'habitats mais il apprécie particulièrement les milieux relativement humides avec un couvert végétal dense ainsi que près des habitations humaines dans les friches et les jardins. **Certaines zones du site peuvent constituer des habitats favorables néanmoins les potentialités restent minces en l'absence de couvert végétal bien dense.**

### 6.1.2.5 Entomofaune

#### 6.1.2.5.1 Lépidoptères

D'après la bibliographie, douze espèces de rhopalocères sont connues sur la commune et deux d'entre elles sont à enjeu :

- l'Azuré du Serpolet, protégé en France, inscrit à l'annexe IV de la directive Habitat-Faune-Flore et considéré « en danger » en Europe ;
- l'Hespérie du Chiendent, considéré comme « quasi-menacé » en Europe.

Tableau 10 : Liste des espèces de rhopalocères à enjeu issues de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	Source et date de la dernière observation	Potentialité sur le site ou à proximité
<i>Phengaris arion</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré du Serpolet	II	IV	NT	EN	LC	LPO, 2019	Alimentation
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)	Hespérie du Chiendent	/	/	/	NT	LC	LPO, 2019	Alimentation
<p><b>PN FR</b> : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, II : Article 2 : Individus et habitats protégés  <b>DHFF</b> : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. IV : Annexe IV : Espèces strictement protégées.  <b>LR MON</b> : Liste Rouge Mondiale 2009.  <b>LR EU</b> : Liste Rouge Européenne 2010.  <b>LR FR</b> : Liste Rouge Nationale 2012.  <b>Statuts de conservation IUCN</b> : <span style="background-color: green;">LC</span> – Préoccupation mineure, <span style="background-color: yellow;">NT</span> – Quasi-menacé, <span style="background-color: orange;">EN</span> – En danger</p>								

**Ces deux espèces peuvent fréquenter le site en alimentation voire en reproduction si leurs plantes hôtes sont présentes.**

#### 6.1.2.5.2 Odonates

La bibliographie mentionne seulement une espèce d'odonate connue sur la commune de Sommesous et elle n'est ni patrimoniale ni protégée.

#### 6.1.2.5.3 Coléoptères

La bibliographie ne mentionne aucune espèce de coléoptère connue sur la commune.

#### 6.1.2.5.4 Orthoptères

D'après les données bibliographiques, dix espèces d'orthoptères sont connues sur la commune mais aucune n'est protégée ou patrimoniale.

### 6.1.2.6 Mammifères terrestres

D'après les données bibliographiques, six espèces de mammifères terrestres sont connues sur la commune. Deux sont protégées au niveau national et une présente un statut de conservation défavorable, le Lapin de garenne considéré comme « quasi-menacé ».

Tableau 11 : Liste des espèces de mammifères terrestres à enjeu issues de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	LR CA	Source et date de la dernière observation	Localisation de l'observation	Potentialité sur le site ou à proximité
<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	II	/	LC	LC	LC	A surveiller	LPO, 2016	Sommesous	Potentiel
<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	II	/	LC	LC	LC	/	INPN, 2018	Sommesous	Potentiel
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	/	/	NT	NT	NT	/	LPO, 2018	Aire de service de Sommesous	Potentiel
<p><b>PN FR</b> : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, II : Article 2 : Individus et habitats protégés  <b>DHFF</b> : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. IV : Annexe IV : Espèces strictement protégées.  <b>LR MON</b> : Liste Rouge Mondiale 2016.  <b>LR EU</b> : Liste Rouge Européenne 2016.  <b>LR FR</b> : Liste Rouge Nationale 2017.  <b>LR CA</b> : Liste Rouge Champagne Ardenne 2007.  <b>Statuts de conservation IUCN</b> : <span style="background-color: green;">LC</span> – Préoccupation mineure, <span style="background-color: yellow;">NT</span> – Quasi-menacé, <span style="background-color: orange;">EN</span> – En danger</p>										

**Toutes ces espèces sont susceptibles de fréquenter le site d'étude.**

### **6.1.2.7 Chiroptères**

Aucune espèce de chiroptère n'est connue sur la commune de Sommesous d'après les données bibliographiques.

### **6.1.3 CONCLUSION**

La bibliographie mentionne soixante-dix-sept espèces d'oiseaux dont cinquante-huit sont protégées au niveau national et trente-quatre sont potentiellement nicheuses sur le site ou à proximité immédiate.

De plus, les données bibliographiques mentionnent six autres espèces protégées : une espèce de reptile, deux espèces d'amphibiens, deux espèces de mammifères terrestres et une espèce d'insecte. Toutes ces espèces sont susceptibles d'utiliser le site et ses environs immédiats en zone de transit, d'alimentation voire même de reproduction.

Ainsi les données bibliographiques tendent à montrer une certaine richesse écologique centrée sur l'avifaune. Il convient cependant de noter que la potentialité de présence de ces espèces peut être au final plus restreinte du fait de la fréquentation importante du site par les véhicules et personnes.

## 6.2 RESULTATS DES INVENTAIRES

### 6.2.1 HABITATS

L'aire d'étude rapprochée se compose de 11 typologies d'habitats et l'aire d'étude immédiate de 10 typologies d'habitat. L'habitat de parking est le plus représenté suivi de l'habitat de « pelouse des parcs ». Ce dernier correspond à des surfaces enherbées entretenues de manière fréquente et avec une diversité végétale limitée.

La surface de l'aire d'étude immédiate est majoritairement occupée par des habitats à enjeu négligeable correspondant aux zones déjà aménagées (voiries, parkings, surfaces goudronnées).

Tableau 12 : Habitats identifiés sur l'aire d'étude rapprochée

Intitulé	Code EUNIS	Intérêt communautaire	Surface (ha)	Représentativité (%)	Enjeu de conservation
Surface goudronnée	J4	/	0,3	3,96	Négligeable
Chemin	J4	/	0,049	0,65	Négligeable
Bâtiment	J1.1	/	0,209	2,76	Négligeable
Pelouse des parcs	E2.64	/	2,44	32,25	Faible
Haie	FA	/	0,097	1,28	Faible
Alignement d'arbres	G5.1	/	0,39	5,2	Faible
Petit bois anthropique	G5.2	/	0,13	1,7	Faible
Route	J4.2	/	0,51	6,74	Négligeable
Bassin de rétention	J5.33	/	0,09	1,18	Faible
Parking	J4.2	/	3,33	44	Négligeable
Jardin ornemental	I2.2	/	0,021	0,28	Négligeable

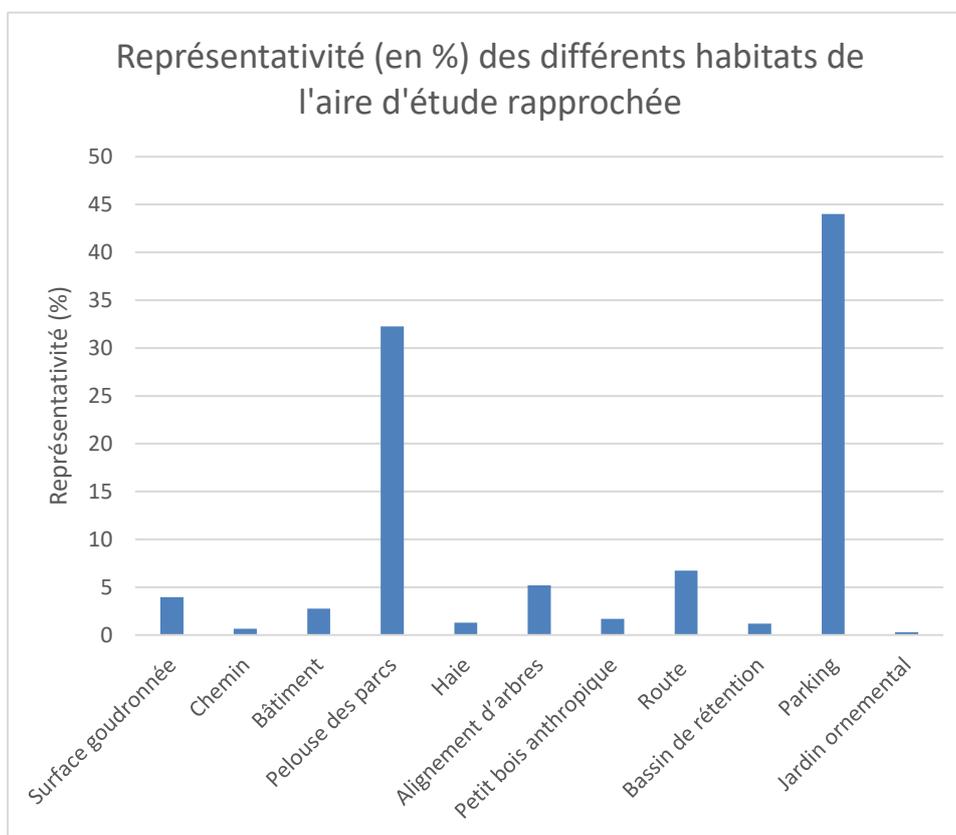


Figure 11 : Graphique montrant la représentativité des différents habitats sur le site d'étude



Figure 12 : Habitat de pelouse des parcs et d'une haie en bord de parking (M. Usselmann © EODD, 2020)



Figure 13 : Alignement d'arbres, à gauche, et d'un petit bois anthropique, à droite (M. Usselmann © EODD, 2020)

### CONCLUSION HABITATS

Les habitats présents, ne présentent pas d'enjeu de conservation. Aucun n'est d'intérêt communautaire. La grande majorité des habitats du site sont des pelouses ou parking.

**Les habitats présentent un enjeu allant de négligeable à faible.**



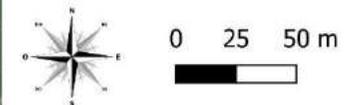
**CARACTERISATION DES HABITATS DU SITE D'ETUDE**

Aires d'étude :

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

Habitats :

-  Alignement d'arbres
-  Bassin de rétention
-  Bâtiment
-  Chemin
-  Haie
-  Parking
-  Pelouse des parcs
-  Petit bois anthropique
-  Route
-  Surface goudronnée
-  Jardin ornemental



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 6 : Caractérisation des habitats du site d'étude



### ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS DU SITE

Aires d'étude :

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

Enjeu :

-  Faible
-  Négligeable



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 7 : Enjeux de conservation des habitats du site d'étude

## 6.2.2 FLORE

Aucune espèce protégée et/ou menacée n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate lors des inventaires de terrain.

Le site est essentiellement composé de flore commune ou ornementale.

Lors des prospections naturalistes automnales de 2020, sept espèces végétales communes avaient été recensées : l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Tilleul à petite feuilles (*Tilia cordata*), la Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*), l'Achillée millefeuilles (*Achillea millefolium*), le Millepertuis commun (*Hypericum perforatum*), le Sénéçon commun (*Senecio vulgaris*) ou encore le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*).

Par ailleurs, seules deux espèces exogènes envahissantes avaient été inventoriées :

- Le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*)
- Le Buddleia de David (*Buddleja davidii*)

L'inventaire printanier de 2021 a permis de recenser quelques espèces de plus étant donnée la période plus favorable. A noter néanmoins que peu de diversité était attendue.

Ce sont ainsi, neuf espèces supplémentaires qui ont été observées : le Myosotis raide (*Myosotis stricta*), l'Erable plane (*Acer platanoides*), le Myosotis des bois (*Myosotis sylvatica*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Merisier (*Prunus avium*), le Pissenlit commun (*Taraxum sp.*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), la Primevère officinale ou Coucou (*Primula veris*) et le Noisetier commun (*Corylus avellana*).

Cela représente une diversité spécifique qui peut être considérée comme faible, les espaces verts étant de plus très entretenus.



Figure 14 : Charme commun identifié sur le site d'étude (M. Usselmann © EODD, 2021)



Figure 15 : Espaces verts très entretenus sur le site (M. Usselmann © EODD, 2021)



Figure 16 : Photographies du Buddleia de David (à gauche) et du Sénéçon du Cap (à droite) présents sur le site d'étude (M. USSELMANN © EODD 2020)

## CONCLUSION FLORE

L'enjeu flore est faible sur la zone étudiée. Aucune espèce n'est concernée par un statut de protection ou un enjeu de conservation. Les espaces verts sont bien entretenus et ne permettent pas l'épanouissement d'une flore bien diversifiée.

Deux espèces invasives sont présentes sur le site.



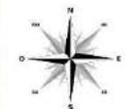
### FLORE EXOGENE ENVAHISSANTE

**Aires d'étude :**

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

**Flore :**

-  Buddleia de David
-  Séneçon du Cap



0 25 50 m



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 8 : Flore exogène envahissante recensée sur le site d'étude

### 6.2.3 AVIFAUNE

Au total, **vingt et une espèces d'oiseaux ont été recensées** lors des deux passages d'inventaires dont quinze espèces protégées.

Parmi ces espèces, seules trois présentent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France.

- Une espèce est considérée comme « quasi-menacée » : l'Hirondelle de fenêtre.
- Deux espèces possèdent un statut de conservation « vulnérable » : le Serin cini et le Verdier d'Europe.

Douze espèces avaient été identifiées par THEMA Environnement le 30 octobre 2020 dont trois à enjeu et dix protégées.

#### **Enjeu spécifique sur l'Hirondelle de fenêtre :**

Une vingtaine de nids naturels d'Hirondelle de fenêtre sont présents sur le site (espèce patrimoniale protégée).

Des nichoirs (artificiels) sont présents sur la façade nord du bâtiment principal. Ce sont des nichoirs doubles au nombre de 8 (donc 16 au total). Deux nids étaient utilisés par des couples d'Hirondelle de fenêtre lors des prospections de 2021. Les autres semblent avoir déjà été occupés en période de reproduction (présence de fientes).

Les nids sont pour la plupart dégradés mais un bon nombre d'entre eux restent utilisables.

Cinq nids naturels en bon état sont présents sur la façade sud du bâtiment principal ainsi que cinq nids sur la toiture de la station-service Poids Lourds et onze nids sur la toiture de la station-service Véhicules Légers (dont trois à quatre très dégradés).

En 2021, un nid est occupé de façon certaine au niveau de la station-service PL. Au vu de leur état de conservation 4 autres nids peuvent potentiellement être utilisés au niveau de cette même station ainsi que 7 à 8 au niveau de la station-service VL. D'ailleurs, de nombreuses hirondelles ont été observées en activité autour de ces stations.

Tableau 13 : Récapitulatif des nids observés sur l'aire de service de Sommesous

Bâtiments	Nombre de nids	Nombre de nichoirs artificiels
Façade nord du bâtiment principal	1 nid de Moineau domestique	8 nichoirs doubles (16 nichoirs au total) dont 2 occupés en 2021
Façade sud du bâtiment principal	5 nids d'Hirondelle de fenêtre	/
Station Poids Lourds	5 nids d'Hirondelle de fenêtre dont un occupé de façon certaine	/
Station Véhicules Légers	11 nids d'Hirondelle de fenêtre dont 3 à 4 très dégradés 2 à 3 nids de Moineau domestique	/

### **Autres espèces nichant sur le site :**

De nombreux nids de Corneille noire ont été observés dans le boisement situé au nord-est du site d'étude ainsi qu'un nid au sein de l'aire d'étude immédiate et deux au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce ne présente pas d'enjeu mais ses nids peuvent être réutilisés par d'autres espèces comme le Faucon crécerelle par exemple, espèce protégée et mentionnée dans la bibliographie.

=> « Des nids de Moineau domestique ont été observés par THEMA Environnement en 2020 au niveau de la partie supérieure des nichoirs, mais n'ont pas été réobservés en 2021. L'espèce est cependant susceptible de s'y installer à nouveau. En général les nichoirs sont plaqués contre le plafond mais il est intéressant de noter que l'espace laissé peut-être propice au moineau.

De plus, le Moineau domestique étant cavernicole, les nids d'Hirondelle de fenêtre peuvent être utilisés par l'espèce qui peut même en expulser les occupants originels. Ainsi, en 2020 six nids étaient potentiellement occupés par le Moineau domestique au niveau de la station-service VL.



Figure 17 : Nid de Moineau domestique sur une plateforme de nichoirs artificiels à Hirondelle de fenêtre et nids naturels dégradés d'Hirondelle de fenêtre, réutilisés par le Moineau domestique (Source : THEMA Environnement, 2020)

La Bergeronnette grise a été observée en alimentation au niveau des espaces ouverts du site. L'espèce étant anthropophile, elle peut potentiellement nicher au niveau du bâtiment principal.

### **Trois cortèges principaux ont donc été identifiés lors des différentes prospections :**

- **Le cortège des parcs et jardins :** composé notamment du Verdier d'Europe et du Serin cini. Le Chardonneret élégant mentionné dans la bibliographie, protégé au niveau national et considéré comme « vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France est aussi susceptible de fréquenter le site d'étude.
- **Le cortège des espèces anthropophiles :** rassemblant le Moineau domestique, l'Hirondelle de fenêtre et le Rougequeue noir. La Bergeronnette grise est davantage une espèce anthropophile de par son utilisation de plus en plus fréquente des anfractuosités des bâtiments en période de nidification. Avant que l'Homme ne lui procure ces éléments, cette dernière nichait dans les berges érodées et/ou dans le milieu rupestre. Son habitat d'alimentation correspond aux milieux ouverts proches de sa zone de nidification. Le Choucas des tours est une espèce rupestre mais peut nicher au niveau de structures métalliques du bâtiment.

Le tableau suivant indique la liste des espèces observées ou potentielles sur le site ainsi que leur bio-évaluation. Les statuts biologiques ont été renseignés au vu des observations réalisées et des connaissances locales concernant la répartition des espèces.

Ainsi, trois espèces nichent de façon certaine sur le site d'étude, à savoir la Corneille noire, le Moineau domestique et l'Hirondelle de fenêtre. Ces deux dernières sont protégées nationalement. Onze espèces nichent de façon probable sur le site ou à proximité et sept de façon possible.



Figure 18 : Photographies de nids naturels (à gauche) et artificiels (à droite) d'Hirondelle de fenêtre (© M. USSELMANN, EODD 2020)



Figure 19 : Nid naturel utilisé par l'Hirondelle de fenêtre (M. Usselmann © EODD, 2021)



Figure 20 : Nid artificiel utilisé par l'Hirondelle de fenêtre (M. Usselmann © EODD, 2021)



Figure 21 : Nombreux nids de Corneille noire observés à proximité immédiate du site d'étude (M. Usselmann © EODD, 2021)



Figure 22 : Individu de Bergeronnette grise observé sur le site (M. Usselmann © EODD, 2021)

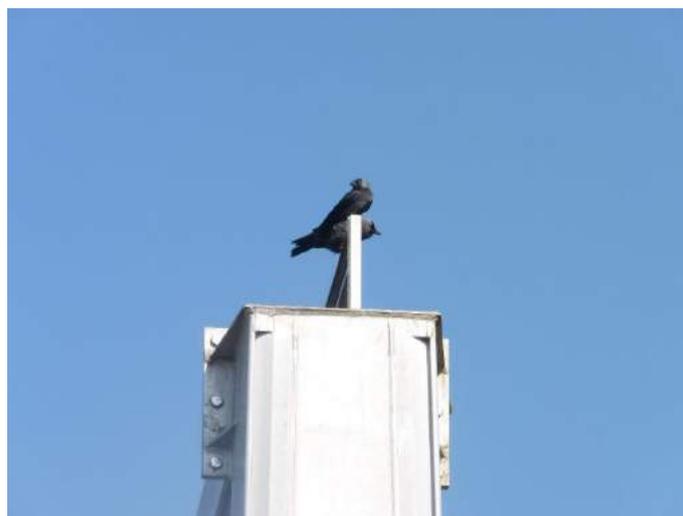


Figure 23 : Individus de Choucas des tours observés sur le site (M. Usselmann © EODD, 2021)

Tableau 14 : Bioévaluation des espèces d'oiseaux recensées ou potentielles sur le site ou à proximité

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DO	LR MON	LR EU	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	Espèces recensées		Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation local
									EODD	THEMA		
<b>Espèces inventoriées</b>												
<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	III	/	LC	LC	LC	NA	/	X	X	Nicheur possible	Faible
<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	III	II	LC	LC	LC	NA	/	X		Nicheur possible	Faible
<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	/	II	LC	LC	LC	NA	/	X	X	Nicheur certain	Faible
<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	LC	LC	NA	X		Nicheur probable	Faible
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	X		Nicheur probable	Faible
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	III	/	LC	LC	NT	/	DD	X	X	Nicheur certain	Modéré
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	III	/	LC	LC	LC	/	NA	X		Nicheur probable à proximité	Faible
<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	Merle noir	/	II	LC	LC	LC	NA	NA	X		Nicheur probable	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	III	/	LC	LC	LC	/	NA	X	X	Nicheur probable	Faible
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	X	X	Nicheur probable	Faible
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	/	LC	/	NA	X	X	Nicheur certain	Faible
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue	III	/	LC	LC	LC	/	NA	X		Nicheur possible	Faible
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	II	LC	LC	LC	/	/	X	X	Nicheur probable	Faible
<i>Columba livia domestica</i> (Gmelin, 1789)	Pigeon biset domestique	/	/	LC	LC	DD	/	/	X		Nicheur probable	Faible
<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	LC	LC	NA	X		Nicheur probable	Faible
<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	X		Nicheur possible	Faible
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	III	/	LC	/	LC	NA	NA	X		Nicheur possible à proximité	Faible
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	X	X	Nicheur possible	Faible
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	X		Nicheur probable	Faible
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	III	/	LC	LC	VU	/	NA	X		Nicheur possible	Modéré
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	III	/	LC	LC	VU	NA	NA	X	X	Nicheur possible à proximité	Modéré
<b>Espèces potentielles à enjeu citées dans la bibliographie</b>												
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	LC	LC	VU	NA	NA			Nicheur potentiel à proximité	Modéré
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	III	/	LC	LC	LC	/	/				Faible
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	III	/	LC	LC	LC	NA	/				Faible
<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Pic vert	III	/	LC	LC	LC	/	/				Faible
<p><b>PN FR</b> : Protection nationale : <b>Arrêté du 29 octobre 2009, III : Article 3</b> : Espèces protégées / <b>DHFF</b> : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. <b>IV : Annexe IV</b> : Espèces strictement protégées.</p> <p><b>LR MON</b> : Liste Rouge Mondiale 2009. / <b>LR EU</b> : Liste Rouge Européenne 2009 / <b>LR FR</b> : Liste Rouge Nationale 2015..</p> <p><b>Statuts de conservation IUCN</b> : <b>LC</b> – Préoccupation mineure, <b>NT</b> – Quasi-menacé, <b>EN</b> – En danger</p>												

## CONCLUSION AVIFAUNE

Vingt-et-une espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site dont quinze protégées au niveau national (espèces communes), avec trois espèces qui présentent un enjeu de conservation (espèces nicheuses menacées / quasi-menacées). Plusieurs espèces anthropophiles sont présentes au niveau des bâtiments, dont l'Hirondelle de fenêtre. Les autres espèces sont typiques des parcs et jardins. La zone arbustive/arborée au sud-ouest du site reste la plus favorable pour le cortège mais ce sont les milieux boisés en périphérie du site qui forment les principaux habitats favorables à ce dernier cortège. Le potentiel d'accueil sur l'aire d'autoroute est réduit avec des éléments arborés et arbustifs présents sur de petites surfaces et associés à un dérangement important.



**LOCALISATION DES NIDS  
NATURELS ET ARTIFICIELS  
D'HIRONDELLE DE  
FENETRE**

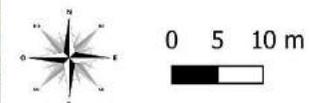
**Aires d'étude :**

- ▭ Aire d'étude immédiate
- ▭ Aire d'étude rapprochée

**Nids :**

- Nichoir double artificiel
- Nid naturel

SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 9 : Localisation des nids naturels et artificiels d'Hirondelle de fenêtre sur le site d'étude



**Localisation de l'avifaune protégée recensée**

**Aires d'étude :**

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

**Avifaune protégée (individus contactés) :**

- Bergeronnette grise
- Choucas des tours
- Fauvette à tête noire
- Hirondelle de fenêtre
- Hirondelle de fenêtre (nid occupé)
- Hypolaïs polyglotte
- Mésange bleue
- Moineau domestique
- Mésange charbonnière
- Orite à longue queue
- Rougequeue noir
- Pinson des arbres
- Pouillot véloce
- Rougegorge familier
- Serin cini
- Verdier d'Europe

**Habitat d'espèce**

- Habitat favorable aux espèces des milieux arbustifs et arborés
- Habitats favorables aux espèces associées aux bâtiments



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 10 : Localisation de l'avifaune protégée et des habitats favorables

#### 6.2.4 AMPHIBIENS

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée sur le site d'étude ou à proximité. En l'absence de mare, le site d'étude ne présente pas de bonnes potentialités pour la reproduction de ce groupe faunistique. Le bassin n'est pas végétalisé et apparaît peu favorable à la végétalisation,

Lors des passages hivernaux et printaniers, le bassin de rétention d'eau/bassin incendie était totalement à sec de même que les fossés présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée ou à proximité.

Le bassin de rétention étant bâché, toute tentative de reproduction de l'espèce serait vouée à l'échec du fait d'une possible montée en température trop importante et létale pour les pontes. Cette espèce n'est donc pas susceptible de se reproduire sur le site.

Le caractère enclavé du site laisse peu de possibilité à une colonisation du site par des amphibiens.



Figure 24 : Photographie du bassin de rétention/bassin incendie totalement asséché au printemps, à gauche, et en hiver, à droite (M. Usselmann © EODD, 2021, 2020)

#### 6.2.5 REPTILES

En ce qui concerne les **reptiles**, aucune espèce n'a été recensée.

En l'absence de couvert végétal bien dense sur le site d'étude, il est peu probable que l'Orvet fragile, espèce protégée citée dans la bibliographie, fréquente la zone.

Le Lézard des murailles, non cité dans la bibliographie, peut potentiellement fréquenter le site d'étude dans sa totalité étant donnée sa valence écologique. Cette espèce ubiquiste est présente dans presque toute la France et se reproduit et vit dans tous les endroits ensoleillés et secs de préférence. Elle est de plus très répandue en milieu urbain et est commensale de l'Homme.

Quelques zones du site constituent des habitats particulièrement favorables à l'espèce, il s'agit de zones de graviers avec très peu de végétation. L'absence de donnée de Lézard des murailles sur le site d'étude peut s'expliquer par une température trop faible lors du passage d'inventaire de 2021.



Figure 25 : Photographies de milieux favorables au Lézard des murailles (M. Usselmann © EODD, 2021)

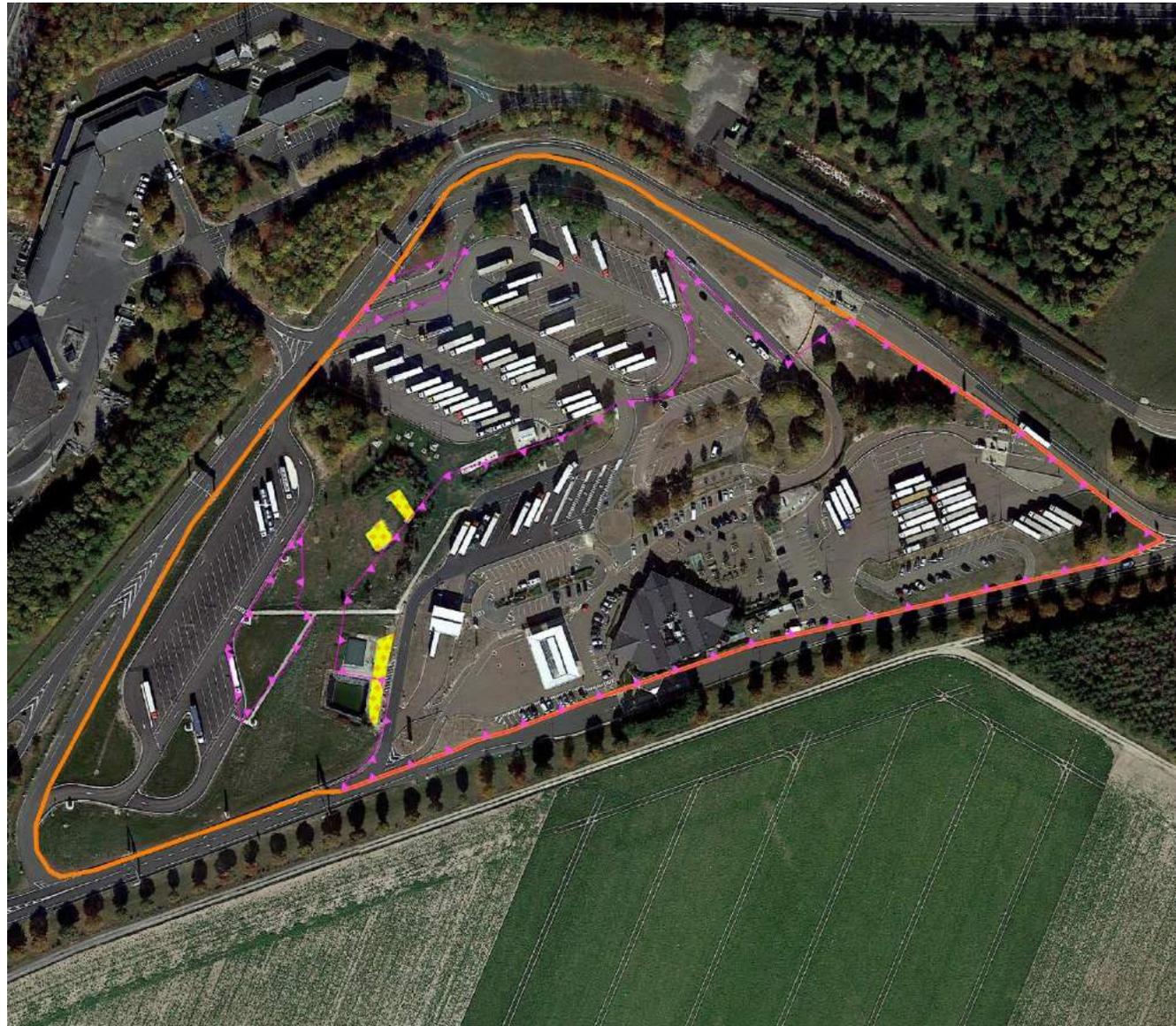
Tableau 15 : Bioévaluation des espèces de reptiles potentielles sur le site ou à proximité

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation local
<b>Espèce potentielle</b>								
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	LC	Espèce potentielle	Faible
PN FR : Protection nationale : <b>Arrêté du 8 janvier 2021, II : Article 2</b> : Individus et habitats protégés DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. <b>IV : Annexe IV</b> : Espèces strictement protégées. LR MON : Liste Rouge Mondiale 2009. LR EU : Liste Rouge Européenne 2009. LR FR : Liste Rouge Nationale 2015. Statuts de conservation IUCN : <b>LC</b> – Préoccupation mineure, NT – Quasi-menacé, <b>EN</b> – En danger								

## CONCLUSION HERPETOFAUNE

**Les habitats du site d'étude n'offrent pas de bonnes potentialités d'accueil pour l'herpétofaune. Seules les espèces s'étant adaptées aux zones anthropisées sont susceptibles d'être présentes.**

**Ainsi, aucune espèce n'a été recensée lors des prospections naturalistes mais deux espèces protégées sont potentielles : le Lézard des murailles, se reproduisant très probablement sur le site, et le Crapaud calamite.**



### HABITATS FAVORABLES AUX REPTILES

 Habitat potentiellement favorable au Lézard des murailles

#### Aires d'étude :

 Aire d'étude immédiate  
 Aire d'étude rapprochée



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 11 : Localisation des habitats favorables aux reptiles

## 6.2.6 INSECTES

### 6.2.6.1 Lépidoptères

Une seule espèce de papillon a été contactée en périphérie du site d'étude, il s'agit de la Piéride de la rave. Cette espèce n'est pas concernée par un statut de protection ou de conservation.

Deux espèces à enjeu sont citées dans la bibliographie.

L'Azuré du Serpolet fréquente les milieux ouverts à semi-ouverts, surtout les versants chauds et bien exposés. Il peut s'agir de pelouses sèches, rases ou en cours d'embroussaillage, de lisières, de bois clairs ou de friches herbacées. La femelle pond sur des boutons floraux d'origan et sur quelques espèces de thym.

L'Hespérie du Chiendent fréquente les prairies maigres et pelouses sèches. La chenille se trouve sur diverses graminées : Froment, Dactyle, Brome, Brachypode, Calamagrostis, etc.

L'Azuré du serpolet, protégé nationalement, n'est pas susceptible de se reproduire sur le site d'étude, aucune de ses plantes hôtes n'a été observée. De plus, les espaces verts du site sont très entretenus et peu attractifs ce qui amenuit les potentialités d'accueil en période de reproduction, que ce soit pour cette espèce mais aussi pour l'Hespérie du chiendent ou même pour tout autre espèce de lépidoptère rhopalocère.

Tableau 16 : Bioévaluation des espèces de rhopalocères recensées sur le site ou à proximité

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	Statut biologique	Enjeu de conservation local
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	/	/	/	LC	LC	Reproduction possible en périphérie du site	Faible
<p><b>PN FR</b> : Protection nationale : <b>Arrêté du 23 avril 2007, II : Article 2</b> : Individus et habitats protégés  <b>DHFF</b> : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. <b>IV : Annexe IV</b> : Espèces strictement protégées.  <b>LR MON</b> : Liste Rouge Mondiale 2009.  <b>LR EU</b> : Liste Rouge Européenne 2010.  <b>LR FR</b> : Liste Rouge Nationale 2012.  <b>Statuts de conservation IUCN</b> : <b>LC</b> – Préoccupation mineure, <b>NT</b> – Quasi-menacé, <b>EN</b> – En danger</p>								

### 6.2.6.2 Odonates

Aucune espèce d'odonate n'a été observée. L'aire d'étude rapprochée ne présente pas d'habitats favorables à ce groupe. Aucune rivière ou cours d'eau lent ne jouxte le site d'étude et les plans d'eau identifiés sur le site ou à ses abords étaient asséchés lors des investigations. Seule la zone de récupération d'eaux pluviales peut présenter des potentialités pour la reproduction des odonates si elle se remplit d'eau pour une durée suffisante. Elle se situe néanmoins à l'extérieur de l'aire d'étude rapprochée.

## CONCLUSION INSECTES

**L'enjeu entomologique est faible étant donnée l'absence de milieux propices à leur reproduction sur l'aire d'étude immédiate. En effet, les espaces extérieurs du site sont très entretenus et ne sont globalement pas favorables à la ponte de rhopalocères et aucun milieu aquatique ne permet la reproduction des odonates sur le site même. Ces dernières ne sont donc susceptibles d'être présentes qu'en transit, le site n'étant pas non plus propice à leur alimentation.**



## ENTOMOFAUNE

### Aires d'étude :

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

### Rhopalocères :

-  Piéride de la rave

### Odonates :

-  Habitat potentiellement favorable à la reproduction



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 12 : Localisation des observations de Rhopalocères et des habitats favorables aux odonates

## 6.2.7 MAMMIFERES TERRESTRES

Une seule espèce a été contactée sur le site, il s'agit du **Lapin de garenne**. Cette espèce n'est pas protégée en France mais elle est néanmoins considérée comme « quasi-menacée » sur les listes rouges mondiale, européenne et française. Des garennes (terriers) témoignant de la reproduction de l'espèce sur le site ont aussi été observés.

De plus, étant donnée la présence d'habitats favorables tels que les bosquets et haies, le site est favorable, de façon modérée, à la présence de deux espèces protégées au niveau national : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.

Le **Hérisson d'Europe** est une espèce occupant des milieux très variés et qui fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition de disposer d'abris et de nourriture (insectes, escargots...). Il est susceptible de trouver refuge au sein des haies, bosquets présents sur le site.

L'**Ecureuil roux** est une espèce arboricole présente partout où il y a des arbres en quantité suffisante (forêts, bosquets, parcs, bocages), elle préfère les forêts de résineux mais fréquente aussi les feuillus. Les quelques bosquets et alignements d'arbres présents sur le périmètre d'étude peuvent constituer un milieu de transit/d'alimentation pour l'espèce.



Figure 26 : Photographie d'un individu de Lapin de garenne (à gauche) et de terriers (à droite) observés sur le site d'étude (M. Usselman © EODD, 2021)

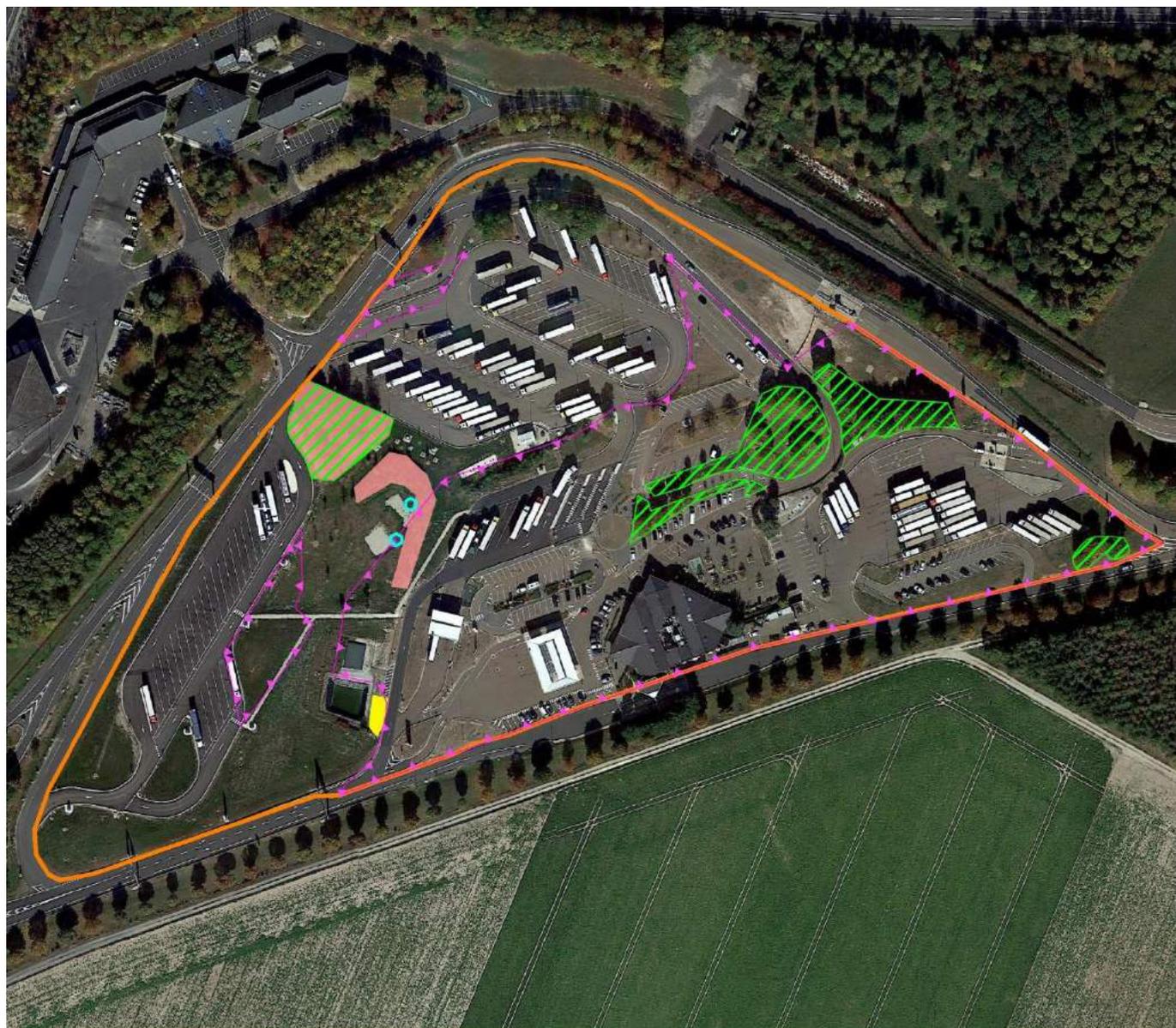
Tableau 17 : Bioévaluation des espèces de mammifères terrestres recensées ou potentielles sur le site ou à proximité

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation local
<b>Espèce recensée</b>								
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	/	/	NT	NT	NT	Reproduction certaine	Modéré
<b>Espèces potentielles citées dans la bibliographie</b>								
<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	II	/	LC	LC	LC	Transit/alimentation	Faible
<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	II	/	LC	LC	LC	Reproduction potentielle	Faible
PN FR : Protection nationale : <b>Arrêté du 19 novembre 2007, II : Article 2</b> : Individus et habitats protégés DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. <b>IV : Annexe IV</b> : Espèces strictement protégées. LR EU : Liste Rouge Européenne 2016. LR FR : Liste Rouge Nationale 2017. Statuts de conservation IUCN : <b>LC</b> – Préoccupation mineure, <b>NT</b> – Quasi-menacé, <b>EN</b> – En danger								

### CONCLUSION

**Une seule espèce de mammifère terrestre a été recensée lors des investigations, il s'agit du Lapin de garenne, espèce « quasi-menacée ». Elle ne bénéficie cependant pas de statut de protection. La présence de garennes (terriers) témoigne de la reproduction de l'espèce sur le site.**

**L'aire d'étude rapprochée présente des habitats favorables à la présence de l'Ecureuil roux et du hérisson d'Europe, espèces protégées mais non menacées.**



### OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPECES DE MAMMIFERES

**Aires d'étude :**

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

**Observations :**

- Lapin de garenne

**Habitats d'espèces :**

- Garennes
- Habitat favorable à l'Ecureuil roux
- Habitat favorable au Hérisson d'Europe



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 13 : Observations et habitats d'espèces de mammifères

## 6.2.8 CHIROPTERES

Aucune espèce de chauves-souris n'a été contactée sur le site d'étude lors des prospections nocturnes que ce soit en transit ou en activité de chasse.

Aucune sortie de gîte n'a été constatée au niveau du bâtiment, ce dernier n'étant pas favorable. En effet, il ne comporte aucune fissure ou anfractuosité constituant des abris pour les chiroptères. Les avancées de toits ne présentent pas de décollement de plaques permettant aux chauves-souris d'accéder aux combles.

Aucun arbre à cavité n'a été recensé sur le site.

Les lisières forestières présentes à proximité du site peuvent néanmoins être utilisées comme zone de chasse.

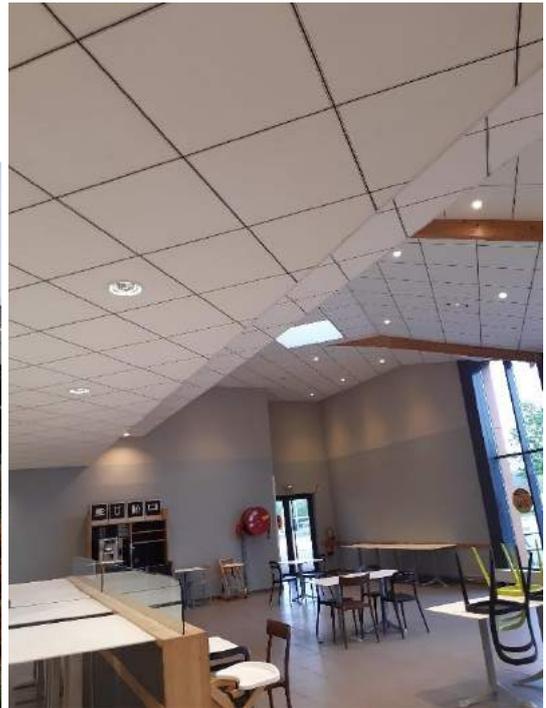


Figure 27 : Photographies de l'extérieur et de l'intérieur du bâtiment, M. Usselmann © EODD, 2021

Aucune espèce de chauves-souris, arbre à cavité ou autres potentialité d'accueil (anfractuosités, fissures) n'ont été observés. Aucune sortie de gîte n'a été identifiée au niveau du bâtiment. Seuls les milieux naturels proches constituent des axes linéaires favorables à l'activité de chasse, le site n'est quant à lui susceptible d'être utilisé qu'en zone de transit.

### 6.3 CONCLUSION SUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES

Le site d'étude se situe dans un **contexte écologique pauvre** en zonages naturels, avec **seulement une ZNIEFF de type II** qui se situe à moins de 5 km du site d'étude.

**La trame écologique**, se traduit à l'échelle régionale (**SRCE et SRADDET**), le site n'est concerné par aucun élément identifié au SRCE de la région Champagne-Ardenne. Néanmoins, un corridor écologique des milieux humides est présent au nord-ouest du site.

A **l'échelle locale**, de nombreux axes routiers entourent le site et limitent sa contribution aux différentes fonctionnalités écologiques. Aucun cours d'eau lent de la trame bleue ne traverse le site. La trame verte avoisinant le site n'est que discontinue. Aucune continuité écologique n'est présente sur le site.

Au total, onze **habitats** anthropiques et semi-naturels ont été recensés sur le site d'étude. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur le site.

Concernant la flore, seules des espèces ornementales ou communes non protégées sont présentes. Aucune ne présente un intérêt patrimonial. Deux espèces exogènes envahissantes ont été recensées sur le site d'étude : le Sénéçon du Cap et le Buddleia de David.

**L'avifaune** du site est assez peu diversifiée avec vingt-et-une espèces d'oiseaux qui ont été observées. Trois espèces présentent un enjeu au regard de leurs statuts (protection et rareté) : l'Hirondelle de fenêtre, nichant de façon certaine sur le site et deux autres espèces nichant de façon possible : le Verdier d'Europe et le Serin cini.

Le site présente quelques habitats favorables (haies, alignements d'arbres, bosquet) à la présence de deux espèces de mammifères terrestres protégées : **l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe. De plus, le Lapin de garenne utilise le site pour la reproduction (présence de terriers).**

**Aucune espèce d'insecte n'a été observée.** Deux espèces de rhopalocères à enjeu citées dans la bibliographie dont une est protégée nationalement sont malgré tout susceptibles de fréquenter le site en transit ou alimentation. Cependant, aucunes de leurs plantes hôtes n'ont été recensées et les espaces verts du site étant entretenus, ils sont peu favorables à leur reproduction.

Finalement, les habitats du site d'étude ne constituent pas vraiment de milieux favorables à la reproduction des odonates ou des amphibiens, aucune mare n'a été observée. Néanmoins, le bassin de rétention d'eau, bien qu'il ne soit pas végétalisé, peut tout de même être utilisé par certains amphibiens communs en milieux anthropisés comme le Crapaud calamite et l'aire d'étude rapprochée présente des habitats terrestres favorables (haies, etc.).

**Aucune espèce de chauves-souris n'a été contactée** sur le site lors des prospections nocturnes. Le bâtiment ne constitue pas de gîte d'espèce et ne présente pas de zones vétustes favorables, de plus aucun arbre à cavité n'est présent. Le site est néanmoins susceptible d'être utilisé en transit mais seuls les milieux naturels proches constituent des axes linéaires favorables à l'activité de chasse.

**Ainsi les principaux enjeux écologiques du site se concentrent au niveau des bâtiments des habitats de haie et alignements d'arbres.**



### ENJEUX ECOLOGIQUES GLOBAUX

#### Aires d'étude :

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

#### Enjeu :

-  Modéré
-  Faible
-  Négligeable



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 14 : Hiérarchisation des enjeux écologiques

## 7 PRESENTATION ET ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES

### 7.1 RAPPEL DU PROJET

Pour rappel, les principales composantes du projet sont les suivantes :

- Destruction du bâtiment commercial existant et construction d'un nouveau bâtiment commercial ;
- Réaménagement de la plupart des zones de circulation et des espaces verts ;
- Réaménagement de l'ensemble des parkings VL et PL ;
- Destruction / reconstruction de la piste de distribution de carburants VL ;
- Création d'installations de recharges pour les véhicules électriques ;
- Création d'une aire de distribution de GNL pour PL ;
- Construction d'une nouvelle station d'épuration.



#### Emprises du projet

- ▭ Aire d'étude rapprochée
- Emprises du projet
- ▨ Surface artificialisée
- ▭ Tranchée temporaire (pose de réseaux)
- ▨ Zone de chantier (impact temporaire)



**EODD**  
ingénieurs conseils

SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021

**AECOM**

Carte 15 : Surfaces aménagées dans le cadre du projet

## 7.2 DEFINITION DES IMPACTS

Les impacts peuvent être engendrés soit en phase de travaux soit en phase d'exploitation.

Ces impacts sont classés en deux grandes entités, selon leurs temporalités vis à vis de l'environnement et des taxons considérés :

- Les **impacts permanents**, souvent liés à la phase de fonctionnement ou d'exploitation du projet, ainsi qu'à la phase de travaux, ont des effets irréversibles sur l'environnement (modification de l'occupation du sol, ...)
- Les **impacts temporaires** sont souvent liés à la phase de travaux (bruit, poussières, ...). Les effets sont réversibles en phase exploitation du projet.

Les impacts considérés sur le milieu naturel sont les suivants :

- Les **impacts directs** : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone). La définition de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts, ...).
- Les **impacts indirects** : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide va provoquer une modification du milieu).

## 7.3 EFFET PRESENTIS EN PHASE CHANTIER SUR LES HABITATS ET LA FLORE

### 7.3.1 DESTRUCTION DES HABITATS EN PHASE DE TRAVAUX

Les surfaces des habitats impactés

Tableau 18 : Liste des habitats impactés au sein de l'aire d'étude immédiate

Intitulé de l'habitat	Code Eunis	Surface de l'habitat dans l'aire d'étude rapprochée (ha)	Surface impactée (ha)	Proportion de la surface impactée
Pelouse des parcs	E2.64	2,44	0,46	19%
Haie	FA	0,097	0,02	21%
Alignement d'arbres	G5.1	0,39	0,27	69%
Petit bois anthropique	G5.2	0,13	0	0%
Jardin ornemental	I2.2	0,021	0,02	95%
Bâtiment	J1.1	0,209	0,19	91%
Surface goudronnée	J4	0,3	0,3	100%
Chemin	J4	0,049	0,03	61%
Route	J4.2	0,51	0,16	31%
Parking	J4.2	3,33	0,86	26%
Bassin de rétention	J5.33	0,09	0	0%
<b>Total</b>		<b>7,57</b>	<b>2,31</b>	<b>31%</b>

Ainsi les aménagements prévus couvrent près de 31% de la surface du site, soit 2,3 ha.

Le projet impacte principalement des habitats déjà artificialisés tels que les bâtiments ou les parkings.

L'habitat naturel le plus impacté en termes de proportion correspond au jardin ornemental, suivi des alignements d'arbres.

Le projet entraîne une artificialisation de 0,77 ha soit un tiers de la superficie du projet.

### **Impacts temporaires :**

le chantier entrainera une destruction temporaire des pelouses au niveau des emprises de tranchée réalisées pour la pose de réseaux. L'impact sera très localisé et s'étendra sur moins de 200m<sup>2</sup>.

Par ailleurs, des zones de pelouses de parcs seront utilisées en phase travaux afin de permettre la circulation et le stockage temporaire de certains matériaux. La surface concernée est de **0,63 ha (altération temporaire de la végétation herbacée)**.

### **7.3.2 DESTRUCTION DE STATIONS DE FLORE COMMUNE**

L'imperméabilisation du site ainsi que les mouvements des engins de chantier peuvent induire la destruction de la communauté d'espèces floristiques du site composée essentiellement de flore commune non menacée ni protégée.

Les tranchées réalisées, d'une profondeur de 70 cm environ, pourront avoir un impact sur certains arbres (impacts sur les racines des arbres). Il s'agit en particulier de 5-6 arbres présents à l'est du site, en marge de la future STEP.



Figure 28 : Localisation de la tranchée en marge de la future STEP et pouvant avoir un impacts sur les arbres à proximité

### **7.3.3 PROPAGATION ET COLONISATION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES**

Aucune espèce de flore patrimoniale n'a été inventoriée.

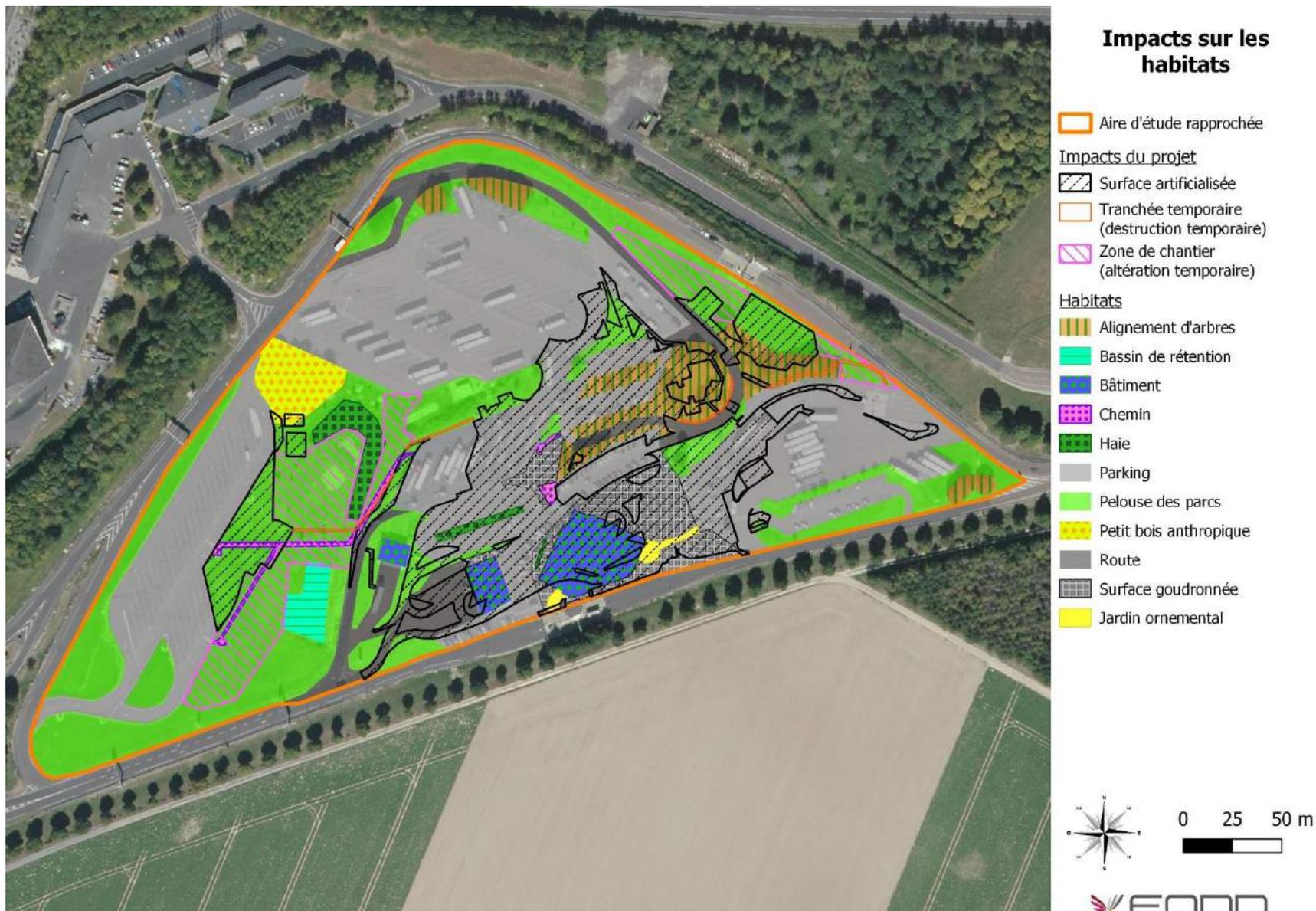
Le site est concerné par deux espèces exotiques envahissantes : le Sénéçon du Cap et le Buddleia de David. Ce dernier est une espèce ayant un caractère ornemental sur le site, il se situe en bordure de bâtiment. Le Sénéçon du Cap se situe quant à lui au niveau des pelouses de l'aire d'étude.

Le projet risque d'entraîner la propagation des espèces envahissantes présentes sur le site à de nouveaux secteurs non concernés par cette problématique ;

Ce phénomène est lié aux mouvements de terre et à celui des engins en phase de chantier, entraînant le déplacement de graines ou de racines.

Le chantier crée quelques zones où la terre est mise à nue, ce qui favorise le développement des espèces les plus compétitives. De par leur forte capacité de dispersion et de germination, les espèces envahissantes colonisent très rapidement ces zones, au détriment d'espèces pionnières indigènes.

Le Sénéçon du Cap présente un fort pouvoir d'expansion pouvant conduire à un envahissement de plus de 90% des surfaces colonisées.



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021

Shell SP AECOM

Carte 16 : Localisation des surfaces d'habitats impactés par le projet

## 7.4 EFFETS EN PHASE CHANTIER SUR LA FAUNE

### 7.4.1 DESTRUCTION D'INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX

La phase de travaux peut engendrer la destruction d'espèces faunistiques notamment :

- Démolition du bâtiment principal et travaux de terrassement.
- Création d'une aire de distribution GNL pour Poids Lourds.

Sur l'ensemble de la phase chantier, les travaux peuvent induire une destruction accidentelle supplémentaire d'espèces présentes à proximité de l'aire d'étude.

Dans le cas présent, les espèces concernées par ces risques de destruction sont notamment :

- **Les nichées d'espèces d'oiseaux associées aux bâtiments (Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Hirondelle de fenêtre).**
- **Les nichées d'espèces d'oiseaux du cortège des parcs et jardins (douze espèces dont la Mésange charbonnière, le Pinson des arbres ou encore l'Orite à longue queue).**
- **Le Lézard des murailles ;**
- **Le Lapin de garennes ;**
- **Espèces communes de lépidoptères.**

Le projet impactera un bâtiment et deux stations-services favorables aux espèces anthropophiles. De plus, certains espaces verts ne seront pas conservés.

### DESTRUCTION/ALTERATION D'HABITATS FAVORABLES A LA FAUNE

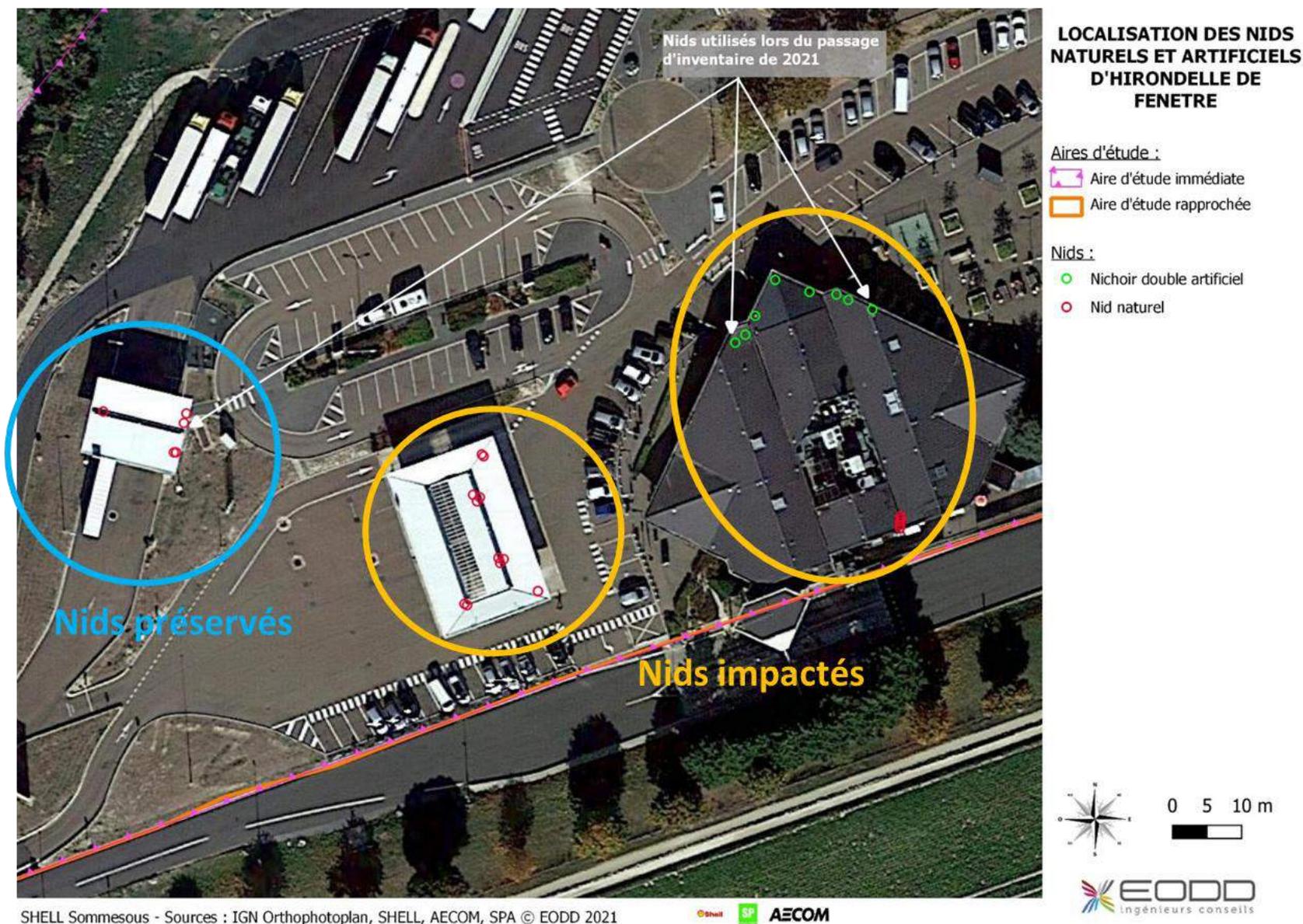
Plusieurs espèces effectuent une partie ou l'ensemble de leur cycle biologique sur l'aire d'étude. Compte-tenu de la nature du projet et des aménagements, une destruction d'habitats de reproduction pour plusieurs espèces est à prévoir.

Il s'agit des habitats, espèces et surfaces suivantes (celles-ci peuvent se superposer en partie) :

- **Habitat favorable à l'Ecureuil roux : destruction de 0,17 ha d'espaces verts arborés.**
- **Habitat de nidification des espèces d'oiseaux anthropophiles : destruction de 0,16 ha de milieux bâtis.**
- **Habitat favorable à la nidification et l'hivernage du cortège d'oiseaux des parcs et jardins : destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés.**
- **Habitat d'alimentation favorable aux espèces des milieux ouverts et semi-ouverts (Bergeronnette grise en particulier) : destruction de 0,17 ha de pelouses.**
- **Habitat favorable au Lézard des murailles : 0 ha.**

**Au final le projet impacte principalement des habitats enherbés, arbustifs et arborés très localisés. La zone à l'ouest qui est la plus favorable pour les différents cortèges, est conservée (zone présente en marge du bassin de rétention).**

L'impacts sur les **Hirondelles de fenêtre** se traduit par une destruction de 16 nids naturels (dont 4 très dégradés) et 8 nichoirs doubles (soit 16 nids artificiels). Au total **le projet impactera 32 nids** (cinq nids naturels étant préservés sur la station Poids Lourds ), avec **un impact sur au moins 3 couples** (3 nids occupés impactés).



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021

Figure 29 : Détail des nids d'hirondelles impactés



## Impacts sur l'avifaune

Aire d'étude rapprochée

### Impacts du projet

Surface artificialisée

Tranchée temporaire  
(pose de réseaux)

Zone de chantier  
(impact temporaire)

### Habitats de reproduction de l'avifaune

Habitat favorable aux espèces  
des milieux arbustifs et arborés

Habitats favorables aux espèces  
associées aux bâtiments

SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021

**AECOM**



**EODD**  
ingénieurs conseils

Carte 17 : Impacts sur l'avifaune

## 7.4.2 DERANGEMENT EN PHASE TRAVAUX

Le chantier s'accompagne de diverses nuisances telles que le bruit des moteurs ou encore une augmentation de la fréquentation humaine sur le site. En fonction de la période des travaux, les différentes activités de la faune (nourrissage, nidification, repos, ...) seront, en conséquence, perturbées. Les espèces qui seront les plus impactées sont d'une part les espèces farouches, et d'autre part, celles se reproduisant sur le site et en périphérie dans le cas où les travaux seraient réalisés pendant la période favorable à la reproduction. Le stress généré par les nuisances induit une plus haute mortalité des jeunes. Les oiseaux sont notamment plus sujets à ce type de dérangement.

Les principales conséquences sont la modification de la répartition spatiale et la diminution de la capacité d'accueil d'un site pour une ou plusieurs espèces. Il reste très difficile à l'heure actuelle de quantifier précisément les conséquences du dérangement.

**Toutes les espèces d'avifaune nicheuses recensées au sein de l'aire d'étude et à proximité sont concernées par ce dérangement. Les espèces de mammifères et de reptiles sont aussi concernés par cet impact.**

## 7.5 EFFETS EN PERIODE D'EXPLOITATION SUR LA FAUNE

### 7.5.1 DERANGEMENT EN PERIODE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, le dérangement de la faune peut résulter de trois causes :

- **La perturbation visuelle** (qui concerne les espèces ayant une acuité visuelle suffisante pour détecter les objets en mouvement), qui peut être causée par le simple passage d'usagers ou d'engins terrestres ;
- **La perturbation lumineuse** liée à l'éclairage nocturne du site ;
- **La perturbation sonore**, à cause de bruits pouvant être générés par le trafic routier, des engins, des personnes (voix, cris).

En effet, la pollution sonore peut engendrer des modifications dans le comportement de la faune (effet d'éloignement pour la grande faune et pour les oiseaux, baisse du succès reproducteur des amphibiens). Le site n'étant pas favorable à la reproduction d'amphibiens, aucun impact n'est à prévoir sur ce groupe.

L'exploitation du site résultera par une **fréquentation de véhicules** et de personnes circulant sur l'aire de service de Sommesous. Cependant, les niveaux sonores engendrés par le projet respectent la réglementation, mais peuvent avoir un effet sur la faune fréquentant les abords immédiats du site.

L'aire d'autoroute étant déjà existante, le bruit engendré par la fréquentation de personnes et la circulation d'engins sur le site sera approximativement similaire avant et après les travaux d'aménagement. La faune présente sur le site est donc déjà probablement en partie adaptée à ce dérangement.

**L'impact lié au bruit concerne donc essentiellement la phase chantier qui engendrera un bruit supérieur aux activités déjà présentes sur le site.**

La **pollution lumineuse** engendrée par l'exploitation de l'aire de service sera amenée à augmenter sensiblement et sera délocalisée au niveau du nouveau bâtiment. Néanmoins, la faune locale est déjà touchée par cette pollution lumineuse. On peut donc s'attendre à ce qu'elle soit en partie adaptée à celle-ci. De plus, les chauves-souris ne sont susceptibles de fréquenter le site d'étude qu'en transit. **Aucun impact n'est donc à prévoir sur ces dernières.**

**Ainsi, seule la délocalisation de la pollution lumineuse et une sensible augmentation de cette dernière et de la pollution sonore peuvent potentiellement impacter la faune recensée sur le site d'étude.**

Les principales conséquences sont la modification de la répartition spatiale et la diminution de la capacité d'accueil d'un site pour une ou plusieurs espèces. Il reste très difficile à l'heure actuelle de quantifier précisément les conséquences du dérangement, mais l'organisation spatiale du projet permet de limiter le dérangement sur les milieux naturels périphériques.

**Toutes les espèces recensées au sein de l'aire d'étude sont potentiellement concernées par tous ces types de dérangement.**

### **7.5.2 DESTRUCTION D'INDIVIDUS LORS DE LA GESTION DU SITE**

Les espaces verts/ espaces naturels du site, notamment les surfaces enherbées, haies, arbres peuvent faire office d'habitats de reproduction pour l'avifaune, les reptiles ou les mammifères terrestres. **L'entretien de ces espaces verts / espaces naturels** (tonte, débroussaillage, coupe) pendant une période défavorable pour ces espèces peut entraîner une mortalité de celles-ci. Se sont soit des individus adultes ou juvéniles voire des nichées qui peuvent être détruites de ce fait.

**L'ensemble de la micro/mésafaune ainsi que le cortège d'avifaune nichant potentiellement au sein du site sont affectés par cet impact en phase d'exploitation.**

### **7.5.3 DESTRUCTION D'INDIVIDUS PAR RISQUE DE COLLISION**

La création de quelques voies supplémentaires, notamment au niveau de la nouvelle zone de distribution de GNL, entrainera des risques de collision supplémentaires.

Ces risques ne sont que très peu augmentés par rapport aux voies initialement présentes étant donnée la faible proportion de nouvelles voies créées. Il y aura donc très peu de changements concernant la destruction d'individus par risque de collision.

De plus, le site d'étude ne se situe pas dans une zone de déplacement importante pour la faune.

**Néanmoins, des risques de collision sont existants, notamment pour le Hérisson d'Europe et d'autres espèces de mammifères terrestres.**

Ces risques sont réduits par la limitation de vitesse sur l'aire d'autoroute qui est de 30 km/h.

### **7.5.4 CREATION DE PIEGES MORTELS EN PHASE D'EXPLOITATION**

La mise en œuvre du projet peut engendrer la création de nombreux pièges pour la faune (bouches d'égout, pylônes, poteaux métalliques creux, bassins d'orage). Des espèces cavernicoles qui cherchent des cavités pour nicher ou se reposer, peuvent par exemple pénétrer dans le poteau creux par le sommet, descendre dedans puis ne peuvent ressortir.

Ces éléments sont potentiellement mortels pour la petite faune notamment pour :

- **Les mammifères terrestres ;**
- **L'avifaune ;**
- **Les reptiles.**

## 7.6 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES

Afin de connaître avec le plus d'exhaustivité possible les projets ayant cours autour du projet, les sites suivants ont été consultés :

- Site de la DREAL Grand-Est (<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/demandes-d-examen-au-cas-par-cas-en-cours-d-a16981.html>)
- Site de l'Autorité environnementale Conseil général de l'environnement et du développement durable (<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-plans-et-programmes-r83.html>)

Ces sites renseignent sur les projets, plans, programmes et documents d'urbanisme soumis à avis de l'autorité environnementale. Les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ont été recherchés sur la commune de Sommesous et les 5 communes voisines (Dommartin-Lettrée, Haussimont, Mailly-le-Camp, Poivres, Sommesous, Soudé). Ces communes voisines de Ruaudin constituent un périmètre d'étude d'au moins 5 km autour du projet.

La recherche s'est faite sur les années 2017 à 2021 (juin).

Aucun projet n'a été identifié sur la commune de Sommesous et sur les communes voisines.

**Ainsi, aucun impact cumulé n'a été mis en évidence.**

## 7.7 SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

Pour rappel les impacts bruts correspondent aux impacts avant la mise en place de mesures.

**En phase travaux**, les impacts bruts du projet sont forts sur l'ensemble des différents cortèges d'oiseau nicheurs, compte-tenu des surfaces impactées et du fait que les travaux pourraient être effectués en période de nidification (avec risque de destruction d'individus). Les impacts bruts sont modérés pour les espèces en alimentation et en hivernage, considérant les surfaces détruites. L'impact modéré sur les amphibiens découle principalement du risque de destruction d'individus.

**En phase d'exploitation**, les impacts sont plus limités, en raison de la nature du projet. Les impacts sont modérés pour certaines espèces pouvant se reproduire au niveau des espaces verts.

Seuls les impacts sur les espèces protégées sont listés ci-dessous.

Tableau 19 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces protégées

Nom latin	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	Groupe / Cortège	STATUTS REGLEMENTAIRES			DONNEES CONCERNANT L'ESPECE Faune, Flore : Statut biologique sur site	ENJEU	EFFETS								NIVEAU D'IMPACT INITIAL			
			N2000	PN	PR			PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX				PHASE EXPLOITATION				PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION
										DIRECT	INDIRECT	TEMP.	PERM.	DIRECT	INDIRECT	TEMP.	PERM.		
<b>Avifaune</b>																			
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Cortège des milieux boisés	/	X	/	Nicheur possible à proximité	Faible	Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce		X	X		X			X	Faible	Faible
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Oiseaux anthropophiles	/	X	/	Nicheur probable	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Moyen	Faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Oiseaux anthropophiles	/	X	/	Nicheur probable	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Moyen	Faible
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Oiseaux anthropophiles	/	X	/	Nicheur certain	Modéré	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Fort	Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Oiseaux anthropophiles	/	X	/	Nicheur certain	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Fort	Faible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Oiseaux anthropophiles	/	X	/	Nicheur possible	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis ; Destruction de 0,17 ha d'habitat d'alimentation (pelouses) ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Moyen	Faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Nicheur possible	Modéré	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Moyen	Faible

Nom latin	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	Groupe / Cortège	STATUTS REGLEMENTAIRES			DONNEES CONCERNANT L'ESPECE Faune, Flore : Statut biologique sur site	ENJEU	EFFETS										NIVEAU D'IMPACT INITIAL	
			N2000	PN	PR			PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX				PHASE EXPLOITATION				PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION
										DIRECT	INDIRECT	TEMP.	PERM.	DIRECT	INDIRECT	TEMP.	PERM.		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Nicheur probable	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Moyen	Faible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Espèce potentielle à proximité	Faible	Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Faible	Faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Nicheur probable à proximité	Faible	Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce		X	X		X			X	Faible	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Nicheur probable	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Moyen	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Nicheur probable	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Moyen	Faible
<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Nicheur possible	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Moyen	Faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Espèce potentielle à proximité	Faible	Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce		X	X		X			X	Faible	Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Espèce potentielle à proximité	Faible	Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce		X	X		X			X	Faible	Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Nicheur possible	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Moyen	Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Nicheur possible	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ;	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X			X	Moyen	Faible

Nom latin	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	Groupe / Cortège	STATUTS REGLEMENTAIRES			DONNEES CONCERNANT L'ESPECE Faune, Flore : Statut biologique sur site	ENJEU	EFFETS								NIVEAU D'IMPACT INITIAL				
			N2000	PN	PR			PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX				PHASE EXPLOITATION				PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	
										DIRECT	INDIRECT	TEMP.	PERM.	DIRECT	INDIRECT	TEMP.	PERM.			
								Dérangement lors des travaux												
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Nicheur possible	Modéré	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X				X	Moyen	Faible
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Cortège des parcs et jardins	/	X	/	Nicheur possible	Modéré	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	X		X	X	X				X	Moyen	Faible
<b>Reptiles</b>																				
<i>Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</i>	Lézard des murailles	Reptiles	/	X	/	Espèce potentielle	Faible	Destruction d'individus lors des travaux	Risque de destruction d'individus lors de l'entretien des surfaces enherbées	X		X	X	X				X	Moyen	Faible
<b>Mammifères terrestres</b>																				
<i>Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)</i>	Ecureuil roux	Mammifère des milieux boisés et parcs et jardins	/	X	/	Espèce potentielle	Faible	Destruction d'individus lors des travaux ; Destruction d'habitat favorable (0,17 ha d'espaces verts arborés)	Dérangement de l'espèce ; Risque de collision avec les véhicules sur voirie	X		X	X	X				X	Moyen	Faible

## 8 DEFINITION DES MESURES DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

### 8.1 DEMARCHE POUR LA RECHERCHE DE MESURES

Compte tenu des impacts prévisibles du projet, un travail a été mené afin de concevoir le projet de moindre impact en s'appuyant sur la séquence ERC.

Des mesures d'évitement et de réduction ont été recherchées en priorité, particulièrement pendant la phase travaux. A cela s'ajoutent des mesures d'accompagnement et de suivi particulier pendant la phase exploitation.

### 8.2 LISTE DES MESURES PROPOSEES

CODE DE LA MESURE	INTITULE DE LA MESURE
<b>MESURES DE REDUCTION</b>	
MR1	Déplacement des nichoirs artificiels déjà présents
MR2	Création de bacs à boue pour aider les Hirondelles à construire/restaurer leurs nids
MR3	Installation de refuges pour l'avifaune
MR4	Balisage des éléments d'intérêt écologique
MR5	Adaptation du calendrier écologique de chantier
MR6	Gestion des espèces exotiques envahissantes
MR7	Evitement des pièges mortels
MR8	Limitation des éclairages nocturnes
<b>MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</b>	
MA1	Installation de refuges pour le reste de la petite faune
MA2	Entretien raisonné des espaces verts
<b>MESURES DE SUIVI</b>	
MS1	Suivi écologique du chantier
MS2	Suivi de la recolonisation par la biodiversité

## 8.3 MESURES DE REDUCTION

### 8.3.1 MR1 : DEPLACEMENT DES NICHOURS ARTIFICIELS DEJA PRESENTS

SHELL	DEPLACEMENT DES NICHOURS ARTIFICIELS DEJA PRESENTS						MR1
HABITATS CONCERNES	/						
ESPECES CONCERNEES	HIRONDELLE DE FENETRE						
PHASE	TRAVAUX / EXPLOITATION						
DESCRIPTION DE LA MESURE							
<p>L'objectif de cette mesure est de réduire au maximum les impacts induits par le projet sur l'Hirondelle de fenêtre nichant sur le site à la faveur de nids naturels mais aussi artificiels.</p>							
MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION							
<p>Les nichours artificiels déjà présents sur le site au niveau du bâtiment d'accueil actuel seront déplacés dès que le nouveau bâtiment aura été construit. Cela implique donc de débiter la démolition de l'ancien bâtiment uniquement lorsque le nouveau bâtiment sera apte à accueillir des nichours.</p> <p>On peut ainsi s'attendre à une nouvelle colonisation des nichours délocalisés plus rapide que lorsque que des dispositifs neufs sont installés étant donné que la colonie d'Hirondelles est déjà familiarisée avec ces nichours.</p> <p>Le déplacement devra être effectué en dehors de la saison de nidification de l'espèce c'est-à-dire entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 1<sup>er</sup> mars de l'année n+1.</p> <p>Sur l'orientation des nichours, <b>il est en général préconisé un orientation sud/sud-est mais les chaleurs estivales des dernières années ont montré une adaptation de l'espèce pour une orientation côté nord.</b></p> <p><b>L'implantation des nichours tient compte des éléments suivants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation à au moins 3 mètres de hauteur ;</li> <li>- Présence d'une avancée de toit d'au moins 40 cm ;</li> <li>- Pas ou peu de présence humaine attendue en pied du nid afin d'éviter les conflits d'usage.</li> </ul> <p>Avant d'être de nouveau installés, l'intérieur des nichours devra être vidé puis nettoyé à l'aide d'une lotion antiparasitaire à base d'essence de thym. Cette action d'entretien devra ensuite se poursuivre une fois par an à l'automne, cette visite permettra aussi de vérifier l'état général des nichours et des fixations puis de les changer si nécessaire.</p>							
RECOMMANDATIONS							
<p>Prévoir l'accompagnement par un écologue. Ce dernier aura pour mission de veiller à la bonne réalisation de la mesure et contrôlera l'état des nids réutilisés ainsi que la localisation et la période de leur installation.</p>							
FINANCEMENT ET PLANNIFICATION							
ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
SUIVI PAR UN ECOLOGUE	Accompagnement	Jour	1	700	700	Une fois que le nouveau bâtiment aura été construit	Ponctuelle

### 8.3.2 MR2 : CREATION DE BACS A BOUE POUR AIDER LES HIRONDELLES A CONSTRUIRE/RESTAURER LEURS NIDS

SHELL	CREATION DE BACS A BOUE POUR AIDER LES HIRONDELLES A CONSTRUIRE/RESTAURER LEURS NIDS	MR2
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNES	HIRONDELLE DE FENETRE	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	TRAVAUX / EXPLOITATION	

#### DESCRIPTION DE LA MESURE

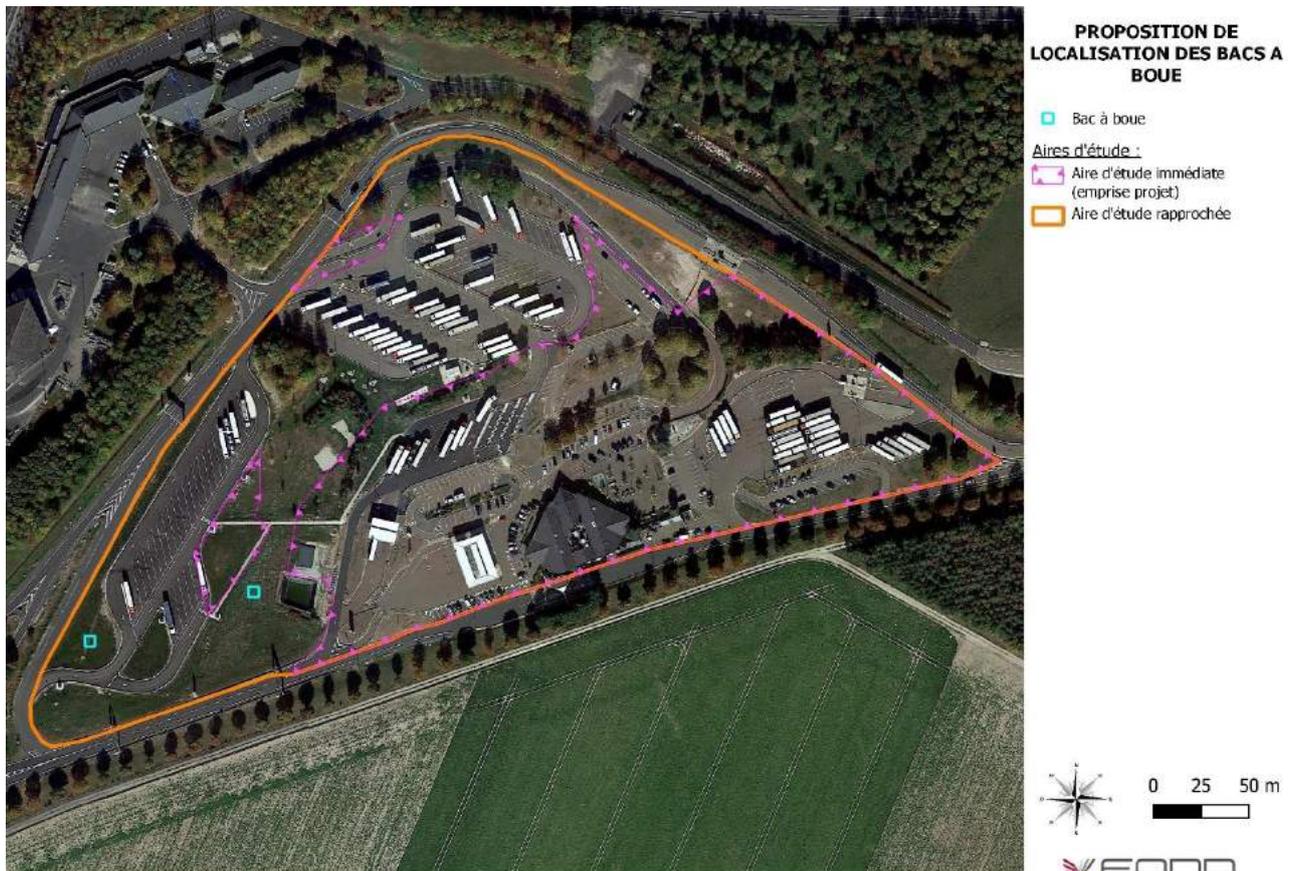
La boue (terre +eau) est la matière première indispensable à la fabrication des nids des hirondelles qui sont des assemblages de 2000 à 2600 petites boulettes de boue agglomérées.

Au moment de préparer leurs nids, les hirondelles vont chercher la boue dans les flaques d'eau, au bord des étangs ou des cours d'eau. En ville, c'est dans les parcs qu'elles trouvent leur matière première après de grosses averses ou près d'un point d'arrosage automatique.

Mais cette boue devient de plus en plus difficile à dénicher car, les milieux sont de plus en plus artificialisés. Les hirondelles doivent donc parcourir des distances de plus en plus grandes à la recherche de cette matière indispensable pour la construction de leur nid ce qui les rend plus vulnérables aux prédateurs et accroît les risques de collision avec les voitures et nécessite une dépense d'énergie accrue.

Les conséquences sont des nids moins résistants dans le temps car ils sont réalisés à l'aide de matériaux de moins bonne qualité et le risque de chute des oisillons augmente.

Plus grave encore, les hirondelles ne trouvant pas cette matière première peuvent tout simplement abandonner le lieu de nidification.



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021

AECOM

EODD  
ingénieurs conseils

Carte 18 : Proposition de localisation des bacs à boue

#### MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Afin de fournir aux hirondelles la matière première pour confectionner de nouveaux nids ou en restaurer d'anciens, deux bacs à boue pourront être installés sur le site.  
Il s'agit en quelque sorte de reconstituer une flaqué d'eau.  
Pour ceci, des trous d'un mètre environ de côté devront être creusés puis recouverts d'une bâche d'EBPM par, comme pour faire une mare. Le fond du dispositif sera tapissé d'un mélange d'argile et de calcaire très légèrement recouvert d'eau.  
Un contrôle du dispositif devra être réalisé une fois par an afin de vérifier la quantité de matière première restante et d'en ajouter si besoin. De l'eau pourra éventuellement être ajouté lors des périodes de sécheresse. Ce contrôle pourra être mutualisé avec celui concernant les nids artificiels.

#### RECOMMANDATIONS

Prévoir l'accompagnement par un écologue. Ce dernier aura pour mission de veiller à la bonne réalisation de la mesure, il contrôlera la qualité du dispositif mis en place et saura faire preuve de conseils.

#### FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
<b>MISE EN PLACE DE BACS</b>	Matériel et pose	Bac	2	300 €	600 €	Octobre-février	Ponctuelle
<b>SUIVI PAR UN ECOLOGUE</b>	Accompagnement	Jour	1	700 €	700 €	Conseils et visite lors de la pose	Ponctuelle

### 8.3.3 MR3 : INSTALLATION DE REFUGES POUR L'AVIFAUNE

SHELL	INSTALLATION DE REFUGES POUR L'AVIFAUNE	MR 3
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNES	AVIFAUNE	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	CONCEPTION	
DESCRIPTION DE LA MESURE		
<p>L'objectif de cette mesure est <b>d'améliorer la capacité d'accueil du site</b> afin de préserver et/ou d'augmenter la biodiversité de ce dernier. Ceci consiste à installer de manière pérenne <b>des gîtes et refuges</b> afin que les espèces puissent réaliser leur cycle biologique complet sur le site en question.</p> <p>Les dispositifs ne seront pas exposés aux intempéries, vents dominants. Aucun obstacle ne doit être présent à proximité de l'entrée. L'abri sera placé à l'abri des prédateurs (chats, ...), et dans une zone relativement calme.</p>		
MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION		
<p><b><u>INSTALLATION DE NICOIRS A HIRONDELLE DE FENÊTRE</u></b></p> <p><b>Le nombre de nids artificiels mis en place doit être au minimum égal au nombre de nids naturels détruits (en cours de construction + vide + traces d'anciens nids).</b></p> <p>21 nids naturels ont été identifiés sur le site : 5 nids naturels sur la façade sud du bâtiment principal + 5 nids sur la toiture de la station Poids Lourds + 11 nids sur la station-service Véhicules Légers (dont 3 à 4 très dégradés).</p> <p>Un total d'au moins 21 nids artificiels devra donc être installé.</p> <p><b>16 nids artificiels sont déjà présents sur le bâtiment actuel et seront réutilisés/déplacés (cf mesure MR1).</b></p> <p><b>8 nicoirs doubles (16 nids) seront donc installés en plus ce qui permettra d'atteindre un total de 32 nids artificiels.</b></p> <p>Les nicoirs peuvent être installés durant toute l'année. Il est tout de même préférable d'installer les nicoirs en automne ou au début de l'hiver.</p> <p>Le site étant bien fréquenté par l'espèce, il ne paraît pas nécessaire de mettre en place des systèmes de repasse attractifs au niveau de la zone d'implantation des nids artificiels.</p> <p><b>Préconisations d'installation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous les avancées de toit (d'au moins 40 cm)</li> <li>• Orientations est, sud-est prioritaires mais possibilité d'implantation sur les autres expositions (en atteste l'occupation actuelle des nids côté nord).</li> <li>• L'orifice d'envol doit être à l'abri des vents dominants, pour protéger les couvées des pluies et intempéries.</li> <li>• Des planchettes antisalissures pourront être installées entre les nids artificiels et les fenêtres des bâtiments. Elles devront être mises en place sous les nids et à une distance ne gênant pas l'accès pour les oiseaux (40 à 50 cm en dessous). Finalement, ces planchettes devront aussi être installées à 1 cm du mur afin de ne pas créer un nouvel emplacement propice à l'installation de nouveaux-nids.</li> <li>• L'intérieur des nicoirs devra être nettoyé de son contenu à l'automne, tous les 2-3 ans (à l'aide d'une brosse). Cette visite permettra aussi de vérifier l'état des nicoirs et des fixations et de les changer si nécessaire.</li> </ul> <p><i>Nicoir à hirondelles : <a href="https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/nicoirs-oiseaux/nids-hirondelles/nid-double-hirondelles-de-fenetre?cnt=1036403&amp;sc=750945&amp;seq=1">https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/nicoirs-oiseaux/nids-hirondelles/nid-double-hirondelles-de-fenetre?cnt=1036403&amp;sc=750945&amp;seq=1</a></i></p> <div style="text-align: right;">  <p><i>Nicoir double pour Hirondelle de fenêtre (source : LPO)</i></p> </div> <p><b><u>INSTALLATION DE NICOIRS A MOINEAU DOMESTIQUE</u></b></p> <p>En 2020, 6 nids d'Hirondelle de fenêtre étaient potentiellement occupés par des Moineaux domestiques et un nid avait été identifié au-dessus d'une plateforme de nid artificiel pour Hirondelle. Ainsi, 7 nids de Moineau domestique étaient potentiellement présents et le bâtiment principal est favorable à sa nidification.</p> <p><b>Au moins 6 nids artificiels pour Moineau domestique devront être installés en compensation des nids détruits.</b></p> <p>Le Moineau domestique est une espèce vivant en colonie, tout comme l'Hirondelle de fenêtre. Des « nicoirs colonie » pourront donc être installés.</p> <p><i>Nicoir colonie pour Moineau domestique : <a href="https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/nicoirs/nicoirs-specifiques/nicoir-colonie-de-moineaux-en-bois?cnt=3615313&amp;sc=960151&amp;seq=1">https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/nicoirs/nicoirs-specifiques/nicoir-colonie-de-moineaux-en-bois?cnt=3615313&amp;sc=960151&amp;seq=1</a></i></p> <div style="text-align: right;">  <p><i>Nicoir pour colonie de Moineau domestique (Source : LPO)</i></p> </div>		

SHELL	INSTALLATION DE REFUGES POUR L'AVIFAUNE	MR 3
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	AVIFAUNE	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	CONCEPTION	

#### INSTALLATION DE NICHOURS POUR ESPECES SEMI-CAVERNICOLES

Le **Rougequeue noir** et la **Bergeronnette grise** sont des espèces anthropophiles semi-cavernicoles nichant fréquemment au niveau des anfractuosités des bâtiments. Elles ont été recensées sur le site et peuvent potentiellement utiliser le bâtiment en période de nidification. De potentiels site de nidification seront donc détruits.

Pour compenser cela, **4 niohirs pour espèces semi-cavernicoles** pourront être installés sur le site, à proximité du bâtiment nouvellement construit.

Le Rougequeue noir ayant tendance à être territorial, il est important que les niohirs soient séparés de 70 à 80 mètres les uns des autres.

Niohir pour espèces semi-cavernicoles : <https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/niohirs-oiseaux/semi-cavernicoles/niohir-schwegler-2m-mesange-32-mm?p=1&c=199>



Niohir pour espèces semi-cavernicoles  
(Source : LPO)

#### INSTALLATION DE NICHOURS A PASSEREAUX CAVERNICOLES

Des nids pour les espèces cavernicoles (mésanges par exemple) pourront être installés sur le site au niveau d'arbres existants. Les niohirs devront être placés à une hauteur **minimum de 2 m du sol et orientés sud-est**. L'orifice d'envol doit être **à l'abri des vents dominants**, pour protéger les couvées des pluies et intempéries. Une visite annuelle du niohir est conseillée, en hiver, pour retirer les restes du nid de la saison précédente.

2 niohirs cavernicoles pourront être installés sur le site.

Niohir à mésanges : <https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/niohirs-oiseaux/cavernicoles-28mm/niohir-a-mesange-en-kit-esat?cnt=1038011&sc=753452&seq=1>



Niohir à mésanges  
(Source : LPO)

#### RECOMMANDATIONS

Prévoir l'accompagnement de l'opération avec un écologue qui vérifiera l'intégrité du balisage tout au long des travaux. Le balisage léger sera mis en amont des travaux spécifiques concernant ces zones (chemins, aménagement sur l'île).

#### FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
NICHOURS A HIRONDELLES DE FENETRE	Matériel	Niohir double	8	21 €	168 €	Automne-hiver 2022	Pose ponctuelle
NICHOURS A MOINEAU DOMESTIQUE	Matériel	Niohir triple	2	69 €	138 €	Automne-hiver 2022	Pose ponctuelle
NICHOURS POUR LES ESPECES SEMI-CAVERNICOLES	Matériel	Niohir	4	34,5	138 €	Automne-hiver 2022	Pose ponctuelle
NICHOURS A PASSEREAUX CAVERNICOLES	Matériel	Niohir	2	22	44 €	Automne-hiver 2021	Pose ponctuelle
CONSEILS PAR UN ECOLOGUE	Accompagnement	Jour	1	700	700	En phase conception/construction	Ponctuelle
SUIVI PAR UN ECOLOGUE	Accompagnement	Jour	1	700	700	Automne-hiver 2021	Ponctuelle

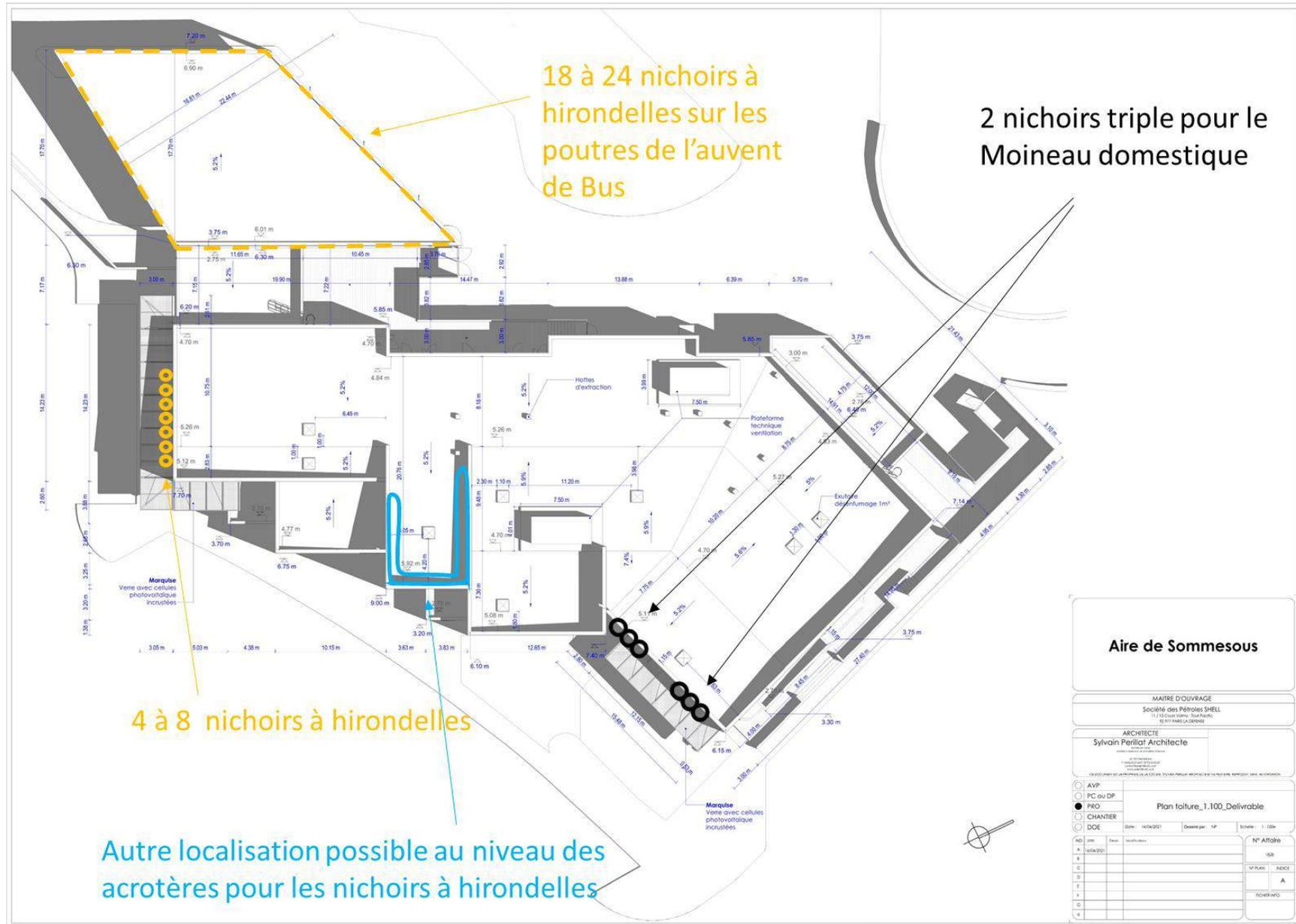


Figure 30 : Localisation générale des implantations possibles des nichoirs artificiels pour les hirondelles et nichoirs pour le Moineau domestique (mesures MR1 et MR3)

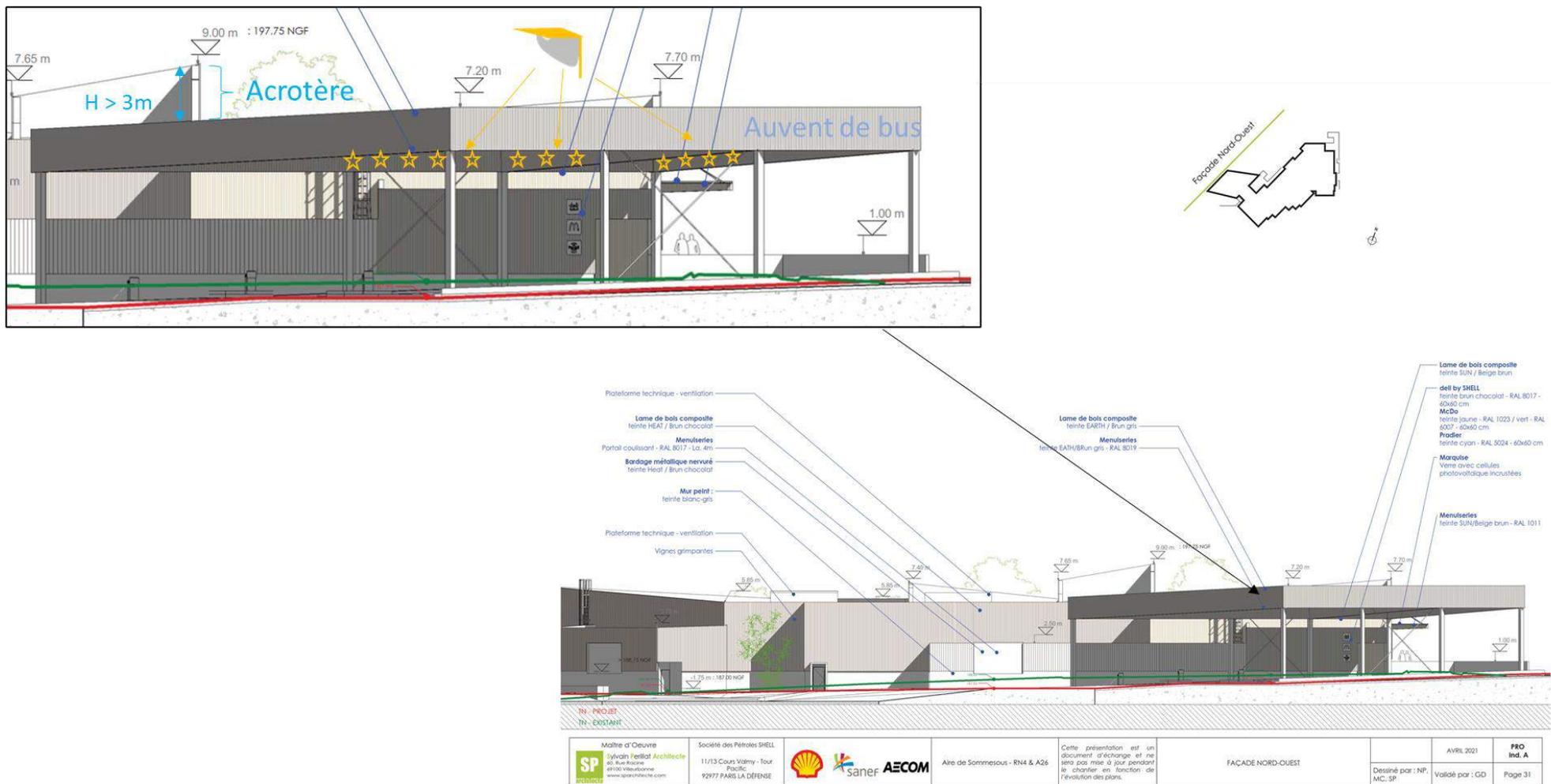
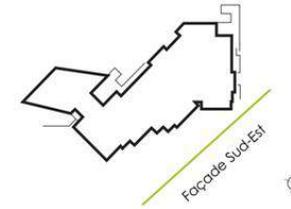


Figure 31 : Localisation des implantations possibles des nichoirs artificiels pour les hirondelles (mesures MR1 et MR3)



## 2 nichoirs triple pour le Moineau domestique

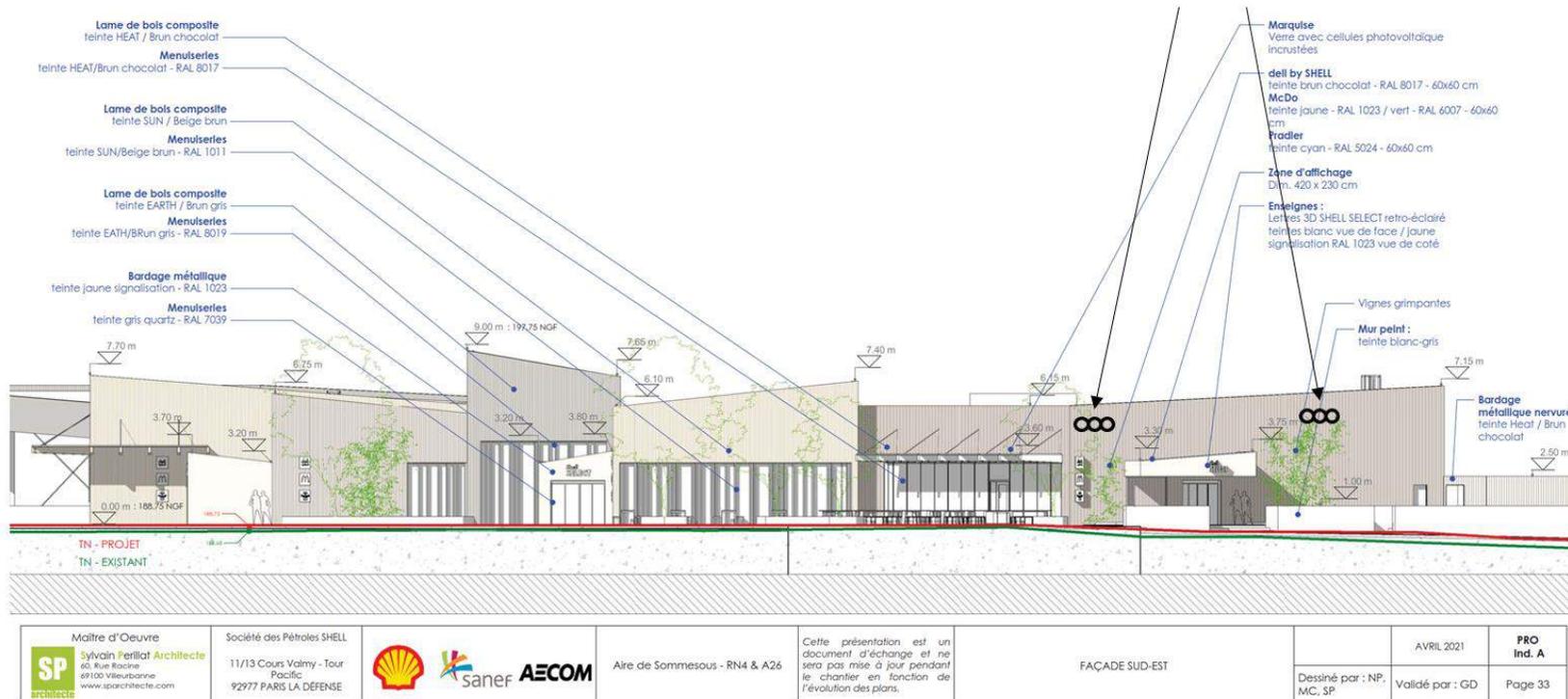


Figure 32 : Localisation des implantations possibles des nichoirs artificiels pour le Moineaux domestique (mesure MR3)

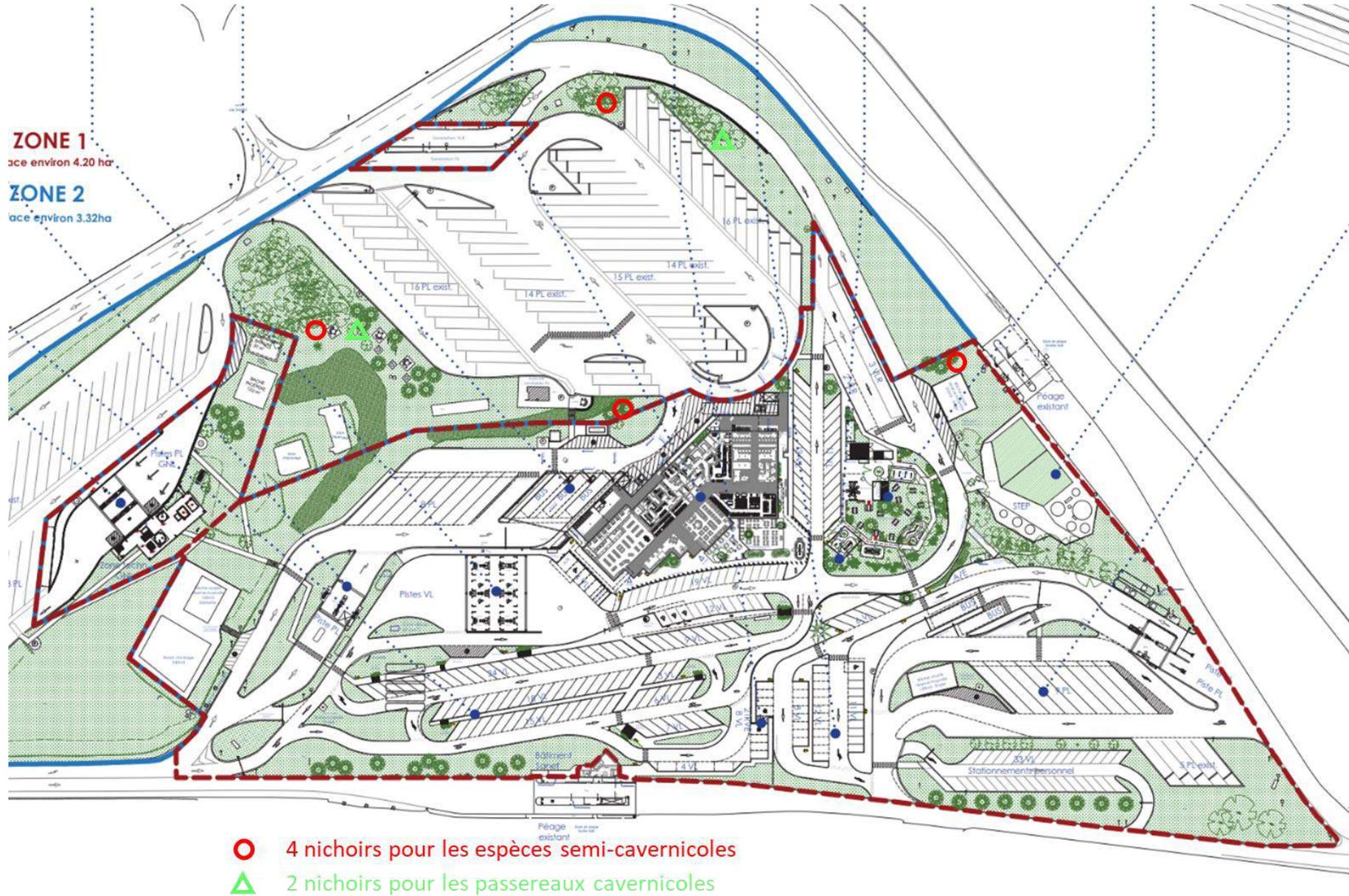
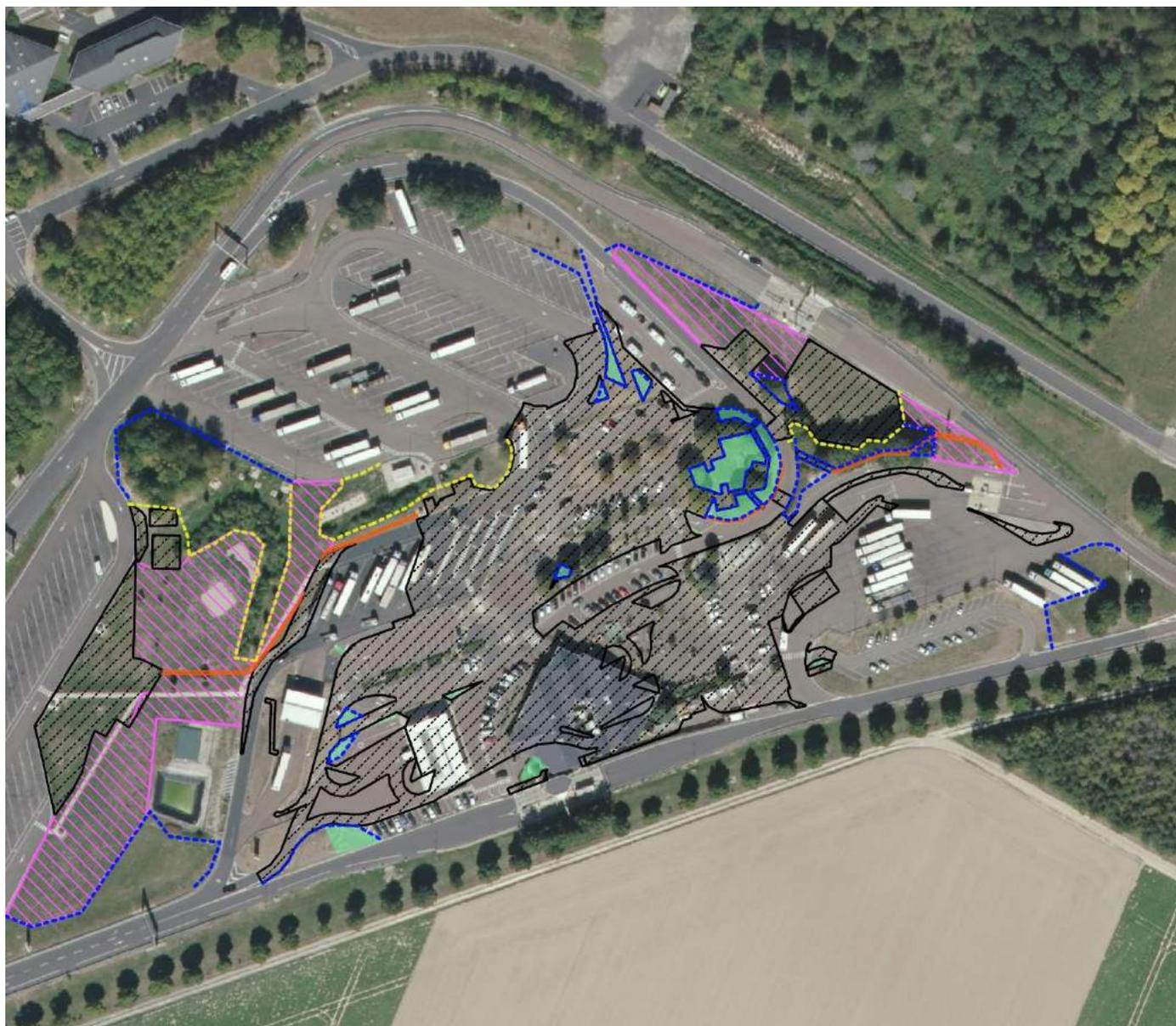


Figure 33 : Localisation générale des implantations possibles des nichoirs pour les espèces semi-cavernicoles et passereaux cavernicoles (mesure MR3)

### 8.3.4 MR4 : BALISAGE DES ELEMENTS D'INTERET ECOLOGIQUE EN PHASE TRAVAUX

SHELL	BALISAGE DES ELEMENTS D'INTERET ECOLOGIQUE						MR4
HABITATS CONCERNES	MILIEUX NATURELS						
ESPECES CONCERNES	ESPECES ASSOCIEES						
TYPE DE MESURE	REDUCTION						
PHASE	TRAVAUX						
<b>DESCRIPTION DE LA MESURE</b>							
Lors de la phase de construction, la limitation des emprises sur les éléments d'intérêt écologique passera principalement par les engagements suivants : la définition des zones d'emprises du chantier ; toutes ces zones d'emprises seront balisées au début du chantier afin de maintenir les engins sur la surface réservée aux travaux. Aucun travail du sol ou dépôt de quelque matière que ce soit ne sera réalisé en-dehors de la zone de chantier définie.							
<b>MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION</b>							
L'emprise des travaux sera délimitée par une clôture provisoire fixe. Cette clôture aura pour objectif de rendre inaccessible aux engins et au personnel les secteurs situés en dehors de l'emprise des travaux, afin d'éviter la perturbation des habitats et des espèces qui y auront élu domicile avant la période hivernale. Deux types de balisage sont envisagés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balisage par barrières sur les grandes surfaces à aménager : pourra prendre la forme d'une barrière grillagée (ou clôture bois) matérialisant la séparation entre le chantier et les zones à éviter.</li> <li>• Balisage léger à l'aide de corde peinte + piquets, en particulier au niveau de la délimitation des voies douces (éviter l'utilisation de la rubalise qui ne dure pas dans le temps).</li> </ul> Les éléments présentant une valeur écologique autour du site feront l'objet d'une attention particulière. Les arbres à proximité doivent bénéficier de <b>mesures de protection afin de prévenir tout impact lors de la phase travaux</b> , notamment au travers d'un marquage spécifique et individuel des arbres. Ce même système de marquage devra être mis en place au niveau des arbres conservés dans le cadre du projet. <p>La délimitation du balisage est présentée sur la carte ci-après et tient compte de l'organisation actuel du site (route et parking existants). Le balisage vise à éviter tout impact en phase chantier sur les milieux préservés. Les espaces verts/naturels, présents en périphérie des zones aménagés seront mis en défens, ainsi que les petites zones enherbées maintenues dans le cadre du projet. <b>Sur ces espaces, aucune circulation d'engins liés aux travaux d'aménagement ne sera possible, de même qu'aucune zone de stockage, base vie ou autre élément lié au chantier.</b></p> Les travaux de tranchée feront l'objet d'une vigilance particulière et on veillera à ne pas impacter les racines présentes sous le houppier des arbres (prévoir une tranchée à au moins 3 mètres des troncs).							
							
Figure 34 : Exemple de barrière de chantier (type HERAS) de protection sur un arbre pendant la phase chantier ; Balisage par corde peinte + piquets © EODD 2021							
<b>RECOMMANDATIONS</b>							
Prévoir l'accompagnement de l'opération avec un écologue qui vérifiera l'intégrité du balisage tout au long des travaux. Le balisage léger sera mis en amont des travaux spécifiques concernant ces zones (chemins, aménagement sur l'île).							
<b>FINANCEMENT ET PLANNIFICATION</b>							
ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
Balisage par barrières	Matériel et pose HERAS // barrière bois	Mètre	Environ 380 m	15 € / ml // 3€ / ml	5 700 € // 1 140 €	Avant démarrage des travaux	Pose ponctuelle
Balisage léger	Matériel et pose	Mètre	Environ 1 110 m	1,5 € / ml	1 665 €	Avant démarrage des travaux	Pose ponctuelle



**BALISAGE DES ELEMENTS D'INTERET ECOLOGIQUE**

**Éléments projet**

-  Surface artificialisée
-  Tranchée temporaire (pose de réseaux)
-  Zone de chantier (impact temporaire)
-  Surface préservée

**Balisage :**

-  Barrière
-  Léger



SHELL Sommesous - Sources : IGN Orthophotoplan, SHELL, AECOM, SPA © EODD 2021



Carte 19 : Balisage des éléments d'intérêt écologique

### 8.3.5 MR5 : ADAPTATION DU CALENDRIER ECOLOGIQUE DE CHANTIER

SHELL		ADAPTATION DU PLANNING TRAVAUX												MR5
HABITATS CONCERNES		/												
ESPECES CONCERNES		AVIFAUNE												
TYPE DE MESURE		REDUCTION												
PHASE		TRAVAUX												
DESCRIPTION DE LA MESURE														
<p>L'objectif de cette mesure est de limiter le dérangement ainsi que le risque de perturbation d'un maximum d'individus d'espèces, en particulier les espèces protégées et/ou remarquables, en adaptant les périodes de travaux aux principales périodes d'activité et de sensibilité des espèces.</p>														
MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION														
<p>Ces adaptations de calendrier concernent particulièrement la phase de travaux « lourds » qui entraînent des modifications du milieu (terrassement, création de chemins, création des aires de grutage, construction des massifs de fondation, transports exceptionnels, etc.). En lien avec les caractéristiques des milieux présents et les cortèges d'espèces recensés, des atteintes directes à des spécimens d'espèces protégées (par destruction ou dérangement) sont prévisibles quelle que soit la période de travaux. Évitant les principales zones d'intérêt écologique, des adaptations de planning ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de destruction directe d'individus et de dérangement.</p> <p>Le tableau ci-après récapitule les principales périodes favorables aux travaux par type de travaux envisagés, intégrant une période défavorable aux travaux pendant la période la plus sensible.</p>														
Espèces	Travaux impactant	JAN	FEV	MA	AV	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEP	OCT	NO	DEC	
Avifaune (cortège des parcs et jardins)	Suppression d'espaces verts arbustifs et arborés													
Moineau domestique	Démolition du bâtiment principal Déplacement de la station-service VL avec remplacement de la toiture													
Bergeronnette grise														
Rougequeue noir														
Hirondelle de fenêtre														
Ecureuil roux	Suppression d'espaces verts arborés													
LEGENDE														
Période globalement favorable pour la réalisation des travaux – Travaux possibles														
Période assez défavorable au regard des caractéristiques des travaux – Travaux limités														
Période très défavorable pour la réalisation des travaux – Absence de travaux														
<p>Les travaux spécifiques de <b>démolition du bâtiment principal et de déplacement de la station-service VL</b> avec remplacement de la toiture devront être menés à partir de la <b>mi-octobre jusqu'en janvier</b> afin de concilier les enjeux liés à l'Hirondelle de fenêtre nichant à la faveur de ces éléments mais aussi aux espèces anthropophiles que sont le Moineau domestique, le Rougequeue noir et la Bergeronnette grise.</p> <p>Les travaux entraînant la <b>suppression d'espaces verts arborés et/ou arbustifs</b> favorables à la nidification de l'avifaune du cortège des parcs et jardins seront à privilégier <b>entre septembre et février</b>.</p> <p>Les travaux concernant les habitats de pelouse pourront quant à eux être réalisés toute l'année.</p>														
RECOMMANDATIONS														
<p>Afin d'assurer la prise en compte optimale des diverses contraintes, le planning suivant est proposé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Travaux préparatoires légers</u> nécessitant l'accès sur zone uniquement en véhicule léger (élagage des abords des chemins, piquetage des emprises...) : possible toute l'année.</li> <li>▪ <u>Dérasement des emprises</u> (suppression de la végétation arborée et arbustive) : possible entre le <b>31 août et le 31 février</b>.</li> <li>▪ <u>Réalisation des autres travaux lourds</u> (démolition) : possible uniquement entre le <b>15 octobre au 31 janvier</b>.</li> </ul>														
FINANCEMENT ET PLANNIFICATION														
ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE							
/	/	/	/	/	/	/	/							

### 8.3.6 MR6 : GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

SHELL	PRISE EN COMPTE DES ESPECES ENVAHISSANTES	MR6
HABITATS CONCERNES	ESPACES VERTS	
ESPECES CONCERNES	/	
PHASE	TRAVAUX	
DESCRIPTION DE LA MESURE		
<p>Il s'agit d'éviter la propagation d'Espèces Exogènes Envahissantes (EEE). Les espèces invasives, du fait de leur forte faculté d'adaptation, entrent en compétition avec les espèces indigènes. Les zones remaniées lors des travaux peuvent constituer de nouvelles niches écologiques pour ces espèces végétales exogènes d'autant plus que deux espèces envahissantes sont déjà présentes (Le Buddléia de David et le Sénéçon du Cap).</p>		
MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION		
<p>Les espèces exotiques présentes sur la zone chantier feront l'objet d'une gestion adaptée, afin de limiter leur propagation et d'éviter l'apparition de nouveaux foyers de colonisation. Les actions à mener pendant la phase de chantier sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification et balisage des secteurs concernés.</li> <li>• Arrachage manuel et dessouchage des plants.</li> <li>• Limiter l'utilisation de terre végétale contaminée et proscrire son utilisation en dehors de la zone de travaux. Les terres contaminées devront être, dans la mesure du possible, réutilisées sur site, compostées ou le cas échéant traitées par incinération ou méthanisation ou alors dans des décharges de classe II (déchets non dangereux – ISDND) pour les débris végétaux ou III (déchets inertes – ISDI) pour les terres contaminées.</li> <li>• Contrôler l'origine des matériaux extérieurs utilisés (remblais par exemple) afin de garantir la non-importation de terres contaminées.</li> <li>• Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales afin de créer une compétition écologique avec les EEV ou recouvrir par des géotextiles (bâches) les zones où le sol a été remanié et laissé à nu.</li> <li>• Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc) avant leur sortie du site et à la fin du chantier afin d'éviter la dissémination de graines dans des zones non contaminées.</li> <li>• Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives.</li> <li>• Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés.</li> <li>• Mettre en place des mesures (bâches) pour restreindre les pertes lors du transport dans des camions bennes.</li> </ul> <p><b>À la suite de la phase de travaux, un suivi devra être mis en place afin de vérifier l'absence de colonisation par les espèces exogènes. Dans le cas où des espèces invasives coloniseraient les milieux végétalisés, des mesures de gestion et d'élimination spécifiques devront être mises en place.</b></p>		
<p><b><u>Préconisations particulières pour le Buddléia de David :</u></b></p> <p><u>Sur les jeunes plants ou plants adultes isolés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dès le début du printemps : arrachage manuel des jeunes plants en enlevant toutes les racines.</li> <li>• Pendant l'été : dessouchage en éliminant tous les résidus (risque de bouturage important).</li> </ul> <p><u>Sur les foyers bien installés de plants adultes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affaiblir la plante et limiter sa dispersion : coupes successives pour empêcher la formation des graines et leur dispersion (à la fin de la floraison)</li> </ul> <p><u>Eviter la propagation de la plante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuation sécurisées de tous les résidus vers un centre agréé</li> <li>• Surveillance de la zone sur 2-3 ans et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.</li> </ul>		
<p><b><u>Préconisations particulières pour le Sénéçon du Cap :</u></b></p> <p><u>Sur les jeunes foyers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant fin juin : arrachage manuel des jeunes plants en enlevant toutes les racines.</li> </ul> <p><u>Sur les foyers bien installés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fauche répétée sur plusieurs années et avec une fréquence mensuelle (de mai à novembre) des zones concernées. L'enfouissement des plants peut limiter l'expansion de l'espèce.</li> </ul> <p><u>Eviter la propagation de la plante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas laisser les résidus sur place car la plante peut encore produire des graines viables pendant quelques jours.</li> <li>• Evacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé pour incinération</li> <li>• Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.</li> </ul>		

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION							
ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
ARRACHAGE DES PLANTS		J	1	700 €	700 €	Août-septembre 2021 (avant travaux)	Ponctuelle
NETTOYAGE DES ENGINs	/	/	/	/	Intégré au coût des travaux	Durant les phases de terrassement	Nettoyage des roues des engins à chaque sortie du site et arrachage des plants invasifs lors des entretiens des espaces verts

### 8.3.7 MR7 : EVITEMENT DES PIEGES MORTELS POUR LA FAUNE

SHELL	EVITEMENT DES PIEGES MORTELS	MR7
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	L'ENSEMBLE DE LA PETITE FAUNE	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	TRAVAUX / EXPLOITATION	

#### DESCRIPTION DE LA MESURE

Cette mesure a pour objectif de répondre à la destruction indirecte d'individus par la création ou l'installation d'éléments pouvant constituer un piège mortel.

#### MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

##### PHASE CHANTIER

##### Pièges mortels sur le chantier :

- Pour les poteaux creux, tuyaux en plastique, gaines de protection, étais... les trous seront comblés avec des bouchons ou par des sacs et des bâches en plastique (déchets du chantier) pour toute la durée des travaux ;
- Pour les parpaings et briques ou autres matériels stockés, ils devront être bâchés, surtout au printemps et durant la période de nidification, au risque de voir des nichées s'installer dans les trous.



##### PHASE EXPLOITATION

##### Poteaux métallique creux :

Les poteaux métalliques creux peuvent être visités par la faune cavicole utilisant habituellement les arbres, ceux-ci pénétrant dans les poteaux s'avèrent incapables de remonter à l'extérieur.

Les poteaux, s'ils sont creux, devront être hermétiques afin d'éviter qu'ils soient visités par la faune.



Figure 35 : Exemples d'outils permettant d'éviter les pièges © CG38

##### Bouches d'égout :

Pour les bouches d'égout, une distance d'au moins 10 cm entre la plaque d'égout et la bordure du trottoir est une action simple à mettre en place pour éviter la chute des animaux dans les avaloirs.

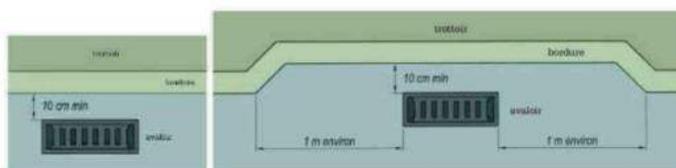


Figure 36 : Aménagement des bordures de trottoir permettant à la petite faune d'éviter de tomber dans les avaloirs © LPO Isère

##### Entretien paysager :

- Plantation sous paillis végétal ou biodégradable.
- Pas de fertilisation.
- Interdiction de traitement phytosanitaire.
- Eviter l'utilisation du Rotofil, et préférer une intervention centrifuge.

#### RECOMMANDATIONS

/

#### FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/

### 8.3.8 MR8 : LIMITATION DES ECLAIRAGES EN FAVEUR DE LA FAUNE NOCTURNE

SHELL	LIMITATION DES ECLAIRAGES EN FAVEUR DE LA FAUNE NOCTURNE	MR8
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	CHIROPTERES / AVIFAUNE NOCTURNE / INSECTES NOCTURNES	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	TRAVAUX / EXPLOITATION	

#### DESCRIPTION DE LA MESURE

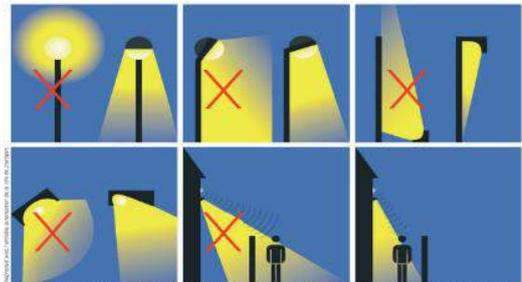
L'expression « pollution lumineuse » désigne à la fois la présence nocturne anormale ou gênante de lumière et les conséquences de l'éclairage artificiel nocturne sur la faune, la flore et les écosystèmes ainsi que les effets suspectés ou avérés sur la santé humaine. Les effets de la pollution lumineuse sur la faune et la flore sont complexes et encore insuffisamment étudiés. La pollution nocturne a notamment pour effets d'engendrer :

- une attraction sur la faune qui se solde le plus souvent par la mort des individus mais aussi, à plus long terme, une altération d'une partie de la chaîne alimentaire ;
- une fragmentation des habitats pour les espèces dites « lucifuges » (qui craignent la lumière) ;
- un dérèglement biologique, aussi bien de la faune que de la flore.

Le site participant à la trame écologique, il est important de préserver la trame noire en limitant l'éclairage nocturne.

#### MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

La pollution lumineuse sera réduite par un choix judicieux de l'éclairage. Le positionnement des lampes, leur intensité et les cibles seront réfléchis pour limiter l'impact sur les espaces naturels. La réflexion autour de l'éclairage du site prend en compte les grands principes suivants en termes de limitation de la pollution lumineuse :



Les exemples de droite sont à privilégier : dans des sources de lumière dirigées vers le bas et concentrées sur les surfaces qui doivent effectivement être éclairées, l'utilisation d'un détecteur de mouvement améliore encore la mesure.

- Eviter la diffusion de la lumière vers le ciel en la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire. A titre d'exemple, la figure suivante montre les types de lampes à privilégier ou à éviter ;
- Limiter la durée d'éclairage au moyen de minuteries, de détecteurs de mouvements installés à proximité des luminaires ou en établissant un couvre-feu ;
- Réguler le niveau d'éclairage et le flux de lumière en fonction des usages avec un appareillage intégré (appelé gradateur) ;
- Choisir une ampoule efficace, adaptée à l'usage, émettant uniquement dans le visible. Les lampes à sodium sont à favoriser : elles n'émettent pas d'UV, et leur lumière orange-jaune a moins d'impact sur la faune (les éclairages rouge ou orange sont globalement les moins impactants pour la faune).

Ainsi, le site sera équipé de lumières activées par détection de mouvement. La zone sera donc plongée dans l'obscurité la majorité du temps. De plus, les couleurs orangées-rouges sont les moins impactantes pour la majorité des groupes de faune. Il est recommandé l'installation de telles couleurs de lumière. La température des éclairages ne devra pas dépasser les 2500 k.

	UV (<400 nm)	Violet (400-420 nm)	Bleu (420-500 nm)	Vert (500-575 nm)	Jaune (575-585 nm)	Orange (585-605 nm)	Rouge (605-700 nm)	IR (>700 nm)
Chiroptères	X	X	X	X	O	?	O	?
Mammifères terrestres	?	?	X	?	?	?	?	?
Mammifères marins	?	?	?	?	?	?	?	?
Oiseaux	X	?	X	X	?	X	X	?
Tortues marines	?	X	X	X	?	?	O	?
Autres reptiles	?	?	?	?	?	?	?	?
Amphibiens	?	X	X	X	X	X	O X (effet réduit pour certaines espèces)	?
Insectes	X	?	X	?	?	?	?	O
Coraux/Invertébrés aquatiques	?	?	X	X	?	?	O	?
Poissons	X (poissons de profondeur)	?	X (poissons de profondeur)	X (poissons de profondeur)	X (poissons de surface)	?	X (poissons de surface)	?
Plantes chlorophylliennes	X	?	X	X	?	?	X	X

Source : rapport d'étude AUBE - e-nuis-biologique, Cerema, 2018

Figure 37 : Bandes spectrales et leurs impacts par taxon (Source : CEREMA, AUBE Aménagement, urbanisme, biodiversité, éclairage, Septembre 2020) Légende : X = effet constaté ; O = pas ou peu d'effet identifié ; ? = pas d'information

#### RECOMMANDATIONS

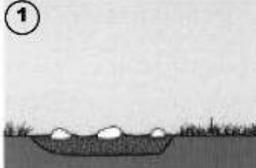
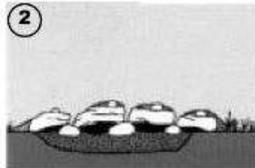
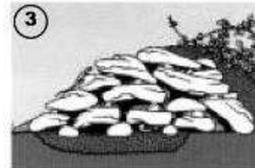
L'utilisation d'une lumière rouge-orangée est préconisée. Un retour sur l'impact de cette lumière sur la sécurité du site sera effectué après mise en service. Si des risques en termes de collisions ou autres problématiques liées à ce point sont révélées une lumière blanche et chaude d'une température de 2500k pourrait être favorisée. Compte tenu de la température basse de cette lumière, les impacts en termes de pollution lumineuse ne seraient pas grandement amplifiés.

#### FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/

## 8.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

### 8.4.1 MA1 : INSTALLATION DE REFUGES POUR LE RESTE DE LA PETITE FAUNE

SHELL	INSTALLATION DE REFUGES POUR LE RESTE DE LA PETITE FAUNE	MA1
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	PETITE FAUNE	
PHASE	CONCEPTION	
DESCRIPTION DE LA MESURE		
<p>L'objectif de cette mesure est <b>d'améliorer la capacité d'accueil du site</b> notamment pour le Lézard des murailles potentiellement présent sur le site et l'entomofaune afin de préserver et/ou d'augmenter la biodiversité du site. Ceci consiste à installer de manière pérenne <b>des gîtes et refuges</b> afin que les espèces puisse réaliser leur cycle biologique complet sur le site en question.</p> <p>Les dispositifs ne seront pas exposés aux intempéries, vents dominants. Aucun obstacle ne doit être présent à proximité de l'entrée. L'abri sera placé à l'abri des prédateurs (chats, ...), et dans une zone relativement calme.</p>		
MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION		
<p><b><u>AMENAGEMENTS FAVORABLES AUX REPTILES (HIBERNACULUM) :</u></b></p> <p>Il s'agit de <b>tas de pierres</b> offrant des refuges et des places d'ensoleillement pour les reptiles. Ils peuvent aussi être utilisés par d'autres taxons (insectes, petites mammifères). Ils seront <b>créés pendant la réalisation des travaux paysagers</b>, de préférence entre novembre et mars, et installés sur <b>une place ensoleillée loin des dérangements</b>.</p> <p>Les hibernacula sont composés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de grosses pierres.</li> <li>• de graviers.</li> <li>• de sable ou de limons.</li> <li>• de branches</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>①</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>②</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>③</p> </div> </div> <p>Il s'agit d'un empilement de <b>pierres de soutien / pierres plates / interstices non comblés</b> répété jusqu'à ce que le tas de pierres atteigne une hauteur de 1 à 1,5 m de hauteur. Une partie pourra être <b>recouverte de terre</b>. Afin de limiter les déplacements et de préserver l'environnement, les pierres présentes sur la zone peuvent être utilisées pour la construction.</p> <p>Les matériaux issus des travaux pourront être réutilisés pour mettre en place le dispositif.</p> <p><b>Un hibernaculum pourra être installé pour le Lézard des murailles, ce dernier sera aussi favorable à l'hibernation de potentiels amphibiens.</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>		

**INSTALLATION D'HOTELS A INSECTES :**

L'hôtel à insectes est un dispositif qui facilite la survie hivernale d'araignées et d'insectes (abeilles, papillons, coccinelles etc...) utiles à la pollinisation et la biodiversité. L'été, il sert de support de ponte à de nombreuses espèces. L'hôtel à insectes doit être **à l'abri des vents forts et des pluies violentes**. La partie "entrée" doit être exposée au sud ou sud-est, afin que les insectes bénéficient de la chaleur des rayons matinaux du soleil. Ces hôtels à insecte doivent être régulièrement nettoyés ou remplacés afin d'éviter la transmission de maladies aux hôtes.



Grand hôtel à insectes  
(source : LPO)

Deux grands hôtels à insecte pourront être installés sur le site

Grand hôtel à insectes : <https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/faune/gites-insectes-et-papillons/hotel-a-insectes-geant-pour-auxiliaires?p=1&c=43>

Pieds de fixation pour grand hôtel à insectes : <https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/faune/gites-insectes-et-papillons/pietement-a-poser-pour-hotel-a-insectes-geant?p=1&c=43>

**FINANCEMENT ET PLANNIFICATION**

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
/	Hôtel à insectes (achat)	/	2	309 € (hôtel) + 69 € (pieds)	756 €	Conception	Unique
/	Hibernaculum	/	1	Intégré au coût des travaux		Conception	Unique

## 8.4.2 MA2 : ENTRETIEN RAISONNE DES ESPACES VERTS

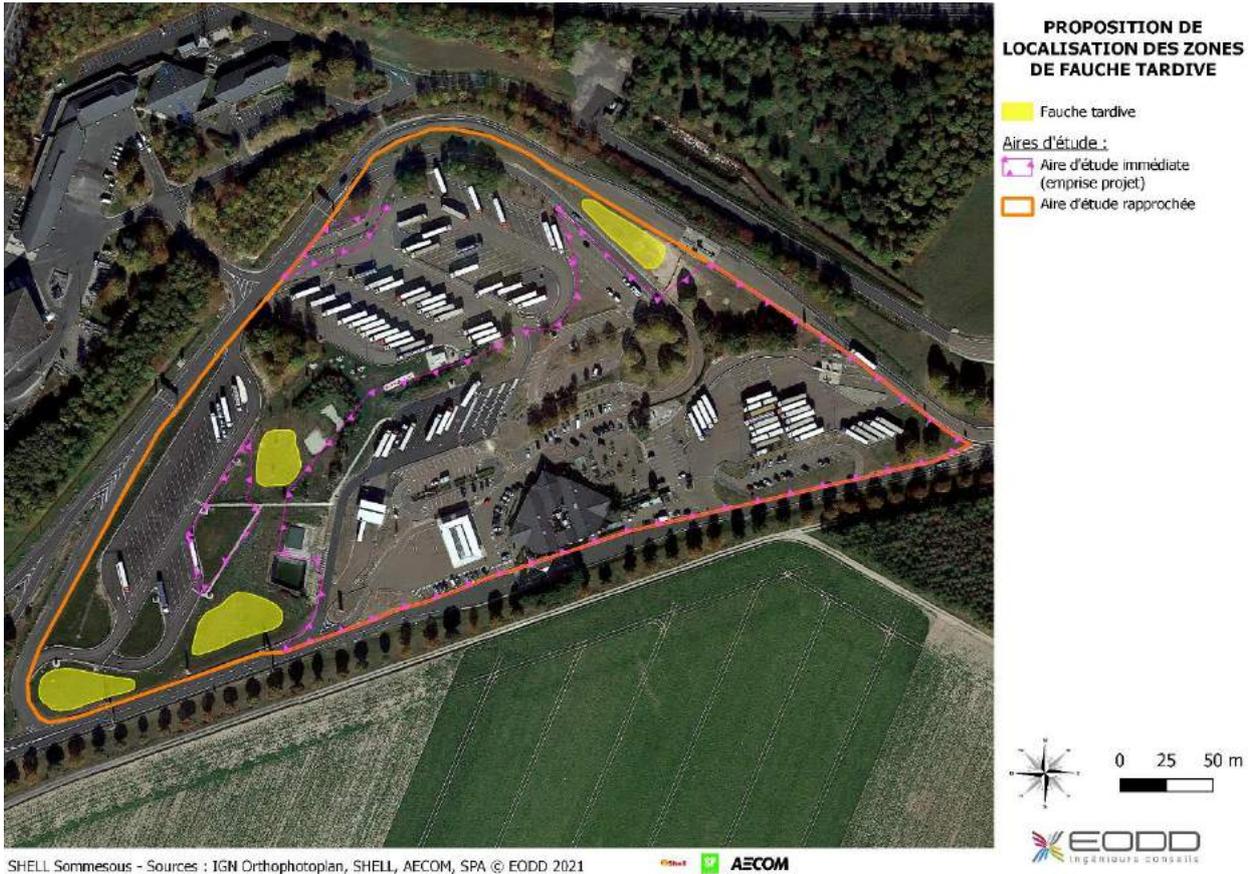
SHELL	ENTRETIEN RAISONNE DES ESPACES VERTS	MA2
HABITATS CONCERNES	HAIES, ESPACES VERTS	
ESPECES CONCERNEES	BIODIVERSITE EN GENERAL	
TYPE DE MESURE	ACCOMPAGNEMENT	
PHASE	EXPLOITATION	
<b>DESCRIPTION DE LA MESURE</b>		
Cet engagement vise à modifier les pratiques d'entretien et de gestion des espaces verts afin de prendre en compte les contraintes écologiques liées aux espèces fréquentant les milieux naturels du site. L'objectif de cette mesure est de déterminer des zones de fauche tardive et de limiter la pollution physico-chimique des milieux afin de favoriser le rétablissement d'un écosystème naturel stable et équilibré.		
<b>MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION</b>		
La liste des préconisations suivante devra être respectée sur l'ensemble des emprises.		
<b>La gestion sanitaire :</b>		
En cas de problème sanitaire, des méthodes de lutte biologique seront mises en place, elles peuvent prendre diverses formes :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser des auxiliaires de gestion (faune prédatrice de ravageurs comme la Coccinelle, attention bien utiliser la coccinelle locale à sept points et pas les espèces asiatiques) ;</li> <li>• Pose de gîtes à insectes et de nichoirs ;</li> <li>• Utilisation de pièges.</li> </ul>		
L'utilisation de produits phytosanitaires issus de la chimie de synthèse est interdite car non compatible avec une gestion écologique. Le recours à des produits compatibles (produits phytosanitaires non issus de la chimie de synthèse, non dangereux pour l'environnement et la faune auxiliaire) aura uniquement lieu en cas de risques avérés pour la population humaine et végétale et après l'utilisation de l'ensemble des autres méthodes de lutte existantes. Un journal de traitement sera tenu à jour.		
<b>Gestion des déchets verts :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La quantité de déchets verts sera limitée autant que possible par la réduction des événements de fauche ou de tonte ;</li> <li>• Les déchets seront valorisés sur le site ou à proximité (utilisation pour le paillage ou le mulching) ;</li> <li>• Les déchets pourront être compostés ;</li> <li>• Sinon, les déchets seront acheminés vers des plateformes de compostage.</li> </ul>		
<b>Pression d'intervention :</b>		
Les interventions sur les espaces sont ponctuelles :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 fois par an pour les zones de fauche tardive ;</li> <li>• 1 fois tous les 1 à 2 ans pour les massifs arbustifs et les haies ;</li> </ul>		
<b>Pratiques d'entretien :</b>		
Les interventions seront modérées, c'est-à-dire qu'elles n'occasionnent pas la destruction d'habitats naturels ou semi-naturels et veilleront au contraire à préserver la bonne santé des communautés végétales en présence.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maintenir des zones de fauche tardive</b> qui serviront de zones de refuge pour la faune. 4 zones de fauche tardive seront mises en place sur le site (0,29 ha). Celles-ci augmenteront notamment les capacités d'accueil du site pour les insectes ;</li> <li>• Le fauchage se dirigera vers les zones de refuge (haies, etc) pour y « pousser » la faune ;</li> <li>• La fauche débutera du centre de la parcelle (<b>fauche centrifuge</b>) pour laisser le temps aux individus de fuir vers les bordures ou alors elle débutera par un côté de la parcelle ;</li> <li>• Pratiquer une <b>fauche raisonnée</b> sur la totalité du site : la hauteur de coupe sera de minimum 10 cm afin d'éviter de blesser la petite faune au sol (amphibiens, reptiles, micromammifères) ;</li> </ul>		
Figure 38 : Modalités de fauche (Source : PNA Rôle des genêts)		

SHELL	ENTRETIEN RAISONNE DES ESPACES VERTS	MA2
HABITATS CONCERNES	HAIES, ESPACES VERTS	
ESPECES CONCERNEES	BIODIVERSITE EN GENERAL	
TYPE DE MESURE	ACCOMPAGNEMENT	
PHASE	EXPLOITATION	

- La fauche se fera lentement et lors de périodes de la journée où les animaux poïkilothermes (reptiles) ont pu **emmagasiner suffisamment** d'énergie pour fuir, à savoir entre 10 et 18 heures.

**Principe de la fauche tardive :**

Cette pratique a pour objet de ne broyer la végétation qu'après la pleine fructification des plantes afin de permettre à celles-ci de grainer et de se reproduire. Avant cette intervention il est donc recommandé d'observer une maturité complète des végétaux afin de préserver la floraison l'année suivante. En principe cette intervention a lieu fin juillet, début août.



Carte 20 : Proposition de localisation des zones de fauche tardive

**RECOMMANDATIONS**

/

**FINANCEMENT ET PLANNIFICATION**

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/

## 8.5 MESURES DE SUIVI

### 8.5.1 MS1 : SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER

LE MANS METROPOLE	SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER						MS1
HABITATS CONCERNES	ENSEMBLE DES HABITATS CONCERNES PAR LES TRAVAUX						
ESPECES CONCERNEES	ENSEMBLE DES ESPECES CONCERNEES PAR LES TRAVAUX						
TYPE DE MESURE	SUIVI						
PHASE	TRAVAUX						
<b>DESCRIPTION DE LA MESURE</b>							
<p>Dans le but d'assurer le suivi et le contrôle des mesures mises en place, mais aussi de s'assurer de la préservation des espèces pouvant s'introduire sur la zone chantier, un écologue de chantier sous l'autorité du maître d'ouvrage est nécessaire.</p> <p>L'écologue de chantier assistera le maître d'ouvrage durant les phases préparatoires, les travaux et la réhabilitation post-travaux afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D'assurer le respect de la réglementation ;</li> <li>• D'assurer la formation et la sensibilisation des équipes chantier ;</li> <li>• De suivre le chantier sur l'aspect écologique.</li> </ul> <p>L'écologue de chantier assistera le maître d'ouvrage durant les phases préparatoires, les travaux et la réhabilitation post-travaux.</p>							
<b>MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION</b>							
<p>L'écologue devra être compétent en matière de contrôle écologique sur les chantiers. L'écologue sera présent lors des principales phases de travaux et de la mise en œuvre des mesures de réduction. Une visite préliminaire avec les responsables des équipes chantier est fortement recommandée avec la réalisation d'un quart-d 'heure de sensibilisation à l'environnement.</p> <p>L'écologue devra être mobilisable autant de fois que nécessaire avec au minimum un passage avant le début des travaux, pendant les premières opérations de défrichage et pendant les travaux de terrassement.</p> <p>Dans le cadre du contrôle de l'application des mesures, les points suivants seront vérifiés par mesures et par phase de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MR4 &amp; 5 (phases initiales des travaux) : Vérification du planning travaux ; conseil sur le choix du balisage, contrôle de la préservation des zones évitées dans le cadre du projet ;</li> <li>• MR1, 2, 3, 7 &amp; 8 et MA1 (phases travaux et conception) : Vérification de l'application des mesures ;</li> <li>• MR6 (phases initiales des travaux et pendant la période de terrassement) : Vérification de la non-installation de nouvelles stations et d'import de nouvelles espèces végétales exogènes envahissantes.</li> </ul>							
<b>RECOMMANDATIONS</b>							
<p>Des comptes-rendus d'intervention seront rédigés suivant chaque passage à l'intention de la DREAL.</p> <p>En fonction de la présence potentielle d'une situation pouvant engendrer des impacts supplémentaires, des mesures correctives pourront être mises en place afin de les limiter (balisage supplémentaire, etc).</p>							
<b>FINANCEMENT ET PLANNIFICATION</b>							
ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
Passage de l'écologue de chantier lors de la phase 1	/	Jours	3 passages minimum	900	2 700 €	Août 2021 à Décembre 2022	Minimum de trois passages
Passage de l'écologue de chantier lors de la phase 2	/	Jours	3 passages minimum	900	2 700 €		Minimum de cinq passages
Passage de l'écologue de chantier lors de la phase 3	/	Jours	4 passages minimum	900	3 600 €		Minimum de quatre passages

## 8.5.2 MS2 : SUIVI ECOLOGIQUE POST-TRAVAUX

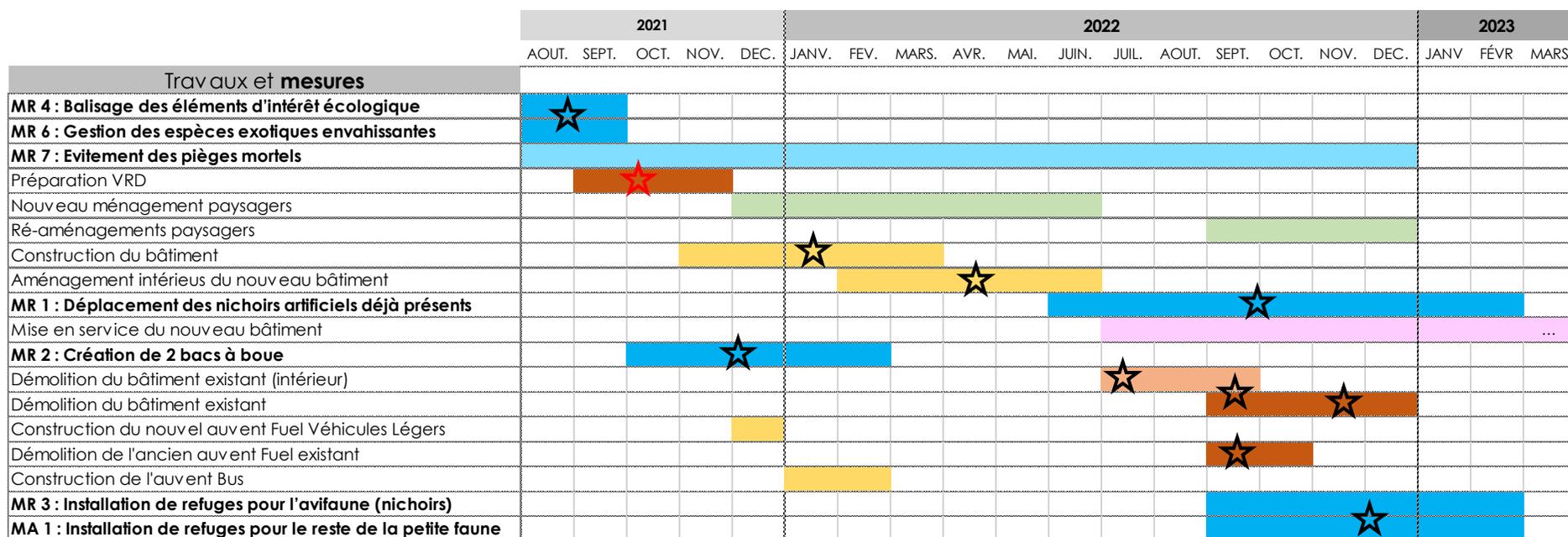
<b>LE MANS METROPOLE</b>	<b>SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER</b>						<b>MS2</b>
<b>HABITATS CONCERNES</b>	<b>ENSEMBLE DES HABITATS CONCERNES PAR LES TRAVAUX ET A PROXIMITE</b>						
<b>ESPECES CONCERNEES</b>	<b>AVIFAUNE, REPTILES, MAMMIFERES TERRESTRES</b>						
<b>TYPE DE MESURE</b>	<b>SUIVI</b>						
<b>PHASE</b>	<b>EXPLOITATION</b>						
<b>DESCRIPTION DE LA MESURE</b>							
Un suivi sera effectué pour évaluer l'efficacité des mesures proposées, notamment la mesure MA1. Il s'agira notamment d'établir un cahier des charges de suivi des espèces impactées par le projet, d'engager un suivi écologique annuel et de communiquer les conclusions de ces suivis à la DREAL.							
<b>MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION</b>							
Les suivis sont détaillés dans le tableau ci-après et couvriront une période de 20ans.							
Tableau 20 : Détails des suivis écologiques							
<b>Eléments de suivi</b>	<b>Secteurs</b>	<b>Période du suivi</b>	<b>Nombre de passages/an</b>	<b>Effort de prospection</b>	<b>Années de suivi</b>	<b>Nombre total de passages</b>	
Habitats-Flore	Aire d'étude rapprochée	Mai-Juin	1	1 j	n+1, n+2, n+3, n+5, n+10 ; n+20	6	
Avifaune (dont contrôle des niochors)		Avril-mai	1	0,5 j		6	
Reptiles		Avril-mai	1	0,25 j		6	
Mammifères terrestres		Avril-mai	1	0,25 j		6	
<b>RECOMMANDATIONS</b>							
Les comptes-rendus de suivi seront transférés à la DREAL.							
<b>FINANCEMENT ET PLANNIFICATION</b>							
<b>ACTION</b>	<b>TYPE</b>	<b>UNITE</b>	<b>QUANTITE</b>	<b>COUT UNITAIRE €HT</b>	<b>ESTIMATION COUT TOTAL €HT</b>	<b>CALENDRIER</b>	<b>FREQUENCE</b>
<b>Suivi flore-habitats</b>	ECOLOGUE	Passages (1J)	6	700 €	4 200 €	n+1, n+2, n+3, n+5, n+10 ; n+20	1 fois par an
<b>Suivi faune-flore-habitats</b>	ECOLOGUE	Passages (1J)	6	700 €	4 200 €		1 fois par an
<b>Rapport annuel de suivi</b>	/	Jour	6	1 000 €	6 000 €		Un rapport par année de suivi

## 8.6 SYNTHÈSE DU COUT DES MESURES ET PLANNING PREVISIONNEL DE MISE EN ŒUVRE

Le total prévisionnel du coût des mesures d'évitement, réduction et de suivi est de 89 240 à 136 040 € (hors coût des mesures compensatoires).

Tableau 21 : Tableau récapitulatif des coûts prévisionnels des mesures d'évitement, réduction et de suivi

CODE DE LA MESURE	INTITULE DE LA MESURE	COUT PREVISIONNEL DE LA MESURE (en € HT)
<b>MESURES DE REDUCTION</b>		
MR1	Déplacement des nichoirs artificiels déjà présents	700
MR2	Création de bacs à boue pour aider les Hirondelles à construire/restaurer leurs nids	1300
MR3	Installation de refuges pour l'avifaune	1783
MR4	Balisage des éléments d'intérêt écologique	2 805 à 7 365
MR5	Adaptation du calendrier écologique de chantier	/
MR6	Gestion des espèces exotiques envahissantes	700
MR7	Evitement des pièges mortels	/
MR8	Limitation des éclairages nocturnes	/
<b>MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</b>		
MA1	Installation de refuges pour le reste de la petite faune	756
MA2	Entretien raisonné des espaces verts	/
<b>MESURES DE SUIVI</b>		
MS1	Suivi écologique du chantier	9 000
MS2	Suivi de la recolonisation par la biodiversité	14 400



★ Visite d'un écologue

Figure 39 : Planning prévisionnel des différentes phase de travaux et des mesures de réduction/accompagnement (hors mesure entrant dans la conception du projet)

## 9 SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS

Pour rappel les impacts résiduels correspondent aux impacts après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 22 : Synthèse des impacts résiduels du projet

Nom latin	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	Groupe / Cortège	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE	ENJEU	EFFETS		NIVEAU D'IMPACT INITIAL		APPLICATION DES MESURES	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL		DETAIL DE L'IMPACT RESIDUEL
			Faune, Flore : Statut biologique sur site		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	
<b>Avifaune</b>												
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Oiseaux anthropophiles	Nicheur possible	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR3 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Oiseaux anthropophiles	Nicheur probable	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR3 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Oiseaux anthropophiles	Nicheur certain	Modéré	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Fort	Faible	MR1 / MR2 / MR3 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1	Faible	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Oiseaux anthropophiles	Nicheur certain	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR3 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Oiseaux anthropophiles	Nicheur possible	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis ; Destruction de 0,17 ha d'habitat d'alimentation (pelouses) ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR3 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,16 ha de milieux bâtis et de 0,17 ha d'habitat d'alimentation
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Cortège des parcs et jardins	Nicheur possible	Modéré	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR4 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Cortège des parcs et jardins	Nicheur probable	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR4 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Cortège des parcs et jardins	Nicheur probable	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR3 / MR4 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Cortège des parcs et jardins	Nicheur probable	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR3 / MR4 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés
<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue	Cortège des parcs et jardins	Nicheur possible	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR4 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Cortège des parcs et jardins	Nicheur possible	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR4 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés

Nom latin	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	Groupe / Cortège	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE	ENJEU	EFFETS		NIVEAU D'IMPACT INITIAL		APPLICATION DES MESURES	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL		DETAIL DE L'IMPACT RESIDUEL
			Faune, Flore : Statut biologique sur site		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Cortège des parcs et jardins	Nicheur possible	Faible	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR3 / MR4 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Cortège des parcs et jardins	Nicheur possible	Modéré	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR4 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Cortège des parcs et jardins	Nicheur possible	Modéré	Destruction de nichées lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés ; Dérangement lors des travaux	Dérangement de l'espèce	Moyen	Faible	MR4 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Dérangement lors des travaux ; Destruction de 0,19 ha de milieux arbustifs et arborés
<b>Reptiles</b>												
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Reptiles	Espèce potentielle	Faible	Destruction d'individus lors des travaux	Risque de destruction d'individus lors de l'entretien des surfaces enherbées	Faible	Faible	MR5 / MR7 / MS1 / MA1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Destruction accidentelle d'individus par écrasement
<b>Mammifères terrestres</b>												
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Mammifère des milieux boisés et parcs et jardins	Espèce potentielle	Faible	Destruction d'individus lors des travaux ; Destruction d'habitat favorable (0,17 ha d'espaces verts arborés)	Dérangement de l'espèce ; Risque de collision avec les véhicules sur voirie	Moyen	Faible	MR4 / MR5 / MR7 / MR8 / MS1 / MA2	Négligeable	Négligeable	Destruction accidentelle d'individus par collision avec les véhicules en circulation ; Destruction de 0,17 ha d'habitat favorable

**Impacts résiduels sur les autres espèces (non protégées) :**

Le projet n'est pas de nature à entraîner un impact résiduels significatif sur les autres espèces qui ne sont pas protégées.

Pour les oiseaux, il s'agit en partie d'espèces nichant sur les grands arbres / milieux boisés et elles seront peu affectés par le projet (Corneille noire, Pie bavarde, Pigeon biset domestique, Pigeon ramier). Le maintien d'arbres sur le site et autour de celui-ci sont suffisants pour assurer la reproduction de ces espèces. Les arbres impactés par le projet présentaient d'ailleurs des potentialités limitées pour la nidification (dérangement important). Le Merle noir est inféodée aux haies, lisières denses et ne sera pas impacté par le projet. L'Etourneau sansonnet est une espèce cavicole et niche soit au niveau d'arbres à cavités (en dehors des emprises projet) et potentiellement sur le bâtiment. Dans ce dernier cas l'espèce pourra être impacté mais pourra se reporter sur les infrastructures maintenues (stations de Poids lourds) et potentiellement utiliser le futur bâtiment. A noter que seuls deux individus de cette espèce ont été contactés fin avril.

Les surfaces enherbées impactées par le projet sont restreintes et par ailleurs très entretenues et donc peu favorables aux insectes (papillons notamment).

Le Lapin de garenne pourra être dérangé pendant les travaux mais les terriers seront préservés (localisés au niveau du talus en marge de la haie maintenue).

# 10 PRESENTATION DES ESPECES FAISANT L'OBJET DE LA DEROGATION

## 1. BERGERONNETTE GRISE (MOTACILLA ALBA)



Figure 40 : Bergeronnette grise, S. Chaudet  
© EODD, 2021

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	LC

### Description :

Passereau à silhouette élancée, qui se distingue par sa longue queue noire bordée de blanc. Les pattes sont noires et les ailes noires et blanches.

Taille : 19 cm ; poids : 18 à 27 g.

### Écologie :

L'espèce recherche des milieux ras et dégagés. Les habitats de l'espèces sont très variés : bocage, bords de cours d'eau, étangs, friches, remblais. L'espèce est peu farouche et présente ainsi une tendance anthropophile marquée dès lors que l'espèce trouve un point d'eau, des milieux herbacés et des structures pour cacher son nid.

L'espèce est migratrice avec des passages postnuptiaux de fin août à septembre avec un retour des quartiers d'hiver dès début mars.

### Biologie :

Le nid est en général placé dans une anfractuosité (trou d'un mur, sous un toit, une paroi rocheuse, une poutre, etc.). La période de ponte s'étale d'avril à la mi-août. Il y a en général deux nichées, voire trois. La ponte de 5 à 6 œufs est couvée pendant près de 13 jours. Les juvéniles sont indépendants rapidement (rarement plus d'une semaine).

La Bergeronnette grise est insectivore au sens large et se nourrit de toutes sortes de petits invertébrés dont la nature varie suivant l'endroit où elle se nourrit. Les diptères sont toujours majoritaires dans son régime car souvent naturellement abondants.

### Répartition et abondance :

L'espèce présente une large répartition mondiale et couvre en France l'ensemble du territoire métropolitain où seule la Corse n'est pas comprise.

La population française est estimée entre 400 000 et 1 600 000 couples.

### Menaces :

Il n'y a pas de menace particulière qui pèse sur cette espèce.

### Statut de l'espèce sur le site :

Niche possiblement au niveau du bâtiment principal.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,16 ha de milieux bâtis et de 0,17 ha d'habitat d'alimentation.

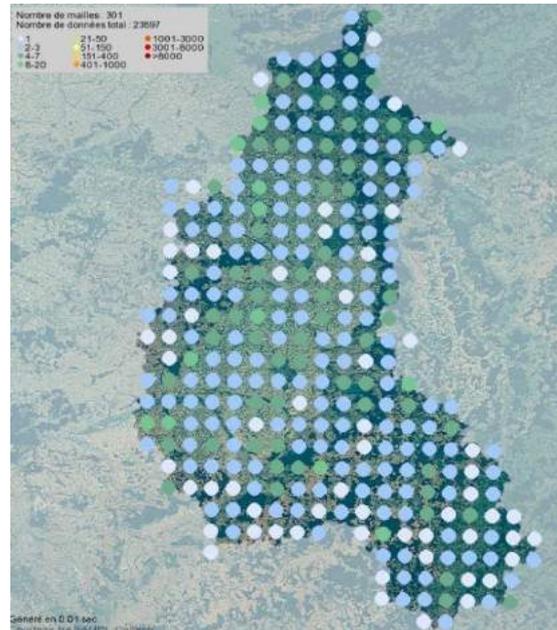


Figure 41 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

## 2. CHARDONNERET ELEGANT (CARDUELIS CARDUELIS)



Figure 42 : Chardonneret élégant, S. Chaudet © EODD 2020

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge nationale	VU

### Description :

Le Chardonneret élégant est un petit passereau caractéristique. En effet, les adultes abordent une face rouge qui tranche avec le reste de la tête blanche et noire. Le corps est de couleur brun-chamois et le ventre blanchâtre. Les ailes sont noires et jaunes, ce qui le rend facilement identifiable au vol. Un léger dimorphisme sexuel est présent : le mâle a le rouge de la face qui déborde vers l'œil alors que, chez la femelle, le rouge s'arrête au niveau de l'œil. Ce passereau pèse entre 14 et 18 g et possède une envergure allant jusqu'à 25 cm.

### Écologie :

Le Chardonneret élégant fréquente une large diversité d'habitats. Il est observable dans les milieux arborés semi-ouverts, comme les lisières forestières et les clairières, les milieux bocagers ou encore les milieux anthropiques (parcs, jardins et plaines agricoles concernées par quelques haies).

Deux paramètres sont primordiaux pour sa reproduction : la présence d'arbres comme support pour les nids et la présence d'une strate herbacée riche en graines pour l'alimentation.

### Biologie :

Le mâle nourrit la femelle pendant qu'elle couve seule 4 à 6 œufs en moyenne pendant 14 jours, trois pontes peuvent être réalisées par an. En été, les insectes complètent le régime de l'espèce mais le reste du temps, elle se nourrit de graines provenant de plantes herbacées ou d'arbres.

### Répartition et abondance :

L'espèce est présente dans toute la France, qui accueille des hivernants provenant des îles britanniques, du Benelux et d'Allemagne. On la trouve dans toute l'Europe, ainsi qu'au Cap-Vert et à la Réunion.

### Menaces :

Il s'agit toujours actuellement d'une espèce commune, néanmoins la détérioration et la banalisation des paysages ruraux ainsi que l'agriculture intensive utilisant des pesticides ont un effet négatif sur les populations. De plus, malgré les lois de protection, l'espèce est régulièrement victime de braconnage pour le commerce des oiseaux de cage.

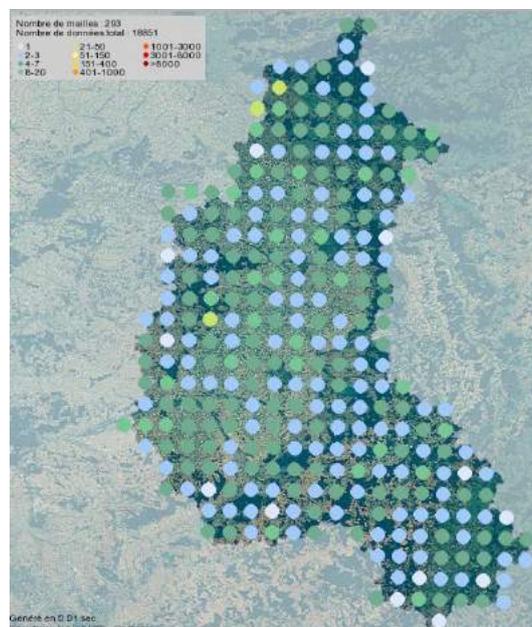


Figure 43 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

Statut de l'espèce sur le site :

Espèce potentielle au sein des espaces verts arborés du site d'étude.

Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR4 : Balisage d'éléments d'intérêt écologique
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,19 ha de milieux arborés et arbustifs.

### 3. CHOUCAS DES TOURS (CORVUS MONEDULA)



Figure 44 : Choucas des tours ©  
INPN

#### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	LC

#### Description :

L'adulte de la sous-espèce "spermologus" d'Europe de l'Ouest et du Sud a les côtés de la tête et le cou nettement grisâtres. L'iris blanc ressort bien dans ce contexte sombre. Le bec noir est très court et recouvert à la base de plumes appliquées. Les pattes sont noires.

Le juvénile a l'iris sombre et le plumage nuancé de brunâtre et terne. Longueur totale : 64 à 73 cm. Poids : 220 à 270 g.

#### Écologie :

Le Choucas des tours est un oiseau des espaces ouverts de plaine avec arbres épars. Ce n'est pas du tout un forestier. A l'origine, il devait fréquenter les steppes boisées et nicher dans les arbres creux. On sait aussi qu'il se trouvait dans les espaces littoraux dégagés et nichait dans les falaises côtières.

Mais l'Homme a créé de longue date des espaces agricoles qui lui conviennent parfaitement et auxquels il s'est bien adapté. Le village entouré de vergers, de pâtures à moutons, d'une campagne agricole exploitée de façon extensive à assolement varié, de quelques haies et bosquets, constitue pour le choucas une sorte d'habitat idéal. Les opportunités de nidification anthropique se sont multipliées en parallèle, par exemple les cheminées et autres cavités en milieu bâti, les pylônes de lignes électriques modernes, les carrières ou les parcs avec arbres creux, sans vouloir être exhaustif.

#### Biologie :

Le Choucas des tours est un omnivore. Son régime doit être assez comparable à celui du freux, majoritairement végétarien sur l'année (graines diverses, baies, jeunes pousses) mais nettement plus carnivore en période de reproduction et d'abondance des insectes, en particulier pour l'alimentation des jeunes.

Tous les gros insectes disponibles, coléoptères, lépidoptères, orthoptères, tipules..., peuvent être capturés. C'est un opportuniste. Il est connu par exemple comme chapardeur d'œufs, par exemple dans les colonies d'oiseaux de mer sur la côte, ou alors en ville avec les œufs des colombidés.

La période de nidification commence en avril au sud de l'aire, en mai-juin seulement pour les populations migratrices. Les deux adultes participent à la construction.

La femelle pond en moyenne 4 œufs (de 3 à 8) et les incube 17 à 19 jours. Les jeunes, nourris par les deux parents, s'envolent vers l'âge d'1 mois. Après quoi, le grégarisme pousse les groupes familiaux à se rassembler et vaquer ensemble à leurs occupations.

### Répartition et abondance :

Le Choucas des tours se répartit de la façade atlantique (de la Scandinavie au Maroc) à l'ouest de la Mongolie et de la Chine aux latitudes moyennes. *Spermologus* est la sous-espèce la plus occidentale. C'est celle qu'on trouve en France. Elle est répartie des Îles britanniques à l'Italie et au Maghreb. Plus au nord et au nord-est jusqu'à l'ouest de la Russie se trouve la ssp type *monedula*. Enfin, la mieux répartie, *soemmerringii*, occupe tout le sud de l'aire, du sud-est européen à l'ouest de la Chine en passant par l'Asie mineure, le Moyen-Orient et l'Asie centrale.

### Menaces :

Le Choucas des tours n'est pas une espèce menacée. Il est commun en bien des régions mais est quand même donné "en déclin" pour la période récente dans plusieurs pays européens.

### Statut de l'espèce sur le site :

Nicheur probable.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,16 ha de milieux bâtis.

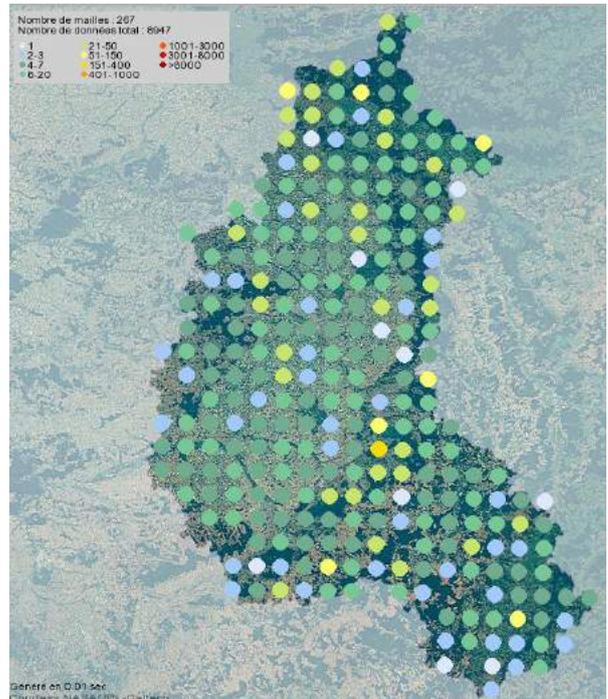


Figure 45 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

## 4. FAUVETTE A TETE NOIRE (SYLVIA ATRICAPILLA)



Figure 46 : Fauvette à tête noire mâle © INPN

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	LC

### Description :

Il s'agit d'une fauvette de taille moyenne (14 cm de longueur en moyenne). Le mâle présente une calotte noire qui contraste nettement avec le gris clair du reste de la tête. La femelle, quant à elle, présente une calotte de couleur roux-châtain, moins contrastante que celle du mâle. Les deux sexes ont un plumage gris, ce dernier est plus marqué chez le mâle, dont les ailes et la queue sont nuancés de brun olive. De plus, le mâle et la femelle présentent un œil sombre souligné d'un arc blanchâtre.

### Écologie :

La Fauvette à tête noire fréquente les milieux assez ouverts et pourvus en ligneux. Ce n'est pas vraiment un oiseau forestier puisqu'elle n'occupe pas les futaies denses. Elle apprécie aussi les ripisylves, bosquets, haies arborées, parcs et jardins.

### Biologie :

Pendant la saison de reproduction l'espèce est insectivore, les jeunes sont exclusivement nourris d'invertébrés, puis l'espèce devient frugivore après la reproduction et consomme des baies de ligneux ou des fruits plus gros.

Sur le continent, la période de reproduction s'étend d'avril à août, la femelle pond 3 à 6 œufs et les deux adultes participent à la couvaison durant 12 jours. Après l'envol, qui a lieu au bout de 10 à 15 jours, les jeunes restent encore 2 à 3 semaines avec les adultes.

### Répartition et abondance :

La Fauvette à tête noire est une espèce essentiellement européenne. On la trouve de l'Atlantique à l'Oural. Au nord, elle occupe la partie méridionale de la Fenno-Scandie. Au sud, l'aire de nidification déborde sur le Maghreb, l'Asie mineure (Turquie), le Proche Orient (Liban, Israël) et le nord de l'Iran. L'aire d'hivernage recouvre la partie sud-ouest de l'aire de nidification, essentiellement autour de la Méditerranée occidentale, beaucoup moins à l'est. Elle s'avance largement vers le sud en Afrique. À l'ouest,

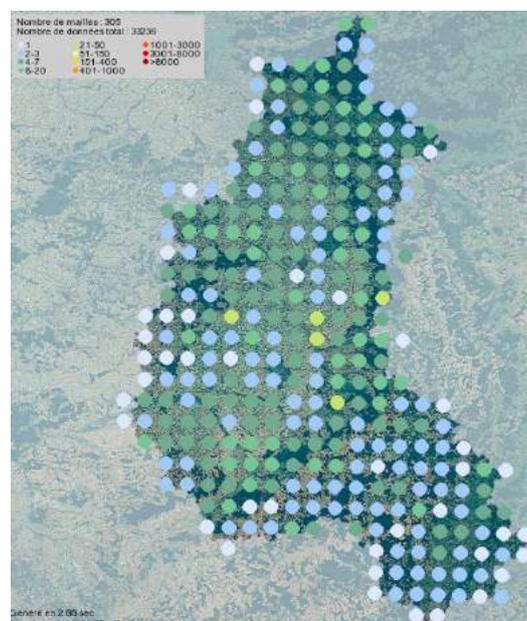


Figure 47 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

l'espèce hiverne du sud marocain au Nigeria. À l'est, elle suit la vallée du Nil avec un hivernage important en Éthiopie, et s'avance jusqu'au Malawi et à la Zambie, mais avec des effectifs restreints.

La population française est estimée entre 5 000 000 et 8 000 000 de couples.

#### Menaces :

L'espèce n'est pas menacée puisqu'elle est commune à très commune dans la majeure partie de son aire de répartition. Elle reste cependant sensible à la l'altération / destruction de ces habitats de nidification par le débroussaillage ou l'éclaircissement.

#### Statut de l'espèce sur le site :

Niche probablement au sein des espaces verts arborés du site d'étude.

#### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR4 : Balisage d'éléments d'intérêt écologique
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

#### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,19 ha de milieux arborés et arbustifs.

## 5. HIRONDELLE DE FENÊTRE (DELICHON URBICUM)



Figure 50 : Hirondelle de fenêtre © INPN

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	NT

### Description :

Il n'existe pas de dimorphisme sexuel chez cette espèce. L'Hirondelle de fenêtre est noire sur sa partie supérieure avec des reflets métalliques bleus. Le croupion est blanc. Les parties inférieures sont blanches chez l'adulte et blanc grisâtre chez les jeunes. Le dessous des ailes et gris. Les pattes sont courtes et emplumées de blanc. La queue est courte et moyennement fourchue. Taille : 15 cm. Poids : 15 à 21 grammes.

### Écologie :

L'Hirondelle de fenêtre est une espèce commensale de l'Homme. On la rencontre fréquemment dans les villes où elle utilise les constructions pour nicher. Elle a tendance à désertier les centres-villes pour leur préférer la périphérie lorsque l'agglomération devient trop importante. On peut également la retrouver en milieu naturel sur des falaises.

### Biologie :

Elle utilise de la terre pour construire un nid en forme de coupe sous des corniches ou des rebords de toits, balcons, etc. Les deux sexes participent à la construction du nid, à la couvée ainsi qu'au nourrissage des poussins (généralement 4 à 5).

Cette espèce vit la plupart du temps en colonies de plusieurs dizaines de couples.

Le régime alimentaire est essentiellement composé d'insectes volants.

Cette espèce est migratrice. En France les premiers individus sont généralement observés dès février et le départ vers les sites d'hivernage a lieu de septembre à octobre.

### Répartition et abondance :

Espèce polytypique, l'Hirondelle de fenêtre présente une distribution eurasiennne. La sous-espèce type (*urbicum*) niche de l'ouest et du nord de l'Europe jusqu'en Sibérie occidentale.

En France, l'espèce niche largement sur l'ensemble du territoire, y compris en Corse. Elle se reproduit aussi bien en plaine qu'en zone montagneuse, où elle peut nicher à plus de 2 000 m. L'espèce est migratrice et hiverne en Afrique tropicale, probablement dans la portion occidentale du continent.

La population française est estimée entre 600 000 et 1 200 000 couples.

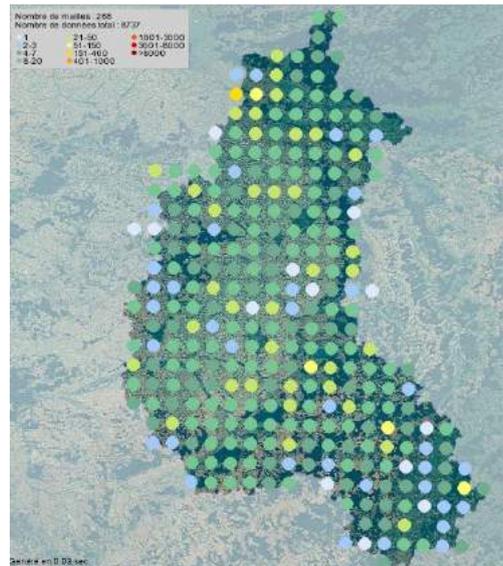


Figure 51 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

### Menaces :

Les menaces qui pèsent sur l'Hirondelle de fenêtre sont principalement liées au développement urbain qui s'accompagne souvent de la perte de vieux bâtiments qui constituent des sites de nidification privilégiés.

La baisse des populations d'insectes volants liée à la baisse de qualité des milieux aquatiques et aux traitements phytosanitaires affecte aussi cette espèce.

Enfin, la réduction de l'habitat favorable sur les zones d'hivernage en Afrique constitue également une menace.

### Statut de l'espèce sur le site :

Niche au niveau du bâtiment d'accueil de l'aire de service et des stations-services Véhicules Légers et Poids Lourds.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR1 : Déplacement des nichoirs artificiels déjà présents
- MR2 : Création de bacs à boues pour aider les Hirondelles à construire/restaurer leurs nids
- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,16 ha de milieux bâtis.

## 6. MESANGE BLEUE (CYANISTES CAERULEUS)



Figure 52 : Mésange bleue, S. Chaudet ©  
EODD 2021

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	LC

### Description :

Comme son nom l'indique, la Mésange bleue est une petite mésange caractérisée par la couleur bleue de sa calotte, de ses ailes et de sa queue. Le bleu de la femelle est plus terne. Le manteau est jaune-verdâtre, un trait blanc est présent au niveau des grandes couverture de l'aile. La face est blanchâtre et barrée de traits bleus.

Taille : 12 cm ; poids : de 9 à 12 g ; envergure : 20 cm.

### Écologie :

C'est une espèce forestière préférant les forêts de feuillus et plus particulièrement de chênes. On peut cependant la retrouver aussi en forêts mixtes.

### Biologie :

La Mésange bleue se nourrit surtout d'insectes et d'araignées, également de fruits et graines en dehors de la période de reproduction, de nectar et pollen au printemps, ainsi que de sève. Son régime reflète les variations d'abondance de nourriture, notamment au cours des saisons. Elle passe beaucoup de temps à inspecter rameaux et feuilles, manœuvrant sans cesse avec agilité et dans des positions parfois acrobatiques. Elle ne constitue pas de réserves.

La ponte est constituée de 9 à 13 œufs dont l'incubation n'excède pas 15 jours. Seule la femelle couve, le mâle s'occupant du ravitaillement. Les jeunes sont nourris par le couple. Leur envol se produit à l'âge de 19-20 jours mais l'émancipation totale n'intervient qu'au bout de 4 semaines. Une seconde ponte en fin de printemps est assez fréquente.

### Répartition et abondance :

L'espèce se retrouve dans tout le continent européen, à l'exception du nord de la Scandinavie. Elle vit jusqu'à 1 200 mètres d'altitude en montagne.

La population française est estimée entre 2 500 000 et 4 000 000 de couples.

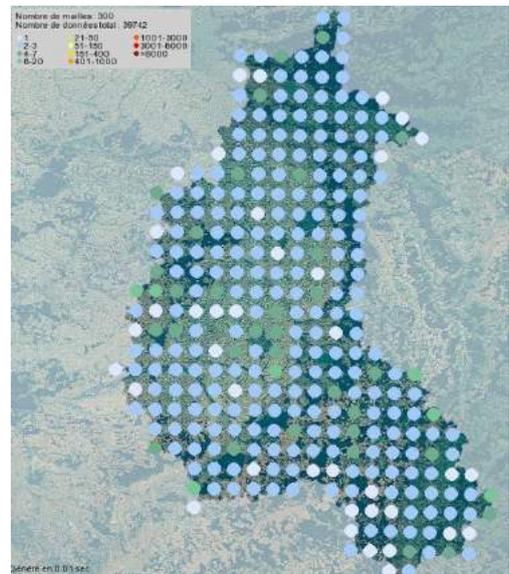


Figure 53 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

### Menaces :

Les effectifs de Mésange bleue, espèce très généraliste, varient en réponse à des variations anthropogéniques (collisions avec véhicules et infrastructures humaines, empoisonnement par les pesticides, prédation par le chat domestique, ...) ou naturelles (hivers trop rigoureux, réchauffement climatique, ...) mais ils sont globalement stables, voire en légère progression dans la majorité de l'Europe, excepté en France et en Suède où elle est en déclin.

### Statut de l'espèce sur le site :

Niche probablement au sein des espaces verts arborés du site d'étude.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR4 : Balisage d'éléments d'intérêt écologique
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,19 ha de milieux arborés et arbustifs.

## 7. MESANGE CHARBONNIERE (PARUS MAJOR)



Figure 54 : Mésange charbonnière, S.  
 Chaudet © EODD 2021

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	LC

### Description :

Les joues blanches de la Mésange charbonnière contrastent avec sa tête noire d'où se prolonge une cravate noire sur les parties inférieures jaune. Les parties supérieures du corps sont verdâtres et les ailes présentent une barre alaire claire sur les retrices externes. Ses pattes particulièrement robustes sont une adaptation à la vie arboricole.

Taille : 14 cm ; poids : jusqu'à 21 g ; envergure : 25 cm.

### Écologie :

C'est un passereau forestier fréquentant les forêts de feuillus et surtout de chênes préférentiellement, mais aussi de conifères. C'est un oiseau assez ubiquiste que l'on peut aussi retrouver en ville, dans les parcs et jardins mais aussi dans les vergers, bocages et ripisylves.

### Biologie :

Son bec pointu lui permet de percer et casser les graines à paroi épaisse, même si elle est majoritairement insectivore.

Le nid est construit dans des cavités et anfractuosités, qu'elles soient naturelles ou artificielles. La période de reproduction est calquée sur la disponibilité des chenilles de lépidoptères avec lesquelles les jeunes sont nourris. La femelle pond de 2 à 5 œufs qu'elle couve pendant 13 à 14 jours, les jeunes prennent leur envol au bout de 3 semaines et sont indépendant au bout de 6 semaines.

### Répartition et abondance :

La Mésange charbonnière est l'une des espèces les plus communes du Paléarctique occidental. Elle occupe, sur le continent, une bande septentrionale qui va de l'Atlantique à la Sibérie orientale incluant toute l'Europe, le Maghreb et l'Asie mineure, atteint au sud le nord de l'Iran et suit la Sibérie en passant par l'Altaï et la Mongolie.

La population française est estimée entre 4 000 000 et 7 000 000 de couples.

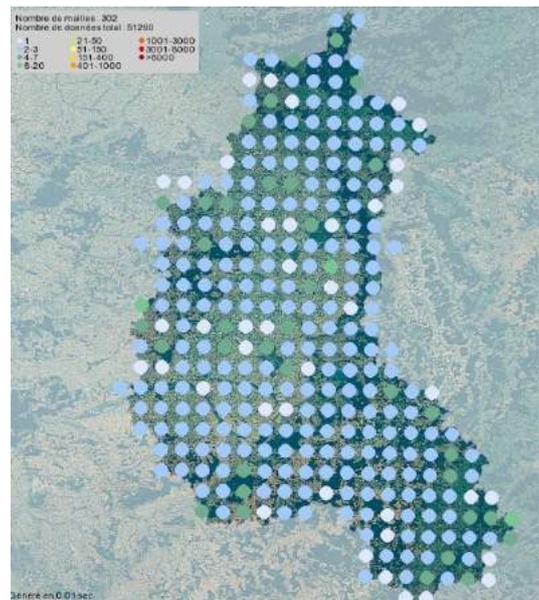


Figure 55 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

### Menaces :

L'espèce n'est pas menacée au niveau national, mais des facteurs anthropogéniques (collisions avec véhicules et infrastructures humaines, empoisonnement par les pesticides, prédation par le chat domestique, ...) ou naturels (hivers trop rigoureux, réchauffement climatique, ...) impactent les populations.

### Statut de l'espèce sur le site :

Niche probablement au sein des espaces verts arborés du site d'étude.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR4 : Balisage d'éléments d'intérêt écologique
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,19 ha de milieux arborés et arbustifs.

## 8. MOINEAU DOMESTIQUE (PASSER DOMESTICUS)



Figure 56 : Moineau domestique, S.  
Chaudet © EODD 2021

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	/
Liste rouge Nationale	LC

### Description :

Le Moineau domestique a un corps large et charpenté, relativement ramassé. La tête est grosse, tout comme le large bec conique typique des granivores. Le dimorphisme sexuel est assez visible chez cette espèce : le mâle présente une large bavette noire sur la gorge et le poitrail. Le dessus de la tête est gris cendré, le ventre est gris et le dos est brun et densément strié de noir. La femelle est beaucoup plus terne que le mâle et ne présente pas de bavette noire. Elle arbore un sourcil de couleur crème derrière l'œil. Longueur totale : 14 à 15 cm. Poids : 28 à 35 g.

### Écologie :

Le Moineau domestique se retrouve dans les milieux ouverts à semi-ouvert. Intimement lié à l'homme, il s'installe dans les milieux urbains denses mais aussi dans les campagnes, dans ou à proximité des villages, maisons ou corps de fermes. Il niche fréquemment dans les petites ouvertures des bâtiments habités. Cette espèce est considérée comme très sédentaire. Si les jeunes peuvent effectuer des déplacements de quelques dizaines de kilomètres, les adultes sont quant à eux cantonnés à une aire relativement restreinte.

### Biologie :

La période de reproduction du Moineau domestique débute dès la fin de l'hiver, au mois de mars. L'espèce est plus ou moins cavernicole. Le nid est placé dans une cavité dans les endroits les plus variés, mais toujours à hauteur respectable pour éviter les pillages. C'est une construction en boule, volumineuse, assez lâche et inconsistante, à ouverture latérale. Il est fait d'éléments végétaux et consolidé par des plumes et du crin.

Il est le plus souvent placé sous un toit, dans l'espace laissé entre les tuiles et le mur, à condition qu'une certaine vétusté permette un accès. Une anfractuosité dans un mur ou une falaise peut lui convenir également. Il apprécie aussi les façades couvertes d'un lierre épais très protecteur.

La femelle pond 2 à 8 œufs, que les deux parents couvent durant 11 à 14 jours. Les jeunes sont nourris au nid pendant une quinzaine de jours, d'abord de larves et d'insectes auxquels s'ajoutent plus tard des graines ramollies dans le jabot des parents. Deux semaines après l'envol, les adultes peuvent entamer une seconde nichée qui sera suivie d'une troisième, voire d'une quatrième.

Le régime alimentaire est essentiellement végétal. Opportuniste, il mange aussi bien des graines que des semences cultivées, de jeunes pousses ou encore des bourgeons ou des fruits. En période de reproduction, pour nourrir les jeunes, le régime alimentaire devient essentiellement animal, composé d'insectes et de larves.

### Répartition et abondance :

Le Moineau domestique est une espèce de l'ancien monde, occupant une aire très vaste dans les biomes boréal, tempéré et subtropical. Cette aire s'étend de l'Islande à l'ouest au Kamtchatka à l'est, et du Cap Nord au nord au Sri Lanka au sud.

La population française est estimée entre 4 000 000 et 7 000 000 couples.

### Menaces :

À l'échelle du territoire, les populations sont stables bien qu'on observe localement une chute des effectifs. Les menaces qui pèsent sur le Moineau domestique sont la diminution des sites de nidification (bâtiments moins adaptés, destruction des nids, etc.), la raréfaction des ressources alimentaires pour les jeunes (baisse des populations d'insectes sous l'effet de l'utilisation importante des pesticides) et la pollution.

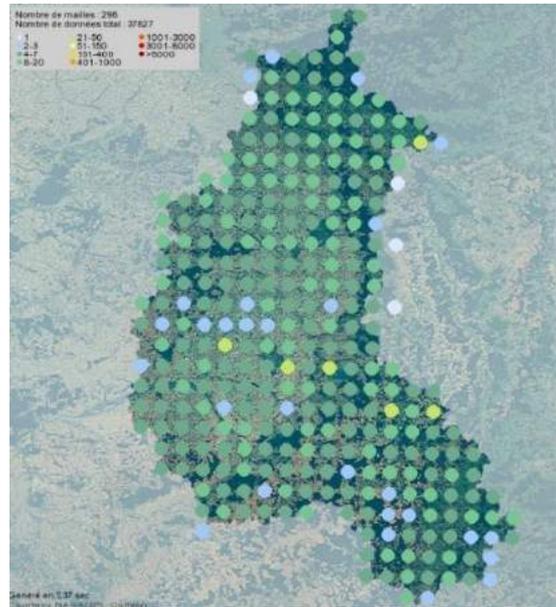


Figure 57 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

### Statut de l'espèce sur le site :

Niche au niveau du bâtiment principal et réutilise certains nids d'Hirondelle de fenêtre.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,16 ha de milieux bâtis.

## 9. ORITE A LONGUE QUEUE (AEGITHALOS CAUDATUS)



### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	LC

Figure 60 : Orite à longue queue, S. Chaudet  
 © EODD 2021

### Description :

Ce petit oiseau de 8 g en moyenne possède un corps arrondi avec une très longue queue étagée avec du noir, du blanc, du brun et du rose. Les ailes sont blanches et noires et le corps rosé. Il n'existe pas de dimorphisme sexuel visible. Les jeunes ont les joues et le dos brun-noir, plus terne que les adultes.

Taille : 16 cm ; poids : 7 à 9 g.

### Écologie :

Cette espèce fréquente préférentiellement les forêts de feuillus et boisements mixtes de feuillus et conifères ainsi que les parcs et jardins. On peut aussi la retrouver dans les fourrés, buissons et haies.

### Biologie :

L'Orite à longue queue se nourrit surtout d'insectes, de leurs larves et leurs œufs. Son bec court et menu lui permet de déloger ses proies des fentes de l'écorce. Elle cueille aussi des insectes, comme les pucerons sur les feuilles et bourgeons.

Contrairement aux autres espèces de mésanges, l'Orite à longue queue ne niche pas dans des cavités mais construit son propre nid sur un arbre ou buisson. 6 à 12 œufs sont couvés par la femelle seule pendant 12 ou 13 jours, les jeunes restent au nid pendant une quinzaine de jours avant de prendre leur envol mais ils restent proches de leurs parents.

### Répartition et abondance :

L'espèce est présente dans toute l'Europe, excepté dans les régions du Grand Nord.

La population française est estimée entre 400 000 et 700 000 couples.

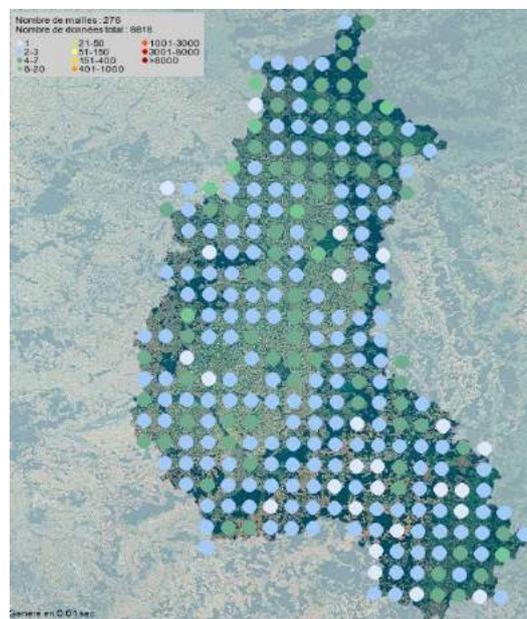


Figure 61 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

### Menaces :

Sans être aussi commune que la Mésange charbonnière, la population d'Orites à longue queue présente une bonne dynamique. Cependant, la déforestation, les changements dans l'habitat et les hivers trop rudes causent des déclinés dans la population.

Quelques prédateurs tels que les corvidés, les belettes et les serpents sont aussi des menaces pour cette espèce.

### Statut de l'espèce sur le site :

Niche possiblement au sein des espaces verts arborés du site d'étude.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR4 : Balisage d'éléments d'intérêt écologique
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,19 ha de milieux arborés et arbustifs.

## 10. PINSON DES ARBRES (FRINGILLA COELEBS)



Figure 66 : Pinson des arbres mâle, S.  
 Chaudet © EODD 2021

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	LC

### Description :

C'est un petit passereau avec un dimorphisme sexuel marqué. Le mâle présente un casque bleu gris, des joues saumonées, comme les parties inférieures et un croupion verdâtre. Les femelles sont beaucoup plus ternes, avec un dos marron à gris, un ventre clair et, comme le mâle, un croupion vert et des teintes blanches sur les épaules et sur une bande alaire.

Taille : 14 à 16 cm ; envergure : 26 cm ; poids : 17 à 30 g.

### Écologie :

Le Pinson des arbres fréquente les bois plus ou moins denses, les haies, bosquets, parcs et jardins. On peut aussi la trouver en ville.

### Biologie :

Le régime alimentaire est principalement constitué de graines et quelques fois de fruits et petits arthropodes ce qui en fait une espèce omnivore.

La femelle construit le nid sur une branche dès le mois de mars ou avril pendant que le mâle défend le territoire. La couvée est composée de 4 à 5 œufs qui sont uniquement couvés par la femelle pendant 12 à 14 jours, puis les parents s'occupent ensemble de l'élevage des jeunes.

### Répartition et abondance :

C'est une espèce avec une aire de répartition très étendue, elle est présente dans une large partie de Paléarctique occidentale de la Macaronésie jusqu'au centre de la Sibérie, ainsi qu'en Afrique du nord.

La population française est estimée entre 7 000 000 et 11 000 000 couples.

### Menaces :

Les populations de Pinsons des arbres ont été menacées dans les années 50, par l'usage des pesticides et des herbicides. Ils sont à présent largement répandus et communs.

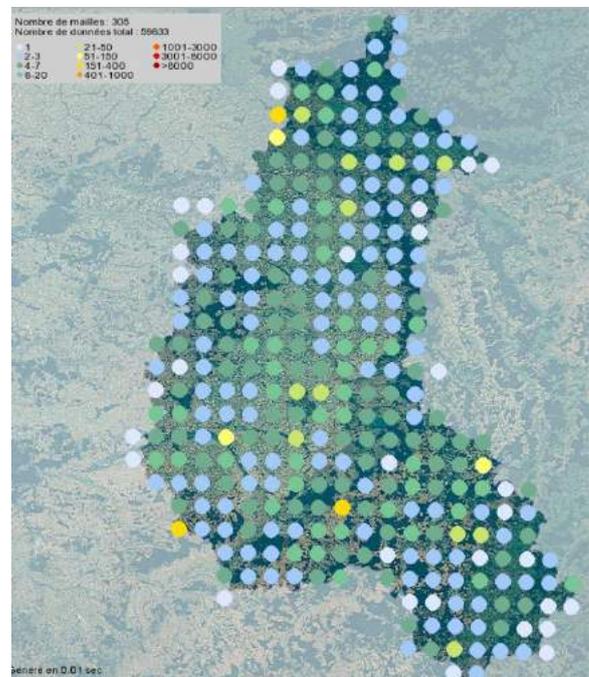


Figure 67 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

Statut de l'espèce sur le site :

Niche possiblement au sein des espaces verts arborés du site d'étude.

Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR4 : Balisage d'éléments d'intérêt écologique
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,19 ha de milieux arborés et arbustifs.

## 11. ROUGEGORGE FAMILIER (ERITHACUS RUBECULA)



Figure 68 : Rougegorge familier, S. Chaudet  
© EODD 2021

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge nationale	LC

### Description :

C'est un passereau caractérisé par sa poitrine et sa face orange. Les parties supérieures, les ailes et la queue sont brun verdâtre et les parties inférieures sont claires. Le tour du plastron et de la face est marqué d'une bande grise.

Taille : 14 cm ; envergure : 22 cm ; poids : 16 à 22 g.

### Écologie :

Le Rougegorge familier fréquente préférentiellement les boisements plus ou moins denses, mais aussi les haies et bosquets et les parcs et jardins.

### Biologie :

La femelle couve seule 5 à 7 œufs et le mâle la nourrit pendant ce temps et participe ensuite au nourrissage des jeunes. Jusqu'à 3 couvées peuvent être réalisées par an.

L'espèce est essentiellement insectivore et se tourne vers les baies de divers arbustes fructifères à la mauvaise saison.

### Répartition et abondance :

Le Rougegorge familier est présent sur une grande partie du continent eurasiatique ainsi qu'en Afrique du Nord et Amérique du Nord. Il est totalement absent du continent américain et de l'Océanie.

La population française est estimée entre 3 000 000 et 6 000 000 couples.

### Menaces :

Le Rougegorge familier est largement répandu et non menacé. Cependant, il est connu que l'espèce fait l'objet au sud de la Méditerranée de forts prélèvements au filet ou par d'autres moyens, comme beaucoup d'autres espèces d'oiseaux migrateurs, par les populations locales dans un but culinaire.

Les hivers trop rigoureux ou les chats domestiques peuvent également impacter les populations de Rougegorges familiaux.



Figure 69 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

Statut de l'espèce sur le site :

Niche possiblement au sein des espaces verts arborés du site d'étude.

Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR4 : Balisage d'éléments d'intérêt écologique
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,19 ha de milieux arborés et arbustifs.

## 12. ROUGEQUEUE NOIR (PHOENICURUS OCHRUROS)



### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	LC

Figure 70 : Rougequeue noir mâle © INPN

### Description :

Le dimorphisme sexuel est visible chez cette espèce. Le mâle présente une face noire avec la gorge et la poitrine virant au gris ardoise vers le ventre. Le dos est gris et les ailes sont foncées et ornées de taches blanches. La queue est de couleur rousse. Chez la femelle, la queue est également rousse mais l'ensemble du plumage est brun foncé. L'hiver le dimorphisme sexuel s'atténue et le plumage du mâle se rapproche de celui de la femelle.

Longueur totale du corps : 14 cm. Poids moyen : 14 à 20 g.

### Écologie :

Nichant à l'origine dans les zones rocheuses des massifs montagneux, cette espèce a profité du développement des zones urbaines. Depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, cette espèce profite en effet des constructions humaines pour nicher. Sa répartition s'est alors étendue dans les plaines.

### Biologie :

La nidification du Rougequeue noir est semi-cavernicole. Il recherche pour nicher toutes sortes d'anfractuosités plus ou moins ouvertes, le plus souvent protégées par un surplomb qui le confine, et ce en milieu "rupestre". Sur un bâtiment, le nid sera souvent construit sous le toit, en haut du mur ou sur un élément de charpente, à condition qu'ils soient accessibles. En montagne, une anfractuosité dans une fissure ou un espace érodé entre deux strates géologiques accueillera le nid. Le nid, construit par la femelle, est un assemblage assez lâche et peu structuré d'éléments végétaux secs et la coupe est tapissée de poils et de plumes. La femelle y dépose 4 à 6 œufs blancs brillants qu'elle couvera seule environ 13 jours. Les jeunes sont nourris au nid pendant une 15<sup>e</sup> de jours, puis encore 15 jours à 3 semaines après leur envol. Souvent, la famille se scinde en deux à ce moment, mâle et femelle prenant en charge chacun de leur côté une partie de la fratrie. Une seconde nichée pourra suivre rapidement dès que la femelle sera libérée de sa tâche de nourricière.

Durant la période de reproduction, l'alimentation du rougequeue noir est essentiellement composée d'insectes (majoritairement des hyménoptères). En période estivale et en automne, le régime alimentaire devient majoritairement frugivore tandis qu'en hiver l'espèce s'adapte aux ressources disponibles.

### Répartition et abondance :

Le Rougequeue noir est une espèce eurasiatique dont l'aire de répartition s'étend de l'Atlantique à l'est de la Chine, essentiellement aux latitudes moyennes.

La Scandinavie et la Russie ne sont occupées que très marginalement au sud, preuve que l'espèce n'a pas d'affinités boréales.

Au sud de l'aire, le Rougequeue noir recherche en revanche l'altitude pour échapper à un climat trop chaud. C'est ainsi qu'on le trouve dans les atlas marocains, les montagnes du nord de l'Algérie, celles d'Iran, et plus à l'est les montagnes d'Asie centrale, puis Pamir et Himalaya. En hiver, les oiseaux des latitudes les plus élevées descendent vers le sud et gagnent par exemple le pourtour du bassin méditerranéen à l'ouest. À l'est, les migrateurs se répandent sur le sous-continent indien, la péninsule arabique et le nord-est de l'Afrique. Ce sont de véritables migrateurs. Les oiseaux montagnards du sud effectuent simplement une migration altitudinale.

La population française est estimée entre 600 000 et 1 300 000 couples.



Figure 71 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

### Menaces :

Bien que cette espèce s'accommode plutôt bien des zones urbanisées pour nicher, la réduction des surfaces de prairies et de friches s'accompagne d'une diminution de la ressource alimentaire.

L'utilisation massive de pesticide influe également sur cette ressource, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

### Statut de l'espèce sur le site :

Niche probablement à la faveur du bâtiment d'accueil de l'aire de service.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,16 ha de milieux bâtis.

### 13. SERIN CINI (SERINUS SERINUS)



Figure 72 : Serin cini, S. Chaudet © EODD 2021

#### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	VU

#### Description :

Ce petit oiseau de 8 g en moyenne possède un corps arrondi avec une très longue queue étagée avec du noir, du blanc, du brun et du rose. Les ailes sont blanches et noires et le corps rosé. Il n'existe pas de dimorphisme sexuel visible. Les jeunes ont les joues et le dos brun-noir, plus terne que les adultes.

Taille : 16 cm ; poids : 7 à 9 g.

#### Écologie :

Cette espèce fréquente préférentiellement les forêts de feuillus et boisements mixtes de feuillus et conifères ainsi que les parcs et jardins. On peut aussi la retrouver dans les fourrés, buissons et haies.

#### Biologie :

L'Orite à longue queue se nourrit surtout d'insectes, de leurs larves et leurs œufs. Son bec court et menu lui permet de déloger ses proies des fentes de l'écorce. Elle cueille aussi des insectes, comme les pucerons sur les feuilles et bourgeons.

Contrairement aux autres espèces de mésanges, l'Orite à longue queue ne niche pas dans des cavités mais construit son propre nid sur un arbre ou buisson. 6 à 12 œufs sont couvés par la femelle seule pendant 12 ou 13 jours, les jeunes restent au nid pendant une quinzaine de jours avant de prendre leur envol mais ils restent proches de leurs parents.

#### Répartition et abondance :

L'espèce est présente dans toute l'Europe, excepté dans les régions du Grand Nord.

La population française est estimée entre 400 000 et 700 000 couples.

#### Menaces :

Sans être aussi commune que la Mésange charbonnière, la population d'Orites à longue queue présente une bonne dynamique. Cependant, la déforestation, les changements dans l'habitat et les hivers trop rudes causent des déclin dans la population.

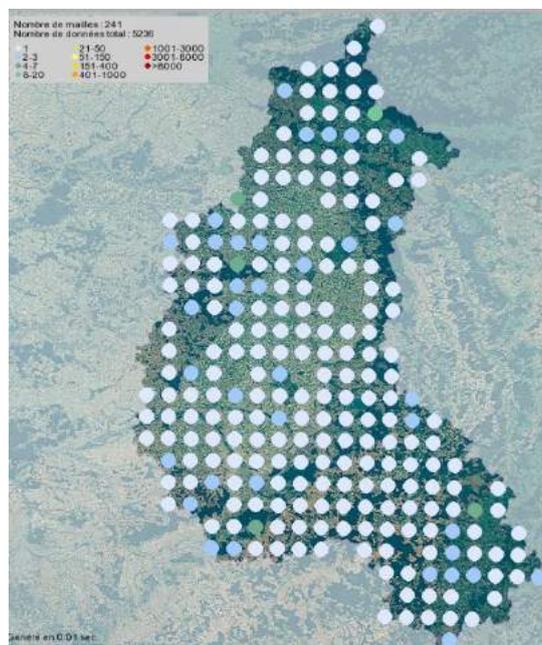


Figure 73 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

Quelques prédateurs tels que les corvidés, les belettes et les serpents sont aussi des menaces pour cette espèce.

#### Statut de l'espèce sur le site :

Niche possiblement au sein des espaces verts arborés du site d'étude.

#### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR4 : Balisage d'éléments d'intérêt écologique
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

#### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,19 ha de milieux arborés et arbustifs.

## 14. VERDIER D'EUROPE (CHLORIS CHLORIS)



### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)	Art. 3
Directive « Oiseaux »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	VU

Figure 74 : Verdier d'Europe, S. Chaudet © EODD 2021

### Description :

Le Verdier d'Europe est un passereau trapu et rondlet. Il possède un bec imposant, lui permettant de se nourrir des plus grosses graines. Le mâle est plus coloré, il possède un plumage allant du gris au vert-olive avec le bord des primaires jaune vif. La femelle est plus terne.

Taille : 16 cm ; poids : 25 à 34 g.

### Écologie :

Le Verdier d'Europe est une espèce ubiquiste. Il est décrit comme commensal de l'Homme, dans les milieux arborés semi-ouvert. Il fréquente les lisières forestières et les clairières, les haies, les bosquets et les arbres d'alignements des parcs et jardins. Il est par contre rare dans les milieux forestiers strictes et les milieux montagnards.

### Biologie :

Le Verdier d'Europe se nourrit principalement des graines de très nombreuses espèces végétales ligneuses et herbacées, de taille et consistance variées, mais aussi de bourgeons et de petits fruits.

Il peut nicher dans des arbustes touffus qu'ils soient à feuillage caduque ou persistant. Le nid est construit par la femelle qui y dépose 4 à 6 œufs qu'elle incube seule pendant 13 jours environ. Pendant la couvaison la femelle est régulièrement nourrie par le mâle. Les oisillons sont nourris par les deux parents et ils quittent le nid à l'âge de 17 à 18 jours.

### Répartition et abondance :

Sédentaire, le Verdier d'Europe est présent toute l'année sur notre territoire. Cependant, des individus issus de populations de pays plus nordiques, comme le Danemark ou la Suède, viennent augmenter les effectifs des populations françaises en hiver.

La population française est estimée entre 1 000 000 et 2 000 000 de couples.

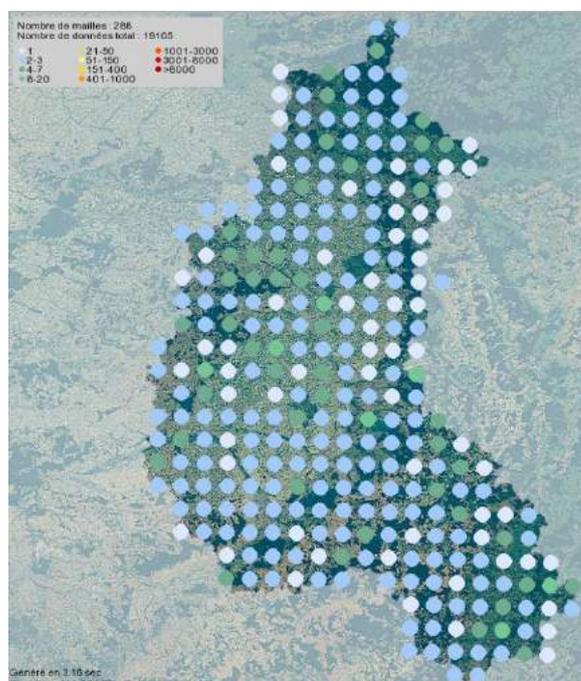


Figure 75 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

### Menaces :

Le déclin du Verdier d'Europe est estimé à 2,6 % depuis le début du XIX<sup>ème</sup> siècle. Le déclin de cette espèce granivore de milieux ouverts à semi-ouverts semble lié à une diminution de la ressource alimentaire (généralisation des herbicides, la diminution des espace herbeux naturels, le fauchage des bords de route, banalisation de la flore par l'utilisation de fertilisants, ...).

### Statut de l'espèce sur le site :

Niche possiblement au sein des espaces verts arborés du site d'étude.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR3 : Installation de refuges pour l'avifaune
- MR4 : Balisage d'éléments d'intérêt écologique
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MR8 : Limitation des éclairages nocturnes
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Dérangement lors des travaux, destruction de 0,19 ha de milieux arborés et arbustifs.

## 15. LEZARD DES MURAILLES (PODARCIS MURALIS)



Figure 76 : Lézard des murailles, M.  
 Usselmann © EODD 2021

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 08/01/2021)	Art. 2
Directive « Habitats Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge Nationale	LC

### Description :

C'est un petit lézard aplati avec une collerette au bord généralement lisse et les écailles faiblement carénées. Le motif est très variable. La majorité des individus sont brunâtres ou gris (occasionnellement teintés de vert), souvent avec des barres noires et blanches sur les bords de la queue. Le ventre est blanchâtre ou beige pale, mais souvent avec au moins un peu de rouge, rose ou orange, surtout chez les mâles. La gorge est généralement blanchâtre ou crème, marquée de rouille. Ils mesurent jusqu'à 7,5 cm de longueur. La queue mesurant 1,7 à 2,3 fois la longueur du corps

### Écologie :

Il fréquente de multiples biotopes. Il fréquente les milieux rupestres (affleurements rocheux ou grèves de galets) et les micro-biotopes, comme les bois et tronc d'arbres. Il s'observe aussi dans les carrières et autres milieux très anthropisés. Il est capable de s'affranchir des supports rigides, on le retrouve alors dans les litières de feuilles souvent en lisières de haies ou de boisements.

### Biologie :

L'espèce est ovipare. La reproduction a lieu début avril. La femelle pond entre 2 et 9 œufs.

Dans la partie sud de son aire de répartition, l'espèce ne réalise pas de réel hivernage.

L'espèce se nourrit de divers insectes, arachides et myriapodes. Ce lézard est la proie de la plupart des serpents.

### Répartition et abondance :

L'espèce est méridionale, très commune en France et localement abondante. L'espèce est absente du littoral méditerranéen dans l'Aude et les Pyrénées orientales, remplacée par le Lézard catalan. L'espèce est présente de manière plus ponctuelle dans le nord de la France.

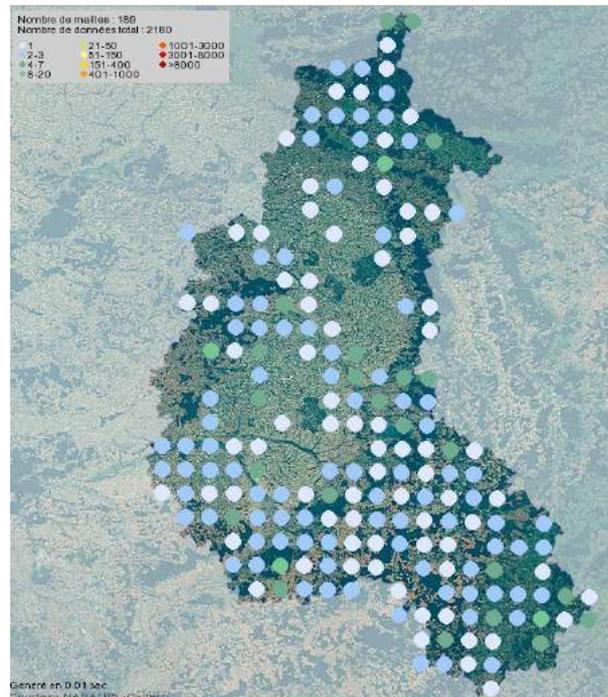


Figure 77 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

### Menaces :

En l'état actuelle des connaissances, cette espèce n'est pas menacée. Bien entendu l'altération et la disparition des habitats naturels (fermeture naturelle des milieux rupestres, création de carrières, etc.) représentent une menace pour cette espèce.

Sa présence dans le milieu urbain l'expose à de multiples risques : disparition des gîtes (rénovation de murs, construction urbaines), prédation par les animaux domestiques, collisions routières, empoisonnement, etc.

### Statut de l'espèce sur le site :

Habitats favorables, notamment au niveau des zones d'épandage recouvertes de galets et à proximité des garennes.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA1 : Installation de refuges pour le reste de la petite faune
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction accidentelle d'individus par écrasement.

## 16. ECUREUIL ROUX (SCIURUS VULGARIS)



Figure 78 : Ecoreuil roux © INPN

### Statuts de protection et de conservation :

Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)	Art. 2
Directive « Habitat Faune Flore »	/
Liste rouge Monde	LC
Liste rouge Europe	LC
Liste rouge nationale	LC

### Description :

D'une taille de 18 à 25 cm (sans la queue), l'Écureuil roux pèse environ 600 grammes. Son pelage varie du roux au brun foncé et noir, en passant par de nombreuses teintes de gris-brun. Son ventre est lui toujours blanc. Ses oreilles se terminent par un pinceau de poils. Sa longue queue en panache (16 à 20 cm) lui sert de balancier.

### Écologie :

Il fréquente essentiellement le milieu forestier, que ce soit les boisements de feuillus ou de différentes essences de conifères, en relation avec la présence d'une nourriture variée et riche (graines de conifères), et dont les disponibilités sont relativement constantes au cours des années. On le trouve aussi dans les parcs en ville et dans les jardins.

### Biologie :

Omnivore opportuniste, l'Écureuil roux adapte son alimentation aux disponibilités en nourriture. Au cours de l'automne et en hiver, il se nourrit principalement de fruits d'arbres (graines de conifères, faînes, châtaignes, glands, noisettes, noix, ...), mais aussi de champignons, de l'écorce des arbres et de bourgeons. Au printemps et en été, son régime est diversifié : baies, fleurs, jeunes pousses d'arbres, fruits à pulpe, invertébrés (insectes, escargots), et occasionnellement œufs et oisillons.

En automne, l'Écureuil roux constitue des réserves afin de profiter de l'abondance en nourriture sur une plus longue période.

Selon la condition physique des femelles et les disponibilités en nourriture, elles peuvent avoir 1 ou 2 portées par an. Après une gestation de 38 à 40 jours, elles mettront bas de 1 à 6 petits (moyenne de 3 à 4), entre février et avril et entre mai et août. Les femelles allaitent leurs petits environ 2 mois.

### Répartition et abondance :

L'Écureuil roux est présent dans presque toute l'Europe, du cercle polaire à la Méditerranée, ainsi que l'Asie du Nord à l'est de l'Oural à travers toute la Sibérie, jusqu'au nord de la Chine, la Corée et l'île d'Hokkaido au Japon.



Figure 79 : Répartition moyenne de l'espèce entre 2015 et 2021 en ancienne région Champagne-Ardenne © LPO

### Menaces :

La fragmentation de ses milieux de vie, les collisions sur les routes, voire l'arrivée des nouvelles espèces d'écureuils (l'Ecureuil de Pallas et l'Ecureuil gris), plus compétitives, fragilisent ses populations dont l'état et l'évolution restent mal connus.

### Statut de l'espèce sur le site :

Espèce potentielle au sein des milieux arborés.

### Mesures prises en faveur de l'espèce :

- MR4 : Balisage des éléments d'intérêt écologique
- MR5 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR7 : Evitement des pièges mortels
- MS1 : Suivi écologique de chantier
- MA2 : Entretien raisonné des espaces verts

### Impacts résiduels du projet sur l'espèce :

Destruction accidentelle d'individus par collision avec les véhicules en circulation ;

Destruction de 0,19 ha d'habitat favorable.

## 11 FORMULAIRES CERFA

## 11.1 CERFA N° 13 614\*01



N° 13 614\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

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 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) : ...	Société des Pétroles SHELL.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	Pascal GARCIA.....
Adresse : N° .....	11/13 Rue Cours Valmy.....
	Commune Paris La Défense.....
	Code postal 92 977.....
Nature des activités : .....	Commerce de produits et services pétroliers.....
Qualification : .....	New Energies Deployment.....

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS		
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)	
	Nom scientifique	
	Nom commun	
B1	Choucas des tours	Destruction de 0,16 ha d'habitats de reproduction potentiellement favorable (bâtiments)
	<i>Corvus monedula</i>	
B2	Rougequeue noir	Destruction de 0,16 ha d'habitats de reproduction potentiellement favorable (bâtiments)
	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	
B3	Hirondelle de fenêtre	Destruction de 0,16 ha d'habitats de reproduction potentiellement favorable (bâtiments)
	<i>Delichon urbicum</i>	
B4	Moineau domestique	Destruction de 0,16 ha d'habitats de reproduction potentiellement favorable (bâtiments)
	<i>Passer domesticus</i>	
B5	Bergeronnette grise	Destruction de 0,16 ha d'habitats de reproduction potentiellement favorable (bâtiments)
	<i>Motacilla alba</i>	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : .....

Voir dossier dérogation espèces protégées : .....

Projet de réhabilitation de l'aire d'autoroute de Sommesous. Le projet, d'une superficie d'environ 3,2 ha, prévoit entre autres l'ajout d'une distribution de GNL pour les poids lourds, la reprise des stationnements existants pour recycler les places de parking pour véhicules légers, la création de places supplémentaires côté A26 pour les véhicules légers et motos ; la mise en place du GTL pour PL ; le déplacement de la distribution de carburant VL existant et création d'un nouvel auvent solaire.

Suite sur papier libre

Page 1 (partie 1/4)



N° 13 614\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

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) :	...Société des Pétroles SHELL.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	Pascal GARCIA.....
Adresse :	N° 11/13 Rue Cours Valmy.....
	Commune Paris La Défense.....
	Code postal 92 977.....
Nature des activités :	Commerce de produits et services pétroliers.....
.....	
Qualification :	New Energies Deployment.....
.....	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS		
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)	
	Nom scientifique	
	Nom commun	
B1	Chardonneret élégant	Destruction de 2,2 ha d'habitats de reproduction (milieux bocagers)
	<i>Carduelis carduelis</i>	1 couple impacté
B2	Fauvette à tête noire	Destruction de 2,2 ha d'habitats de reproduction (milieux bocagers)
	<i>Sylvia atricapilla</i>	1 couple impacté
B3	Mésange bleue	Destruction de 2,2 ha d'habitats de reproduction (milieux bocagers)
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2 couples impactés
B4	Mésange charbonnière	Destruction de 2,2 ha d'habitats de reproduction (milieux bocagers)
	<i>Parus major</i>	1 couple impacté
B5	Orite à longue queue	Destruction de 2,2 ha d'habitats de reproduction (milieux bocagers)
	<i>Aegithalos caudatus</i>	1 couple impacté

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : .....			
Voir dossier dérogation espèces protégées : .....			
Projet de réhabilitation de l'aire d'autoroute de Sommesous. Le projet, d'une superficie d'environ 3,2 ha, prévoit entre autres l'ajout d'une distribution de GNL pour les poids lourds, la reprise des stationnements existants pour recycler les places de parking pour véhicules légers, la création de places supplémentaires côté A26 pour les véhicules légers et motos ; la mise en place du GTL pour PL ; le déplacement de la distribution de carburant VL existant et création d'un nouvel auvent solaire.			
.....			
Suite sur papier libre			



N° 13 614\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

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) :	..... Société des Pétroles SHELL.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	..... Pascal GARCIA.....
Adresse : N°	..... 11/13, Rue Cours Valmy.....
	..... Commune Paris La Défense.....
	..... Code postal 92.977.....
Nature des activités :	..... Commerce de produits et services pétroliers.....
.....	
Qualification :	..... New Energies Deployment.....
.....	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS		
	ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
	Nom scientifique Nom commun	
B1	Pinson des arbres <i>Frinilla coelebs</i>	Destruction de 2,2 ha d'habitats bocagers (habitat favorable)
B2	Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	Destruction de 2,2 ha d'habitats de reproduction (milieux bocagers) 1 couple impacté
B3	Serin cini <i>Serinus serinus</i>	Destruction de 2,2 ha d'habitats de reproduction (milieux bocagers) 1 à 2 couples impactés
B4	Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	Destruction de 2,2 ha d'habitats de reproduction (milieux bocagers) 1 à 2 couples impactés
B5	Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Destruction de 2,2 ha d'habitats de reproduction (milieux bocagers) 1 couple impacté

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : .....			
Voir dossier dérogation espèces protégées : .....			
Projet de réhabilitation de l'aire d'autoroute de Sommesous. Le projet, d'une superficie d'environ 3,2 ha, prévoit entre autres l'ajout d'une distribution de GNL pour les poids lourds, la reprise des stationnements existants pour recycler les places de parking pour véhicules légers, la création de places supplémentaires côté A26 pour les véhicules légers et motos ; la mise en place du GTL pour PL ; le déplacement de la distribution de carburant VL existant et création d'un nouvel auvent solaire.....			
.....			
Suite sur papier libre			



N° 13 614\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

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) :	...Société des Pétroles SHELL.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	Pascal GARCIA.....
Adresse : N°	..11/13... Rue Cours Valmy.....
	Commune Paris La Défense.....
	Code postal 92.977.....
Nature des activités :	Commerce de produits et services pétroliers.....
.....	
Qualification :	New Energies Deployment.....
.....	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS		
	ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
	Nom scientifique Nom commun	
B1	Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Destruction de 2,2 ha d'habitats de reproduction (milieux bocagers) 1 couple impacté
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : .....

Voir dossier dérogation espèces protégées : .....

Projet de réhabilitation de l'aire d'autoroute de Sommesous. Le projet, d'une superficie d'environ 3,2 ha, prévoit entre autres l'ajout d'une distribution de GNL pour les poids lourds, la reprise des stationnements existants pour recycler les places de parking pour véhicules légers, la création de places supplémentaires côté A26 pour les véhicules légers et motos ; la mise en place du GTL pour PL ; le déplacement de la distribution de carburant VL existant et création d'un nouvel auvent solaire.

.....

Suite sur papier libre

**D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION \***

Destruction  Préciser : .....  
*Destruction de deux bâtiments favorables aux oiseaux anthropophiles et destruction de 0,19 ha d'espaces verts*

Altération  Préciser : .....

Dégradation  Préciser : .....

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : ..*Master 2 en écologie (Bureau d'études environnement)*.....

Formation continue en biologie animale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : .....

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Préciser la période : .....*Destruction des bâtiments et espaces verts*.....  
 ou la date : .....*Travaux des douves (reprise des berges au mois d'octobre)*.....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Régions administratives : *Pays de la Loire*.....

Départements : *Sarthe*.....

Cantons : .....

Communes : *Ruaudin*.....

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures  Préciser : ..*Construction du nouveau bâtiment avant ..*  
*démolition de l'ancien ; déplacement des niochirs artificiels existants et pose de nouveaux niochirs*.....

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 : ..*Voir dossier dérogation espèces protégées*.....

...*Mesures de réduction : Déplacement des niochirs artificiels déjà présents ; Création de bacs à boue pour aider les*  
*Hirondelles à construire/restaurer leurs nids ; Installation de refuges pour l'avifaune ; Balisage des éléments d'intérêt*  
*écologique ; Adaptation du calendrier écologique de chantier ; Gestion des espèces exotiques envahissantes ; Évitement*  
*des pièges mortels ; Limitation des éclairages nocturnes ; Entretien raisonné des espaces verts*.....

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 : .....  
*Mesure de suivi écologique en phase chantier : au moins 10 visites avec rédaction d'un compte rendu et transmission*  
*à la DREAL. Mesure de suivi du site après les travaux (12 passages faune-flore répartis sur 20 ans)*.....

\* 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 .....  
 le .....  
 Votre signature 

## 11.2 CERFA N° 13 616\*01



N° 13 616\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION**  
**POUR**  **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT \***  
 **LA DESTRUCTION \***  
 **LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \***  
**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES 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) : <u>Société des Pétroles SHELL</u>
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : <u>Pascal GARCIA</u>	
Adresse : N° <u>11/13</u> Rue .....	
Commune <u>Paris La Défense</u>	
Code postal <u>92 977</u>	
Nature des activités : <u>Commerce de produits et services pétroliers</u>	
Qualification : <u>New Energies Deployment</u>	

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION			
	Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1	<u>Lézard des murailles</u> <u><i>Podarcis muralis</i></u>	Au moins 1 individu	Spécimen adulte ou juvénile (espèce potentiellement présente sur le site)
B2			
B3			
B4			
B5			

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détenion en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : <u>Voir dossier dérogation espèces protégées : Proiet de réhabilitation de l'aire d'autoroute de Sommesous</u>			
Suite sur papier libre			

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)	
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT *	
Capture définitive <input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés : .....
Capture temporaire <input checked="" type="checkbox"/>	avec relâcher sur place <input checked="" type="checkbox"/> avec relâcher différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....	

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : Capture des reptiles rencontrés éventuellement sur le secteur des travaux (présence potentielle faible) et relâcher au niveau des milieux préservés à l'ouest de la zone de travaux.

Capture manuelle  Capture au filet   
 Capture avec époussette  Pièges  Préciser : .....  
 Autres moyens de capture  Préciser : .....  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....  
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....  
 Suite sur papier libre

**D2. DESTRUCTION \***

Destruction des nids  Préciser : .....  
 Destruction des œufs  Préciser : .....  
 Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser : .....  
     Par pièges létaux  Préciser : .....  
     Par capture et euthanasie  Préciser : .....  
     Par armes de chasse  Préciser : .....  
 Autres moyens de destruction  Préciser : .....  
 Suite sur papier libre

**D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser : .....  
 Utilisation d'animaux domestiques  Préciser : .....  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....  
 Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser : .....  
 Utilisation d'armes de tir  Préciser : .....  
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser : .....  
 Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : Master 2 en écologie (Bureau d'études environnement)  
 Formation continue en biologie animale  Préciser : .....  
 Autre formation  Préciser : .....

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : Destruction des arbustes/arbres entre septembre et février et démolition des bâtiments entre  
 ou la date : De la mi-octobre jusqu'en janvier

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Régions administratives : Grand Est  
 Départements : Marne  
 Cantons : .....  
 Communes : Sommesous

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Relâcher des animaux capturés  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 : Voir dossier dérogation espèces protégées ;  
 ... Préservation des espaces verts arbustifs et enherbés sur le site avec balisage chantier ; phasage des travaux  
 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 : .....  
Mesure de suivi écologique en phase chantier : au moins 10 visites avec rédaction d'un compte-rendu et transmission à la DREAL. Mesure de suivi du site après les travaux (12 passages faune-flore répartis sur 20 ans)

\* 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 .....  
 le .....  
 Votre signature 

## 12 ANNEXES

### 12.1 ANNEXE 1 : DETAIL DU CAHIER DES CHARGES

#### 12.1.1 MODE CONSTRUCTIF BAS CARBONE

Sur cette thématique, l'enjeu est de proposer des solutions à faible impact environnemental (dont carbone) et sanitaire (émissions dans l'air intérieur des produits mis en œuvre).

Une médaille d'or est visée sur ce thème, soit a minima 22 points à obtenir.

1 Vers un mode constructif bas carbone			
<b>Epuisement des ressources et enjeu carbone</b>			
CO-01	Utilisation de matériaux locaux : approvisionnement à moins de 250 km (sur l'ensemble de la chaîne et non uniquement le revendeur final)	Types de matériaux	1 type de matériaux
			entre 2 et 4 types de matériaux
CO-02	Accès chantier facilité (pas de détour à faire par l'autoroute)	N/A	Accès différent de celui par l'autoroute
<b>Déconstruction sélective / Réemploi / réutilisation</b>			
CO-04	Réemploi de matériaux issus de la démolition dans le projet (revêtements de sols extérieurs, voiries de chantier...)	Nombre de types de matériaux	A minima 1 type de matériaux
CO-05	Aménagements extérieurs faisant appel au bois ou matériaux recyclés/réemployés (auvent, platelage, mobilier extérieur...)	Type d'ouvrage	Liste de matériaux pouvant être recyclés pour l'aménagement des extérieurs
			1 type d'ouvrage
CO-06	Mise en place d'un chantier de déconstruction sélective et valorisation de matériaux via des plateformes de réemploi ou en direct	Nombre de types de matériaux	A minima 1 type de matériaux
			A minima 2 types de matériaux
			A minima 4 types de matériaux
<b>Mode constructif structurel : le choix du bois</b>			
CO-07	Choix d'un mode constructif	Type de mode constructif	Etude de faisabilité pour la mise en place de matériaux moins carbonés (béton recyclés ...)
			Mixte bois / autre matériau
<b>Recours aux matériaux biosourcés et recyclés</b>			
CO-08	Choix d'isolants d'origine biosourcée ou recyclée	% de surface isolée par isolants biosourcés /recyclés	30%
			50%
			80%
CO-09	Choix de matériaux recyclés	Nombre de matériaux recyclés	A minima 1 type de matériaux
			entre 2 et 4 types de matériaux
			>5 types de matériaux

Réduction de l'impact environnemental des matériaux choisis			
CO-10	Etude comparative carbone dans le choix des matériaux	N/A	Etude comparative pour le choix d'1 matériau selon les critères énergie grise et carbone
			Etude comparative pour le choix de 2 matériaux selon les critères énergie grise et carbone
			Etude comparative et prise en compte pour le choix final du matériau
CO-11	Choix de menuiseries et huisseries bois local français ou étude comparative carbone pour le choix de la menuiserie	Type de menuiseries et d' huisseries	Etude comparative pour le choix des menuiseries selon les critères énergie grise et carbone
			Etude comparative pour le choix des menuiseries selon les critères énergie grise et carbone et prise en compte dans le choix
Réduction des polluants dans l'air intérieur (COV, Formaldéhydes ...)			
CO-12	Utilisation de matériaux en contact avec l'air intérieur de produits étiquetés A+ avec label	% de matériaux	100% de produits avec une étiquettes A+
			Produits avec une étiquettes A+ et les colles avec un label emicode ou autre pour les colles, mortiers, adhésifs...
CO-13	Surventilation à la fin du chantier	N/A	Surventilation à la fin du chantier et changement des filtres avant la réception

<b>TOTAL POINTS CARBONE</b>	<b>Nombre de points disponibles &amp; applicables</b>	<b>34</b>
<b>CONSTRUCTION</b>	<b>Nombres de points visés applicables</b>	<b>22</b>

Barème des médailles :

Médailles	Nombres de points minimum
Médaille or	22
Médaille argent	16
Médaille bronze	11

## 12.1.2 EXPLOITATION BAS CARBONE : CONCEPTION BIOCLIMATIQUE & MAITRISE DE L'ENERGIE

Une médaille d'or est visée sur ce thème, soit a minima 25 points à obtenir.

2 Conception bioclimatique et maîtrise de l'énergie			
Enveloppe performante			
BIO-01	Niveau d'isolation des parois	Résistance thermique ou conductivité thermique des parois : - toiture : $R > 8 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{w}$ ou $U_p < 0,12 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ - paroi verticale : $R > 5,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ou $U_p < 0,18 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ - Plancher bas sur terre plein et sur local non chauffé : $R > 6,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ou $U_p < 0,15 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$	N/A
BIO-02	Performances des menuiseries extérieures	Conductivité thermique $U_w$ en $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$	$< 1,3 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$
BIO-03	Protections solaires extérieures	Gestion de l'éblouissement et Facteur solaire des baies	Protections solaires sur les façades sujettes à l'éblouissement
			Pour les baies orientées défavorablement sans protections solaires extérieures $\leq 0,45$  Pour les baies orientées Sud, Est, Ouest $\leq 0,25$
BIO-04	Perméabilité à l'air	nombre d'actions mises en place	Dispositions prises lors du traitement des ouvertures : vérification de la pose des joints, de la continuité des isolants...
			Traitement de l'entrée principale : rideau d'air, sas, portes coulissantes automatiques...
			I4 : $3 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ en restructuration ou $2,5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ sous un écart de pression de 4 Pa
BIO-05	Pourcentage des espaces à occupation prolongée ayant accès à la lumière naturelle	%	20%
			40%
			60%
Systèmes performants			
BIO-06	Rendement PAC / clim	COP / EER	$\text{COP} \geq 3.0$ and / or $\text{EER} \geq 4.1$
			$\text{COP} \geq 3.6$ and / or $\text{EER} \geq 4.6$
Eclairage performant			
BIO-07	Optimisation de la densité d'éclairage des locaux	Type d'éclairage et densité d'éclairage	LED
			LED et $10 \text{ W}/\text{m}^2$
BIO-08	Optimisation des consommations d'éclairage (détection de présence, gradation, programmation horaire, contrôle de zones restreintes...)	Nombre d'options de contrôle de l'éclairage	1
			2
			3
Eclairage extérieure performant			
BIO-09	Eclairage extérieur optimal en fonction des espaces et des activités (Densité d'éclairage (LED) (respect stricte de la norme), programmation horaire, détecteurs de présence, étude d'éclairage, facilité d'entretien...)	Nombre d'options pour optimiser l'éclairage extérieur	1
			2
			3

Recours aux énergies renouvelables et de récupération - ENRR			
BIO-10	Bâtiment à énergie positive	Consommations énergétiques tous postes	Niveau E3 du label E+C- : RT2012 - 20 % + production ENR
			Etude de faisabilité pour passer du E3 au E4
BIO-11	Mise en place d'un système de production d'énergies renouvelables en autoconsommation & taux de couverture par des ENRR des consommations réglementaires du bâtiment	Taux de couverture ENRR en %	Faire un état des lieux des sources d'énergies renouvelables disponibles sur le site du projet
			5%

<b>TOTAL POINTS CARBONE</b>	<b>Nombre de points disponibles &amp; applicables</b>	<b>33</b>
<b>EXPLOITATION</b>	<b>Nombres de points visés applicables</b>	<b>26</b>

Barème des médailles :

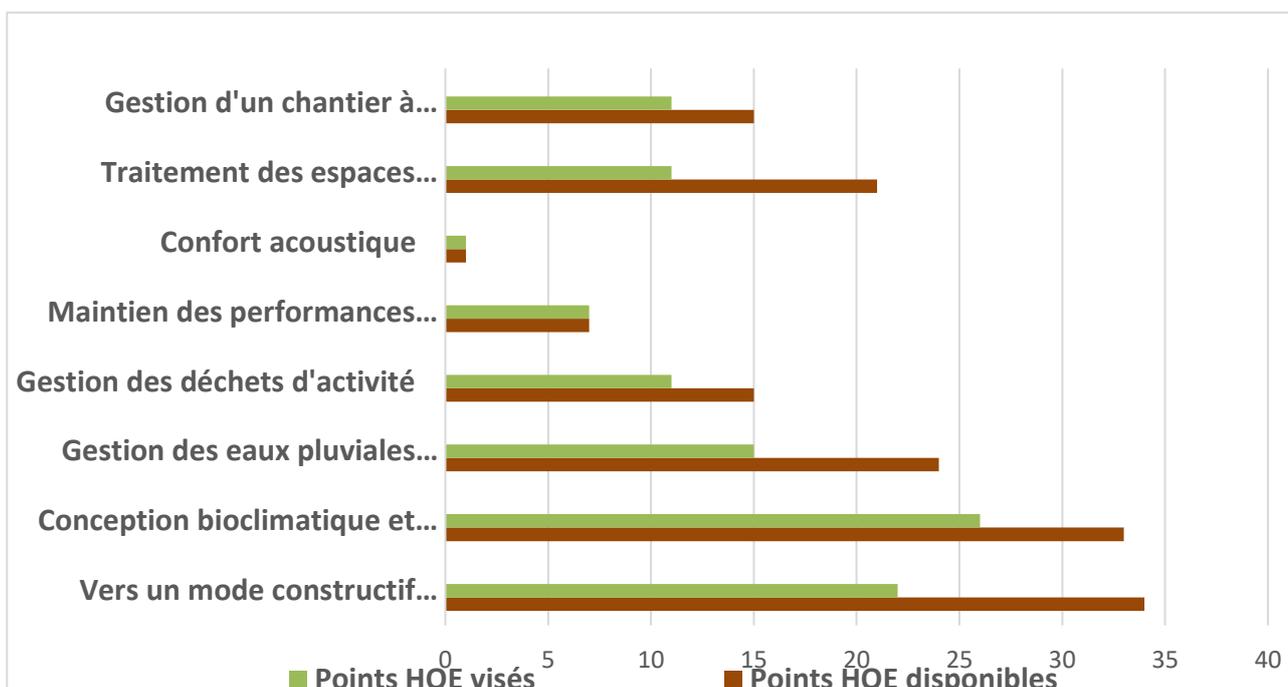
Médailles	Nombres de points minimum
Médaille or	25
Médaille argent	19
Médaille bronze	12

### 12.1.3 CONCEPTION ENVIRONNEMENTALE

Une médaille d'argent est visée sur ce thème, soit a minima 90 points à obtenir.

L'idée est d'obtenir un « profil » de conception environnemental équilibré, traitant l'ensemble des enjeux de conception environnementale.

		Points HQE disponibles	Points HQE visés
<b>Médaille "conception environnementale"</b>	Vers un mode constructif bas carbone	34	22
	Conception bioclimatique et maîtrise de l'énergie	33	26
	Gestion des eaux pluviales et économie de la ressource en eau	24	15
	Gestion des déchets d'activité	15	11
	Maintien des performances en exploitation	7	7
	Confort acoustique	1	1
	Traitement des espaces verts et biodiversité positive	21	11
	Gestion d'un chantier à faibles nuisances	15	11
<b>TOTAL</b>		<b>150</b>	<b>104</b>



Barème des médailles :

Médailles	Nombres de points minimum
Médaille or	113
Médaille argent	90
Médaille bronze	63

### 12.1.4 GESTION DES EAUX PLUVIALES ET ECONOMIE DE LA RESSOURCE EN EAU

3 Gestion des eaux pluviales et économie de la ressource en eau			
<b>Préservation de la ressource en eau</b>			
EAU-01	Mise en place d' <b>équipements hydro-économiques</b> dont la détection de fuite	Nombres d'équipements hydroéconomiques installés	1
			3
EAU-02	<b>Récupération des eaux pluviales</b> pour le nettoyage des espaces extérieurs et l'arrosage des espaces verts	Taux de couverture des consommations d'eau pour l'arrosage par les eaux de pluie en %	Récupération des eaux de pluie pour l'arrosage extérieur
<b>Gérer les eaux pluviales sur la parcelle</b>			
EAU-05	Coefficient d'imperméabilisation en cas de site existant	% d'amélioration par rapport au coefficient d'imperméabilisation initial	Calcul du coefficient d'imperméabilisation et comparaison au coefficient d'imperméabilisation initial
EAU-06	Zéro rejet d'eau	Calcul basé sur quel type de pluie	Présence d'un système de régulation hydraulique
			pour une pluie 5 ans (abattement à 100 % de la pluie d'occurrence 5 ans)
			pour une pluie décennale (abattement à 100 % de la pluie d'occurrence 10 ans)
<b>Pre-traitement et traitement des eaux de ruissellement - Gestion des pollutions accidentelles et chroniques</b>			
EAU-07	<b>Pollution chronique</b> : mise en place des techniques alternatives au déboureur type	N/A	Identification des zones imperméabilisées à risque
EAU-08	<b>Pollution accidentelle</b> : Justification d'utilisation de techniques de récupération et de confinement des pollutions	N/A	Identification des zones imperméabilisées à risque
			Dispositions techniques prises pour le prétraitement amont des pollutions chroniques
			Dispositions prises pour avertir la saturation du dispositif et permettre l'évacuation des boues
<b>Pollution des sols - Traitement de la pollution existante</b>			
EAU-09	<b>Traitement de la pollution</b> existante du site durant le temps de la concession	N/A	N/A
<b>Gestion des eaux usées en autonomie</b>			
EAU-10	Mise en place d'un système d' <b>assainissement autonome</b> alternatif par :	Type de système d'assainissement	phyto-épuration

**Nombre de points disponibles & applicables** 24

**Nombres de points visés applicables** 15

## 12.1.5 GESTION DES DECHETS D'ACTIVITE

4 Gestions des déchets d'activités			
Déchet d'activités et organisation de la collecte			
DEC-01	Réalisation d'un <b>diagnostic déchets</b> lors de la reprise de la concession afin de déterminer les actions à entreprendre	N/A	Diagnostic déchets
DEC-02	Aménagement de l' <b>aire de stockage des bennes déchets</b> conformément aux préconisations	Nombre de préconisations prises en compte	Conteneurs différenciés et fermés
			Conteneurs différenciés et fermés & Zone déchet étanche, point d'eau et siphon de sol
			Mise en place de conteneurs de tri pour les 4 principaux flux de déchets & Zone déchet étanche, point d'eau et siphon de sol
DEC-03	Valorisation des déchets fermentescibles	%	Analyse des diverses filières de valorisation des déchets fermentescibles
			100% des déchets fermentescibles valorisés
			100% des déchets fermentescibles valorisés & Suivi de la collecte et de la valorisation des déchets fermentescibles
Déchets des usagers			
DEC-04	Répartition des poubelles et sensibilisation	N/A	Poubelles "Ordures ménagères" à tous les points de vie de l'aire et en parallèle de points de collectes sélectives & Mise en place de panneaux de sensibilisations
DEC-05	Intégration paysagère des containers	N/A	N/A
Déchets verts			
DEC-06	Valorisation des déchets verts provenant de l'entretien des espaces verts	Type de valorisation	Etude de faisabilité de la valorisation des déchets verts
			Vers une filière de valorisation et suivi des taux de valorisation
<b>Nombre de points disponibles &amp; applicables</b>			<b>15</b>
<b>Nombres de points visés applicables</b>			<b>11</b>

## 12.1.6 MAINTIEN DES PERFORMANCES EN EXPLOITATION

5 Maintien des performances en exploitation			
EXP-01	Mise en place des <b>comptages</b> et sous-comptages préconisés et d'une GTB simplifié	N/A	Système d'alertes en cas de fuites ou d'anomalies de fonctionnement
			Comptage par type d'énergie et par poste : chauffage, ventilation, éclairage et auxiliaires
			Comptage par type d'énergie et par poste : postes précédents + 2 autres postes
EXP-02	Organisation d'une <b>formation</b> de l'exploitant à l'utilisation de la <b>GTB</b>	N/A	N/A
EXP-03	Organisation d'une visite du bâtiment pour les usagers avec sensibilisation aux « bonnes pratiques » pour conserver les performances du bâtiment, accompagnée d'un carnet de sensibilisation des usagers	N/A	N/A
EXP-04	Mise en place d'un <b>suivi des consommations</b> approfondis pendant 18 mois suivant la réception	N/A	Suivi mensuel
			Réduction des consommations suite aux relevés de consommations

<b>Nombre de points disponibles &amp; applicables</b>	<b>7</b>
<b>Nombres de points visés applicables</b>	<b>7</b>

### 12.1.7 CONFORT ACOUSTIQUE

<b>6 Confort acoustique</b>		
<b>Réduction des nuisances acoustiques</b>		
AC-01	Mise en place d'un <b>dispositif anti-bruit</b> permettant d'atténuer les nuisances acoustiques liées aux infrastructures routières	N/A

<b>Nombre de points disponibles &amp; applicables</b>	<b>1</b>
<b>Nombres de points visés applicables</b>	<b>1</b>

## 12.1.8 TRAITEMENT DES ESPACES VERTS ET BIODIVERSITE POSITIVE

7 Traitement des espaces verts et biodiversité positive			
EXT-01	Identification des <b>caractéristiques naturelles</b> sur le site et à proximité du site avant définition d'un projet paysager	N/A	N/A
<b>Plantation préconisée selon les types d'espaces</b>			
EXT-02	Conservation des arbres existant	% des arbres existant conservés	> 50%
EXT-03	Plantation d'espaces boisés	Gain par rapport à l'état initial	+ 10 % des surfaces plantées
EXT-04	Plantation de prairies fleuries	Gain par rapport à l'état initial	+ 15 % des surfaces plantées
EXT-05	Plantation de couvre sol sur les espaces contraints	% de surface des espaces contraints	50 % des espaces contraints
<b>Gestion différenciée des espaces extérieurs végétalisés</b>			
EXT-06	Mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts	N/A	N/A
<b>Favoriser la faune</b>			
EXT-07	Dispositifs prévus favorisant la faune (systèmes anti-noyade, gîtes à insectes, nichoirs à oiseau...)	Nb de dispositifs mis en place	1
			3
EXT-08	Impact réduit de l'éclairage extérieur sur l'environnement	N/A	N/A

**Nombre de points disponibles & applicables 21**

**Nombres de points visés applicables 11**

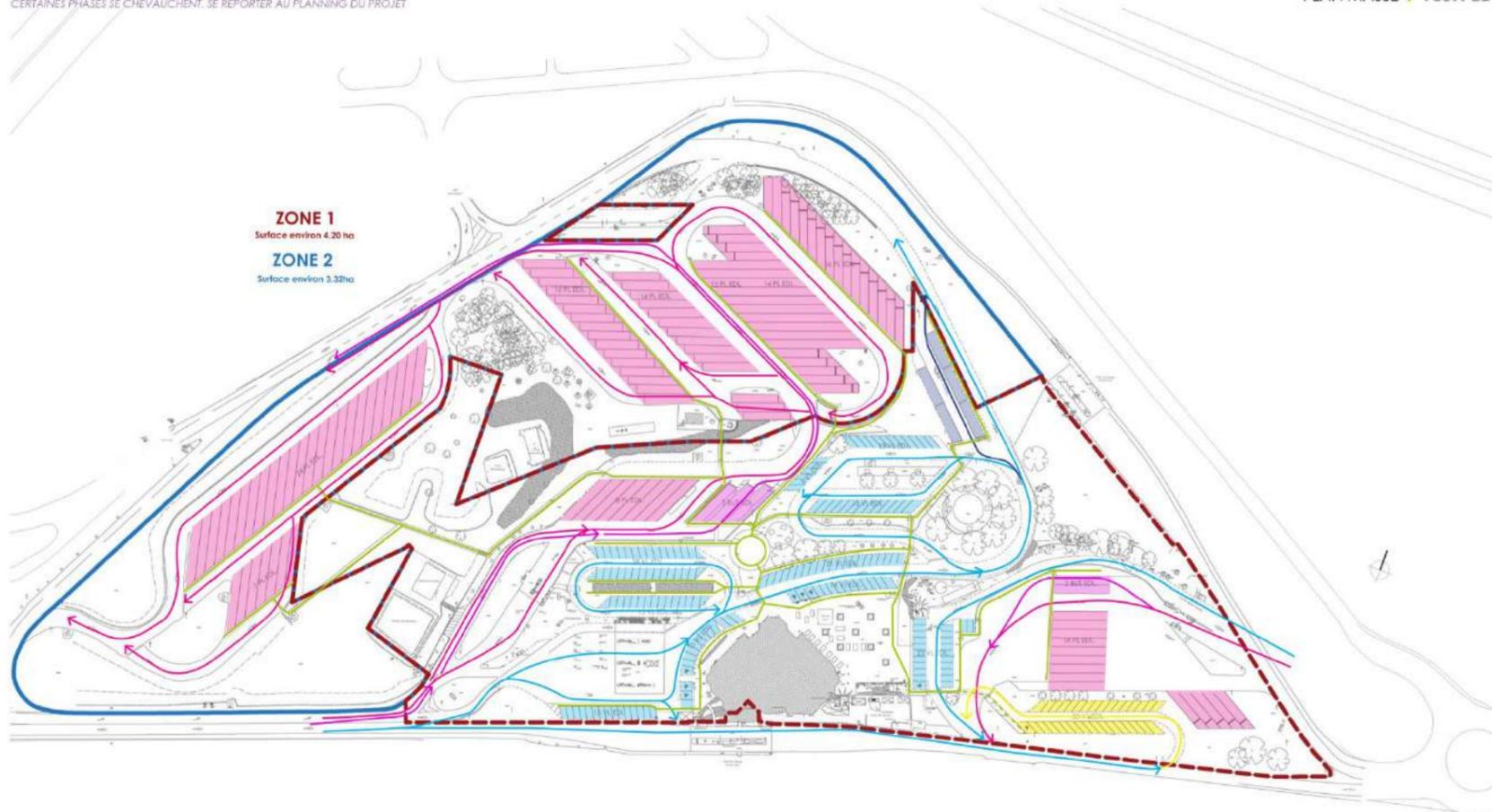
### 12.1.9 GESTION D'UN CHANTIER A FAIBLES NUISANCES

8 Gestion d'un chantier à faibles nuisances			
<b>Charte de chantier</b>			
CHA-01	Mise en place d'une <b>charte chantier à faibles nuisances</b> signée par toutes les entreprises et leurs sous-traitants	Nombre de nuisances traitées parmi (acoustique, visuel : diurne et nocturne, poussières, pollution des sols et de l'eau, trafic, propreté)	1
			2
			Tous
<b>Gestion des déchets de chantier</b>			
CHA-03	Suivi de la collecte des déchets de chantier	% de BSD collectés	100 % des BSD collectés
			Tableau récapitulatif trimestriel de l'évacuation des bennes
CHA-04	Réalisation par l'entreprise titulaire du lot principal d'un SOGED	N/A	N/A
CHA-05	Taux de valorisation matière des déchets de chantier	%	20%
			40%
CHA-06	Taux de valorisation global des déchets de chantier	%	80%
<b>Suivi des consommations (Energie et Eau)</b>			
CHA-07	Mise en place de compteurs eau et énergie différenciés pour la base vie et le chantier, avec équipement type électrovanne pour assurer les coupures d'eau lorsque chantier n'est pas en activité (nuit et week-end)	N/A	N/A
CHA-08	<b>Suivi des consommations</b> d'énergie et d'eau + analyse pour identification des dérives	N/A	Suivi hebdomadaire
<b>Nombre de points disponibles &amp; applicables</b>			<b>15</b>
<b>Nombres de points visés applicables</b>			<b>11</b>

## 12.2 ANNEXE 2 : PHASAGE DES TRAVAUX

PLAN MASSE / FLUX EDL

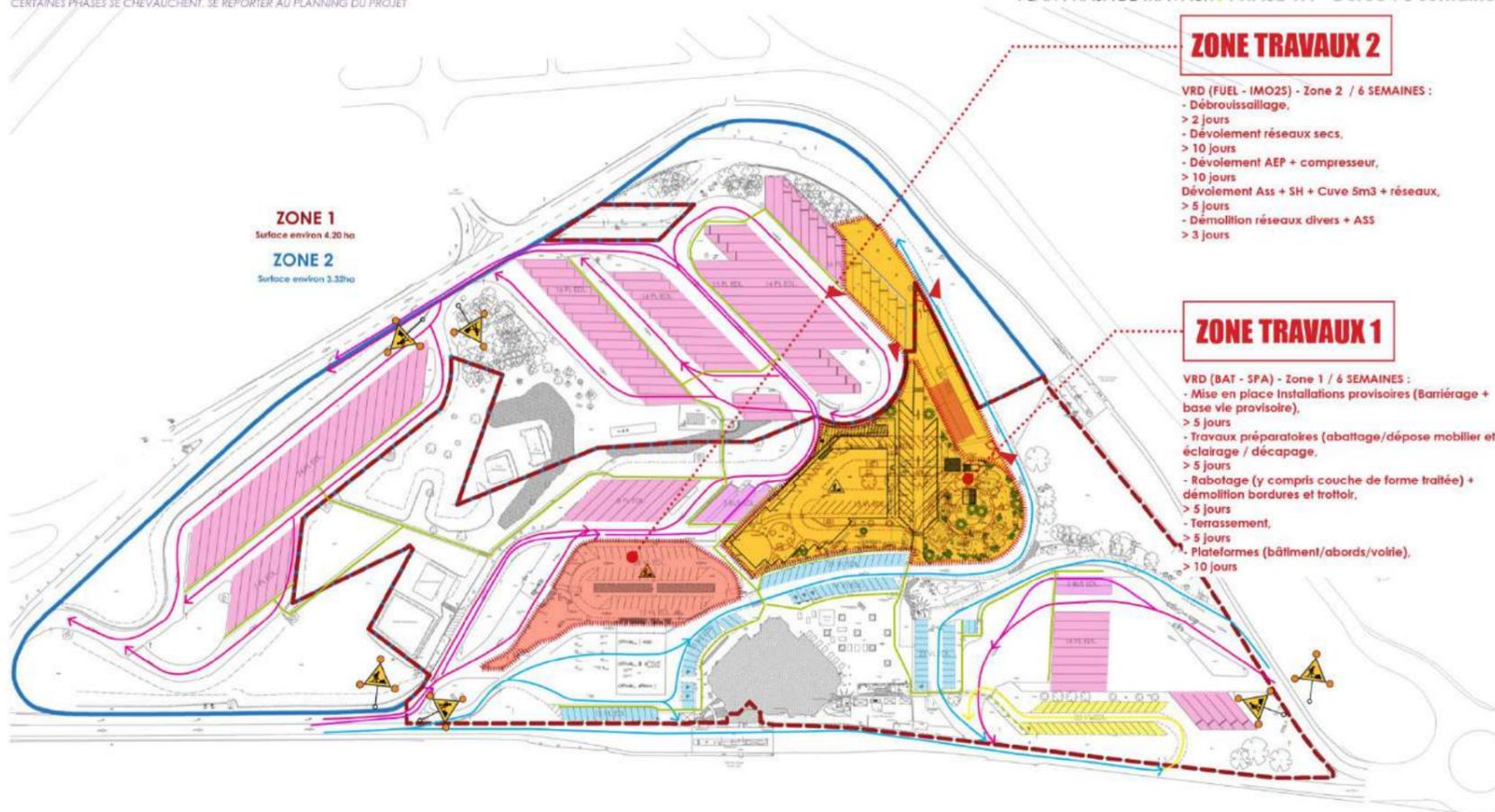
A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES.  
 CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET



ÉQUIPEMENTS ET SERVICES Z1, Z2		BÂTIMENT		ÉQUIPE		LÉGENDE		Zone de travaux		Stationnements		cheminements		A NOTER. LA SIGNALIQUÉ CHANTIER EST ABSENTE DE CE PHASAGE. CELLE-CI SERA AJOUTÉE DANS LA PROCHAÎNE VERSION DE CE DOCUMENT.		EDL	
	x 161		x 129		x 13								PROVISOIRE LE 08.07.21		échelle 1/1500 ème		
	x 8		x 2		x 9												
	x 5		x 33		x 12								PROVISOIRE LE 08.07.21		échelle 1/1500 ème		
	x 5		x 1		x 10												
	x 5		x 1		x 3								PROVISOIRE LE 08.07.21		échelle 1/1500 ème		
	x 5		x 1		x 3												
	x 5		x 1		x 1								PROVISOIRE LE 08.07.21		échelle 1/1500 ème		
	x 5		x 1														

A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES.  
 CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

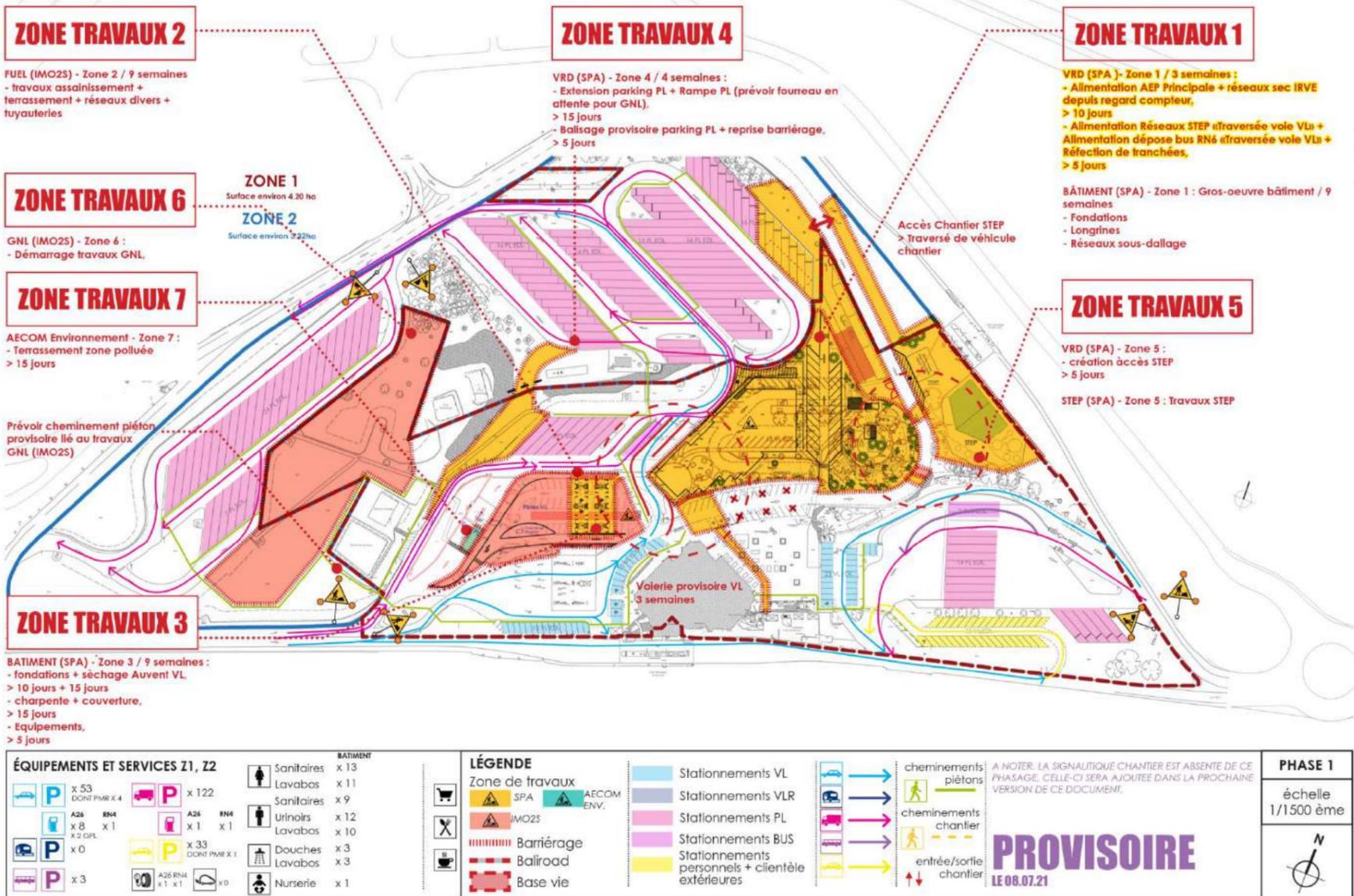
PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 1A - Durée : 6 semaines



ÉQUIPEMENTS ET SERVICES Z1, Z2		BÂTIMENT		ÉQUIPE		LÉGENDE		Zone de travaux		Stationnements		cheminements		A NOTER. LA SIGNALIQUÉ CHANTIER EST ABSENTE DE CE PHASAGE. CELLE-CI SERA AJOUTÉE DANS LA PROCHAÎNE VERSION DE CE DOCUMENT.		PHASE 1	
	x 88		x 122		x 13								PROVISOIRE LE 08.07.21		échelle 1/1500 ème		
	x 8		x 2		x 9												
	x 0		x 33		x 12								PROVISOIRE LE 08.07.21		échelle 1/1500 ème		
	x 5		x 1		x 10												
	x 5		x 1		x 3								PROVISOIRE LE 08.07.21		échelle 1/1500 ème		
	x 5		x 1		x 3												
	x 5		x 1		x 1								PROVISOIRE LE 08.07.21		échelle 1/1500 ème		
	x 5		x 1														

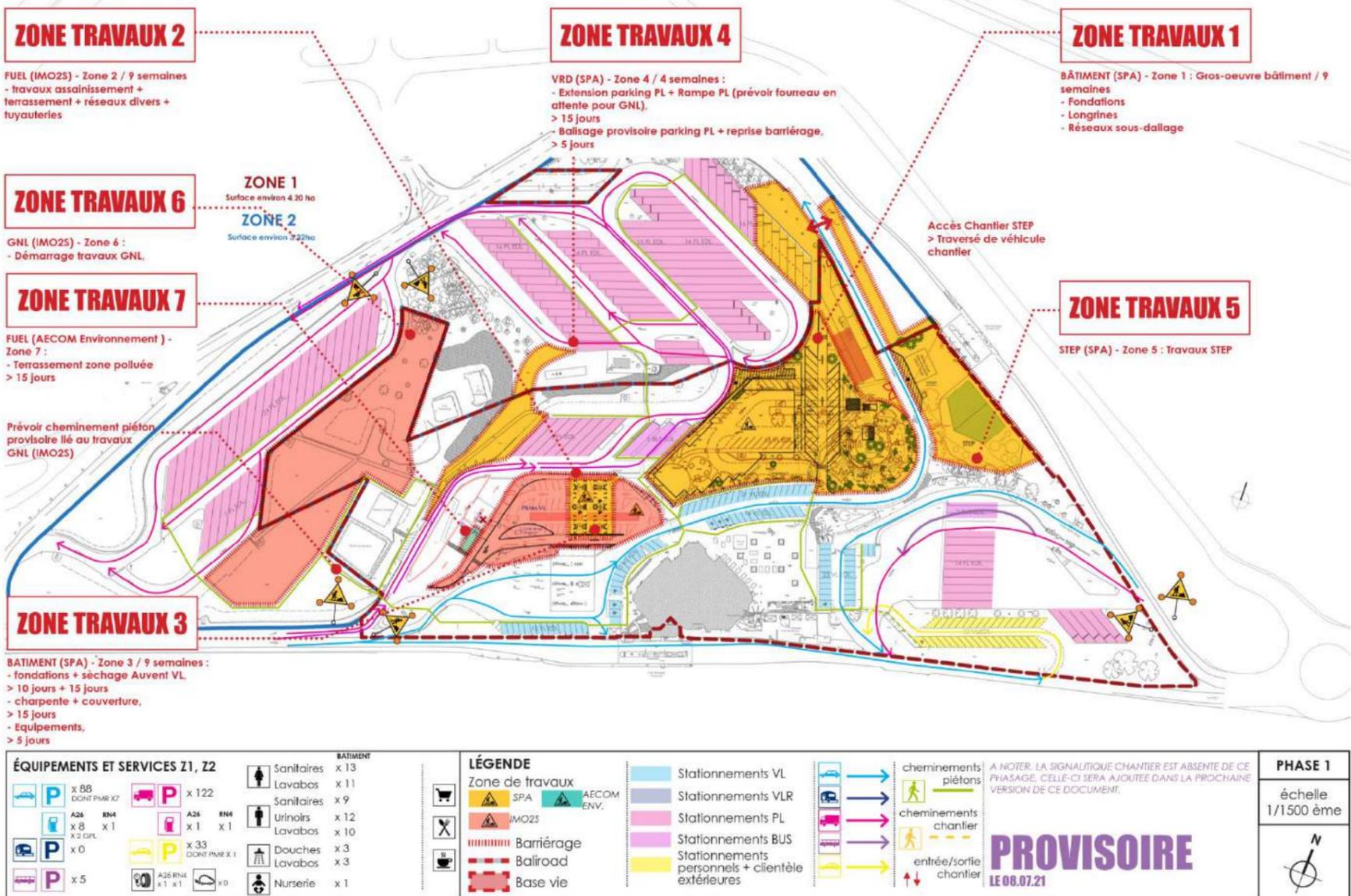
A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES. CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 1B.1 - Durée : 3 SEMAINES (SUR UN TOTAL DE 9 SEMAINES DE LA PHASE 1B)



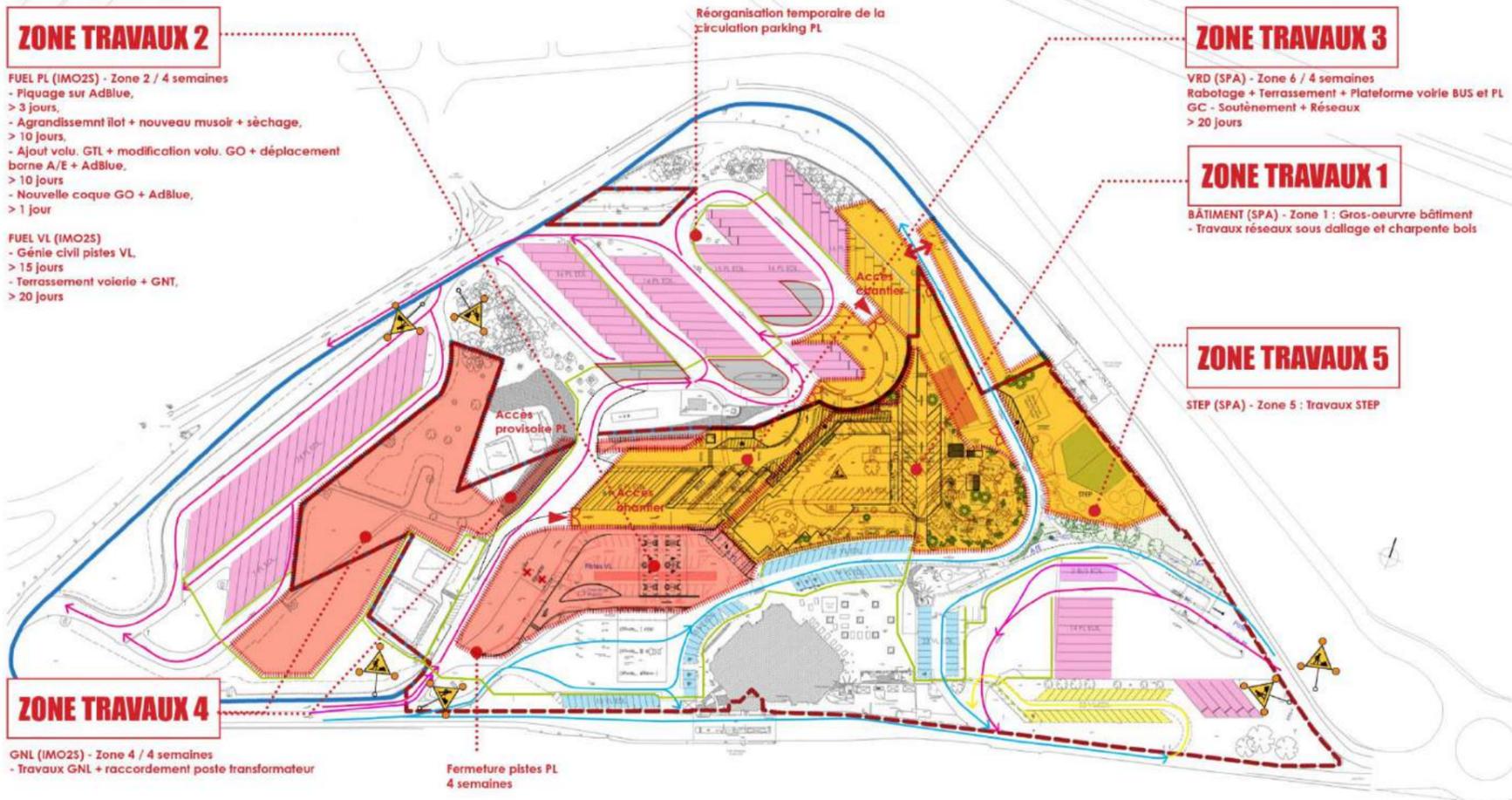
A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES. CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 1B.2 - Durée : 6 SEMAINES (SUR UN TOTAL DE 9 SEMAINES DE LA PHASE 1B)



A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES. CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 1C - Durée : 4 SEMAINES MOE SPA + 4 SEMAINES MOE IMO2S



ÉQUIPEMENTS ET SERVICES Z1, Z2		BÂTIMENT		LÉGENDE		PHASE 1	
	x 88		x 13		Zone de travaux		cheminements piétons
	x 98		x 11		IMO2S		cheminements chantier
	x 8		x 9		Barrière		entrée/sortie chantier
	x 1		x 12		Bailroad		
	x 0		x 10		Base vie		
	x 2		x 3		Stationnements VL		
	x 0		x 3		Stationnements VLR		
	x 2		x 1		Stationnements PL		
	x 0				Stationnements BUS		
	x 0				Stationnements personnels + clientèle extérieures		
	x 0						

A NOTER, LA SIGNALIQUÉ CHANTIER EST ABSENTE DE CE PHASAGE, CELLE-CI SERA AJOUTÉE DANS LA PROCHAÎNE VERSION DE CE DOCUMENT.

**PROVISOIRE**  
 LE 08.07.21

échelle 1/1500 ème

A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES. CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 1D - Durée : 6 SEMAINES MOE SPA + 7 SEMAINES MOE IMO2S



ÉQUIPEMENTS ET SERVICES Z1, Z2		BÂTIMENT		LÉGENDE		PHASE 1	
	x 86		x 13		Zone de travaux		cheminements piétons
	x 98		x 11		IMO2S		cheminements chantier
	x 4		x 9		Barrière		entrée/sortie chantier
	x 1		x 12		Bailroad		
	x 0		x 10		Base vie		
	x 2		x 3		Stationnements VL		
	x 0		x 3		Stationnements VLR		
	x 0		x 1		Stationnements PL		
	x 0				Stationnements BUS		
	x 0				Stationnements personnels + clientèle extérieures		
	x 0						

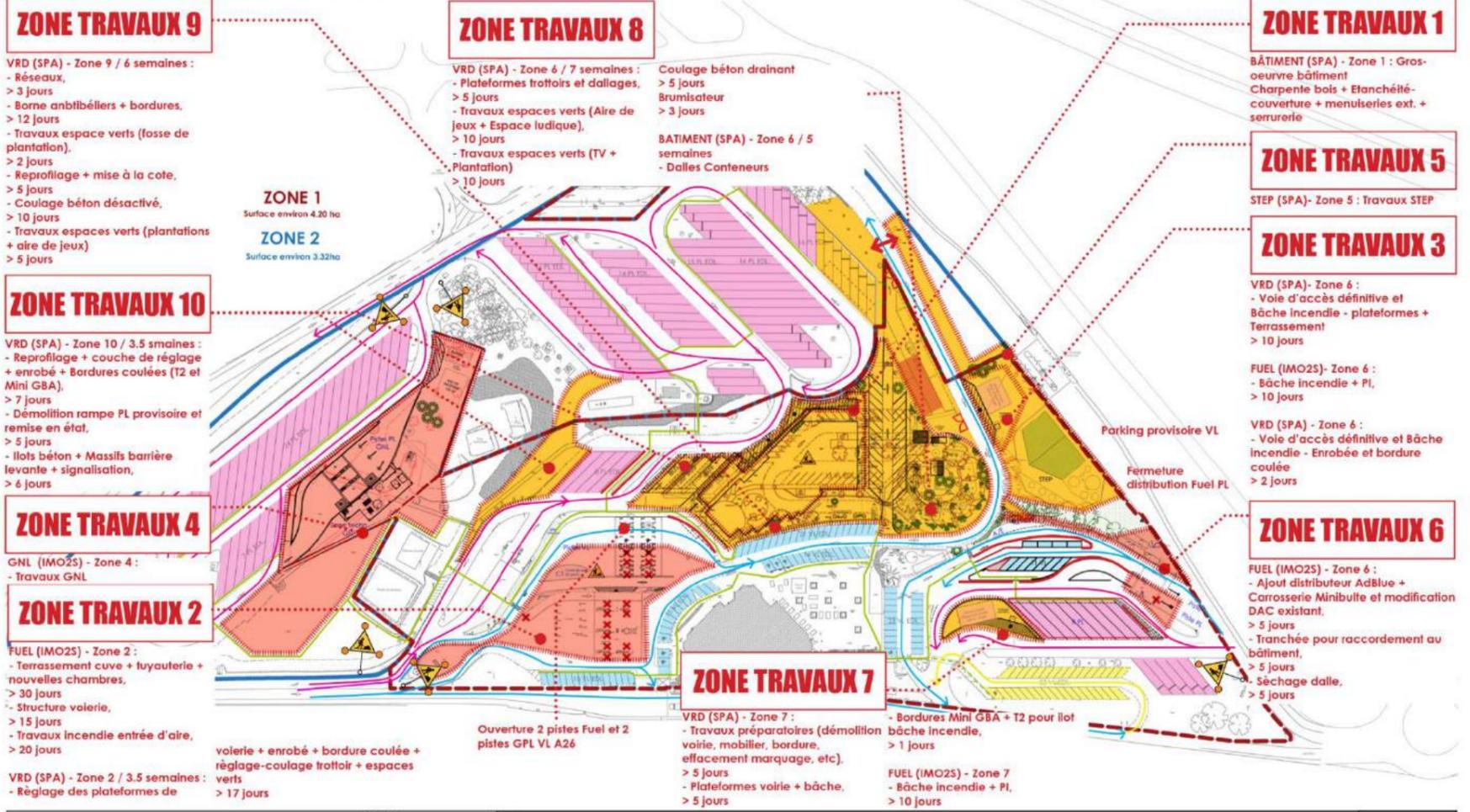
A NOTER, LA SIGNALIQUÉ CHANTIER EST ABSENTE DE CE PHASAGE, CELLE-CI SERA AJOUTÉE DANS LA PROCHAÎNE VERSION DE CE DOCUMENT.

**PROVISOIRE**  
 LE 08.07.21

échelle 1/1500 ème

A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES. CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 1E - Durée : 18 SEMAINES



A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES. CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 2A - Durée : 9 SEMAINES



A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES.  
 CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 2B - Durée : 4 SEMAINES



<b>ÉQUIPEMENTS ET SERVICES Z1, Z2</b> P x 70 (dont PMR x 4) A26 RN4 x 10 x 1 P x 5 P x 3 P x 130 A24 RN4 x 2 x 1 P x 33 (dont PMR x 1) A26 RN4 x 1 x 0 GNL A24 x 3 Sanitaires x 13 Lavabos x 11 Sanitaires x 9 Urinoirs x 12 Lavabos x 10 Douches x 3 Lavabos x 3 Nurserie x 1	<b>LÉGENDE</b> Zone de travaux SPA IMO2S Barrière Bailroad Base vie Stationnements VL Stationnements VLR Stationnements PL Stationnements BUS Stationnements personnels + clientèle extérieures cheminements piétons cheminements chantier entrée/sortie chantier A NOTER: LA SIGNALIQUÉ CHANTIER EST ABSENTE DE CE PHASAGE, CELLE-CI SERA AJOUTÉE DANS LA PROCHAÎNE VERSION DE CE DOCUMENT.	<b>PHASE 2</b> échelle 1/1500 ème N <b>PROVISOIRE</b> LE 08.07.21
---	---	---

A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES.  
 CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 2C- Durée : 9 SEMAINES



<b>ÉQUIPEMENTS ET SERVICES Z1, Z2</b> P x 70 (dont PMR x 4) A26 RN4 x 10 x 1 P x 5 P x 3 P x 126 A24 RN4 x 2 x 1 P x 33 (dont PMR x 1) A26 RN4 x 1 x 0 GNL A24 x 3 Sanitaires x 13 Lavabos x 11 Sanitaires x 9 Urinoirs x 12 Lavabos x 10 Douches x 3 Lavabos x 3 Nurserie x 1	<b>LÉGENDE</b> Zone de travaux SPA IMO2S Barrière Bailroad Base vie Stationnements VL Stationnements VLR Stationnements PL Stationnements BUS Stationnements personnels + clientèle extérieures cheminements piétons cheminements chantier entrée/sortie chantier A NOTER: LA SIGNALIQUÉ CHANTIER EST ABSENTE DE CE PHASAGE, CELLE-CI SERA AJOUTÉE DANS LA PROCHAÎNE VERSION DE CE DOCUMENT.	<b>PHASE 2</b> échelle 1/1500 ème N <b>PROVISOIRE</b> LE 08.07.21
---	---	---

A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES.  
 CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 2D - Durée : 6 SEMAINES



<p><b>ÉQUIPEMENTS ET SERVICES Z1, Z2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P x 70 (dont PMR x 4)</li> <li>A26 RN4 x 10 x 1</li> <li>P x 5</li> <li>P x 3</li> <li>P x 130</li> <li>A24 RN4 x 2 x 1</li> <li>P x 33 (dont PMR x 1)</li> <li>A26 RN4 x 1 x 0</li> <li>GNL A24 x 3</li> <li>Sanitaires x 13</li> <li>Lavabos x 11</li> <li>Sanitaires x 9</li> <li>Urinoirs x 12</li> <li>Lavabos x 10</li> <li>Douches x 3</li> <li>Lavabos x 3</li> <li>Nursérie x 1</li> </ul>	<p><b>BÂTIMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sanitaires x 13</li> <li>Lavabos x 11</li> <li>Sanitaires x 9</li> <li>Urinoirs x 12</li> <li>Lavabos x 10</li> <li>Douches x 3</li> <li>Lavabos x 3</li> <li>Nursérie x 1</li> </ul>	<p><b>LÉGENDE</b></p> <p>Zone de travaux                  SPA AECOM ENVV.                  IMO25                  Barriérage                  Bailroad                  Base vie</p>	<p>Stationnements VL                  Stationnements VLR                  Stationnements PL                  Stationnements BUS                  Stationnements personnels + clientèle extérieures</p>	<p>cheminements piétons                  cheminements chantier                  entrée/sortie chantier</p>	<p>A NOTER: LA SIGNALIQUÉ CHANTIER EST ABSENTE DE CE PHASAGE, CELLE-CI SERA AJOUTÉE DANS LA PROCHAÎNE VERSION DE CE DOCUMENT.</p> <p><b>PROVISOIRE</b> LE 08.07.21</p>	<p><b>PHASE 2</b>                  échelle 1/1500 ème</p>
---	---	--	--	--	--	---

A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES.  
 CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

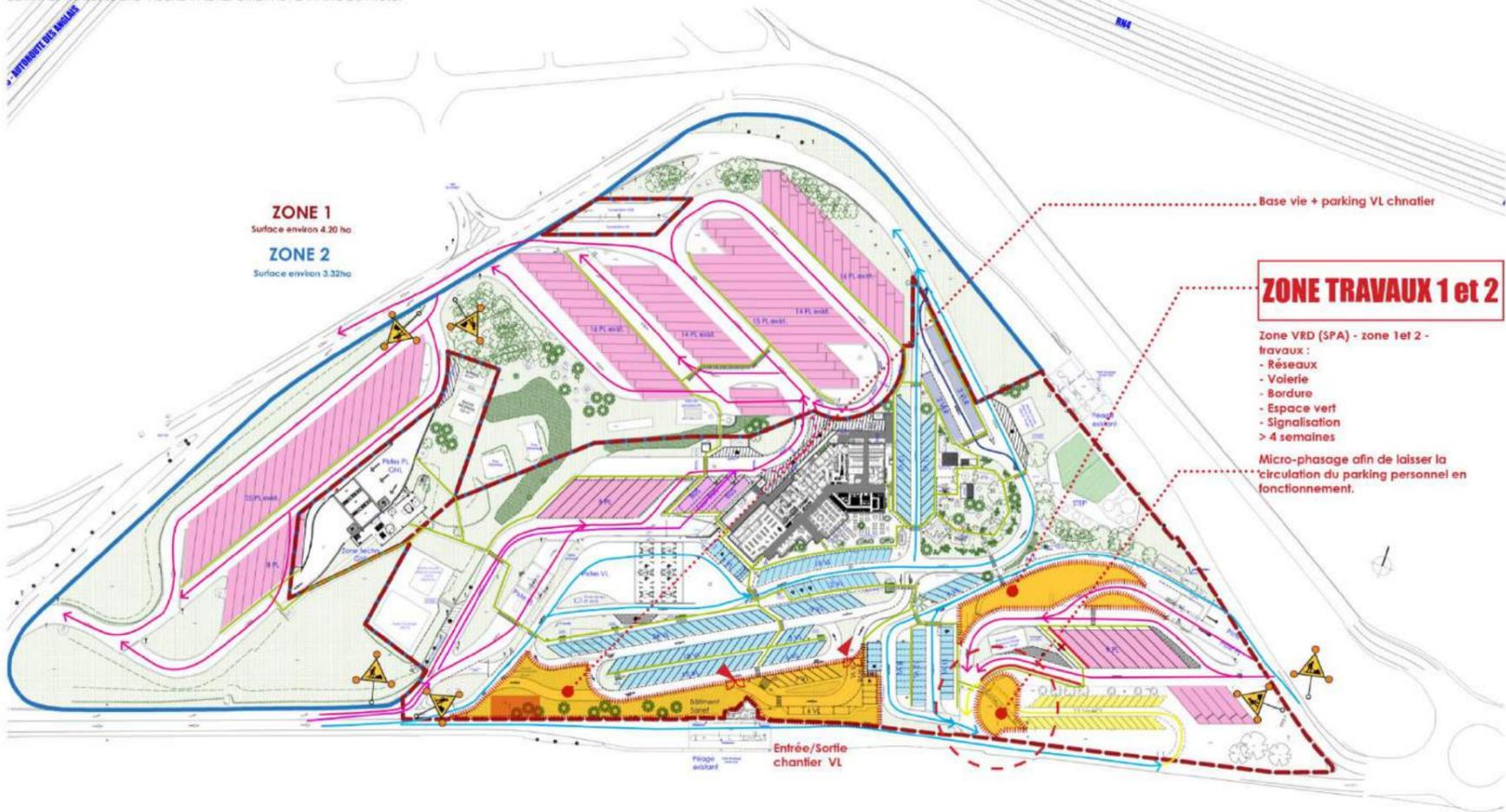
PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 2E - Durée : 8 SEMAINES



<p><b>ÉQUIPEMENTS ET SERVICES Z1, Z2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P x 70 (dont PMR x 4)</li> <li>A26 RN4 x 10 x 1</li> <li>P x 5</li> <li>P x 3</li> <li>P x 130</li> <li>A24 RN4 x 2 x 1</li> <li>P x 33 (dont PMR x 1)</li> <li>A26 RN4 x 1 x 0</li> <li>GNL A24 x 3</li> <li>Sanitaires x 13</li> <li>Lavabos x 11</li> <li>Sanitaires x 9</li> <li>Urinoirs x 12</li> <li>Lavabos x 10</li> <li>Douches x 3</li> <li>Lavabos x 3</li> <li>Nursérie x 1</li> </ul>	<p><b>BÂTIMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sanitaires x 13</li> <li>Lavabos x 11</li> <li>Sanitaires x 9</li> <li>Urinoirs x 12</li> <li>Lavabos x 10</li> <li>Douches x 3</li> <li>Lavabos x 3</li> <li>Nursérie x 1</li> </ul>	<p><b>LÉGENDE</b></p> <p>Zone de travaux                  SPA AECOM ENVV.                  IMO25                  Barriérage                  Bailroad                  Base vie</p>	<p>Stationnements VL                  Stationnements VLR                  Stationnements PL                  Stationnements BUS                  Stationnements personnels + clientèle extérieures</p>	<p>cheminements piétons                  cheminements chantier                  entrée/sortie chantier</p>	<p>A NOTER: LA SIGNALIQUÉ CHANTIER EST ABSENTE DE CE PHASAGE, CELLE-CI SERA AJOUTÉE DANS LA PROCHAÎNE VERSION DE CE DOCUMENT.</p> <p><b>PROVISOIRE</b> LE 08.07.21</p>	<p><b>PHASE 2</b>                  échelle 1/1500 ème</p>
---	---	--	--	--	--	---

A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES.  
 CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN PHASAGE TRAVAUX / PHASE 2F - Durée : 4 SEMAINES



<p><b>ÉQUIPEMENTS ET SERVICES Z1, Z2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P x 175 (dont PMR x 5)</li> <li>A26 RN4 x 10 x 1</li> <li>P x 5</li> <li>P x 3</li> <li>P x 130</li> <li>A26 RN4 x 2 x 1</li> <li>P x 33 (dont PMR x 1)</li> <li>A26 RN4 x 1 x 1</li> <li>A26 A24 x 3</li> <li>GNL A26 x 3</li> <li>Sanitaires x 13</li> <li>Lavabos x 11</li> <li>Sanitaires x 9</li> <li>Urinoirs x 12</li> <li>Lavabos x 10</li> <li>Douches x 3</li> <li>Lavabos x 3</li> <li>Nursérie x 1</li> </ul>	<p><b>BÂTIMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sanitaires x 13</li> <li>Lavabos x 11</li> <li>Sanitaires x 9</li> <li>Urinoirs x 12</li> <li>Lavabos x 10</li> <li>Douches x 3</li> <li>Lavabos x 3</li> <li>Nursérie x 1</li> </ul>	<p><b>LÉGENDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zone de travaux SPA AECOM ENV.</li> <li>IMO23</li> <li>Barriérage</li> <li>Baliroad</li> <li>Base vie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stationnements VL</li> <li>Stationnements VLR</li> <li>Stationnements PL</li> <li>Stationnements BUS</li> <li>Stationnements personnels + clientèle extérieures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cheminements piétons</li> <li>cheminements chantier</li> <li>entrée/sortie chantier</li> </ul>	<p>A NOTER: LA SIGNALIQUÉ CHANTIER EST ABSENTE DE CE PHASAGE, CELLE-CI SERA AJOUTÉE DANS LA PROCHAINE VERSION DE CE DOCUMENT.</p> <p><b>PHASE 2</b></p> <p>échelle 1/1500 ème</p> <p><b>PROVISOIRE</b> LE 08.07.21</p>
---	---	---	---	---	--

A NOTER LES DURÉE DES PHASES SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES.  
 CERTAINES PHASES SE CHEVAUCHENT. SE REPORTER AU PLANNING DU PROJET

PLAN MASSE / FLUX PROJET



<p><b>ÉQUIPEMENTS ET SERVICES Z1, Z2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P x 190 (dont PMR x 5)</li> <li>A26 RN4 x 10 x 1</li> <li>P x 5</li> <li>P x 5</li> <li>P x 130</li> <li>A26 RN4 x 2 x 1</li> <li>P x 33 (dont PMR x 1)</li> <li>A26 RN4 x 1 x 1</li> <li>A26 A24 x 3</li> <li>GNL A26 x 3</li> <li>Sanitaires x 13</li> <li>Lavabos x 11</li> <li>Sanitaires x 9</li> <li>Urinoirs x 12</li> <li>Lavabos x 10</li> <li>Douches x 3</li> <li>Lavabos x 3</li> <li>Nursérie x 1</li> </ul>	<p><b>BÂTIMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sanitaires x 13</li> <li>Lavabos x 11</li> <li>Sanitaires x 9</li> <li>Urinoirs x 12</li> <li>Lavabos x 10</li> <li>Douches x 3</li> <li>Lavabos x 3</li> <li>Nursérie x 1</li> </ul>	<p><b>LÉGENDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zone de travaux SPA AECOM ENV.</li> <li>IMO23</li> <li>Barriérage</li> <li>Baliroad</li> <li>Base vie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stationnements VL</li> <li>Stationnements VLR</li> <li>Stationnements PL</li> <li>Stationnements BUS</li> <li>Stationnements personnels + clientèle extérieures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cheminements piétons</li> <li>cheminements chantier</li> <li>entrée/sortie chantier</li> </ul>	<p>A NOTER: LA SIGNALIQUÉ CHANTIER EST ABSENTE DE CE PHASAGE, CELLE-CI SERA AJOUTÉE DANS LA PROCHAINE VERSION DE CE DOCUMENT.</p> <p><b>ETAT FINALE</b></p> <p>échelle 1/1500 ème</p> <p><b>PROVISOIRE</b> LE 08.07.21</p>
---	---	---	---	---	--