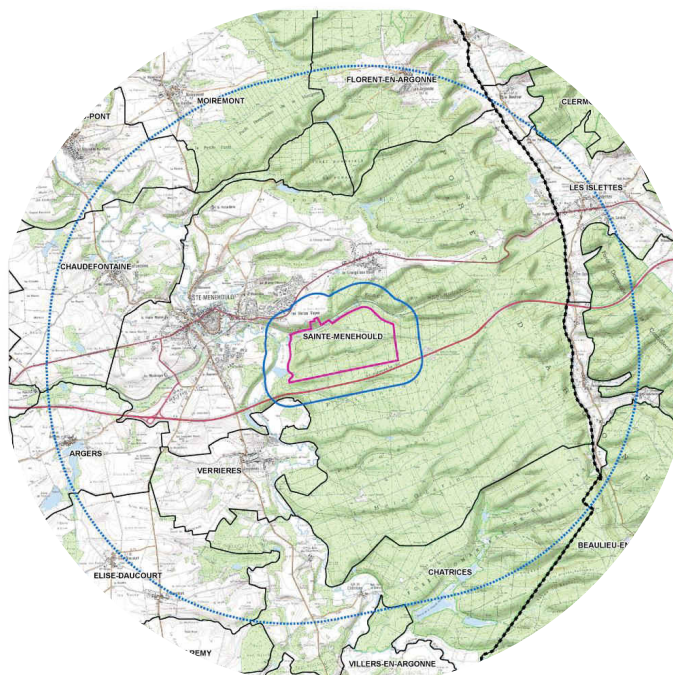


FORÊT COMMUNALE DE SAINTE-MENEHOULD



Projet de Parc de loisirs à thème - défrichement

Dossier de demande de dérogation au titre de la réglementation sur les espèces protégées



Rapport final – V2

Dossier 15120054-
V120/06/2018

réalisé par



Auddicé Environnement
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-
Champagne
03 26 64 05 01

FORÊT COMMUNALE DE SAINTE-MENEHOULD

SainteMénehou/d

Projet de Parc de loisirs à thème - défrichement

Dossier de demande de dérogation au titre de la réglementation sur les espèces protégées

Rapport final – V2

Commune de Sainte-Menehould

Version	Date	Description
Rapport final – V2	20/06/2018	Dossier de demande de dérogation pour la réglementation sur les espèces protégées

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	COLLET - Arnaud	15/02/2018	



www.auddice.com

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

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

Antenne Est
Ecogit'Actions
60 avenue de la gare
71960 La Roche-Vineuse
03 26 64 05 01

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

Agence Ouest
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Evreux
02 32 32 53 28

Agence Ouest
Le Havre
186 Boulevard François 1er
76600 Le Havre
02 35 46 55 08

Agence Sud
Rue de la Claustre
84390 Sault
04 90 64 04 65

TABLE DES MATIERES

PHASE A : EXPERTISE ECOLOGIQUE ET PRESENTATION DU PROJET	9
CHAPITRE 1. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	10
1.1 Objectif de l'étude et méthodologie	11
1.1.1 Méthodologie générale	11
1.2 Contexte écologique	13
1.2.1 Environnement général	13
1.2.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu	14
1.2.3 Zones d'inventaires	16
1.2.4 Réseau Natura 2000	20
1.3 Les réseaux écologiques	22
1.3.1 Corridors biologiques – Trames vertes et bleues	22
1.4 Données bibliographiques	29
1.4.1 Flore	29
1.4.2 Avifaune	29
1.4.3 Chiroptères	29
1.4.4 Amphibiens et reptiles	31
1.4.5 Rhopalocères (papillons de jours)	31
1.4.6 Odonates	31
1.4.7 Coléoptères	32
1.4.8 Orthoptères	32
1.4.9 Mammifères	32
1.4.10 Poissons et crustacés	33
1.5 Synthèse des enjeux issus des résultats des inventaires	33
1.5.1 Flore / Habitats	33
1.5.2 Avifaune	37
1.5.3 Chiroptères	40
1.5.4 Amphibiens et reptiles	43
1.5.5 Rhopalocères (papillons de jours)	45
1.5.6 Odonates	45
1.5.7 Coléoptères	45
1.5.8 Orthoptères	46
1.5.9 Mammifères terrestres	46
1.5.10 Poissons et crustacés	46
1.6 Synthèse des enjeux écologiques	50
CHAPITRE 2. PRESENTATION DU PROJET	53
CHAPITRE 3. IMPACTS	58
3.1 Analyse de variantes d'un point de vue écologique	59
3.2 Méthodologie générale	59
3.3 Impacts	60
3.3.1 Zones naturelles d'intérêt reconnu	60
3.3.2 Espaces protégés et gérés	64
3.3.3 Végétation et fonctionnalités des habitats	68
3.3.4 Avifaune	70
3.3.5 Chiroptères	72
3.3.6 Mammifères terrestres	75
3.3.7 Amphibiens / Reptiles	75
3.3.8 Rhopalocères	75
3.3.9 Odonates	75
3.3.10 Coléoptères	76
3.3.11 Orthoptères	76
3.3.12 Poissons et crustacés	76
3.3.13 Toute faune	79
3.3.14 Corridors écologiques	79
3.4 Synthèse des espèces (faune) et des impacts	81
3.4.1 Choix des espèces	81
3.4.2 Effectifs bruts	81
3.4.3 Surface totale en habitats favorables	81
3.4.4 Effectifs estimés	81
3.4.5 Surface habitats favorables défrichées	81
3.4.6 Estimation des effectifs impactés	82
CHAPITRE 4. MESURES	87
4.1 Calendrier des travaux	88
4.2 Mesures d'évitement	88
4.2.1 Phase chantier	88
4.2.2 Phase d'exploitation du parc	89
4.3 Mesures de réduction	90
4.3.1 Phase chantier	90
4.3.2 Phase d'exploitation du parc	91
4.4 Impacts résiduels	92
4.4.1 Phase chantier	92
4.4.2 Phase d'exploitation du parc	94
4.5 Mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivi	95
4.5.1 Végétation et fonctionnalités des habitats	95
4.5.2 Phase chantier	105
4.5.3 Phase d'exploitation du parc	107
4.6 Synthèse des mesures Evitement / Réduction et impacts résiduels	109
4.6.1 Habitats naturels	109
4.6.2 Faune	111
4.7 Synthèse des mesures de suivi	113
4.8 Coût des mesures	114
CHAPITRE 5. BIBLIOGRAPHIE	115
PHASE B : PRÉSENTATION DE LA DEMANDE DE DÉROGATION	118
CHAPITRE 1. JUSTIFICATION DU PROJET ET DETERMINATION DES ESPECES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE DE DEROGATION	119
1.1 Justification du projet	120
1.1.1 Cadre réglementaire	120
1.1.2 Justification du projet	120
1.2 Espèces protégées recensées dans l'aire d'étude	121
1.2.1 Les espèces végétales	121
1.2.2 Les espèces animales	121
1.3 Détermination des espèces protégées devant faire l'objet d'une dérogation	122

1.3.1	Préambule	122
1.3.2	Espèces animales.....	122
CHAPITRE 2.	FICHES ESPECES	123
2.1	Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	124
2.1.1	Caractéristiques générales	124
2.2	Mésange boréale (<i>Poecile montanus</i>)	126
2.2.1	Caractéristiques générales	126
2.3	Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>).....	128
2.3.1	Caractéristiques générales	128
2.4	Pic mar (<i>Dendrocopus medius</i>).....	130
2.4.1	Caractéristiques générales	130
2.5	Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	132
2.5.1	Caractéristiques générales	132
2.6	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	134
2.6.1	Caractéristiques générales	134
2.7	Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>).....	136
2.7.1	Caractéristiques générales	136
2.8	Pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>).....	138
2.8.1	Caractéristiques générales	138
2.9	Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	141
2.9.1	Caractéristiques générales	141
2.10	Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	143
2.10.1	Caractéristiques générales	143
2.11	Avifaune (<i>Aves sp.</i>) : autres espèces protégées	145
2.11.1	Caractéristiques générales	145
2.12	Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>).....	147
2.12.1	Caractéristiques générales	147
2.13	Amphibiens sp. (<i>Amphibia sp.</i>).....	150
2.13.1	Caractéristiques générales	150
2.14	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	153
2.14.1	Caractéristiques générales	153
2.15	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	155
2.15.1	Caractéristiques générales	155
2.16	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>).....	158
2.16.1	Caractéristiques générales	158
2.17	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>).....	160
2.17.1	Caractéristiques générales	160
2.18	Chiroptères sp (<i>Chiroptera sp.</i>)	162
2.18.1	Caractéristiques générales	162
2.19	Ecrevisse à pieds blancs (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	165
2.19.1	Caractéristiques générales	165
2.20	Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	167
2.20.1	Caractéristiques générales	167
2.21	Chabot commun (<i>Cottus gobio</i>)	169
2.21.1	Caractéristiques générales	169
2.22	Truite de rivière (<i>Salmo trutta fario</i>).....	171

2.22.1	Caractéristiques générales.....	171
--------	---------------------------------	-----

CHAPITRE 3. CONCLUSION **173**

ANNEXES 175

Annexe 1 – Flore. Rappel réglementaire	176
Annexe 2 – Faune. Rappel réglementaire	177
Annexe 3 – Listes rouges	181
3.1.1 Listes rouges des espèces menacées en Champagne-Ardenne (LRR).....	181
3.1.2 Listes rouges nationales LRN.....	181
Annexe 4 –Description détaillée des habitats naturels recensés.....	182
Annexe 5 –Cortèges floristiques.....	189
3.1.3 Flore des boisements et fruticées	189
3.1.4 Flore d'ourlets et de landes préforestières.....	189
3.1.5 Autres végétations	189
Annexe 6 – Prédiagnostic LPO (synthèse)	191

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Equipe projet	11
Tableau 2. Ressources extérieures contactées	11
Tableau 3. Calendrier et nature des inventaires de terrain	12
Tableau 4. ZNIEFF de la périphérie du projet (périmètre éloigné et immédiat du projet)	17
Tableau 5. Proximité des ZICO aux emprises du projet	17
Tableau 6. Proximité des sites protégés par APB à l'emprise du projet	17
Tableau 7. Site du réseau Natura 2000 présents dans les 5 km autour du secteur d'étude	20
Tableau 8. Bilan de la flore patrimoniale connue du territoire étudié	29
Tableau 9. Avifaune connue sur un périmètre des 500 mètres.....	29
Tableau 10. Chiroptères connus en hibernation à proximité du site.....	30
Tableau 11. Herpétofaune connue sur un périmètre des 500 mètres.....	31
Tableau 12. Rhopalocères connus sur un périmètre des 500 mètres.....	31
Tableau 13. Odonates connus sur un périmètre des 500 mètres.....	32
Tableau 14. Coléoptères connus sur un périmètre des 500 mètres	32
Tableau 15. Orthoptères connus sur un périmètre des 500 mètres.....	32
Tableau 16. Mammifères connus sur un périmètre des 500 mètres.....	33
Tableau 17. Poissons et crustacés connus en périphérie du secteur d'étude	33
Tableau 18. Espèces floristiques d'intérêt patrimonial.....	34
Tableau 19. Synthèse des enjeux flore et habitats naturels	34
Tableau 20. Synthèse des enjeux avifaune	38
Tableau 21. Chiroptères contactés sur le site	40
Tableau 22. Espèces de chiroptère présentent dans la bibliographie	40
Tableau 23. Synthèse des enjeux chiroptérologiques.....	41
Tableau 24. Reptiles et amphibiens observés dans l'aire d'étude.....	43
Tableau 25. Synthèse des enjeux herpétofaune	43

Tableau 26. Coléoptères observés sur le secteur d'étude	45
Tableau 27. Mammifères observés	46
Tableau 28. Synthèse des enjeux herpétofaune	47
Tableau 29. Synthèse des enjeux écologiques et de biodiversité, hiérarchisation	51
Tableau 30. Échéancier de la demande de défrichement	54
Tableau 31. Superficie totale des principaux habitats de la ZIP et superficies à défricher par habitat et par période	55
Tableau 32. Sites Natura 2000 proches de l'emprise du projet	64
Tableau 33. Critères d'évaluation préalable d'incidences Natura 2000 pour les ZPS d'Argonne	65
Tableau 34. Critères d'évaluation préalable d'incidences Natura 2000 pour la « Forêt domaniale de Beaulieu » ..	66
Tableau 35. Avifaune à enjeux sur le secteur d'étude	70
Tableau 36. Chiroptères à enjeux sur le secteur d'étude.....	72
Tableau 37. Herpétofaune à enjeux sur le secteur d'étude	75
Tableau 38. Poissons et crustacés connus en périphérie du secteur d'étude	76
Tableau 39. Synthèse des espèces concernées (faune) et des impacts	86
Tableau 40. Localisation et surface des zones de reboisements proposées en compensation du défrichement....	96
Tableau 41. Altération des habitats en place sur le périmètre du projet	110
Tableau 42. Synthèse des impacts, mesures et impacts résiduels sur la faune.....	112
Tableau 43. Estimation des coûts.....	114
Tableau 44. Liste des régions où le Bouvreuil pivoine présente un statut de conservation défavorable	124
Tableau 45. Liste des régions où la Mésange boréale présente un statut de conservation défavorable.....	126
Tableau 46. Liste des régions où la Fauvette des jardins présente un statut de conservation défavorable	128
Tableau 47. Liste des régions où le Pic mar présente un statut de conservation défavorable.....	130
Tableau 48. Liste des régions où le Pic noir présente un statut de conservation défavorable.....	132
Tableau 49. Liste des régions où la Pie-grièche écorcheur présente un statut de conservation défavorable	134
Tableau 50. Liste des régions où le Pouillot fitis présente un statut de conservation défavorable	136
Tableau 51. Liste des régions où le Pouillot siffleur présente un statut de conservation défavorable	138
Tableau 52. Liste des régions où le Roitelet huppé présente un statut de conservation défavorable.....	141
Tableau 53. Liste des régions où le Gobemouche gris présente un statut de conservation défavorable	143
Tableau 54. Statut et écologie des espèces nicheuses dans la ZIP et ses abords	145
Tableau 55. Espèces d'oiseaux nicheurs dans les environs de la ZIP dont le statut de conservation est défavorable	145
Tableau 56. Liste des régions où le Sonneur à ventre jaune présente un statut de conservation défavorable	147
Tableau 57. Espèces d'amphibiens/reptiles observés dans la ZIP dont le statut de conservation est défavorable en fonction des régions	151
Tableau 58. Liste des régions où le Grand Murin présente un statut de conservation défavorable	153
Tableau 59. Liste des régions où la Barbastelle d'Europe présente un statut de conservation défavorable	155
Tableau 60. Liste des régions où le Murin de Bechstein présente un statut de conservation défavorable	158
Tableau 61. Liste des régions où la Noctule commune présente un statut de conservation défavorable	160
Tableau 62. Liste des régions où l'Ecrevisse à pieds blancs présente un statut de conservation défavorable	165
Tableau 63. Liste des régions où la Lamproie de Planer présente un statut de conservation défavorable	167
Tableau 64. Liste des régions où le Chabot commun présente un statut de conservation défavorable.....	169
Tableau 65. Liste des régions où la Truite de rivière (<i>fario</i>) présente un statut de conservation défavorable.....	171

Tableau 66. Description des habitats naturels représentés sur le périmètre d'étude et à ses abords	188
---	-----

LISTE DES CARTES

Carte 1. Localisation du site	8
Carte 2. Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000).....	19
Carte 3. Zones naturelles d'intérêt reconnu (Natura 2000).....	21
Carte 4. Schéma Régional de Cohérence Ecologique.....	25
Carte 5. PLU de Sainte-Ménéhould - Déclinaison locale de Trame Verte et Bleue.....	27
Carte 6. PLU de Sainte-Ménéhould - Déclinaison locale de Trame Verte et Bleue (zoom)	28
Carte 7. Habitats naturels et flore patrimoniale	35
Carte 8. Enjeux flore et habitats naturels	36
Carte 9. Synthèse des enjeux avifaunistiques	39
Carte 10. Synthèse des enjeux chiroptérologiques.....	42
Carte 11. Enjeux faunistiques Amphibiens et reptiles	44
Carte 12. Occupation de l'espace par les autres taxons patrimoniaux.....	48
Carte 13. Synthèse des enjeux autres faunes	49
Carte 14. Synthèse des enjeux écologiques	52
Carte 15. Plan de la surface défrichée	56
Carte 16. Implantation du projet au regard des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu	63
Carte 17. Implantation du projet au regard du Réseau Natura 2000	67
Carte 18. Implantation du projet au regard des enjeux flore et habitats naturels.....	69
Carte 19. Implantation du projet au regard des enjeux avifaunistiques	71
Carte 20. Implantation du projet au regard des enjeux chiroptérologiques	74
Carte 21. Implantation du projet au regard des enjeux autres faunes.....	77
Carte 22. Implantation du projet au regard des enjeux écologiques.....	78
Carte 23. Implantation du projet au regard du SRCE	80
Carte 24. Localisation des parcelles proposées pour la compensation	97
Carte 25. Cartographie des Mesures compensatoires sur site	104

PREAMBULE

Carte 1 – Localisation du site (secteur d'étude et périmètre rapproché) – p.8

La société SARL Le Cercle, maître d'ouvrage d'un projet de parc de loisirs à thème mené par la Commune de Sainte-Menehould sur le territoire de la commune Sainte-Menehould (51), a missionné la société AUDDICE environnement pour la réalisation de l'étude d'impact environnementale.

Le projet de parc prend place sur l'emprise de la forêt communale de Sainte-Menehould, bordée par quelques prairies alluviales à l'ouest, des parcelles mises en culture au nord et l'Autoroute A4 au sud. L'emprise du parc représente une superficie de 66,5 ha dont seuls environ 18 ha de boisements seront coupés pour les besoins du parc. A savoir qu'une demande de défrichement a été déposée par la commune de Sainte-Menehould, propriétaire des terrains, pour une surface de 40 ha correspondant à la perte de valeur forestière, mais dont seuls 18 ha seront réellement défrichés.

Le diagnostic écologique a été engagé à partir de début 2016 et les résultats d'inventaires couvrant un cycle biologique complet englobent la période comprise entre février 2016 et juin 2017 inclus. Il a permis de dresser l'état initial du site d'implantation du projet en ce qui concerne les habitats naturels, la flore et la faune, et participe à la définition et à la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et des facteurs susceptibles d'être sensiblement affectés par le projet.

Sur cette base s'appuie la démarche « éviter-réduire-compenser » (ERC) qui vise en particulier à limiter les incidences du projet sur l'environnement et s'accompagne des mesures prises pour éviter les effets négatifs notables du projet, réduire les effets n'ayant pu être évités, voire compenser les effets qui n'auront pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

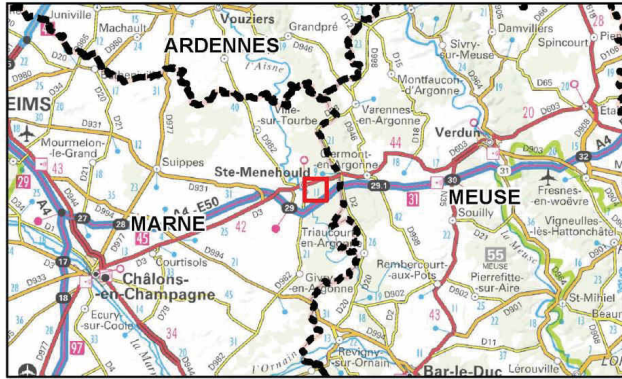
L'analyse des impacts résiduels conclut à des effets négatifs potentiellement significatifs pour plusieurs espèces faunistiques protégées.





Le présent dossier a donc pour objectif de retracer les principaux éléments de l'étude écologique initiale et de présenter la demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées.

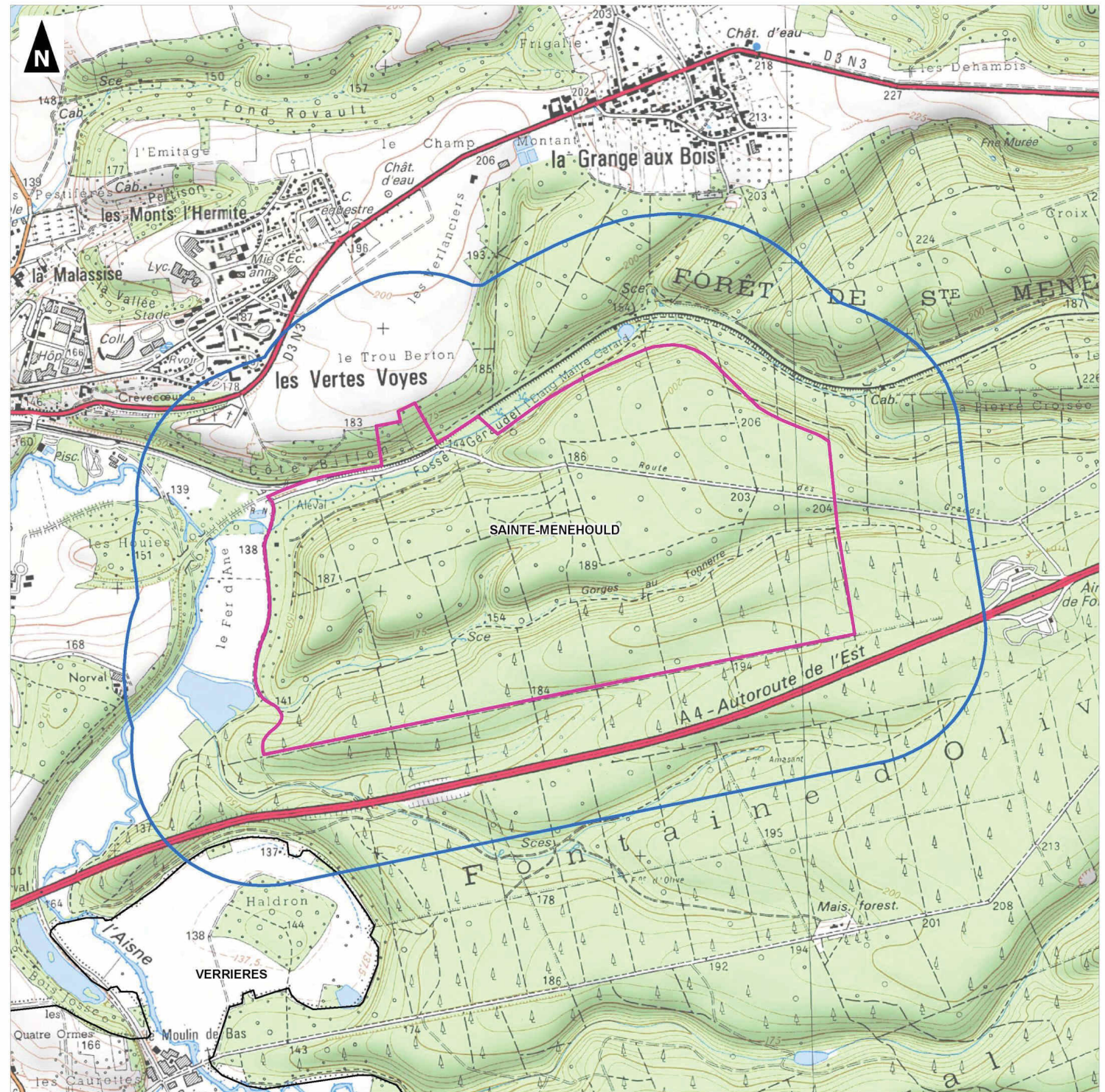
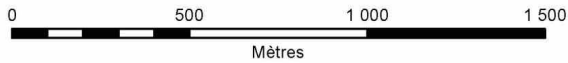
Projet de création d'un parc médiéval

Etude d'impact sur l'environnement

Situation du projet à l'échelle du périmètre rapproché



-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Limite communale
-  Limite départementale



PHASE A : EXPERTISE ECOLOGIQUE ET PRESENTATION DU PROJET

CHAPITRE 1. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

1.1 Objectif de l'étude et méthodologie

1.1.1 Méthodologie générale

1.1.1.1 Périmètres d'étude

Le **secteur d'étude** correspond à la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) définie par le maître d'ouvrage. Les inventaires de l'étude d'impact écologique (faune et flore) se focalisent donc sur l'ensemble de la ZIP et ses abords immédiats. Afin d'évaluer les contraintes écologiques du projet, deux autres aires d'étude sont définies pour déterminer et contextualiser le rôle écologique du secteur dans son environnement proche et éloigné :

- Le périmètre rapproché se situe dans un rayon de 500 mètres autour de la zone d'implantation potentielle, et pouvant comprendre des milieux différents du secteur d'étude. Il fait l'objet d'une analyse exhaustive de l'état initial, en particulier d'un inventaire des espèces animales et végétales (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales ...).

- Le périmètre éloigné s'étend dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle. Il fait l'objet d'inventaires ponctuels des espèces animales protégées, des habitats les plus sensibles, des zones de concentration de la faune et des principaux noyaux de biodiversité.

1.1.1.2 Equipe d'expertise

L'étude du projet a nécessité la création d'une équipe d'experts pluridisciplinaire sous l'autorité du Responsable de l'agence AUDDICE Environnement EST, et qui se présente comme suit :

Nom	Domaine de compétence
Blanche GOMEZ	Responsable de l'agence Auddicé EST
Arnaud COLLET	Chef de projet
Dimitri DAVIGNON	Ingénieur écologue – Chiroptères
Jean-Marie PLESSIS	Cartographe

Tableau 1. Equipe projet

1.1.1.3 Ressources extérieures

Ce tableau présente la liste des personnes et organismes-ressources contactés dans le cadre de cette étude :

Personnes et organismes consultés	
Nom	Natures des informations
BRGM (Bureau de Recherche Géologiques et Minières)	Base de données BD cavités pour la recherche des gîtes à chiroptères
INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	Base de données
LPO	Données bibliographiques
ONF	Rencontre avec Messieurs Christophe GUEDRA, Jean-Baptiste RICHARD et Quentin ZUNE
ONCFS	Echanges avec M. Bruno LEBEL
AFB	Echanges avec Messieurs Rodolphe PARISOT et Jean-Pierre RAULIN

Tableau 2. Ressources extérieures contactées

1.1.1.4 Prospection de terrain

Le calendrier des prospections de terrain réalisées au cours de l'étude d'impact en fonction des objectifs et thématiques ciblées est détaillé dans le tableau 3 ci-dessous :

Les inventaires relatifs à l'expertise préalable ont été effectués par le bureau d'études AUDDICE environnement entre février 2016 et juin 2017.

Date	Nature des prospections naturalistes	Conditions Météorologiques
12 février 2016	Avifaune hivernante, mammifères	T° mini : -1,6 °C T° maxi : 5,5 °C Ensoleillé (2 h) Nébulosité : très nuageux Précipitations : rares averses, 4,2 mm
14 mars 2016	Reconnaissance (repérage des habitats) Mammifères, oiseaux, botanique.	T° mini : 2,2 °C T° maxi : 10,4 °C Ensoleillé (7 h) Nébulosité : nuageux Précipitations : 0 mm
18 avril 2016	Relevés floristiques, mammifères, oiseaux, amphibiens, lépidoptères	T° mini : 1,8 °C T° maxi : 13,6 °C Ensoleillé (11 h) Nébulosité : éclaircies Précipitations : 0 mm
12 mai 2016	Relevés floristiques, mammifères, oiseaux, amphibiens, lépidoptères	T° mini : 13,2 °C T° maxi : 17,5 °C Ensoleillé (0 h) Nébulosité : nuageux Précipitations : bruine, 7,5 mm
20 mai 2016	Relevés floristiques, mammifères, oiseaux, amphibiens, lépidoptères	T° mini : 6,4 °C T° maxi : 17,3 °C Ensoleillé (5 h) Nébulosité : nuageux Précipitations : 0,2 mm
27 mai 2016	Relevés floristiques, mammifères, oiseaux, amphibiens, lépidoptères	T° mini : 14,5 °C T° maxi : 24,0 °C Ensoleillé (5h) Nébulosité : éclaircies

Date	Nature des prospections naturalistes	Conditions Météorologiques
		Précipitations : 0,2 mm
23 juin 2016	Relevés floristiques, mammifères, oiseaux, amphibiens et reptiles, lépidoptères, odonates, botanique estivale	T° mini : 18,8 °C T° maxi : 33,5 °C Ensoleillé (15h) Nébulosité : ciel clair Précipitations : 0,2 mm
30 Juin 2016	Chiroptères (prospection nocturne) et compléments, mammifères, oiseaux, lépidoptères, odonates	T° mini : 17,1 °C T° maxi : 23,0 °C Ensoleillé (4h) Nébulosité : éclaircies Précipitations : 0 mm
6 août 2016	Chiroptères (prospection nocturne) Compléments : mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens...	T° mini : 10,7 °C T° maxi : 24,0 °C Ensoleillé (10h) Nébulosité : éclaircies Précipitations : 0,2 mm
17 août 2016	Chiroptères (prospection nocturne) Compléments : mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens...	T° mini : 17,4 °C T° maxi : 30,7 °C Ensoleillé (12h) Nébulosité : ciel clair Précipitations : 0 mm
23 août 2016	Pose du piège photos. Compléments : mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens...	T° mini : 13,0 °C T° maxi : 32,0 °C Ensoleillé (13h) Nébulosité : ciel clair Précipitations : 0 mm
5 septembre 2016	Relève Piège photos Compléments : mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens...	T° mini : 15,8 °C T° maxi : 20,1 °C Ensoleillé (0h) Nébulosité : nuageux Précipitations : 0,4 mm
7 novembre 2016	Relève Piège photos Compléments : mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens...	T° mini : 0,7 °C T° maxi : 7,2 °C Ensoleillé (5h) Nébulosité : éclaircies Précipitations : 0 mm
9 et 10 juin 2017	Prospections complémentaires : Recherche de <i>Epipactis purpurata</i> et <i>Cordulegaster bidentata</i>	T° mini : 14,6 °C et 11,3 °C T° maxi : 23,5 °C et 26,6 °C Ensoleillé (7h-14h) Nébulosité : couvert à ensoleillé Précipitations : 2,4 mm à 0 mm

Tableau 3. Calendrier et nature des inventaires de terrain

1.1.1.5 Méthodes de recensement

■ Flore

La cartographie des habitats naturels a été réalisée à partir des investigations de terrain menées en 2016 sur la flore. Ces relevés ont été effectués à des périodes favorables pour l'observation de la flore du Premier Plateau et menés sur l'ensemble de la zone initialement définie pour l'implantation du projet. Chaque milieu naturel a ainsi fait l'objet d'une localisation précise à une échelle appropriée.

Les espèces végétales représentatives ont ensuite été identifiées, afin de caractériser l'habitat et de le rapporter à la nomenclature Corine Biotope (référence européenne pour la description des milieux). Les codes NATURA 2000 sont précisés en cas de correspondance.

Les espèces végétales d'intérêt patrimonial (protégées, rares ...) de ces milieux ont également été recherchées, géoréférencées et cartographiées.

■ Avifaune

L'étude ornithologique a fait l'objet de 13 sorties couvrant le cycle annuel complet (de février à novembre 2016) et se répartissant selon le calendrier présenté précédemment. Afin d'appréhender le fonctionnement global du site, il est important de noter les conditions climatiques lors des prospections. En effet, les oiseaux sont soumis aux rigueurs du temps et donc contraints à utiliser le secteur d'une manière pouvant être radicalement différente par beau ou mauvais temps.

Ainsi, lors de chaque visite, plusieurs paramètres sont relevés :

- la température,
- la force et la direction du vent,
- la nébulosité,
- les précipitations,
- la visibilité.

Lors des différents relevés de terrain, l'inventaire de l'avifaune est réalisé sur l'ensemble des points d'écoute pour la période nuptiale et des points d'observation pour les périodes internuptiales (migrations et hivernage). Tous les individus contactés d'une manière visuelle ou auditive (cri et chant) dans le périmètre d'étude sont relevés, notés et suivis si nécessaire (espèces patrimoniales, en reproduction par exemple).

Dans le cas présent, des points d'échantillonnage ont été réalisés pour les oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs. Cette méthodologie s'applique généralement lors de la nidification, mais peut être adaptée pour les autres périodes du cycle biologique.

L'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) consiste pour un observateur à rester immobile pendant une durée déterminée (20 minutes) et à noter tous les contacts avec les oiseaux (sonores et visuels). Ils sont réalisés le matin ou en fin d'après-midi, lorsque l'activité des oiseaux est maximale. Les points sont disposés de manière à ce que les surfaces suivies ne se superposent pas. Par conséquent, il est nécessaire de maintenir une distance minimum de 300 mètres entre les points d'écoute. En effet, la distance de détectabilité du chant des espèces varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 mètres et plus pour des espèces comme les pics, et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux.

Il est préférable de réaliser deux passages sur un même site d'observation. Le premier passage est réalisé tôt au cours de la saison afin de détecter les nicheurs précoces, puis le second plus tard dans la saison pour identifier les nicheurs tardifs. On retiendra pour chaque espèce la valeur maximale obtenue dans l'un des passages.

Cette méthode permet de déterminer les espèces présentes, ainsi que leur densité, dans une zone donnée. Pour le projet actuel, nous avons utilisé les effectifs pour qualifier l'abondance de l'espèce, sans rentrer dans des calculs statistiques poussés.

De plus des parcours pédestres sont réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate suite aux points d'écoutes et d'observations afin de couvrir l'ensemble du secteur.

Pour l'ensemble de ces expertises, nous avons utilisé des jumelles haut de gamme à grossissement 10 fois et en complément nous avons à disposition une longue-vue terrestre dont l'oculaire grossit au moins 30 fois.

Au cours des investigations de terrain, tout indice permettant l'identification d'une espèce est noté ou prélevé (nid, loge de pic, pelote de réjection...).

L'étude bibliographique (historique et actuelle) a permis d'identifier certaines espèces ayant fait l'objet d'une attention particulière, ce qui s'est concrétisé par des inventaires spécifiques. La bibliographie a également été complétée par les informations récoltées par les écologues, à différentes échelles.

Les principaux axes de déplacements locaux et aires de dépendance des oiseaux sur le site ont pu être identifiés.

■ Chiroptères

> Enregistrement manuel

Les points d'écoute ont été choisis de manière à couvrir

- l'ensemble des milieux présents sur le secteur d'étude,
- la majeure partie du secteur d'étude,
- les milieux favorables ou non aux chiroptères.

Deux sessions d'écoute ont été réalisées pour la période de parturition. La méthodologie d'étude a pour but d'établir un indice d'activité selon une méthode quantitative (méthodologies études détecteurs des habitats de Chiroptères ; Michel BARATAUD ; 2004).

Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée. Un même individu chassant en aller et retour peut ainsi être noté plusieurs fois, car les résultats quantitatifs expriment bien une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris. Certaines circonstances posent occasionnellement un problème de quantification des contacts. Lorsqu'une ou plusieurs chauves-souris restent chasser dans un secteur restreint, elles peuvent fournir une séquence sonore continue (parfois sur plusieurs minutes) que l'on ne doit pas résumer à un contact unique par individu, ce qui exprimerait mal le niveau élevé de son activité ; on compte dans ce cas un contact toutes les cinq secondes pour chaque individu présent, cette durée correspondant à peu près à la durée maximale d'un contact isolé.

Les écoutes réalisées au niveau de chacun des points ont une durée de 10 minutes. Ces écoutes sont effectuées à l'aide de deux détecteurs à ultrasons du fabricant Pettersson Elektronik, le modèle hétérodyne simple D200 et le modèle hétérodyne à expansion de temps D240X. Un enregistreur numérique ZOOM H2n relié au modèle D240X permet une analyse des comportements et une identification plus précise des individus captés grâce au logiciel BatSound v3.3 du même fabricant. Toutes les fréquences d'émission des chauves-souris sont balayées avec une préférence pour les fréquences situées entre 25 et 60 kHz, utilisées par la majorité des espèces. Cependant cette gamme de fréquence permet également de détecter les espèces qui émettent en dessous des 25 kHz ou au-dessus des 60 kHz grâce aux harmoniques (réplication du son dit « fondamental » à des fréquences supérieures ou inférieures au son fondamental en fonction des espèces) ou l'amplitude de l'émission sonore.

> Enregistreur automatique

Les inventaires ont été complétés par l'utilisation d'enregistreurs automatiques. Il s'agit d'enregistreur SM4bat de Wildlife Acoustics. Ceux-ci enregistrent en temps réel les cris des chiroptères, ces données sont ensuite

analysées grâce au logiciel SonoChiro développé par la société Biotope. Ces enregistreurs sont installés à hauteur d'homme, soit à environ 2 mètres.

Ainsi un SM4 a été disposé lors des 2 nuits de la période de parturition. Ces différents enregistrements permettent de renforcer les résultats obtenus lors des écoutes manuelles.

■ Entomofaune

En ce qui concerne les insectes, il n'a pas été réalisé de protocole d'inventaire spécifique, tous les insectes observés lors des inventaires ont été notés sur les feuilles de terrain. La limite de la méthode utilisée, réside dans le fait que les inventaires sont uniquement qualitatifs et non exhaustifs.

■ Les amphibiens et les reptiles

En ce qui concerne les amphibiens et reptiles, il n'a pas été réalisé de protocole d'inventaire spécifique, tous les amphibiens et reptiles observés lors des inventaires flore, habitats et des autres groupes faunistiques ont été notés sur les feuilles de terrain.

Pour les amphibiens toutes les mares et ornières présentent sur le secteur d'étude et sur ses abords immédiats ont été parcourues de jour et de nuit afin de détecter la présence d'amphibiens.

■ Les mammifères

En ce qui concerne les mammifères hors chiroptères, il n'a pas été réalisé de protocole d'inventaire spécifique, tous les mammifères terrestres observés lors des inventaires flore, habitats et des autres groupes faunistiques ont été notés sur les feuilles de terrain.

Un piège photographique a également été disposé sur plusieurs mois afin de détecter des mammifères aux mœurs nocturnes (mustélidés). La limite de la méthode utilise, réside dans le fait que les inventaires sont uniquement qualitatifs et non exhaustifs.

1.2 Contexte écologique

1.2.1 Environnement général

La zone d'étude est localisée sur la commune de Sainte-Menehould, au sein de la Forêt Communale de Sainte-Menehould au sud-est du bourg. L'emprise du parc représente une superficie de 66,5 ha dont seuls environ 18 ha feront l'objet d'une coupe d'arbres sur les 40 ha prévus pour les besoins du parc.

La forêt communale de Sainte-Menehould constitue une partie du vaste massif forestier de l'Argonne. Elle est délimitée grossièrement ici, par la vallée de l'Aisne à l'ouest, les zones urbaines de Sainte-Menehould et de la Grange-aux-Bois au nord ainsi que par l'axe de la D3 (ex RN3) qui traverse ces deux localités d'ouest en est.

Vers l'est, cette partie du massif forestier d'Argonne est marquée par la coupure de la vallée de la Biesme qui marque la limite départementale de la Meuse, alors qu'au sud, c'est l'axe autoroutier de l'A4 qui vient interrompre la continuité du massif dont l'aire de repos de la « Fontaine d'Olive » proche du projet.

De part et d'autre du secteur forestier à défricher, deux petits affluents de l'Aisne alimentés par de nombreuses sources de bas de versant drainent le plateau forestier en direction de l'Aisne ; le ruisseau du Fossé Géraudel au nord et le ru de la Gorge au Tonnerre au sud. Le site du projet est actuellement accessible par la route forestière des Grands Plains à partir de la D3 au niveau du quartier de la gare et de l'Aquarelle à la sortie Est de la ville. Hormis l'activité humaine liée à l'exploitation forestière et à une circulation automobile diffuse sur la route forestière, est relevé sur le site du projet, la pratique d'activités cynégétiques et de loisirs tels que VTT et randonnée pédestre avec l'usage d'itinéraires plus ou moins aménagés (signalétique) sur et en bordure de l'emprise du projet.

1.2.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu

1.2.2.1 Méthodologie

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

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

Ces zones ont été recensées à partir des données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la Grand Est.

1.2.2.2 Recensement des zones naturelles d'intérêt reconnu

Carte 2 – Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) – p.19

Carte 3 – Zones naturelles d'intérêt reconnu (Natura 2000) – p.21

■ ZONES D'INVENTAIRES

> Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (type I et II)

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanent, aussi exhaustif que possible, des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées (on parle alors d'espèces et d'habitats déterminants ZNIEFF).

Cet inventaire, en révélant la richesse d'un milieu, constitue un instrument d'appréciation et de sensibilisation permettant d'éclairer les décisions publiques ou privées au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices de l'environnement.

Il constitue :

- un zonage des territoires et des espaces d'intérêt écologique majeur ;
- un outil de connaissance des habitats, de la faune et de la flore ;
- un outil de partage des connaissances et d'aide à la décision pour les porteurs de projet.

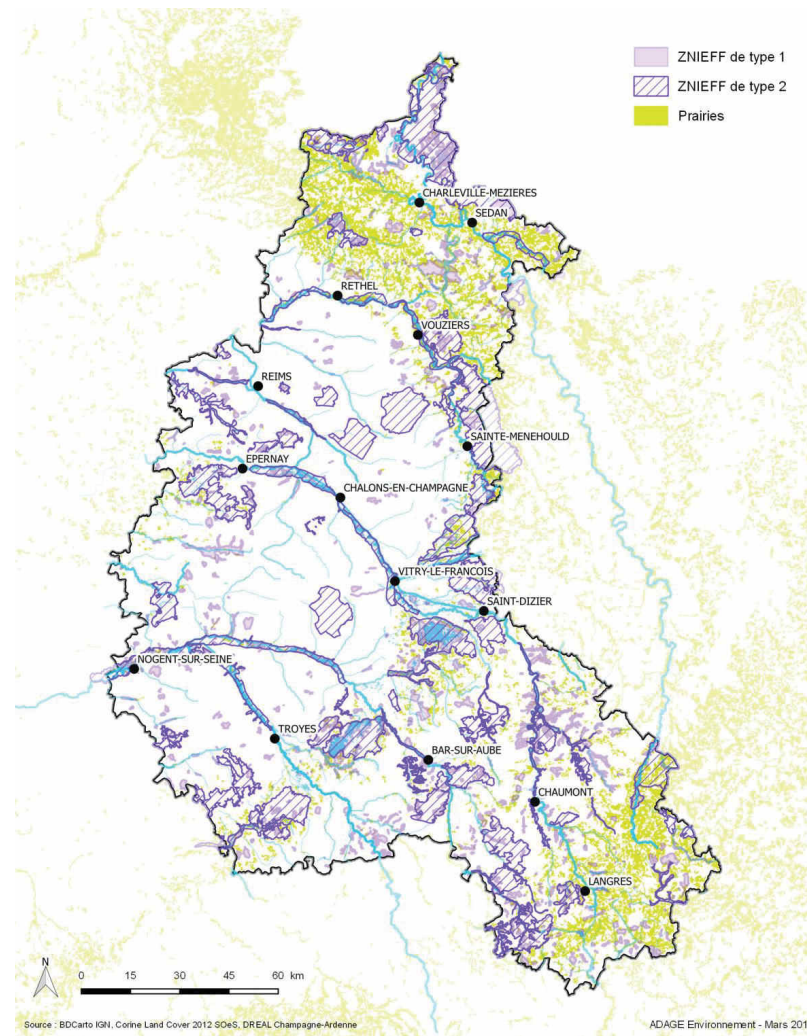


Figure 1. Carte des ZNIEFFs de Champagne-Ardenne (source <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr>)

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Ce sont généralement des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.
- Les ZNIEFF de type II sont généralement de grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Dans la région Champagne-Ardenne on retrouve un total de 840 ZNIEFF.

> Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Basé sur la présence d'espèce d'intérêt communautaire, l'inventaire des ZICO a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et le Muséum National d'Histoire Naturelle, en collaboration de groupes ornithologiques régionaux.

De même que pour les ZNIEFF, les ZICO n'ont pas de valeur réglementaire mais constituent un outil d'expertise, indiquant une richesse écologique dans le territoire. Ils permettent également de répondre à la directive européenne n°79-409 du 2 avril 1979, dite Directive "Oiseau", en formant l'inventaire scientifique préliminaire à la désignation des Zones de Protection Spéciales (ZPS) (correspondant à des zones de protection des oiseaux que chaque Etat Membre doit mettre en place).

Cette directive vise la protection et la conservation à long terme des espèces d'oiseaux vivant à l'état sauvage sur le territoire de l'Union Européenne. Pour ce faire, elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant à l'état sauvage sur le territoire européen ».

La désignation des ZICO repose sur au moins l'un des critères suivants :

- la zone présente une importance pour des espèces en danger à l'échelle mondiale ou dans l'Union Européenne (Directive Européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979) ;
- une aire de stationnement pour de grands rassemblements d'espèces migratrices ;
- des espèces patrimoniales, caractéristiques de certains territoires ;
- abritant des espèces caractéristiques d'un biotope* restreint.

Plus particulièrement, ces zones de protection sont déterminées par des critères numériques précis, en nombre de couples pour les oiseaux migrateurs et en nombre d'individus pour les espèces migratrices ou hivernantes.

En Champagne-Ardenne, 10 zones ont été classées ZICO, représentant plus de 16% du territoire régional. A savoir :

- Lac de la forêt d'Orient
- Marais de Saint-Gond
- Etangs d'Argonne
- Lac du Der Chantecoq et étangs latéraux
- Barrois et forêt de Clairvaux

- Vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny
- Vallée de l'Aisne
- Confluent des vallées de la Meuse et de la Chiers
- Bassigny
- Bassée et plaines adjacentes

■ Zones réglementées

> Natura 2000

Le Réseau Natura 2000 forme un réseau écologique européen, né de la directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et flore sauvages, ou Directive Habitats. Il se compose de deux types de zones :

- Les Zones de Protection Spéciales, ZPS : elles sont créées en application de la Directive "Oiseau". Pour ce faire, une liste d'oiseaux, menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leur habitat ou rares (Annexe I de la Directive), a été définie pour lesquels les Etats Membres doivent créer des ZPS. Ces zones sont considérées comme des espaces importants pour la conservation de ces espèces et peuvent être des aires de stationnement d'espèces migratrices, des zones de nidification, des biomes réduits abritant des espèces patrimoniales, etc. Leur élaboration s'appuie fortement sur l'inventaire ZICO.
- Les Zones Spéciales de Conservation, ZSC : elles sont créées en application de la Directive Habitats. Ces sites revêtent d'une importance communautaire, notamment dans l'objectif de maintenir ou restaurer la biodiversité à l'échelle de l'Union Européenne. Les ZCS sont désignés à partir de Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les Etats Membres, puis adoptés par la Commission Européenne.

Natura 2000 en France, c'est :

- 1758 sites (209 sites marins) représentant 12,60 % du territoire terrestre français soit (6,9 millions d'hectares terrestres et 4,1 millions d'hectares pour le réseau marin) ;
- 13 271 communes concernées par un site Natura 2000 ;
- Répartition du réseau par types de milieux
- 41 % des terres agricoles
- 39 % des forêts
- 13 % des landes et des milieux ouverts
- 1 % des territoires artificiels
- La France, c'est 33 % des espèces d'oiseaux européens et 7 % de la flore européenne :
- 63 espèces végétales
- 100 espèces animales
- 204 espèces d'oiseaux
- 133 habitats naturels d'intérêt communautaires

Natura 2000 en Champagne-Ardenne c'est 12,1% du territoire régional (contre 12,6% à l'échelle nationale) composé de :

- 86 ZSC ou SIC terrestres ;
- 15 ZPS.

> Arrêté de Protection de Biotope (APB)

L'arrêté de protection de biotope est défini par une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées.

Un arrêté de protection de biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Les objectifs sont la préservation de biotope (entendu au sens écologique d'habitat) tels que dunes, landes, pelouses, mares... nécessaires à la survie d'espèces protégées en application des articles L. 211-1 et L. 211-2 du code rural et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

> Réserve naturelle régionale (RNR)

Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires. Une réserve naturelle régionale 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.

Classées par décret ministériel ou par décret en Conseil d'État, les réserves naturelles conjuguent protection juridique et gestion locale et concertée. Elles ont pour principal objectif d'assurer la conservation, l'entretien voire la reconstitution du patrimoine naturel, en adéquation avec le plan de gestion de la réserve et en accord avec un comité consultatif. Celui-ci constitue un véritable parlement local qui regroupe l'ensemble des acteurs concernés par la réserve naturelle (administrations, propriétaires, élus locaux, associations locales).

Le décret de création ou de révision peut également prévoir la mise en place d'un périmètre de protection autour de la réserve. A l'intérieur des périmètres de protection, des prescriptions peuvent soumettre à un régime particulier ou interdire toute action susceptible d'altérer le caractère ou de porter atteinte à la réserve naturelle. Actuellement, une dizaine de réserves naturelles nationales bénéficient de ce dispositif (source : <http://www.reserves-naturelles.org/>).

> Parc naturel régional (PNR)

C'est la préservation des richesses naturelles, culturelles et humaines (traditions populaires, savoir-faire techniques) qui est à la base du projet de développement des Parcs naturels régionaux.

Le classement en Parc naturel régional ne se justifie que pour des territoires dont l'intérêt patrimonial est remarquable pour la région et qui comporte suffisamment d'éléments reconnus au niveau national et/ou international. Il y a aujourd'hui 51 Parcs naturels régionaux en France, qui représentent 15 % du territoire français, plus de 4 300 communes, plus de 8,5 millions d'hectares et près de 4 millions d'habitants.

Les territoires des Parcs naturels régionaux sont classés par décret et obtiennent la marque « Parc naturel régional ». Elle est attribuée par l'Etat à chacun des Parcs lors de leur classement et correspond à une charte graphique nationale. Elle est composée d'un emblème figuratif et d'une dénomination propre à chaque Parc, mis en forme selon une charte graphique nationale. La marque « Parc naturel régional » permet d'identifier le territoire classé et les actions menées par l'organisme de gestion du Parc. Elle permet aussi d'appuyer le développement économique local. En effet, certains produits, prestations et savoir-faire répondant aux critères ont obtenu la marque Valeurs Parc naturel régional (source : www.parcs-naturels-regionaux.fr).

1.2.3 Zones d'inventaires

6 zones d'inventaires sont concernées par le périmètre d'étude éloignée :

- 1 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- 4 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I,
- 1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II.

■ ZNIEFF

Dénomination et surface	Espèces ou Habitats déterminants	Distance au projet
« Bois de Rohais et étang de Florent-en-Argonne », ZNIEFF de type I n° 210009347 216 ha	22.11 Eaux oligotrophes pauvres en calcaire - 3% 41.11 Hêtraies acidiphiles médio-européennes à Luzule blanchâtre du Luzulo-Fagenion - 40% 41.5 Chênaies acidiphiles - 25% 44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens - 8% 44.9 Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais - 2%	Au plus près à 2,2 km au nord de l'emprise du projet
« Ruisseau de la Gorge de Châtrices à Futeau », ZNIEFF de type I n° 410030277 20 ha	24. Eaux courantes	Au plus près à 4,1 km à l'ENE de l'emprise du projet
« Rivière de Biesme et forêt en amont à Beaulieu-en-Argonne », ZNIEFF de type I n° 410008070 438 ha	41.13 Hêtraies neutrophiles 53.11 Phragmitaies 53.211 Cariçaias à laîche distique 83.15 Vergers	Au plus près à 4,3 km au sud-est de l'emprise du projet

Dénomination et surface	Espèces ou Habitats déterminants	Distance au projet
« Etang de la Grande Rouillie et étangs voisins à Châtrices », ZNIEFF de type I n° 210013034 77 ha	22.3 Communautés amphibiens - 3% 44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens - 4% 53.1 Roselières - 20% 53.2 Communautés à grandes Laïches - 4%	Au plus près à 4,3 km au sud de l'emprise du projet
« Massif Forestier d'Argonne », ZNIEFF de type II n° 210002009 41 989 ha	22.3 Communautés amphibiens 31.2 Landes sèches 41.11 Hêtraies acidiphiles médio-européennes à Luzule blanchâtre du Luzulo-Fagenion 41.5 Chênaies acidiphiles 44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	Les emprises du projet sont totalement incluses dans ce vaste ensemble.

Tableau 4. ZNIEFF de la périphérie du projet (périmètre éloigné et immédiat du projet)

Ainsi seule une ZNIEFF de type II concerne directement le site d'implantation du projet. En effet l'emprise du projet est en totalité située à l'intérieur du « Massif Forestier d'Argonne », ZNIEFF de type II n° 210002009.

En l'état, les habitats naturels concernés par le projet (forêt, ourlets et coupes forestières) présentent de grandes similitudes avec les habitats déterminants de cette vaste ZNIEFF, il existe donc de nombreuses relations écologiques significatives entre cette ZNIEFF et le site du projet, la plus significative reposant sur la présence d'un habitat ancien dont la nature et l'état de conservation repose sur un mode de gestion forestière encore basé sur des pratiques d'origine ancestrale (exploitation et débardage du bois, sélection, coupes d'éclaircie, voire plantations...).

■ ZICO

Une partie du territoire de la commune de Sainte-Ménéhould, hors projet, est incluse dans la délimitation de l'une des zones retenues à l'inventaire des Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO). Ce dernier constitue un inventaire des milieux prioritaires pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages de la Communauté Européenne.

Dénomination et surface	Habitats déterminants concernées	Distance au projet et interactions possibles
ZICO n° CA04 « Etangs d'Argonne » 44 100 ha	22 Lac, réservoir, étang, mares (eau douces) : 3% 24 Cours d'eau : 1% 37 Prairie humide : 3% 41 Forêt de feuillus (> 75%) : 38% 42 Forêt de résineux (> 75%) : 3% 43 Forêt mixte : 5% 53 Marais rosélière, végétation ripicole : 1% 81 Prairies fortement amendées ou ensemencées : 8% 82 Cultures sans arbres : 31% 83 Vergers, bosquets, plantation de peupliers ou d'exotiques : 2% 84 Haie et bocage : 3%	Cette vaste ZICO recouvre la totalité du territoire de la commune au Sud de l'autoroute A4. Le périmètre de l'emprise du projet n'est pas inclus dans la délimitation de cette ZICO. Cependant, plusieurs des espèces d'oiseaux concernées sont plus ou moins régulièrement amenées à le fréquenter durant leur cycle biologique (repos, alimentation, reproduction).

Tableau 5. Proximité des ZICO aux emprises du projet

Composée d'étangs, marais, cours d'eau et ripisylves, forêts de feuillus (chênes, Hêtre, Erable, Frêne, Merisier), prairies, cultures et bocages, cette ZICO correspond à un site d'importance internationale pour la migration des oiseaux d'eau (Canard chipeau...) et pour la nidification de certaines espèces : Butor étoilé, Blongios nain, Cigogne blanche, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Aigle botté, Marouette ponctuée, Hibou des marais...

Cette ZICO est à l'origine de la désignation du site Natura 2000 « Etangs d'Argonne » ZPS FR2112009 qui intègre une partie du massif forestier d'Argonne au sud de l'autoroute (cf. ci-après).

La désignation de cette ZICO repose sur la grande qualité des habitats représentés dans la partie Sud de l'Argonne entre Marne et Meuse.

La proximité de l'emprise du projet implique quelques interactions écologiques significatives notamment pour l'accueil et la reproduction de certains oiseaux forestiers spécialisés comme les pics ou certains passereaux ou rapaces. Seules les espèces aquatiques de la ZICO apparaissent peu dépendantes des fonctionnalités écologiques offertes sur l'emprise étudiée.

On retiendra donc la présence possible sur le site du projet ou à sa périphérie de quelques-unes des espèces ayant justifiées la désignation de la zone que sont la Bondrée apivore, le Faucon hobereau, le Pic noir et le Pic mar.

■ Arrêté de Protection de Biotope

La commune de Sainte-Ménéhould n'est à ce jour pas concernée par ce dispositif, cependant quelques territoires le sont à proximité de la Meuse (Beaulieu-en-Argonne, 55).

Dénomination et surface	Espèces ou habitats déterminants concernés	Distance au projet
« Partie amont du ruisseau de la Biesme » FR3800503 28,1 ha	Cet arrêté protège le cours forestier de la Biesme et affluents, biotopes connus de l'Ecrevisse à pieds blancs <i>Austropotamobius pallipes</i> .	Au plus près, la délimitation de ce site protégé par APB est distante de 5,1 km au sud-est de l'emprise du projet. Elle concerne uniquement le territoire communal de Beaulieu-en-Argonne (55), dans un sous-bassin hydrogéologique différent de celui de l'emprise du projet (rive droite de la Biesme).

Tableau 6. Proximité des sites protégés par APB à l'emprise du projet

■ Autres dispositifs

> Zones humides d'importance majeure

L'Observatoire National des Zones Humides (ONZH) assure le suivi de l'évolution des zones humides d'importance majeure en France. La plupart des zones humides concernées sont celles ayant un intérêt dans la conservation d'espèces dites « patrimoniales » (correspondant à un certain degré de rareté) ou d'écosystèmes, ou ayant un intérêt vis-à-vis de la gestion de l'eau.

Le territoire de Sainte-Ménéhould est concerné par 2 des 17 zones d'importance majeure situées en Champagne-Ardenne :

- L'Argonne (FR21400104)
- L'Aisne en amont de l'Aire (FR21300101)

La première concerne donc le territoire de Sainte-Ménéhould situé au Sud de l'A4.

La seconde englobe la totalité de la vallée de l'Aisne et de ses abords, notamment la partie ouest de l'emprise du projet. Peut donc être considéré, que celle-ci participe de l'intérêt de cette zone humide, notamment par la fonctionnalité des habitats de zones humides des fonds de vallons forestiers en communication avec l'Aisne (cf. Annexes 1 à 3).

Une partie de la zone d'études est située au sein du périmètre de la zone humide d'importance majeure de l'Aisne en amont de l'Aire. Le secteur du projet fait donc l'objet d'un suivi dans le cadre des politiques publiques autour des zones humides.

> Espaces protégés et gérés

Le territoire de Sainte-Ménéhould est concerné par un espace protégé et géré par le Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne (CENCA). C'est une association loi 1901 dont l'objectif est la préservation des milieux naturels remarquables de la région. Ses objectifs sont de connaître et comprendre le patrimoine naturel pour mieux le protéger.

Le Conservatoire intervient en concertation avec les propriétaires (privés ou publics) pour protéger durablement certains sites naturels et les gérer durablement avec l'objectif d'en conserver la biodiversité. Des opérations de sensibilisation sont également menées auprès du public afin de permettre au plus grand nombre de découvrir le patrimoine naturel.










A Sainte-Ménéhould, le CENCA intervient sur un secteur de prairies naturelles de la vallée de l'Aisne, au lieu-dit « le Fer d'Ane » et sur une surface de 11,61 ha. Il intervient également au niveau de l'étang de Florent (5,36 ha) partie intégrante du « Bois de Rohais et étang de Florent-en-Argonne », ZNIEFF de type I n° 210009347 situé en limite nord du territoire communal.

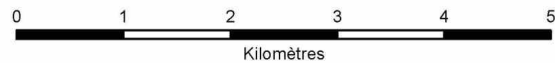
Le site du Fer d'Ane est situé immédiatement à l'ouest du projet d'implantation du parc de loisirs dans le périmètre d'étude rapproché.

Projet de création d'un parc médiéval

Etude d'impact sur l'environnement

Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (hors Réseau Natura 2000)

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Périmètre éloigné (5 km)
-  Limite départementale
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II
-  Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
-  Arrêté de Protection de Biotope
"Ruisseau de la Biesme et ses affluents"
-  Site du
Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne

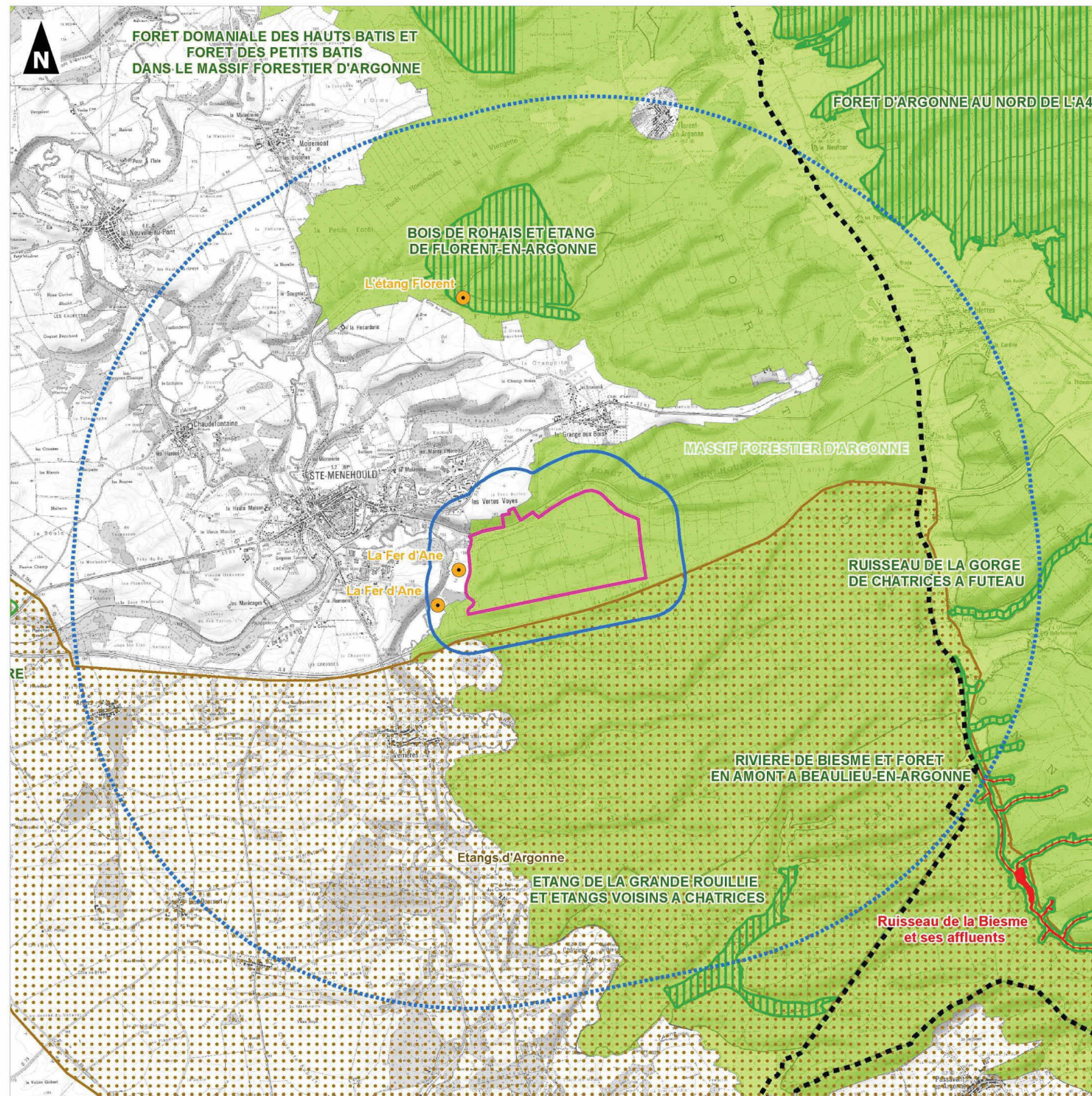


1:50 000

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



Réalisation : AIRELE, 2016
Source de fond de carte : IGN SCAN 25®
Sources de données : IGN BD Carto® - DREAL Champagne-Ardenne - AIRELE, 2016



1.2.4 Réseau Natura 2000

3 sites Natura 2000 sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Dénomination et surface	Espèces ou habitats déterminants concernés	Distance au projet
« Etangs d'Argonne » ZPS FR2112009 14 250 ha	37 espèces d'oiseaux pour lesquelles le site a été désigné au titre de la directive oiseaux.	Au plus près, la délimitation de ce site Natura 2000 est distante de 450 m, immédiatement au sud de l'A4.
« Forêt domaniale de Beaulieu » ZSC FR4100185 573 ha	29 espèces de faune et de flore importantes et 4 espèces animales résidentes de l'annexe II (DH2), 8 habitats dont 2 prioritaires de l'annexe I (DH1) : - 91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>). - 9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> .	Au plus près, ce site Natura 2000 est à une distance de 5 km au sud-est de l'emprise du projet. Au moins 4 des habitats dont 1 prioritaire sont présents sur le site du projet ou à ses abords immédiats ainsi que les 4 espèces animales résidentes de l'annexe 2 : Lucane cerf-volant, Ecrevisse à pieds blancs, Chabot, Sonneur à ventre jaune.
« Forêt et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain » ZPS FR4112009 15 308 ha	74 espèces d'oiseaux pour lesquelles le site a été désigné au titre de la directive oiseaux.	Dans la continuité de la ZPS des étangs d'Argonne précédente, côté Lorrain, au plus près à 3,7 km à l'est de l'emprise du projet.

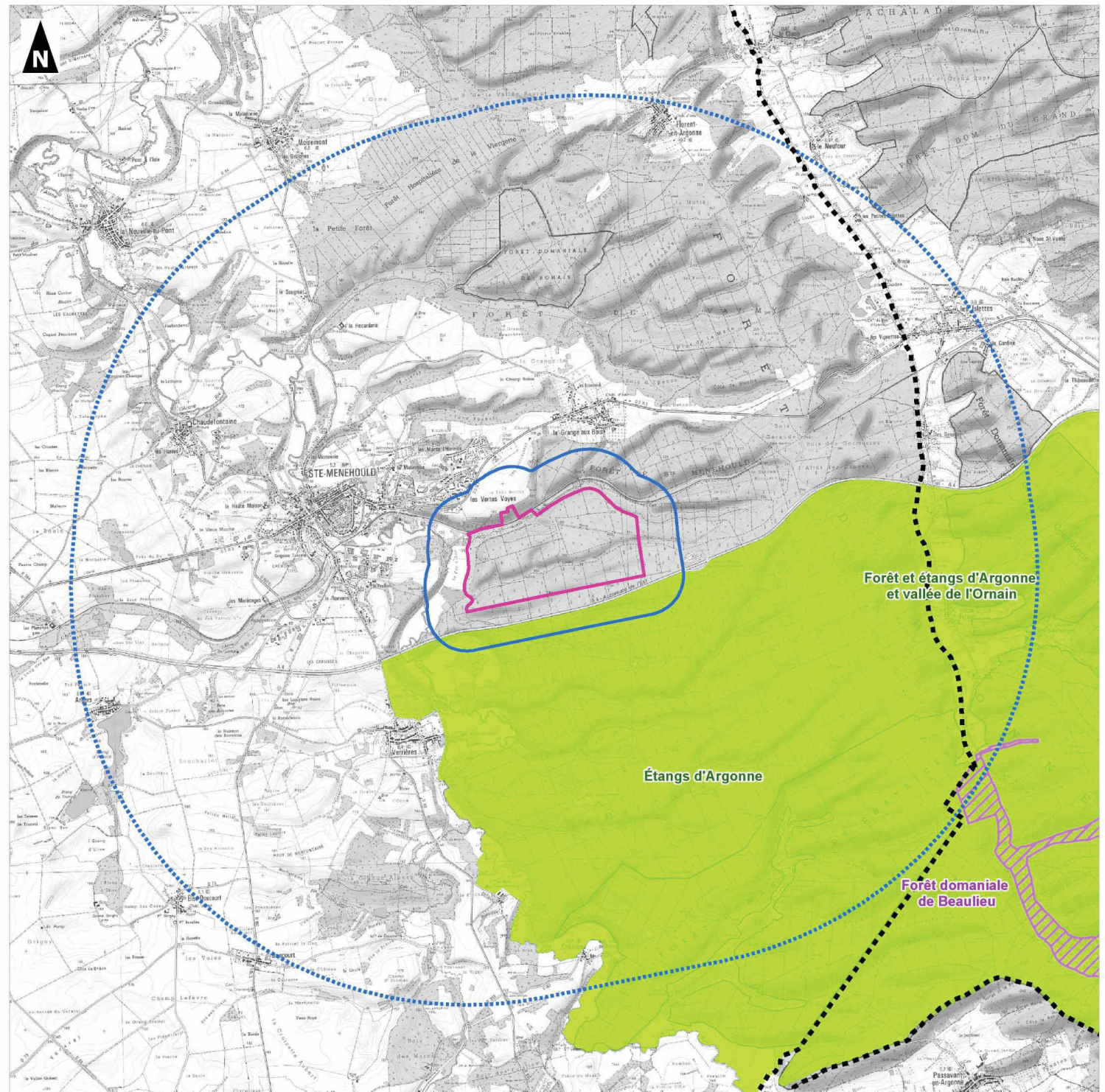
Tableau 7. Site du réseau Natura 2000 présents dans les 5 km autour du secteur d'étude

Une grande partie du territoire communal de Sainte-Ménéhould est compris dans le périmètre d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et d'une Zone de Protection spéciale (ZPS) au titre de la constitution du réseau Natura 2000. Par ailleurs, côté Lorrain, au-delà de la limite départementale de la Meuse, une autre ZPS assure la continuité de cette dernière.

La dimension et la nature du projet justifient et imposent au maître d'ouvrage ou au pétitionnaire, la réalisation d'une évaluation environnementale et par conséquent une évaluation d'incidence, y compris au regard de Natura 2000. Conformément à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement, l'évaluation est proportionnée à l'importance de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence (cf. Evaluation d'incidence Natura 2000).

Réseau Natura 2000

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Périmètre éloigné (5 km)
-  Limite communale
-  Limite départementale
-  Zone Spéciale de Conservation
-  Zone de Protection Spéciale



1:50 000

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

1.3 Les réseaux écologiques

1.3.1 Corridors biologiques – Trames vertes et bleues

Carte 4- Schéma Régional de Cohérence Ecologique p. 25

La notion de Trame verte et bleue (TVB) a été introduite par le GRENELLE II (juillet 2010), elle se traduit notamment par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) adopté par le Préfet de la région Champagne-Ardenne le 8 décembre 2015.

Elle représente l'ensemble des continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue) composées de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.

Son objectif est d'assurer une continuité biologique entre les grands ensembles naturels et dans les milieux aquatiques pour permettre notamment la circulation des espèces sauvages.

La trame verte est définie comme un "outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales". Elle est complétée par une trame bleue formée des cours d'eau et masses d'eau et des bandes végétalisées généralisées le long de ces cours et plans d'eau.

La caractérisation de la trame verte et bleue consiste à identifier à la fois les réservoirs ou cœurs de biodiversité et les corridors, espaces que pourront emprunter la faune et la flore sauvages pour communiquer et échanger entre ces cœurs de nature.

Au-delà de l'échelle nationale, elle se décline également à différentes échelles locales :

- A l'échelle Régionale, c'est l'Etat et la Région qui traduisent la TVB à travers le SRCE.
- A l'échelle locale, les documents d'urbanisme ont l'obligation d'intégrer les enjeux identifiés par le SRCE et doivent préciser les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification sont susceptibles d'entraîner (Article L371-3 du Code de l'Environnement). Le Plan Local d'Urbanisme de Sainte-Ménéhould est tenu à cette obligation.

■ ...à l'échelle nationale

Deux enjeux définis à l'échelle nationale interfèrent plus ou moins directement avec l'emprise du projet. Pour la Trame verte, il s'agit des espaces de libre circulation du Cerf élaphe, pour la Trame bleue, il s'agit du classement des cours d'eau pour favoriser la libre circulation des espèces aquatiques.

● Espaces de libre circulation du Cerf

Un inventaire cartographique des espaces de libre circulation du Cerf élaphe a été réalisé en France en 1996 par l'ONCFS, à la demande du ministère de l'Environnement.

Cette enquête a été renouvelée en 2009 à l'occasion des réalisations des trames vertes afin que ces projets puissent intégrer la problématique « cerf » et bénéficier des dernières informations. En effet, la cartographie quinquennale de l'aire de répartition du cerf sur l'ensemble du territoire national permet de recenser plus facilement les principaux couloirs d'échanges entre les populations.

On appelle « couloirs de circulation » un territoire régulièrement utilisé par une espèce pour circuler entre deux zones, voire à l'intérieur d'une même zone. Une zone à cerf est une aire occupée par une population de cerfs et de biches susceptibles de se rencontrer et d'établir entre eux des rapports sociaux et génétiques (reproduction).

Il est admis qu'un couloir de libre circulation utilisé par le cerf peut potentiellement être utilisé par toutes les autres espèces de mammifères terrestres présents en France (source ONCFS).

Le Cerf élaphe est une espèce dont le territoire est composé d'une mosaïque de forêts et de milieux non boisés sur des superficies qui dépassent habituellement plusieurs milliers d'hectares sans obstacles aux déplacements (clôture, infrastructures...). Cette alternance de milieux boisés et non boisés apparaît comme fondamentale au regard des caractéristiques connues des cycles journalier et annuel de l'activité du Cerf élaphe. Celui-ci étant particulièrement sensible aux dérangements, les espaces utilisés comme corridors correspondent aux zones les moins bâties ainsi qu'aux zones à forte densité d'arbres comme les forêts ou les bosquets.

Au niveau du massif forestier d'Argonne au droit de Sainte-Ménéhould, plusieurs espaces de libre circulation du Cerf fonctionnels sont identifiés par l'ONCFS (cf. extrait de carte ONCFS) et permettent les échanges de population entre les parties nord et sud du massif de part et d'autre de l'A4. En l'absence d'aménagement spécifique fonctionnel permettant le franchissement de l'autoroute, c'est le viaduc de franchissement de l'Aisne entre Verrières et Sainte-Ménéhould qui permet d'assurer le passage des animaux à moins de 1,5 km au sud-ouest de l'emprise du projet. Ce point de passage permet d'assurer les échanges entre le massif de l'Argonne au nord de l'A4 et la forêt domaniale de Châtrices, place de brâme fonctionnelle bien connue pour les populations locales de grands cervidés.

De plus, un peu plus au sud, au niveau de la commune de Villers-en-Argonne, ce corridor de libre circulation a été rétabli sur la LGV Est par l'aménagement d'un ouvrage supérieur spécifique totalement dédié à cette fonction au niveau du Bois des Horgnes (largeur 30 m). Les résultats des suivis effectués pour cet ouvrage montrent une fréquentation régulière par le cerf et il constitue un axe de déplacement nord/sud important pour les grands cervidés dans ce secteur de l'Argonne. Ainsi, l'ouvrage joue son rôle de passage vers les autres massifs forestiers, notamment entre la forêt domaniale de Châtrices et le Bois des Horgnes au Sud.

La localisation actuelle des espaces de libre circulation du cerf (ONCFS) et la situation particulière de cette partie étudiée de la forêt communale de Sainte-Ménéhould, entre la vallée de l'Aisne, les agglomérations de Sainte-Ménéhould, de la Grange-aux-Bois et le tracé de l'A4 laissent entrevoir un rôle notable de ce secteur forestier pour la continuité effective des déplacements des populations de grands cervidés en direction de la partie nord du massif de l'Argonne (Forêt de Valmy notamment).

Le contournement de ces différents obstacles et la sensibilité du cerf aux dérangements supposent la fréquentation d'un corridor reliant grossièrement le viaduc de l'A4 sur l'Aisne et le plateau forestier de la Croix Margot à l'Est de la Grange-aux-Bois et passant par le site d'implantation du projet. La fonctionnalité de ce corridor permet probablement des échanges avec les populations de la Forêt de Valmy au nord. Elle s'illustre par

une traversée de la D3 par le cerf, déjà constatée, notamment entre les Déhambis et le haut de la Côte de Biesme (aire de repos du Bois Gerould) ; cette route étant quasiment infranchissable au-delà, sur le versant de la Biesme.

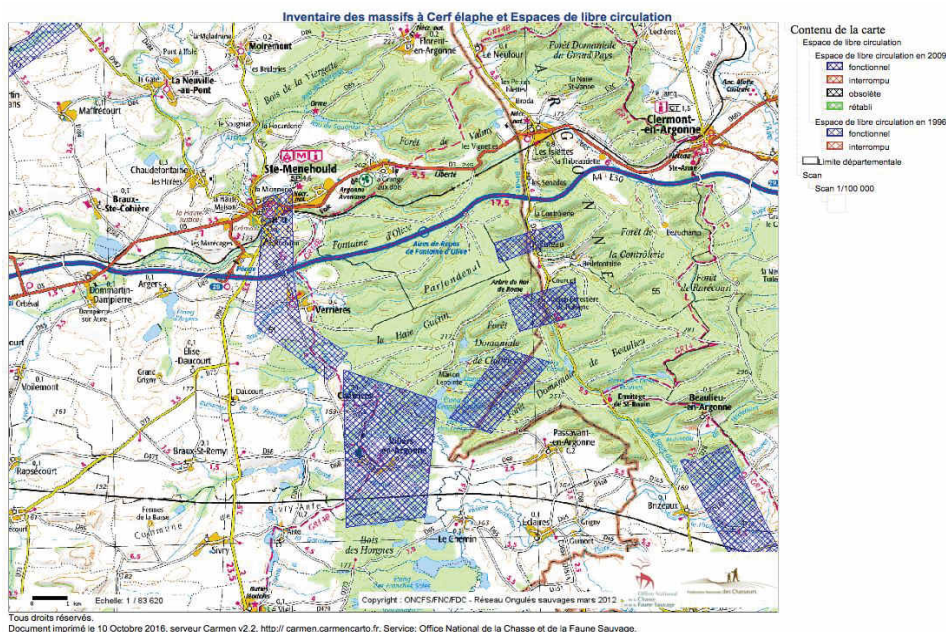


Figure 2. Espaces de libre circulation du Cerf élaphe (source ONCFS -<http://carmencarto.fr>)

• Classement des cours d'eau

La protection par classement de certains cours d'eau ou canaux contribue, avec d'autres mesures, à la mise en place de la trame bleue pour les écosystèmes aquatiques.

Les classements introduits par l'article 6 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA) et déclinés dans l'article L. 214-17 du code de l'environnement et sa partie réglementaire, visent à la préservation et la restauration de la continuité écologique des cours d'eau (Arrêté Ministériel du 4/12/2012).

- La liste 1 a pour vocation de protéger certains cours d'eau des dégradations et permet d'afficher un objectif de préservation à long terme.
- La liste 2 doit permettre d'assurer rapidement la compatibilité des ouvrages existants avec les objectifs de continuité écologique.

Par ailleurs, sauf précision contraire, les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, au sens de l'arrêté de classement, incluent leurs annexes hydrauliques, bras et autres dérivations participant à l'écoulement de la majeure partie ou d'une partie significative du débit de leurs eaux et au fonctionnement de leur écosystème.

Au droit, de l'emprise du projet, les cours d'eau suivants bénéficient de ce classement :

- Le ruisseau du Fossé Géraudel (H1034000) classé en liste 1 de sa limite amont à la confluence avec l'Aisne. Il ne présente pas d'enjeu de très bon état écologique mais il est répertorié au SDAGE en tant que réservoir biologique (Notion définie dans l'article R. 214-108 du code de l'environnement) pour les espèces cibles qui sont le Chabot, la Lamproie de Planer et la Truite fario. Il est donc reconnu comme biologiquement très riche et doté d'espèces révélatrices d'un bon fonctionnement du milieu. Il est considéré comme permettant de repeupler naturellement les tronçons perturbés de son bassin versant en jouant un rôle de pépinière. Il y est donc interdit de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique quel que soit l'usage (Article R. 214-109 du code de l'environnement définissant un obstacle à la continuité écologique.). Constitue un obstacle à la continuité écologique, tout ouvrage qui ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques, notamment parce qu'il perturbe significativement leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ; qui empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ; qui interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ; qui affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

- Le cours de l'Aisne (H1--0200) classé en liste 2 de sa source à la confluence avec l'Oise.

Les ouvrages existants sur les cours d'eau, canaux ou parties de ceux-ci, inscrits à cette liste, doivent être gérés, entretenus et équipés selon des règles définies pour ne pas faire obstacle à la circulation du poisson.

D'après le SDAGE, les cours d'eau classés en liste 1 ou en liste 2 constituent le socle de la trame bleue (1° du III de l'article L371-1 du code de l'environnement). L'objectif du classement en liste 1 est la préservation des milieux aquatiques contre toute nouvelle fragmentation longitudinale et/ou transversale de cours d'eau.

Pour la conduite du projet, le classement en Liste 1 du ruisseau du Fossé Géraudel implique indirectement le respect intégral des caractéristiques physiques du cours d'eau et le maintien des conditions hydrogéologiques des sources de bas de versant qui l'alimentent (qualité et quantité des eaux).

■ ...à l'échelle régionale

Le SRCE de Champagne-Ardenne intègre les deux enjeux précédents selon l'approche régionale suivante. Les continuités écologiques locales reposent sur la désignation de la totalité du massif forestier de l'Argonne comme réservoir de biodiversité des milieux boisés avec objectif de préservation.

A ce réservoir, se superpose la désignation d'un corridor écologique des milieux humides avec objectif de préservation ; il se superpose au vallon du ruisseau du Fossé Géraudel en limite nord de l'emprise du projet et reprend également la vallée de l'Aisne à l'ouest. Le cours de l'Aisne est lui-même repris dans la Trame aquatique avec objectif de restauration.

Le principe d'un corridor des milieux ouverts à restaurer est renseigné au nord de l'emprise du projet en s'appuyant sur les contours complexes des lisières de la bordure ouest du massif d'Argonne au nord de la D3.

Enfin, est renseignée :

- au droit de l'emprise du projet, l'existence d'une fragmentation potentielle d'un réservoir liée aux voies ferrées (ligne Châlons-en-Champagne/Verdun) ;
- au nord-est de l'emprise du projet l'existence d'une fragmentation potentielle d'un réservoir liée au réseau routier (D3 au niveau de la côte de Biesme).

Pour la première, on peut considérer que cette fragmentation n'est pas effective avec l'arrêt du trafic voyageur sur la ligne SNCF ; de plus, en l'absence de clôture continue, le franchissement de l'emprise par la faune est possible pour beaucoup d'espèces hormis peut-être certains amphibiens (rail et remblai pierreux).

A l'inverse, la difficulté voire l'impossibilité de franchissement de la D3 au niveau de la Côte de Biesme reste effective : aménagement à 3 voies à flanc de relief, doublé d'un alignement de glissières en béton (GBA) sur l'axe central des chaussées.

Par ailleurs, bien que la carte du SRCE ne le mentionne pas, le tracé de l'autoroute A4 au Sud du périmètre d'implantation du parc constitue une rupture importante dans les continuités écologiques régionales. Justement, le diagnostic du SRCE rappelle que la superposition des grandes infrastructures de transport induit des ruptures dans les continuités écologiques, impactant fortement le fonctionnement écologique régional. Ainsi, sur l'axe Reims / Châlons-en-Champagne / Verdun, la grande continuité écologique d'axe Nord-Sud de l'Argonne est en grande partie interrompue par la superposition de l'A4 et de la LGV Est. On note par ailleurs que si le rétablissement des passages pour la faune terrestre a été prise en compte pour la LGV Est, l'aménagement de l'A4, plus ancien, ne propose que de rares ouvrages insuffisamment dimensionnés pour la grande faune (cf. plus haut, le rappel de l'aménagement spécifique réalisé sur la LGV Est pour le cerf). Dans le SRCE, ces grandes ruptures de continuité représentent un enjeu important de restauration en visant à l'amélioration de la perméabilité des infrastructures de transport existantes.

Du fait de sa situation dans la vaste ZNIEFF du massif d'Argonne, l'emprise du projet prend place dans un réservoir de biodiversité identifié par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Champagne-Ardenne et dont la préservation est un objectif.

Le SRCE n'est pas opposable aux projets d'aménagements et d'infrastructures portés par des acteurs privés. En revanche, les enjeux de continuités écologiques sont à intégrer comme les autres enjeux de biodiversité, dans la mise en œuvre de la séquence "éviter, réduire, compenser", ainsi que dans tout projet, public comme privé, soumis à étude d'impact (article R. 122-5 du code de l'environnement).

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Périmètre éloigné (5 km)
-  Limite communale
-  Limite départementale
- Trame des milieux aquatiques :**
 -  Trame aquatique à préserver
 -  Trame aquatique à restaurer
 -  plan d'eau de plus de 1 ha
- Corridor écologique des milieux humides**
 -  Corridor écologique des milieux humides à préserver
 -  Corridor écologique des milieux humides à restaurer
 -  Réservoir de biodiversité des milieux humides
- Trame des milieux boisés :**
 -  Corridor écologique des milieux boisés à préserver
 -  Corridor écologique des milieux boisés à restaurer
 -  Bordure des corridors
 -  Réservoir de biodiversité des milieux boisés
- Trame des milieux ouverts :**
 -  Corridor écologique des milieux ouverts à préserver
 -  Corridor écologique des milieux ouverts à restaurer
 -  Bordure des corridors
 -  Réservoir de biodiversité des milieux ouverts
- Corridors multi-trames :**
 -  Corridor écologique multi-trame à préserver
 -  Corridor écologique multi-trame à restaurer
 -  Bordure des corridors
- Fragmentation :**
 -  Rupture potentielle de corridor liée aux réseaux ferrés
 -  Rupture potentielle de corridor liée aux réseaux routiers
 -  Fragmentation potentielle de réservoir liée au voies ferrées
 -  Fragmentation potentielle de réservoir liée au réseau routier

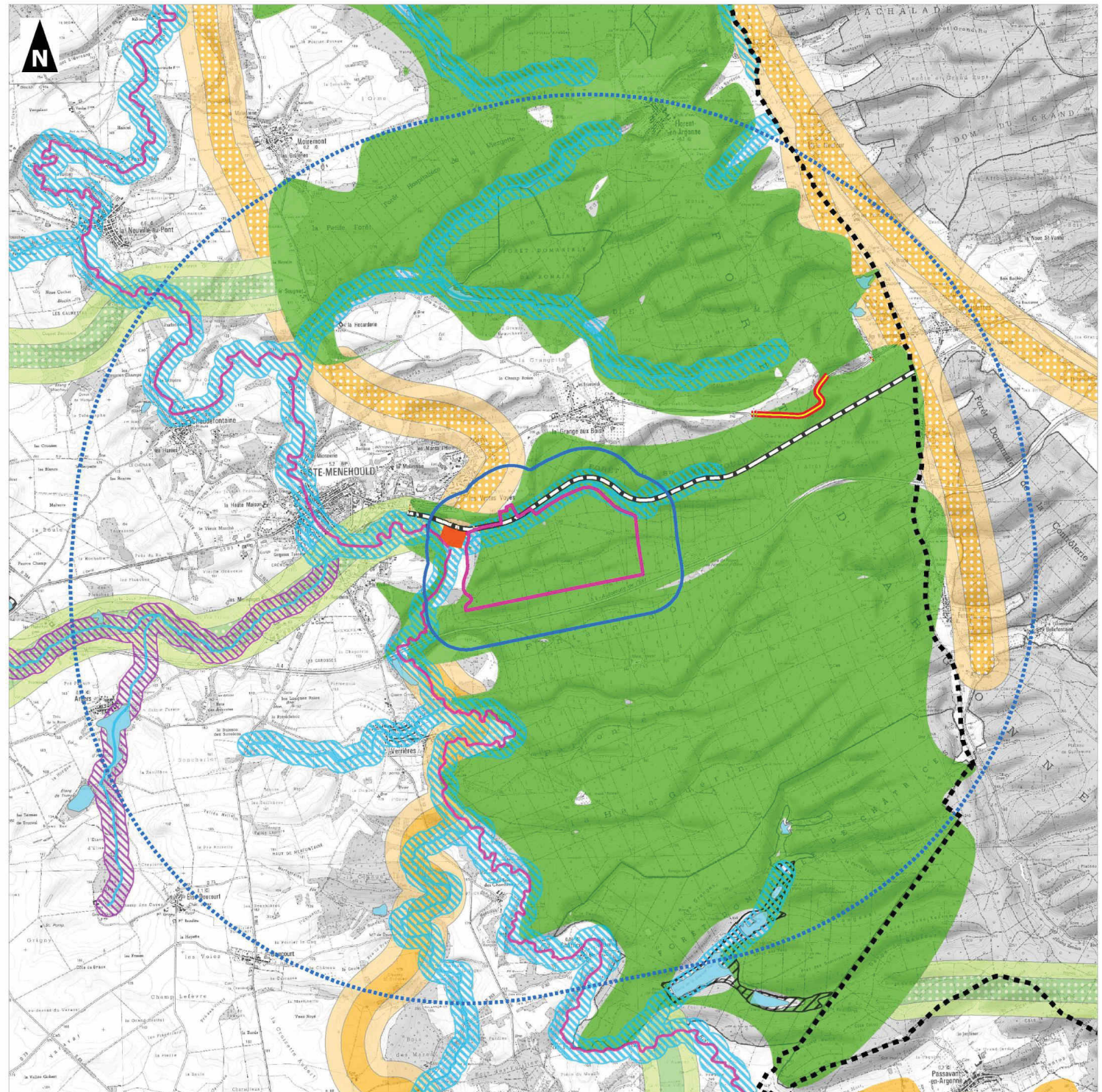


1:50 000

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



Réalisation : AIRELE, 2016
Source de fond de carte : IGN SCAN 25®
Sources de données : IGN BD Cartho® - DREAL Champagne-Ardenne - AIRELE, 2016



■ ...à l'échelle du territoire

Carte 5- PLU de Sainte-Menehould – Déclinaison locale de la Trame Verte et Bleue p. 27

Carte 6- PLU de Sainte-Menehould – Déclinaison locale de la Trame Verte et Bleue (zoom) p. 28

A une échelle plus locale, au droit de l'emprise du projet, les continuités écologiques reposent sur les éléments paysagers semi-naturels suivants :

- Habitats forestiers à différents états de sénescence, depuis la coupe jusqu'à la futaie : avifaune, mammifères, amphibiens, cortège entomologique... ;
- Ourlets préforestiers et lisières accompagnants la voierie forestière : entomofaune (papillons, orthoptères, coléoptères), voire amphibiens avec la création ou le renouvellement d'habitats humides plus ou moins fugaces comme les ornières en liaison avec l'exploitation forestière ;
- Habitats aquatiques depuis les sources de bas de versant jusqu'aux ruisseaux forestiers affluents de l'Aisne dont le ruisseau du Fossé Géraudel.
- Habitats prairiaux et de mégaphorbiaie du Fer d'Ane en bordure de l'Aisne à l'ouest de l'emprise du projet : orthoptères, lépidoptères, odonates, reptiles...

L'importante surface forestière liant ces entités participe fortement à la connexion entre ces grands ensembles.

Le site d'implantation du projet de parc de loisirs se rattache à la région naturelle de l'Argonne et par conséquent à un vaste ensemble écologique dont la fonctionnalité est encore préservée localement.

Le bilan des observations fait apparaître des interactions assez significatives entre l'emprise du projet et les habitats périphériques plus particulièrement pour la faune forestière et des lisières.

Voir cartes issues du PLU approuvé en 2008 et actuellement en cours d'actualisation.

Commune de Sainte-Ménéhould

Plan Local d'Urbanisme





Proposition de Trame Verte et Bleue locale

Les coeurs de nature = réservoir de biodiversité




-  Intérêt régional (ZNIEFF 2, Natura 2000)
-  Intérêt local et intercommunal (ZNIEFF 1 + site CENCA)

Les Corridors biologiques (représentatifs des enjeux-continuités à maintenir)



Sous trame aquatique

-  intérêt régional : Aisne, Aube, Biesme
-  intérêt local : ruisseaux forestiers
-  Etangs et plans d'eau
-  Sources forestières



Sous trame zone humide

-  Prairie inondable : intérêt régional
-  Autres zones humides d'intérêt local
-  Fond de vallons forestiers : intérêt local




Sous trame forestière

-  Corridor d'intérêt régional
-  Corridor d'intérêt local

Sous trame milieux ouverts (prairies - vergers, jardins et espaces verts)

-  Vergers, jardins, espaces verts : intérêt local
-  Herbage du vallon : intérêt local

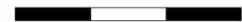
Obstacles et menaces

-  A4
-  Franchissement de l'Auve par la RD 982
-  Autres obstacles franchissables avec risque de mortalité : D3 et SNCF

Proposition de Continuité à restaurer ou renforcer

-  Liaison Aisne-Aube par le Sud

0 550 1100 1650



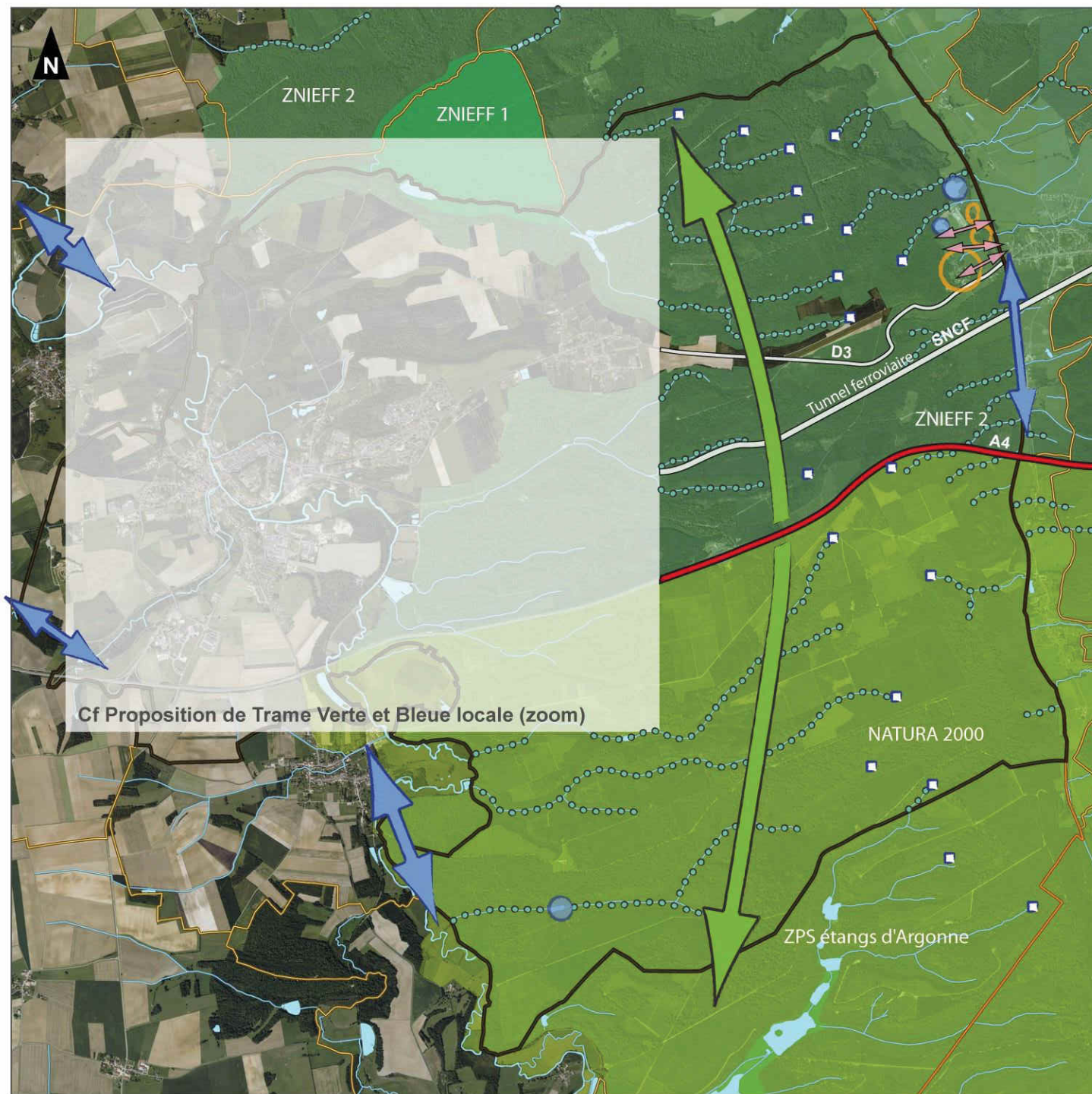
mètres

1:55 000

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : Environnement Conseil - 2013

Source de fond de carte : Géoportail®



Commune de Sainte-Ménéhould

Plan Local d'Urbanisme


Proposition de Trame Verte et Bleue locale (Zoom)

Les coeurs de nature = réservoir de biodiversité




-  Intérêt régional (ZNIEFF 2, Natura 2000)
-  Intérêt local et intercommunal (ZNIEFF 1 + site CENCA)

Les Corridors biologiques (représentatifs des enjeux de continuités à maintenir)



Sous trame aquatique

-  intérêt régional : Aisne, Aube, Biesme
-  intérêt local : ruisseaux forestiers
-  Etangs et plans d'eau
-  Sources forestières



Sous trame zone humide

-  Prairie inondable : intérêt régional
-  Autres zones humides d'intérêt local
-  Fond de vallons forestiers : intérêt local




Sous trame forestière

-  Corridor d'intérêt régional
-  Corridor d'intérêt local

Sous trame milieux ouverts (prairies - vergers, jardins et espaces verts)

-  Vergers, jardins, espaces verts : intérêt local
-  Herbage du vallage : intérêt local

Obstacles et menaces

-  A4
-  Franchissement de l'Auve par la RD 982
-  Autres obstacles franchissables avec risque de mortalité : D3 et SNCF

Proposition de Continuité à restaurer ou renforcer

-  Liaison Aisne-Auve par le Sud

0 300 600 900

mètres

1:30 000

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : Environnement Conseil - 2013

Source de fond de carte : Géoportail®



1.4 Données bibliographiques

1.4.1 Flore

> Base de données du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien

D'après le CBNPN deux espèces strictement protégées au niveau départemental (RV51) sont connues sur le territoire de la commune de Sainte-Ménéhould, une autre est présente dans la liste rouge régionale (LRR) avec le statut d'espèce « quasiment menacée » (NT) et une autre est non évaluée car de présence marginale (NA). Enfin, une bryophyte (mousse) figure à l'annexe V de la Directive Habitat (DHS).

> INPN

Pour ce qui concerne le seul territoire communal de Sainte-Ménéhould, directement concerné par l'implantation du projet, l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) renseigne la présence de 859 espèces de flore dont 12 mentions anciennes de plantes observées avant le début du XX^{ème} siècle.

Nom vernaculaire	Nom latin	Fréquence en Champagne-Ardenne	Réglementation - Distinction	Mention - Statut
Dryopteris écailleux	<i>Dryopteris affinis</i>	RR	LRR (NT)	INPN-CBNBP Fougère forestière faiblement représentée dans le « Massif Forestier d'Argonne », ZNIEFF de type II n° 210002009, notamment en « Forêt domaniale de Beaulieu », ZSC FR4100185. Non observée sur l'emprise du projet.
Scirpe à inflorescence ovoïde	<i>Eleocharis ovata</i>	RR	RV51 LRR (LC)	INPN-CBNBP En rive de certains étangs, connue du « Massif Forestier d'Argonne », ZNIEFF de type II n° 210002009. Habitat favorable non présent sur l'emprise du projet.
Epipactis pourpre	<i>Epipactis purpurata</i>	RR	RV51 LRR (VU)	INPN-CBNBP-SFO Orchidée des sous-bois. Connue de l'emprise du projet en 1998. Non revue en 2016 et 2017.
Potamot nouveaux	<i>Potamogeton nodosus</i>	RR	LRR (LC)	INPN-CBNBP Plante aquatique connue des rives de l'Aisne au droit du camping de Sainte-Ménéhould en limite du périmètre d'étude. Habitat favorable non présent sur l'emprise du projet.
Renoncule à pinceau	<i>Ranunculus penicillatus</i>	RRR	LRR (LC)	INPN-CBNBP Plante aquatique des eaux vives. Espèce non observée sur l'emprise du projet.
Cassis	<i>Ribes nigrum</i>	R	LRR NA LRR 2007 (RR)	Inédit - Présent en limite de l'emprise du projet aux abords du ruisseau du Fossé Géraudel.
Coussinet des bois	<i>Leucobryum glaucum</i>	-	DHS	INPN-CBNBP Mousse des sous-bois. Présent sur l'emprise du projet, notamment dans les chênaies-hêtraies de versant sud au sol peu épais et très acide.

Tableau 8. Bilan de la flore patrimoniale connue du territoire étudié

Quatre de ces espèces végétales de valeur patrimoniale reconnue sont représentées localement dont une d'entre elles bénéficie d'un statut de protection réglementaire connue sur l'emprise du projet. Par ailleurs, la présence du Coussinet des bois, connue de l'ONF, organisme gestionnaire du massif communal, est prise en compte dans le document d'aménagement forestier.

1.4.2 Avifaune

Une demande de données bibliographiques a été faite à la LPO de Champagne-Ardenne, ainsi ce sont 473 données concernant 86 espèces qui ont été extraites de la base de données de la LPO sur la période de 2000 à 2017. On retiendra la présence dans ces données de plusieurs espèces patrimoniales dont le Bouvreuil pivoine, la Bondrée apivore et les Pics noir et mar.

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces d'oiseaux des données bibliographiques qui n'ont pas été observés lors de la phase de prospection de terrain dans la périphérie de l'emprise du projet sur le périmètre rapproché de 500 m :

Nomenclature	Listes rouges					Protection			
	Champagne-Ardenne Nicheurs	France Nicheurs	France Hivernants	France De passage	Europe	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
Bec-croisé des sapins	R	LC	-	NA	LC	P	-	Bell	-
Bécasse des bois	AS	LC	LC	NA	LC	C	OII ; OIII	BeIII	Boll
Bondrée apivore	AP	LC	-	LC	LC	P	OI	Bell	Boll
Effraie des clochers	AS	LC	-	-	LC	P	-	Bell	-
Grimpereau des bois	R	LC	-	NA	LC	P	-	Bell	-
Grive litorne	AP	LC	LC	-	LC	C	OII	BeIII	-
Grive mauvis		-	LC	NA	NT	C	OII	BeIII	-
Hibou moyen-duc		LC	NA	NA	LC	P	-	Bell	-
Martin-pêcheur d'Europe	AS	VU	NA	-	VU	P	OI	Bell	-
Pic épeichette	AS	VU	-	-	LC	P	-	Bell	-
Pie bavarde		LC	-	-	LC	C & N	OII	-	-
Pinson du Nord		-	DD	NA	LC	P	-	BeIII	-
Rougequeue à front blanc	AS	LC	-	NA	LC	P	-	Bell	-
Rougequeue noir		LC	NA	NA	LC	P	-	Bell	-

Tableau 9. Avifaune connue sur un périmètre des 500 mètres

1.4.3 Chiroptères

La région Champagne-Ardenne regroupe 23 espèces de chiroptères sur les 34 présentes sur le territoire français. Les données régionales concernant ces mammifères proviennent essentiellement du travail des associations comme la LPO ou encore le Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne.

■ Sites souterrains d'hibernation et gîtes d'estivage

Un gîte d'hibernation est présent au sein du périmètre éloigné (source LPO Champagne-Ardenne).

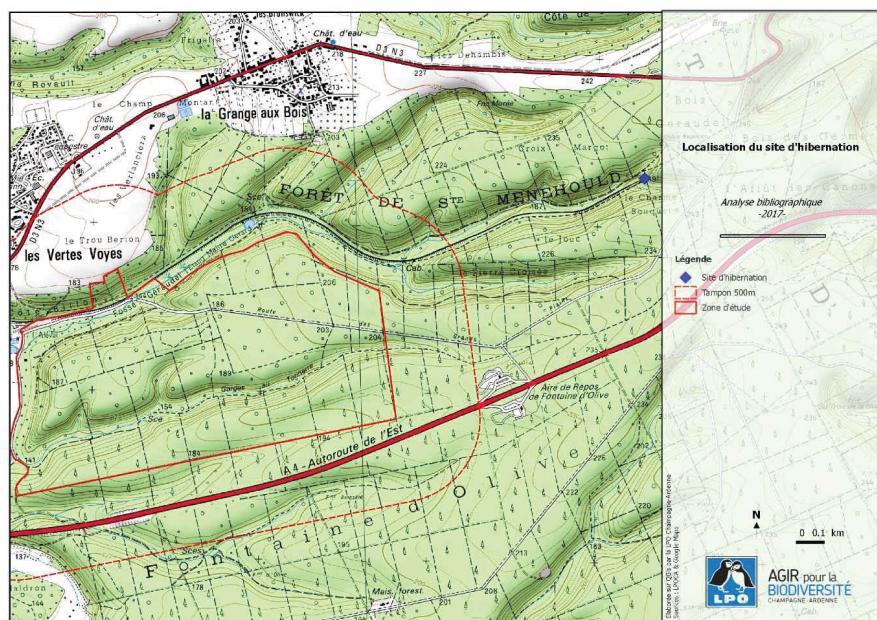


Figure 3. Localisation des sites d'hibernation connus sur le secteur (LPO Champagne-Ardenne)

Si aucun effectif n'est transmis par la LPO, les espèces suivantes sont pourtant renseignées :

Espèces		Protection			Menace		Statut biologique
		AnII	AnIV	Nm1	Fr.	Ch-Ard	Secteur proche (10 km)
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	X	LC	V	H
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X	X	LC	E	H
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		X	X	LC	S	H
Murin à moustaches/Brandt/Alcathoé	<i>Myotis mystacinus/brandtii/alcalthoe</i>		X	X	/	/	H
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		X	X	LC	S	H
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	LC	E	H
Pipistrelle indéterminée	<i>Pipistrellus species</i>		X	X		S	H
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus species</i>		X	X	LC	/	H
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	X		S	H

Tableau 10. Chiroptères connus en hibernation à proximité du site

Voici la conclusion de la LPO par rapport à ce site d'hibernation : « Ce site constitue un intérêt chiroptérologique élevé à l'échelle de l'ex-région Champagne-Ardenne. Il s'agit en effet d'un des quatre plus gros sites d'hibernation du département de la Marne. Il se situe à 1.6 km de la zone d'étude et il est suivi annuellement par les Chiroptérologues champenois depuis 1998 » Ce site sera alors à prendre en compte lors de l'évaluation des impacts.

Concernant les gîtes de mises-bas et d'estivage, la LPO n'a prouvé aucune reproduction sur le site.

■ Analyse succincte de la sensibilité chiroptérologique du secteur et conclusion

Le secteur d'étude se situe en secteur forestier de l'Argonne champenoise. Il s'agit d'une région importante pour les chiroptères est plus particulièrement pour les espèces arboricoles. Bien qu'aucune colonie de mise-bas ne soit connue sur le secteur, une gîte d'hibernation est connue.

Il faut toutefois noter, comme le précise la LPO dans son analyse bibliographique des données du secteur, que la ZIP présente un nombre de gîtes potentiels important, notamment pour les espèces arboricoles :

« Sur la zone d'étude immédiate, la reproduction n'est prouvée pour aucune espèce. »

Cependant, les deux vallons (entre autres) du bois constituant la zone d'étude sont parsemés d'arbres à gîtes potentiels. En effet, un grand nombre d'arbres présentant les critères requis à la présence de colonie de mise bas ont été identifiés (loges de pics, fissures naturelles, branches ou tronc fendu du fait du vent...).

Les espèces liées à ce type de gîtes sont les espèces dites arboricoles. En Argonne, sont entre autres concernés par ce type de gîte, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, Le Murin de Brandt et d'Alcathoé, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux, les deux espèces de Noctules....

« D'une manière générale, toutes les espèces potentiellement présentes (excepté les migratrices) peuvent se reproduire dans la zone d'étude que ce soit dans des gîtes arboricoles, les vallées proches ou encore les zones habitées. ». Un avis partagé par les écologues d'Auddicé environnement, avec de plus la potentielle présence de mâles isolés pour toutes les espèces.

Le site constitue un territoire de chasse non négligeable pour les espèces estivantes qu'elles se reproduisent sur le site ou non. Les espèces migratrices peuvent également utiliser le site pour s'alimenter durant leurs déplacements.

Ainsi le site peut présenter un intérêt certain pour les espèces qui y transitent, notamment les espèces dites de « bas-vol ». En effet, si les espèces se déplaçant en altitude (pipistrelles ou Noctules) ne seront pas impactées par ce type de projet, ce n'est pas le cas des espèces se déplaçant à hauteur de végétation (oreillards, murins ou rhinolophes). La perte de territoire de chasse est à prendre en compte pour ces espèces.

Le site se situant cependant dans un espace forestier de taille importante, un report des animaux en chasse est possible, limitant l'impact sur ces espèces.

1.4.4 Amphibiens et reptiles

Une demande de données bibliographiques a été faite à la LPO de Champagne-Ardenne, ainsi ce sont 2 espèces de reptiles et 10 espèces d'amphibiens qui sont connues sur le secteur d'étude.

Chez les reptiles on note donc la présence de l'Orvet fragile et de la Couleuvre à collier, ces 2 espèces sont ubiquistes et sont donc communes en Argonne.

Pour les amphibiens on notera principalement la présence du Triton crêté et du Sonneur à ventre jaune. En effet le Sonneur à ventre jaune a été observé dans la vallée de l'Aisne (au Fer d'Ane) mais également dans le périmètre de la zone d'étude rapprochée. Cette espèce très rare en Argonne (seule station Argonnaise pour le département de la Marne), semble être une population très fragile. En effet, aucun autre site important n'est connu dans le secteur.

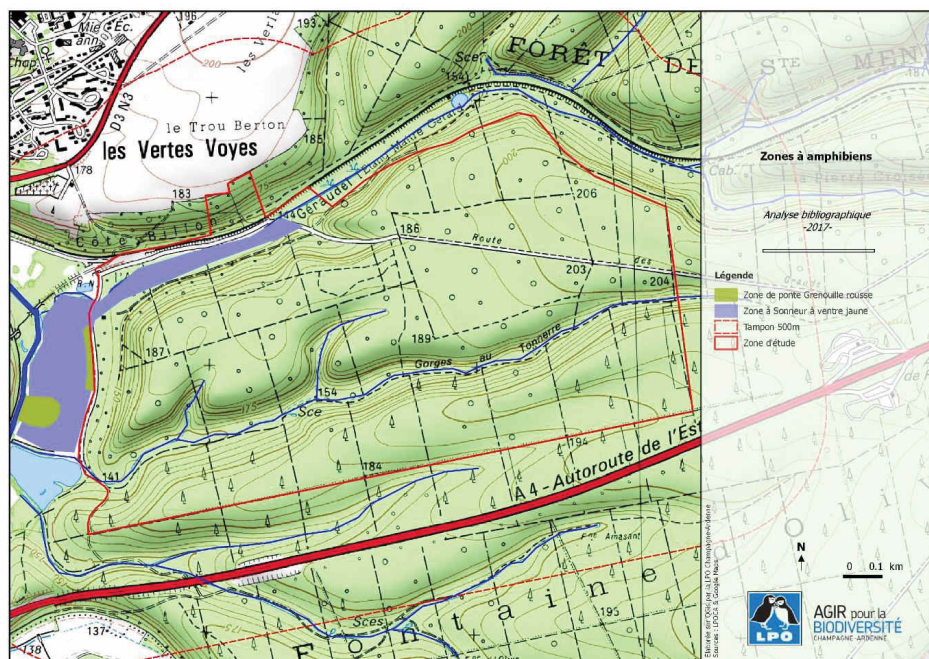


Figure 4. Localisation des zones à amphibiens (source LPO)

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces d'amphibien et reptile issues des données bibliographiques qui n'ont pas été observés lors de la phase de prospection de terrain.

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge Champagne-Ardenne	Liste rouge France	Protection	Directive Habitats
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	NE	LC	Art.2	
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	VU	LC	Art.2	
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	AS	LC	Art.3	
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	VU	LC	Art.2	Ann. IV
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	NE	LC	Art.3	
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	VU	LC	Art.2	Ann. II
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	VU	LC	Art.3	

Tableau 11. Herpétofaune connue sur un périmètre des 500 mètres

1.4.5 Rhopalocères (papillons de jours)

Une demande de données bibliographiques a été faite à la LPO de Champagne-Ardenne. Au total, 11 espèces de rhopalocères sont connues sur le secteur d'étude dont le Cuivré des marais, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.

De plus, le Damier de la Succise (*Eurodryas aurinia*), inscrit à l'annexe II de la Directive habitats, est mentionné comme présent sur la vaste ZNIEFF du massif d'Argonne mais non localement par l'INPN. L'une de ses plantes hôtes, la Succise des prés (*Succisa pratensis*) est ponctuellement présente sur l'emprise du projet mais ce papillon n'a pas été trouvé en 2016

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces de rhopalocères des données bibliographiques qui n'ont pas été observés lors de la phase de prospection de terrain.

Autres rhopalocères de la périphérie de l'emprise du projet sur le périmètre rapproché de 500 mètres :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Liste rouge Champagne-Ardenne	Liste rouge France	Liste rouge Européenne	Statut juridique français	Directives habitats
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Lycaenidae	X	LC	LC	Art.2	Ann.II et IV
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	Nymphalidae		LC	LC	-	-
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue	Nymphalidae		LC	LC	-	-
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	Papilionidae		LC	LC	-	-
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	Nymphalidae		LC	LC	-	-
<i>Colias crocea</i>	Souci	Pieridae		LC	LC	-	-

Tableau 12. Rhopalocères connus sur un périmètre des 500 mètres

1.4.6 Odonates

Une demande de données bibliographiques a été faite à la LPO de Champagne-Ardenne, ainsi ce sont 8 espèces d'odonates qui sont connues sur le secteur d'étude dont la Cordulégastre bidenté.

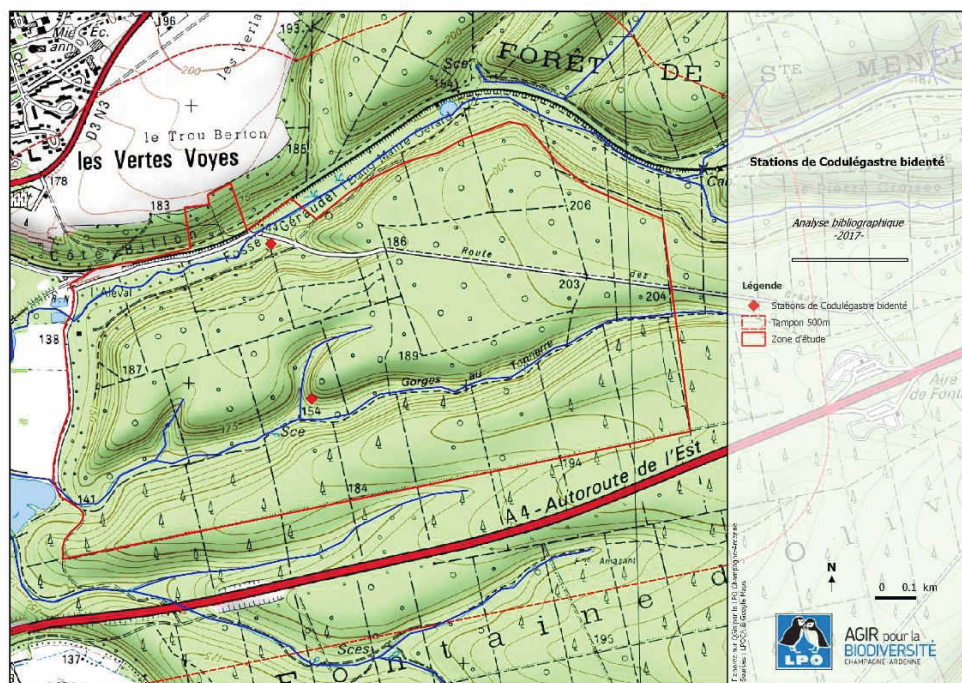


Figure 5. Station de Cordulégastre bidenté (source LPO)

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces d’odonates des données bibliographiques qui n’ont pas été observés lors de la phase de prospection de terrain.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Liste rouge Champagne-Ardenne	Liste rouge France	Liste rouge Europe
<i>Aeshna mixta</i>	Aeschna mixte	Aeshnidae		LC	LC
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	Coenagrionidae		LC	LC
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	Corduliidae		LC	LC
<i>Aeshna grandis</i>	Grande Aeschna	Aeshnidae	X	LC	LC
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	Lestidae		LC	LC
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	Libellulidae	X	LC	LC

Tableau 13. Odonates connus sur un périmètre des 500 mètres

1.4.7 Coléoptères

D’après le site de l’INPN, 2 espèces de coléoptères sont connues à proximité du projet.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge européenne	Directive Habitat	Menaces et commentaires éventuels de la Liste rouge régionale
Gyrin	<i>Gyrus natator</i>	-	-	-
Crysomèle crache-sang	<i>Timarcha tenebricosa</i>	-	-	-

Tableau 14. Coléoptères connus sur un périmètre des 500 mètres

1.4.8 Orthoptères

Une demande de données bibliographiques a été faite à la LPO de Champagne-Ardenne. Seules 2 espèces d’orthoptères sont connues sur le secteur d’étude : le Criquet ensanglanté et l’Œdipode bleu. A noter que le Criquet ensanglanté appartient à la liste rouge de Champagne-Ardenne et est considéré comme espèce menacée et à surveiller d’après la liste des Orthoptères menacés en France. Cependant le Criquet ensanglanté a été observé en dehors du secteur d’étude, au niveau de la prairie de Fer d’Ane.

Autres orthoptères de la périphérie de l’emprise du projet sur le périmètre rapproché de 500 mètres :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Super Famille	Indice de priorité - Liste France	Indices de priorité - Liste domaine néomoral	Liste rouge Champagne-Ardenne	Protection nationale	Directives habitats
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	Acridoidea	4	3	X	-	-
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode bleu	Acridoidea	4	4	-	-	-

Tableau 15. Orthoptères connus sur un périmètre des 500 mètres

1.4.9 Mammifères

D’après le site de l’INPN et de Faune Champagne-Ardenne, 13 espèces de mammifères sont connues à proximité du projet.

Le tableau ci-dessous récapitule les données bibliographiques des mammifères non contactées lors de la phase terrain.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge régionale	Liste rouge national	Protections	Menaces et commentaires éventuels
Mulot à collier	<i>Apodemus flavicollis</i>	-	LC		-
Campagnol terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>	-	DD		-
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	-	LC		-
Hérisson d’Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	LC	Art. 2	-
Loir gris	<i>Glis glis</i>	-	LC		-
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	LC	Ch, Nu	-
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	-	LC		-
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	-	LC		-
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	-	LC		-
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	AS	LC	Art. 2	-
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	AS	LC		-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge régionale	Liste rouge national	Protections	Menaces et commentaires éventuels
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	VU	LC	Nu	-
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	NAa		-

Tableau 16. Mammifères connus sur un périmètre des 500 mètres

1.4.10 Poissons et crustacés

Poissons et crustacés de la périphérie de l'emprise du projet recensés sur le périmètre rapproché de 500 mètres :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge Champagne-Ardenne	Liste rouge France	Protections	Menaces et commentaires éventuels de la Liste rouge régionale
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	-	LC		-
Anguille européenne	<i>Anguilla anguilla</i>	EN	CR		Meuse, Saône, Seine
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	AP	LC	Ann.V de la Directive Habitats	Meuse, Saône, Seine, Moselle
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	-	LC		-
Brochet	<i>Esox lucius</i>	VU	VU	Protection Nationale	Meuse, Saône, Seine
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	-	LC		-
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	AP	DD	Ann.II de la Directive Habitats	Meuse, Saône, Seine, Moselle dont Fossé Géraudel
Chevaîne	<i>Squalius cephalus</i>	-	LC		Moselle
Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	EN	VU	Protection Nationale	Meuse, Saône, Seine Fossé Géraudel
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	-	LC		Moselle...
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	-	DD		Moselle...
Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>	AP	LC		Meuse, Saône, Seine, Moselle
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	AP	LC	Ann. II de la Directive Habitats Protection Nationale	Meuse, Saône, Seine, Moselle
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	-	LC		Moselle
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	-	LC		-
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	-	LC		-
Truite de rivière (fario)	<i>Salmo trutta fario</i>	VU	LC	Protection Nationale	Meuse, Saône, Seine, Moselle

Tableau 17. Poissons et crustacés connus en périphérie du secteur d'étude

Légende :

CR : espèce en danger critique = espèce menacée de disparition à très court terme
 EN : espèce en danger = espèce menacée de disparition
 VU : espèce vulnérable = espèce en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèce à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante
 R : espèce rare = espèce à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèce stables ou fluctuantes et localisées
 X : espèce disparue
 AP : espèce à préciser = espèce commune et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives

1.5 Synthèse des enjeux issus des résultats des inventaires

1.5.1 Flore / Habitats

1.5.1.1 Habitats patrimoniaux

Globalement, les habitats représentés sur l'emprise du projet étudié et à sa périphérie sont au nombre de 29.

Parmi ces 29 habitats, 17 sont assez communs à très communs dans la région et sont assez bien représentés ailleurs en périphérie de l'emprise du projet.

Parmi les habitats présents sur l'emprise du projet, au moins 9 figurent sur la liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne et 5 d'entre eux se distinguent comme habitat naturel d'intérêt communautaire (Natura 2000). Ils regroupent ici des associations végétales relativement originales et peu répandues en Argonne et plus généralement en Champagne-Ardenne.

Hormis les grandes cultures, les habitats représentés localement présentent un état de conservation satisfaisant et plusieurs espèces végétales patrimoniales sont présentes sur l'emprise du projet.

Ces habitats sont localement le support de la reproduction de nombreuses espèces animales dont un grand nombre d'espèces protégées ou rares pour la région.

Enfin, on notera également, que plusieurs des habitats présents sont caractéristiques des zones humides selon l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Synthèse

L'ensemble de l'emprise du projet regroupe donc un ensemble d'habitats peu communs à très rares dans la région bien que certains soient assez bien représentés ailleurs en Argonne. Plusieurs d'entre eux présentent un état de conservation assez favorable et regroupent des associations rares et peu répandues en Champagne-Ardenne.

1.5.1.2 Flore patrimoniale

Parmi les 259 taxons inventoriés, 6 figurent sur la liste rouge de Champagne-Ardenne en tant qu'espèces rares et menacées dans la région. Par ailleurs, l'exploitation des ressources documentaires permet de signaler la mention ancienne (1998) d'une espèce végétale réglementairement protégée sur le périmètre de l'emprise du projet, bien que celle-ci n'est pas été revue en 2016, ni en 2017 après prospections complémentaires spécifiques.

Noms latins	Noms vernaculaires	Fréquence Distinction	Liste rouge régionale	Localisation sur le site	Effectifs
<i>Galium sylvaticum</i>	Gaillet des bois	RRR	VU	Dans les groupements de lisières forestières mésophiles du <i>Trifolium medii</i> (CB 34.42 pp ; EUNIS	20-50 pds

Noms latins	Noms vernaculaires	Fréquence Distinction	Liste rouge régionale	Localisation sur le site	Effectifs
				E5.22) en bordure de la route forestière du Plains et vers le Fossé Géraudel sur le plateau forestier.	
<i>Jacobaea aquatica</i>	Séneçon aquatique	R	EN	Uniquement dans les anciens bras de l'Aisne du Fer d'Ane à l'ouest de l'emprise du projet.	10-20 pds
<i>Rumex palustris</i>	Patience des marais	RRR	CR	Très localement au niveau des petites dépressions longuement inondables aux abords des prairies du Fer d'Ane à l'ouest de l'emprise du projet	20-50 pds
<i>Epipactis purpurata</i>	Epipactis pourpre	RR	VU RV51	Connue sur le site en 1998 (SFO). Non revue en 2016, ni en 2017.	7 pds
<i>Prunus padus</i>	Cerisier à grappes	RR	DD	Abondant en limite nord de l'emprise du projet au niveau du fond de vallon marécageux en bordure du ruisseau du Fossé Géraudel	50-100 pds
<i>Ribes nigrum</i>	Cassis	R	NA	En limite nord de l'emprise du projet au niveau du fond de vallon marécageux en bordure du ruisseau du Fossé Géraudel	10-20 pds

Tableau 18. Espèces floristiques d'intérêt patrimonial

Légende :

Les fréquences sont codifiées de la façon suivante : CCC, extrêmement commun ; CC, très commun ; C, commun ; AC, assez commun ; AR, assez rare ; R, rare ; RR, très rare, RRR extrêmement rare.

Référentiel Listes rouges : LRR, Liste Rouge Régionale ; LRN, Liste Rouge Nationale ; CR, en danger critique ; EN, en danger ; VU, vulnérable ; LC, non menacé ; LRR NA, données insuffisantes ; NE, non encore évalué ; DD, données insuffisantes.

Statut de protection : RV51, protection départementale ; RVCA, protection régionale ; RVN, protection nationale.

Les 4 premières apparaissent rares et plus ou moins menacées à l'échelle de la région. Elles figurent à ce titre dans le projet de liste rouge révisée annexé au catalogue de la flore régionale (Source CBNBP, 2016).

L'Epipactis pourpre est très rare dans la Marne et les Ardennes et protégé dans ces deux départements, il apparaît comme vulnérable dans le projet de liste rouge révisée mais non encore validée. Noté en 1998 sur le périmètre du projet, les conditions climatiques du printemps 2016 n'ont pas permis de confirmer ou infirmer sa présence. Des prospections complémentaires spécifiques menées en 2017 se sont également relevées négatives.

Pour mémoire, le Cerisier à grappes figure également dans ce projet de liste mais avec un degré de menace non évalué du fait de données insuffisantes (DD) : espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

Enfin, le Cassis est considéré comme très rare partout et menacé en Champagne-Ardenne selon la liste rouge régionale de 2007 alors que dans le projet de liste rouge révisée mais non encore validé, il apparaît seulement comme rare et non menacé (NA : non applicable).

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des enjeux concernant la flore et les habitats naturels identifiés au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d'enjeux sont établis sur la base de l'intérêt des espèces et des milieux localement et régionalement. La carte ci-après permet de visualiser ces éléments.

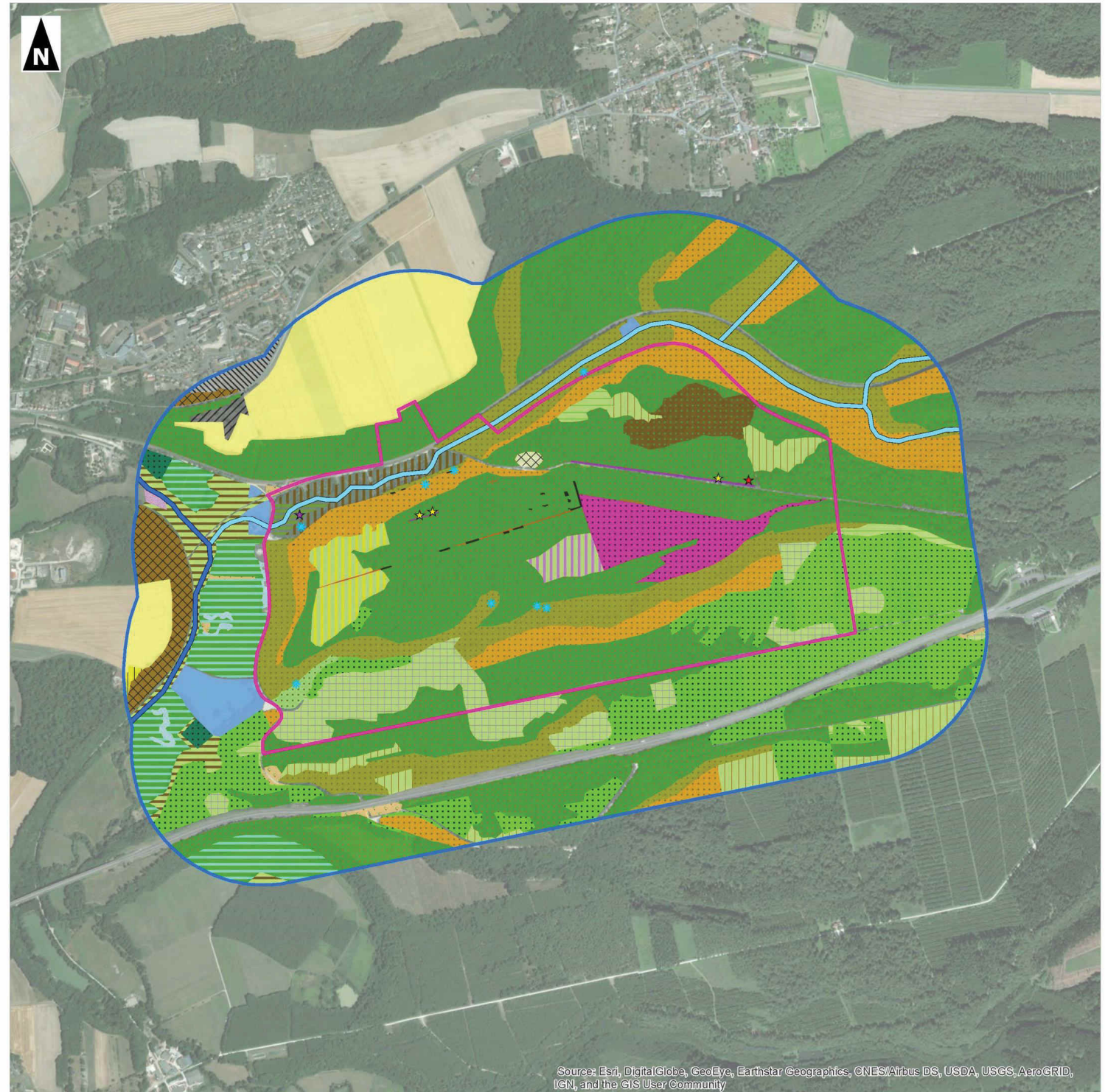
Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux
Forts	- Boisements de fond de vallon - Sources d'eau douce	Habitats de la Directive Habitats
Modérés	- Habitats humides de bas de versant - Stations d'espèces végétales patrimoniales	Habitats d'intérêt régional (LRR)
Faibles	- Autres milieux	Milieux communs et bien représentés localement
Très faible	- parcelles cultivées - Route	-

Tableau 19. Synthèse des enjeux flore et habitats naturels

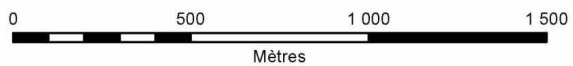
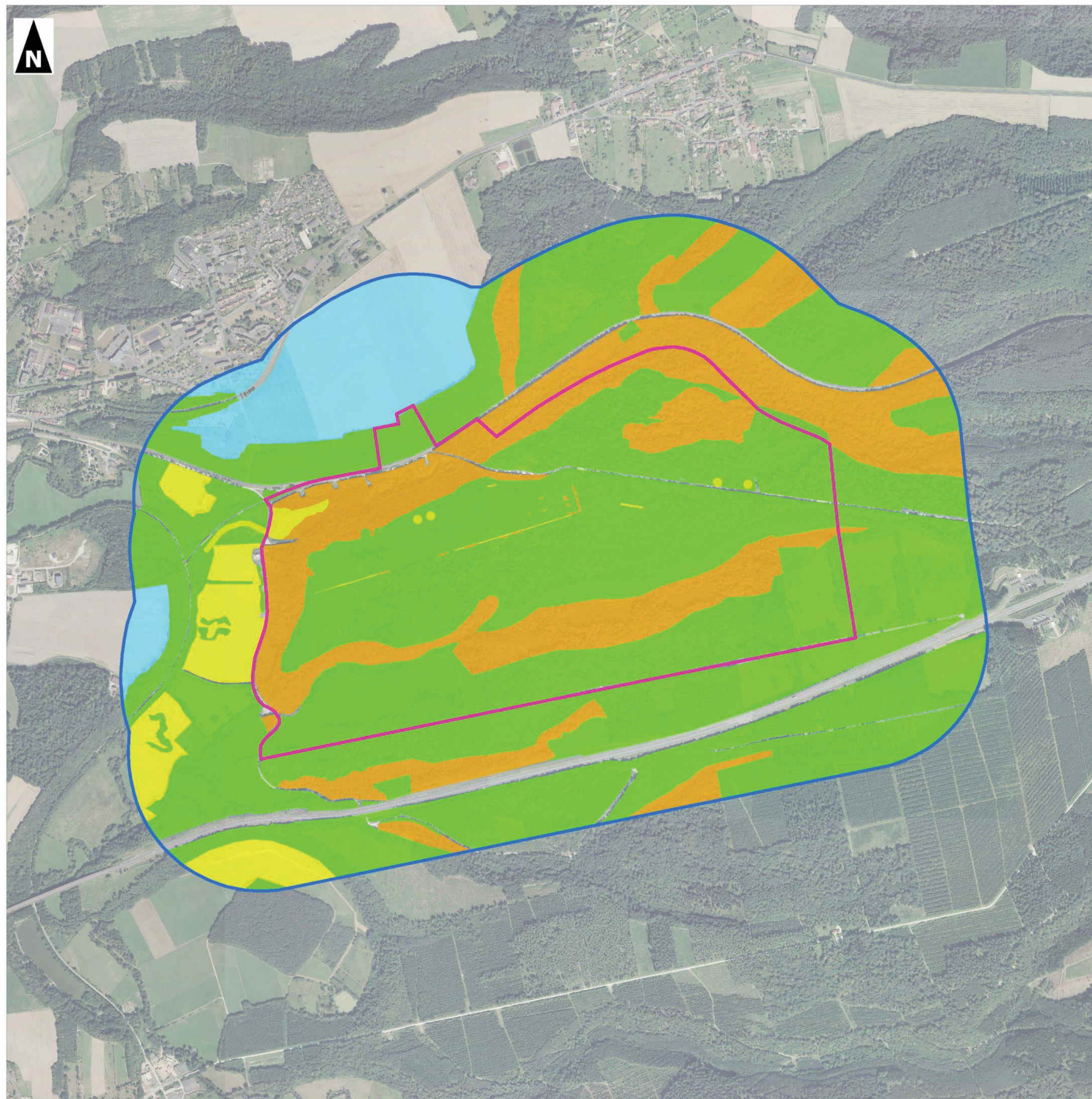
Carte 7- Habitats naturels et flore patrimoniale p. 35

Carte 8- Enjeux flore et habitats naturels p. 36

Habitats naturels et flore



-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Enjeux forts
-  Enjeux modérés
-  Enjeux faibles
-  Enjeux très faibles



1:15 000

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

1.5.2 Avifaune

Comme dans beaucoup de communes, le territoire de Sainte-Ménéhould permet la reproduction de plusieurs espèces animales protégées en particulier de nombreux oiseaux. Ainsi, le caractère forestier de l'emprise du projet influe directement et fortement sur la biodiversité aviaire du site.

Le voisinage de la vallée de l'Aisne et de ses prairies inondables rend les abords de la forêt communale de Sainte-Ménéhould favorable à la présence de certaines espèces des habitats ouverts voire aquatiques.

Le cortège faunistique dominant est surtout composé de la faune forestière, accessoirement de petites espèces prairiales ou du semi-bocage sachant tirer profit des ouvertures du massif comme les ourlets et coupes forestières mais toujours imbriquées dans les formations boisées. La faune représentative des habitats périphériques dominants (herbages, grandes cultures, espaces urbains ou villageois) est donc quasi absente du massif forestier, à l'exception de quelques espèces des habitats semi-ouverts ou des lisières périphériques lors d'un déplacement entre deux zones d'alimentation, pour la recherche de nourriture, ou pour le repos et la halte migratoire...

Les inventaires réalisés ont permis l'observation de **59 espèces d'oiseaux au sein de l'emprise du projet et sur ses abords immédiats**, parmi lesquelles **18 espèces sont considérées comme patrimoniales** (statut de conservation défavorable et statut nicheur dans la ZIP) : **7** figurent sur la liste rouge régionale avec des degrés de menace divers, et **15** sur la liste rouge nationale. **Trois espèces sont par ailleurs inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux : la Pie-grièche écorcheur, le Pic noir et le Pic mar.**

Le niveau de hiérarchisation des enjeux repose sur le statut de conservation national et régional de l'espèce, le statut reproducteur dans la ZIP (nicheur ou non nicheur), les effectifs concernés (couples, mâles chanteurs, cantons) et la proportion de ces effectifs en relation avec les estimations des populations régionales voire locales.

1.5.2.1 Oiseaux de la liste rouge nationale (n=6) et niveau d'enjeu retenu

Espèces vulnérables (**VU** n=5) espèces menacées de disparition de France, vulnérable.

Circonstances d'observation	Statut sur le périmètre du projet	Niveau d'enjeu retenu
Bouvreuil pivone 1 couple cantonné dont chanteur sur la limite Est du secteur d'étude.	Reproduction, hivernage	Enjeu modéré
Chardonneret élégant Groupe d'hivernants de passage noté sur les mégaphorbiaies de lisière du secteur du Fer d'Ane.	Hivernant de passage	Enjeu faible
Mésange boréale 1 couple cantonné dans les accrues clairiérés du plateau en limite nord du projet.	Hivernant - Nicheur	Enjeu modéré
Tourterelle des bois Au moins, 2 chanteurs cantonnés dans les anciennes coupes du plateau sur le périmètre du projet.	Nicheur	AS sur la liste rouge régionale Enjeu modéré
Verdier d'Europe Quelques individus notés sur les lisières à l'ouest du projet vers le secteur du Fer d'Ane	Nicheur	Enjeu faible

Espèces quasi-menacées (**NT** n=10) espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées en France si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises.

Circonstances d'observation	Statut sur le périmètre du projet	Statut de conservation local et niveau d'enjeu
Faucon crécerelle 1 individu en chasse noté sur le secteur du Fer d'Ane au niveau des prairies de la vallée.	Hivernage, étape migratoire	AS sur la liste rouge régionale Enjeu faible
Fauvette des jardins Au moins 1 couple cantonné dans les taillis épais aux abords de la RF des Grands Plains.	Nicheur	Enjeu modéré
Gobemouche gris Au moins un chanteur sur la partie Ouest du secteur d'étude	Nicheur	AP sur la liste rouge régionale Enjeu modéré
Hirondelle de fenêtre Oiseaux en vol à la recherche de proies survolant le secteur du Fer d'Ane à l'ouest du projet.	Nicheurs locaux de proximité Ville et villages autour du périmètre d'étude.	AS sur la liste rouge régionale Enjeu faible
Hirondelle rustique Oiseaux en vol à la recherche de proies survolant le secteur du Fer d'Ane à l'ouest du projet.	Nicheurs locaux de proximité Ville et villages autour du périmètre d'étude.	AS sur la liste rouge régionale Enjeu faible
Martinet noir Oiseaux en vol à la recherche de proies survolant le secteur du Fer d'Ane à l'ouest du projet.	Nicheurs locaux de proximité Ville et villages autour du périmètre d'étude.	Enjeu faible
Pie-grièche écorcheur 1 individu observé le 10 juin	Nicheur	VU sur la liste rouge régionale Annexe I de la Directive Oiseaux Enjeu modéré
Pouillot fitis Quelques contacts en période de migration et de reproduction	Nicheur	Enjeu modéré
Pouillot siffleur Plusieurs dizaines de chanteurs cantonnés dans les futaies du périmètre du projet.	Nicheur	VU sur la liste rouge régionale Enjeu modéré à fort
Roitelet huppé Dispersés dans les plantations d'Epicéas et de Douglas aux abords de la Gorge du Tonnerre.	Nicheur	Enjeu modéré

1.5.2.2 Espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux

Circonstances d'observation	Statut sur le périmètre du projet	Niveau d'enjeu retenu
Pic mar 2 chanteurs cantonnés en limite nord du périmètre : Vallon de la Pierre croisé et de l'étang de Maître Gérard.	Nicheur	AS sur la liste rouge régionale Enjeu modéré
Pic noir Plusieurs contacts dans les boisements du secteur d'étude.	Nicheur	Enjeu modéré
Pie-grièche écorcheur 1 individu observé le 10 juin	Nicheur	NT sur la liste rouge nationale Enjeu modéré

Les inventaires dédiés à l'avifaune ont permis de couvrir les 4 grandes périodes biologiques de l'année, à savoir l'hivernage, la migration prénuptiale, la reproduction et la migration postnuptiale.

Ces expertises ont permis de hiérarchiser le secteur d'étude en différents niveaux d'enjeux.

Synthèse

Le premier constat est que le secteur d'étude est en grande partie constituée de boisements fréquentés par une diversité d'oiseaux, dont plusieurs nicheurs patrimoniaux. On notera ainsi la présence des Pics noir et mar, de la Mésange boréale, du Bouvreuil pivoine, du Pouillot siffleur ou encore du Roitelet huppé.

Quant aux prairies humides du Fer d'Ane on retrouve des espèces des milieux ouverts comme le Faucon crécerelle et la Pie-grièche écorcheur.

Les enjeux avifaunistiques sont donc qualifiés de :

- **Modérés pour les boisements de feuillu zones de nidification pour de nombreuses espèces dont plusieurs patrimoniales,**
- **Modérés pour les prairies humides du fer d'Ane, zone de nidification pour la Pie-grièche écorcheur et de chasse pour les rapaces (Faucon crécerelle), les Hirondelles rustique et de fenêtre ainsi que du Martinet noir.**
- **Faibles pour les boisements de conifères, accueillant une faible diversité d'oiseaux nicheurs**
- **Faibles pour les cultures et autres milieux anthropisés, pauvre en diversité avifaunistique.**





Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des enjeux concernant l'avifaune identifiée au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d'enjeux sont établis sur la base de l'intérêt des espèces et de l'utilisation des habitats (nidification, halte migratoire...). La carte ci-après permet de visualiser ces éléments.

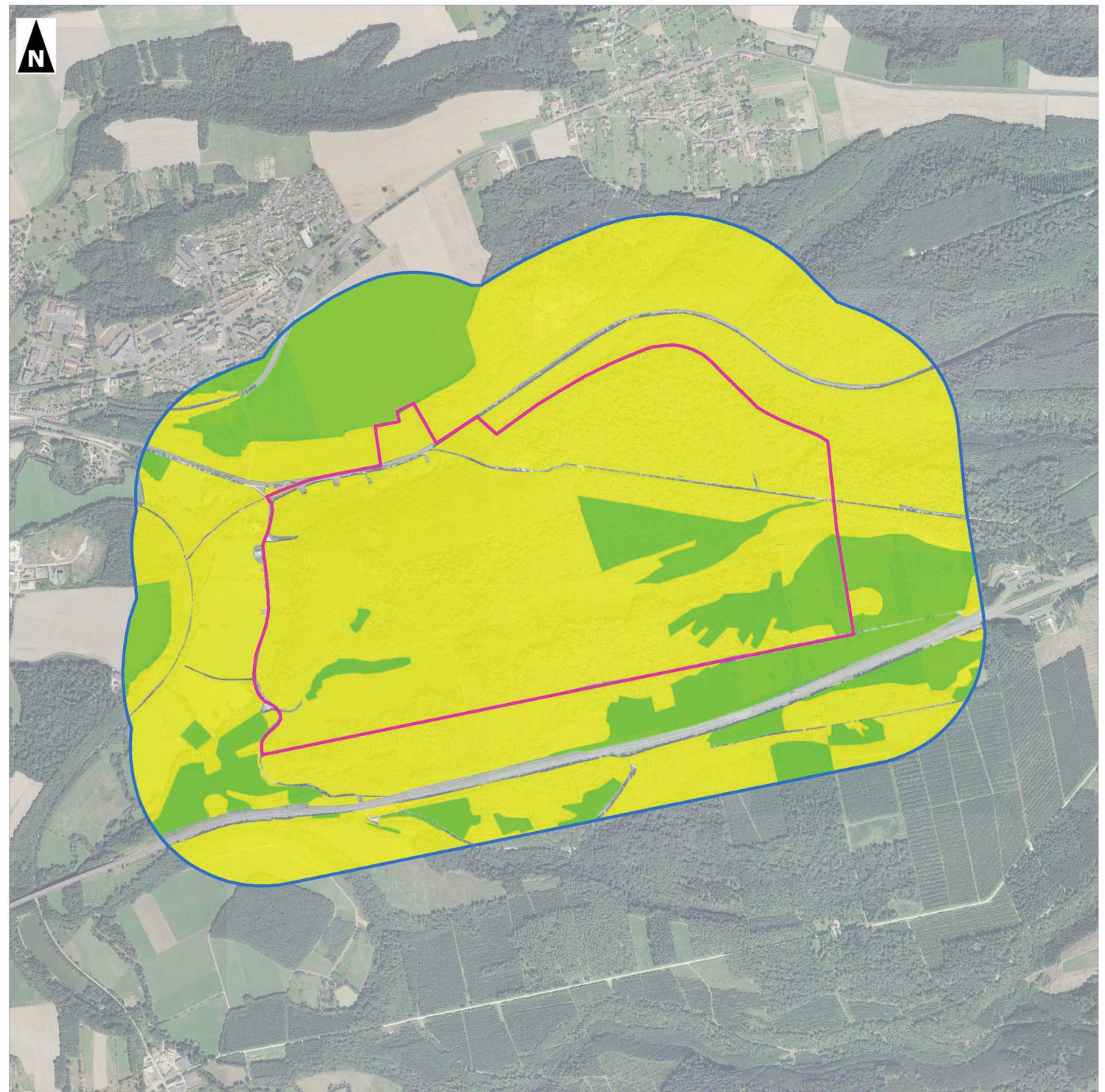
Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux
Forts	-	-
Modérés	- Boisements de feuillu - Prairies humides du Fer d'Ane - Secteurs bocagers (haies et prairies)	Zone de concentration de l'avifaune ; dont plusieurs espèces patrimoniales ; Eléments boisés source de diversité spécifique ; Diversité spécifique notamment chez les nicheurs.
Faibles	- parcelles cultivés - Boisement de conifère	Diversité spécifique faible
Très faible	- Route	-

Tableau 20. Synthèse des enjeux avifaune

Carte 9- Synthèse des enjeux avifaunistiques p. 39

Synthèse des enjeux avifaunistiques

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Enjeux modérés
-  Enjeux faibles



0 500 1 000 1 500
Mètres

1:15 000

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

1.5.3 Chiroptères

Les investigations de terrains ont eu lieu durant les mois d'estivage. Les impacts les plus importants se concentrant sur les espèces arboricoles présentent durant la période de reproduction (mâle isolé et/ou possible colonie de mise-bas arboricole).

La liste des espèces obtenues est la suivante :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge régionale	Liste rouge France	Protection nationale	Directive « Habitats – Faune – Flore »
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	AS	NT	Art 2	Ann. IV
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	E	LC	Art 2	Ann. II & IV
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	AP	LC	Art 2	Ann. IV
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	AP	LC	Art 2	Ann. IV
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	AS	LC	Art 2	Ann. IV
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	-	-	Art 2	Ann. IV
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	V	VU	Art 2	Ann. IV
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	AS	NT	Art 2	Ann. IV

Tableau 21. Chiroptères contactés sur le site

Légende

Liste rouge régionale : AP : A Préciser ; AS : A Surveiller ; R : Rare ; V : Vulnérable ; E : En danger.

Liste rouge (France) : RE : Espèce disparue, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : vulnérable, NT: Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes, NE : Non évaluée

Protection nationale : Art. 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007

Directive Habitats:

- Annexe II: Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire

- Annexe IV: Espèces animales et végétales qui nécessitent une protection stricte

1.5.3.1 Valeur patrimoniale

Les inventaires de terrains ont permis de constater la présence de 7 espèces de chiroptères utilisant l'emprise du projet comme territoire de chasse. Aucune colonie de mise-bas n'a pu être mise en évidence. Cependant la présence de vieux arbres à cavités laisse supposer la présence possible de colonie de reproduction pour certaines espèces arboricoles.

Les chauves-souris présentent toutes un intérêt patrimonial au niveau régional et national, du fait du déclin important de la plupart d'entre elles sous l'influence de la dégradation de leurs habitats écologiques.

Le Grand murin présente un enjeu communautaire, étant inscrit en Annexe II de la Directive « Habitat-Faune-Flore ».

Au niveau National, trois chiroptères contactés sur le site de Sainte-Menehould présentent un niveau patrimonial important au regard de leur statut de conservation. La Noctule commune est considérée comme Vulnérable en France sur la liste rouge révisée de l'UICN, et la Sérotine commune et la Pipistrelle commune présentent un statut « Quasi-menacé ».

Cinq de ces espèces présentes sur l'emprise du projet figurent sur la liste rouge régionale avec un faible degré de menace (à surveiller, à préciser) et sont les plus communes de toute la région Champagne-Ardenne (à l'exception du Murin de Brandt, mal connu). Deux autres espèces, présentant un enjeu plus fort en région sont présentes : la Noctule commune (Vulnérable) et le Grand Murin (En danger).

L'analyse bibliographique réalisée par la LPO a permis de mettre en évidence la présence de deux espèces supplémentaires n'ayant pas été contacté durant les nuits d'inventaires. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe et du Murin de Bechstein dont voici le statut :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge régionale	Liste rouge France	Protection nationale	Directive « Habitats – Faune – Flore »
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	V	LC	Art 2	Ann. II & IV
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	V	NT	Art 2	Ann. II & IV

Tableau 22. Espèces de chiroptère présent dans la bibliographie

Ainsi les deux espèces présentent le même statut communautaire en étant inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitat-Faune-Flore ». Elles possèdent également toutes deux un statut « Vulnérable » au niveau régional. A l'échelle nationale, seul le Murin de Bechstein présente un statut de conservation défavorable, celui-ci étant classé comme étant « Quasi menacé ».

Synthèse

L'analyse des données bibliographiques et des résultats obtenus par inventaire de terrain permettent de définir les enjeux sur le site.

Globalement les enjeux peuvent être décrits comme faibles à forts sur le site.

Les périodes de **transit printanier et automnal présentent des enjeux modérés sur tout le secteur d'étude.**

Le site ne constitue qu'une zone de chasse voir de repos diurne utiliser de manière éphémère par les animaux qui continueront leur route dès la nuit tombée. L'activité chiroptérologique en cette période peut alors facilement se reporter sur le reste du massif forestier.

La période hivernale présente **des enjeux forts aux niveaux des boisements de feuillus** en raison des potentiels gîtes d'hibernation que ceux-ci représentent pour les espèces arboricoles. **Les parcelles de résineux présentent des enjeux faibles** en cette période, ne présentant pas de potentiels gîtes exploitables (pas de cavité, d'écorce décollée de taille suffisante ou de branche cassée de grande taille).

De plus, à 1,6 km du projet, existe un site d'hibernation bien connu depuis 1998 et suivi par les associations spécialisées. Le tunnel ferroviaire du Bois Géraudel constitue un des 4 plus gros sites d'hivernage du département de la Marne. **Ce site d'hivernage constitue un enjeu très fort pour le secteur.**

Enfin, en période estivale, le site présente des **enjeux forts sur l'ensemble de la forêt de feuillus** en raison des potentialités de gîtes d'estivage que représente cet ensemble forestier. De même que pour la période hivernale, la forêt de conifères présente un enjeu modéré. En effet, bien que moins intéressante au niveau

des gîtes d'estivage potentiels, elle reste néanmoins un terrain de chasse pour les mâles isolés où les femelles en parturition. L'ensemble forestier, dans son ensemble, représente un secteur de chasse important pour les espèces gitan en bâtis (dans la ville de Sainte-Menehould notamment).

Il est à noter que le report des populations fréquentant les gîtes forestiers est difficile à estimer. Il est en effet possible qu'une partie de ces populations trouve d'autres gîtes dans le reste du massif forestier d'Argonne. Cependant, il est difficile d'estimer la densité de gîte disponible ou encore la fréquentation de ceux-ci (s'ils sont déjà saturés). Ainsi il convient d'estimer la perte d'arbre à cavité comme une perte sèche d'habitat. A l'inverse de la période de transit où l'activité se résume principalement à la chasse qui peut plus facilement se reporter.

L'importance de ces impacts locaux est cependant à relativiser en parlant à un niveau plus global correspondant au massif forestier d'Argonne dans son ensemble. Il s'agit en effet d'un ensemble forestier d'une superficie de 55 000 ha, constitué principalement de feuillus (60%). La taille du projet étant limité à une partie de la forêt communale de Sainte-Menehould représentant environ 40 ha dont seuls 18 ha seront coupés soit 0.03% de la surface du massif, la fonctionnalité globale du massif ne saurait être impactée.

Le tableau suivant synthétise les enjeux

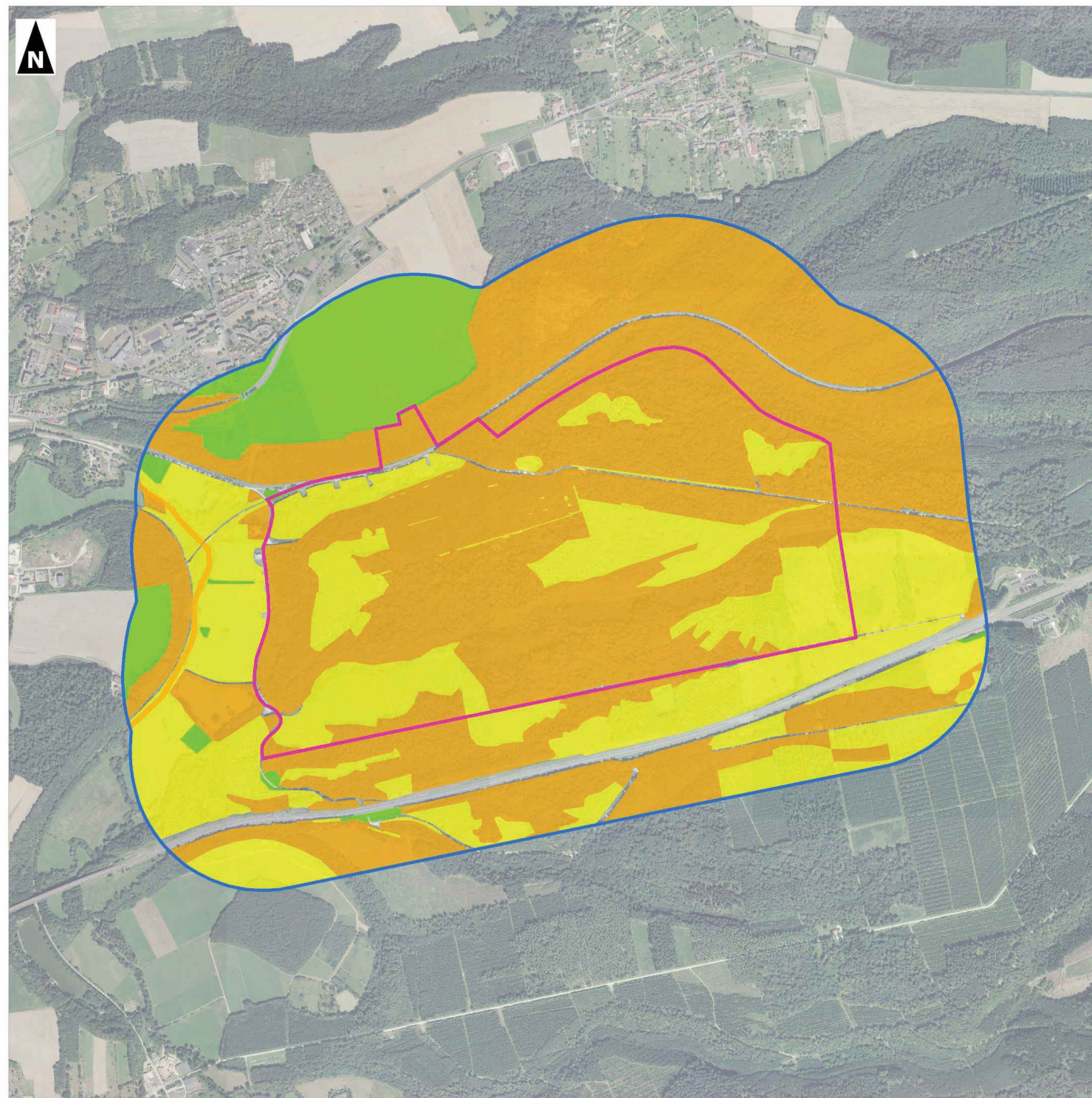
Niveaux d'enjeu	Secteur et/ou période	Justification du niveau d'enjeu
Très forts	Gîte d'hivernage du Bois Géraudel	Ce site est assez éloigné de la ZIP pour ne subir aucun impact à condition qu'aucun dérangement induit par le projet ne vienne troubler l'hibernation des chiroptères. Il existe donc un impact potentiel indirect.
Forts	Forêts de feuillus en période de parturition	Même si la présence de gîte n'a pas été confirmée, les forêts de feuillus représentent un potentiel d'accueil important pour les chiroptères en estivage et hivernage.
Modérés	Période de transit printanier et automnal Forêts de résineux en période estival	Les périodes de transit ne présentent pas de gîtes de fort intérêt. Les chiroptères fréquentant le site principalement en chasse. Les forêts de résineux présentent une capacité d'accueil réduite en estivage.
Faibles	Forêt de résineux en période hivernal	Période ne présentant pas de mouvement des chiroptères, les forêts de résineux ne présentent que peu de capacité d'accueil en gîte

Tableau 23. Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Carte 10- Synthèse des enjeux chiroptérologique p. 42

Synthèse des enjeux chiroptérologiques

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Enjeux faibles
-  Enjeux modérés
-  Enjeux forts



0 500 1 000 1 500
Mètres

1:15 000

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

1.5.4 Amphibiens et reptiles

Les inventaires de terrain ont permis de constater la présence de 7 espèces de reptiles et amphibiens sur l'emprise du projet. Parmi ces espèces dont celles anciennement mentionnées comme présentes sur l'emprise du projet, 6 figurent sur la liste rouge régionale avec divers degrés de menace, 3 à surveiller, 1 à préciser et 2 espèces considérées comme **vulnérables** (Salamandre tachetée, Sonneur à ventre jaune). Par ailleurs cette dernière espèce figure sur la liste rouge nationale et en annexe de la directive Habitat (DH2, DH4).

Le **Sonneur à ventre jaune fait l'objet d'un Plan national d'actions 2011-2015** (MEDDTL) en tant qu'espèce prioritaire avec deux grands objectifs.

- Inventaire des stations et suivi de l'espèce pour rechercher les causes de sa raréfaction.
- Mise en œuvre d'actions de connaissance et de conservation pour maintenir et restaurer les populations.

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge	Liste rouge	Liste rouge	Protection
		Champagne-Ardenne	France	monde	
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	VU	LC	LC	Art.3
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	VU	VU	LC	Art.2
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	AP	LC	LC	Art.3
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	AS	LC	LC	Art.5
Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	Art.5
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	AS	LC	LC	Art.3
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	AS	LC	LC	Art.3

Tableau 24. Reptiles et amphibiens observés dans l'aire d'étude

Légende :

Liste rouge Europe : Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for. Official Publications of the European Communities.

Liste rouge France : UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

Liste rouge régionale : Liste rouge de Champagne-Ardenne Amphibiens, validée le 14 avril 2007, avis n°2007-4 du CSRPN, auteur : J-F CART

Statut juridique français : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

1.5.4.1 Amphibiens et reptiles de la liste rouge régionale (n=2) et niveau d'enjeu retenu

Espèces vulnérables (VU n=2) espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante.

Circonstances d'observation	Statut sur le périmètre du projet	Niveau d'enjeu retenu
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i> Présence d'une micro-population reproductrice sur le site du projet (ornières mi ensoleillées de la sommière du plateau) avec un minimum de 10 adultes reproducteurs sur la saison 2016 et un minimum d'une trentaine de crapelets observés fin août 2016.	Reproducteurs locaux (et hivernants)	VU sur la liste rouge nationale DH2 et 4 PNA spécifique Enjeu fort Habitat de reproduction représenté sur le site du projet.
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i> Présence de larves et subadultes constatée en 2016 sur plusieurs ornières du plateau forestier.	Reproducteurs locaux (et hivernants)	LC sur la liste rouge nationale Enjeu modéré Habitat de reproduction représenté sur le site du projet.

Synthèse

La reproduction constatée du Sonneur à ventre jaune sur l'emprise du projet constitue le principal enjeu faunistique et implique que le projet doit assurer le bon état de conservation de l'espèce conformément au plan national d'actions en sa faveur.






Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des enjeux concernant l'herpétofaune identifiée au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d'enjeux sont établis sur la base de l'intérêt des espèces et de l'utilisation des habitats (nidification, halte migratoire...). La carte ci-après permet de visualiser ces éléments.

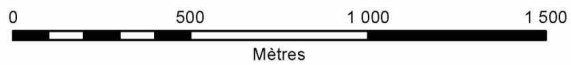
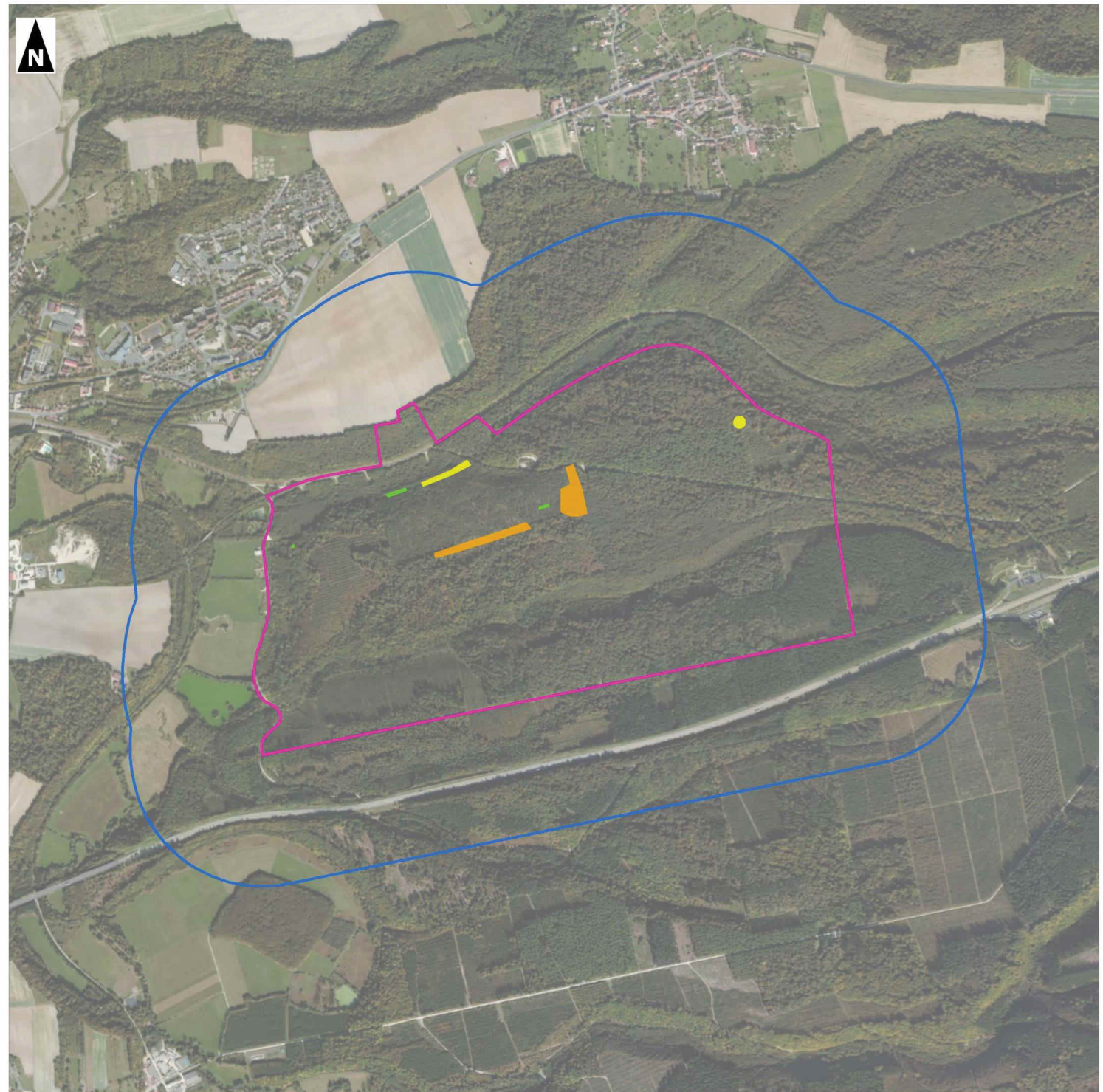
Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu
Forts	- Plusieurs ornières du plateau, principalement sur la sommière centrale - Clairière du boisement de feuillu du plateau	Zone de reproduction du Sonneur à ventre jaune
Modérés	- 1 ornière du plateau - Zone le long du Fossé Géraudel	Zone de reproduction de la Salamandre tachetée
Faibles	- Petite zone le long du Fossé Géraudel	Zone de reproduction des Tritons
Très faible		-

Tableau 25. Synthèse des enjeux herpétofaune

Carte 11- Enjeux faunistiques – Amphibiens et reptiles p. 44

Enjeux faunistiques Amphibiens et reptiles

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Enjeux forts - Zone de reproduction - Sonneur à ventre jaune
-  Enjeux moyens - Zone de reproduction - Salamandre tachetée
-  Enjeux faibles - Zone de reproduction - Tritons



1.5.5 Rhopalocères (papillons de jours)

Les inventaires de terrain et la consultation des bases de données disponibles ont permis de constater la présence de 27 espèces de Lépidoptères rhopalocères sur l'emprise du projet ou à sa périphérie immédiate. Parmi les espèces trouvées en 2016 sur l'emprise du projet, 1 espèce figure sur la liste rouge régionale : Thécla de l'Orme.

Parmi les 27 espèces présentes localement, 26 n'ont pas fait l'objet d'une évaluation au niveau régional car considérées communes ou peu menacées en Champagne-Ardenne.

- **Lépidoptères de la liste rouge régionale (n=1) et niveau d'enjeu retenu**

Espèces rares (R n=1) espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées.

Circonstances d'observation	Statut sur le périmètre du projet	Niveau d'enjeu retenu
Thécla de l'Orme <i>Satyrrium w-album</i> Observation d'un individu usé en lisière des boisements humides de bas de versant au contact du secteur du Fer d'Ane.	Reproducteurs locaux	LC sur la liste rouge nationale Enjeu faible

1.5.6 Odonates

Les inventaires de terrain ont permis de noter la présence de seulement 6 espèce d'Odonates sur l'emprise du projet. Malgré la proximité de la vallée de l'Aisne, les connaissances acquises restent donc fragmentaires pour cette partie de l'Argonne. Une des espèces observées sur le site du projet figure sur la liste rouge régionale et est assez exceptionnelle pour le département.

Il convient de souligner l'importance du ruisseau du Fossé Géraudel et du ru de la Gorge du Tonnerre de part et d'autre de l'emprise du projet pour la reproduction du Cordulégastre bidenté, espèce très rare et significative pour la TVB régionale dont ces ruisseaux constituent l'une des trois seules stations Marnaise connues : un individu observé en cours de ponte en 2017 sur le petit affluent de la Gorge du Tonnerre situé en limite de l'emprise du parc sur un secteur non soumis au défrichement.

Aucune des 10 autres espèces connues localement n'a encore fait l'objet d'une évaluation au niveau régional car elles sont considérées comme communes ou peu menacées en Champagne-Ardenne. Ces dernières sont représentatives d'habitats non représenté sur l'emprise du projet.

L'enjeu concernant la préservation de l'état de conservation des populations locales d'Odonates apparaît donc limité sur l'emprise du projet mais indirectement fort par le nécessaire maintien des qualités hydrobiologiques des ruisseaux forestiers voisins.

■ Odonates de la liste rouge régionale (n= 1) et niveau d'enjeu retenu

Espèces en danger (EN n=1) espèce menacée de disparition à très court terme en région Champagne-Ardenne.

Circonstances d'observation	Statut sur le périmètre du projet	Niveau d'enjeu retenu
Cordulégastre bidenté <i>Cordulegaster bidentata</i> Mention tirée de l'étude bibliographique (LPO) avec présence sur le cours des ruisseaux du Fossé Géraudel et de la Gorge du Tonnerre de part et d'autre du site du projet. Présence et reproduction confirmée en 2017 dans la Gorge du Tonnerre sur la limite des emprises du parc.	Espèce représentée en limite du périmètre d'implantation du projet et à proximité immédiate	LC sur la liste rouge nationale NT sur la liste rouge européenne Enjeu fort et indirect de par le contexte hydrogéologique du projet. Appartient aux espèces devant être prises en compte pour la qualité, la rareté et/ou la sensibilité de leurs habitats.

1.5.7 Coléoptères

Ce groupe complexe d'insectes encore mal connu n'a pas fait l'objet d'investigations spécifiques, la liste des espèces observées ci-après n'est donc pas à considérer comme exhaustive. Au sein du secteur d'étude ce sont donc seulement 4 espèces de coléoptères qui ont été observées.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge européenne	Directive Habitat	Menaces et commentaires éventuels de la Liste rouge régionale
Bousier	<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	-	-	-
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-
Petite Biche	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	-	-	-
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	NT	Ann. 2	Déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne

Tableau 26. Coléoptères observés sur le secteur d'étude

Les inventaires de terrains ont permis de constater la présence de 4 espèces de coléoptères sur l'emprise du projet.

En l'absence de listes rouges nationale et régionale concernant cet ordre d'insectes, on soulignera simplement la présence dans l'emprise du projet du Lucane cerf-volant, espèce figurant sur la liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2010) et inscrit à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Il est par ailleurs considéré comme une espèce déterminante de l'inventaire des ZNIEFF en Champagne-Ardenne.

Synthèse

Le principal enjeu repose sur la présence au sein de l'emprise du projet du Lucane Cerf-volant, cependant actuellement cet insecte n'est pas menacé en France. Son état de conservation local repose sur le maintien d'arbres sénescents dans l'environnement forestier (bois morts et souches de chênes).

1.5.8 Orthoptères

Les inventaires de terrains ont permis de constater la présence de 4 espèces d'Orthoptères sur l'emprise du projet : Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*), Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*), Criquet des clairières (*Chrysochraon dispar*). Bien qu'assez représentatives des habitats forestiers relativement fermés où ce groupe d'insecte est ordinairement peu représenté, les connaissances acquises restent fragmentaires pour cette partie de l'Argonne. Elles n'excluent pas la présence opportuniste d'autres espèces communes.

Localement, l'enjeu principal repose sur la présence hors de l'emprise du projet du Criquet ensanglanté, espèce de la liste rouge régionale. Strictement inféodé aux prés de fauche inondables de la vallée de l'Aisne, cette espèce n'est donc pas concernée par l'emprise du projet et présente un enjeu faible dans ce cadre.

1.5.9 Mammifères terrestres

Les inventaires de terrains ont permis de constater la présence de 9 espèces de mammifères sur l'emprise du projet (hors Chiroptères) sur les 23 espèces connues sur le périmètre d'étude élargi. Les connaissances acquises sont donc relativement significatives pour ce groupe d'espèces et cette partie de l'Argonne.

Pour ce groupe d'espèce, l'enjeu patrimonial est relativement faible, cependant, il se traduit localement par la présence sur l'emprise du projet de 2 espèces protégées (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) et également par la fréquentation régulière de l'emprise du projet par le Cerf élaphe, déterminante pour la fonctionnalité des espaces de libre circulation du cerf identifiés au niveau local (ONCFS).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Protections	Menaces et commentaires éventuels de la Liste rouge régionale
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	Ch, Nu	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	LC	Ch.	-
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	AS	LC	Nu	-
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	-	LC	Ch.	-
Cerf d'Europe	<i>Cervus elaphus</i>	-	LC	Ch.	Espèce déterminante TVB
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	AS	LC	Art. 2	-
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	LC		-
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	LC		-
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	AS	LC	Ch.	Mise en cultures des herbages-prairies

Tableau 27. Mammifères observés

Légende :

Liste rouge régionale (Champagne-Ardenne) : E : espèces en danger ; V : espèces vulnérables ; R : espèces rares ; AP : espèces à préciser ; AS : espèces à surveiller

Liste rouge nationale – UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France : RE : Espèce disparue, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes, NE : Non évaluée

Protection – Ch. = chassable ; Nui = Nuisible

■ Mammifères de la liste rouge régionale (n= 3) et niveau d'enjeu retenu

Espèces à surveiller (AS n=3) espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne

Circonstances d'observation	Statut sur le périmètre du projet	Niveau d'enjeu retenu
Martre des pins <i>Martes martes</i>	Reproducteurs locaux	LC sur la liste rouge nationale Enjeu faible
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Reproducteurs locaux	LC sur la liste rouge nationale Enjeu faible
Blaireau européen <i>Meles meles</i>	Reproducteurs locaux	LC sur la liste rouge nationale Enjeu faible

Ces trois espèces se révèlent particulièrement bien présentes dans le contexte forestier environnant et l'enjeu est qualifié de faible.

1.5.10 Poissons et crustacés

Aucun inventaire dédié n'a été mené pour les poissons et les crustacés au sein du secteur d'étude. Les données sont donc qualitatives et non quantitatives, et issues entre autres des échanges avec les services de l'AFB.

La consultation des données locales permet de constater la présence de 17 espèces de poissons et crustacés utilisant les cours d'eau du secteur.

Quatre d'entre-elles présentent un intérêt patrimonial au niveau régional et national, du fait de leur déclin important sous l'influence de la dégradation de leurs habitats écologiques.

De plus, 8 des espèces présentes en périphérie immédiate de l'emprise du projet figurent sur la liste rouge régionale avec des degrés de menace variable.

La Truite de rivière (fario) est connue du Fossé Géraudel, avec un enjeu fort concernant les continuités écologiques en particulier sur l'ouvrage de franchissement en bas de versant du secteur d'étude. Le Chabot est connu du rû de la Gorge au Tonnerre et du ruisseau de la Fosse Géraudel. Il s'agit d'une espèce très sensible à de nombreuses perturbations (réchauffement des eaux, modification de la topographie et de la granulométrie du lit du cours d'eau...). La Lamproie de Planer espèce bien présente en Argonne mais peu fréquente en Champagne-Ardenne est connue du rû de la Gorge au Tonnerre. Elle affectionne les petits cours d'eau à granulométrie fine.

Une petite population d'Ecrevisse à pattes blanches est connue en tête de bassin de la Fosse Géraudel depuis 2009. Des contrôles confirment sa présence en 2012 et 2016. Il s'agit de la seule population connue de cette espèce dans l'Argonne marnaise.

■ Poissons et crustacés de la liste rouge régionale (n= 3) et niveau d'enjeu retenu

Espèces en danger (**EN** n=1) espèce menacée de disparition à très court terme.

Circonstances d'observation	Statut sur le périmètre du projet	Niveau d'enjeu retenu
Ecrevisse à pieds blancs <i>Austropotamobius pallipes</i> Population connue (étude bibliographique LPO) en tête du bassin du Fossé Géraudel (2012, 2016).	Population reproductrice à proximité de l'emprise du projet.	VU sur la liste rouge nationale Protection nationale Ann. II et VI de la Directive habitat Enjeu indirect fort Unique station connue en Argonne marnaise. Contexte hydrogéologique du site de projet particulièrement sensible.

Espèces vulnérables (**VU** n=1) espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante.

Circonstances d'observation	Statut sur le périmètre du projet	Niveau d'enjeu retenu
Truite de rivière (fario) <i>Salmo trutta fario</i> Population connue (étude bibliographique LPO) du Fossé Géraudel (2012, 2016).	Présence de reproducteurs à proximité de l'emprise du projet.	VU sur la liste rouge Champagne-Ardenne Protection nationale Enjeu indirect fort Contexte hydrogéologique du site de projet particulièrement sensible et importance de conservation des corridors pour ce migrateur.

Espèces à préciser (**AP** n=2) espèce commune et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives en Champagne-Ardenne

Circonstances d'observation	Statut sur le périmètre du projet	Niveau d'enjeu retenu
Chabot commun <i>Cottus gobio</i> Population connue (étude bibliographique LPO) dans le Fossé Géraudel et le ru de la Gorge du Tonnerre.	Présence de reproducteurs à proximité de l'emprise du projet.	LC sur la liste rouge nationale Ann. II de la Directive habitat Enjeu indirect fort Contexte hydrogéologique du site de projet particulièrement sensible.
Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i> Population connue (étude bibliographique LPO) dans le ru de la Gorge du Tonnerre.	Présence de reproducteurs à proximité de l'emprise du projet.	LC sur la liste rouge nationale Protection nationale Ann. II de la Directive habitat Enjeu indirect fort Contexte hydrogéologique du site de projet particulièrement sensible.

Carte 12- Occupation de l'espace par les autres taxons patrimoniaux p. 48

Carte 13- Synthèse des enjeux autres faunes p. 49

Synthèse

Comme pour les odonates, on soulignera l'importance du ruisseau du Fossé Géraudel et du rû de la Gorge du Tonnerre de part et d'autre de l'emprise du projet pour la reproduction d'au moins 4 des espèces patrimoniales localement connues : Ecrevisse à pieds blancs, Lamproie de Planer, Truite fario et Chabot commun

Si l'enjeu concernant la préservation de l'état de conservation des populations locales des poissons et crustacés apparaît donc inexistant sur l'emprise même du projet, il est indirectement fort par le nécessaire maintien des qualités hydrobiologiques des ruisseaux forestiers et en particulier le ruisseau du Fossé Géraudel, cours d'eau classé migrateurs L1 et les sources qui les alimentent. On rappellera en particulier que l'emprise du projet occupe une partie du bassin versant de ces ruisseaux.

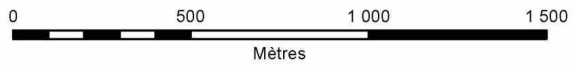
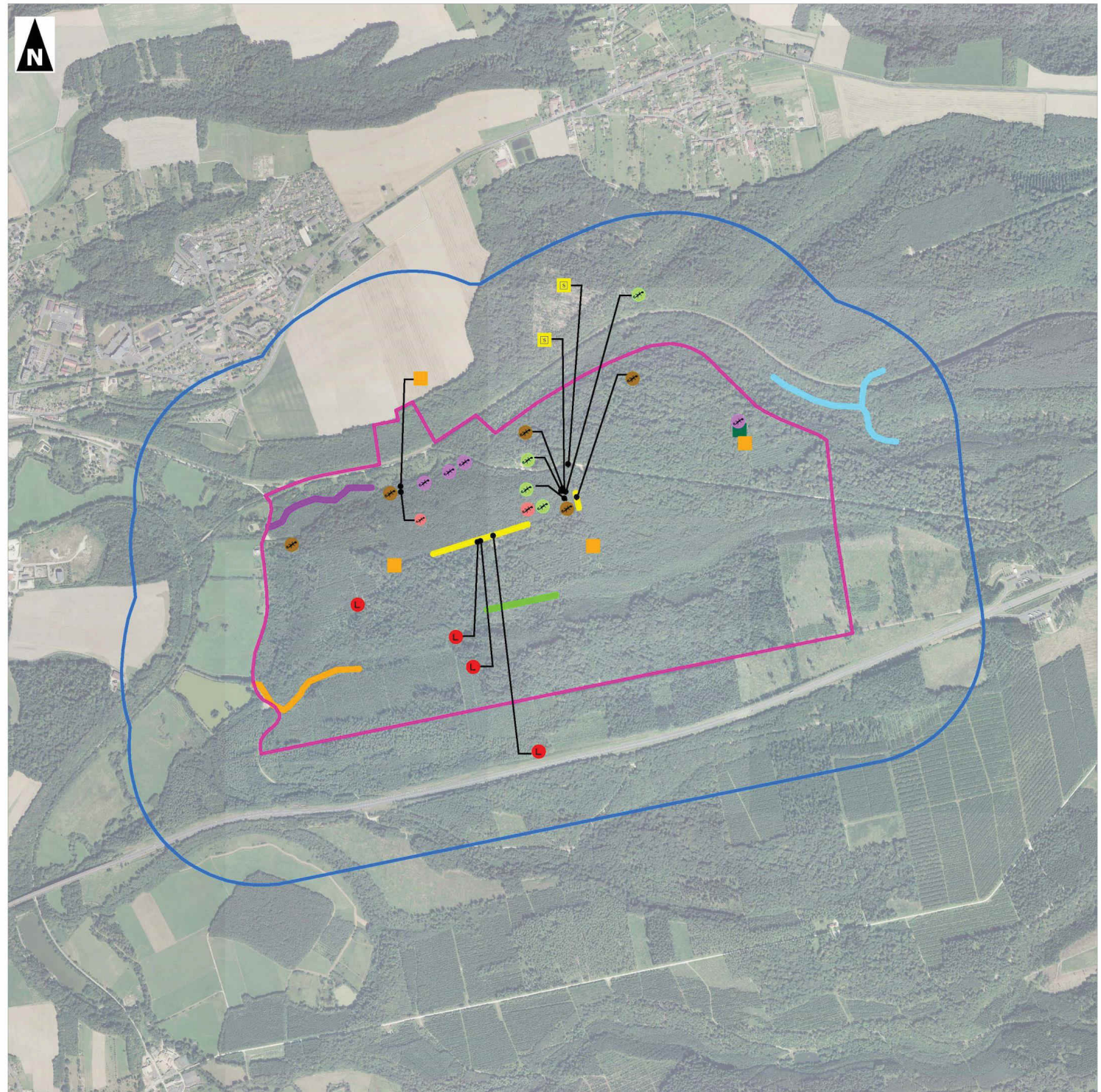
Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des enjeux concernant les insectes, les mammifères terrestres et les poissons et crustacés identifiés au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d'enjeux sont établis sur la base de l'intérêt des espèces et de l'utilisation des habitats (nidification, halte migratoire...). Ne sont précisés ici que les niveaux importants (Forts et modérés) La carte ci-après permet de visualiser ces éléments.

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu
Forts	- Plusieurs ornières du plateau, principalement sur la sommière centrale et zone ouverte dans le boisement du plateau forestier - Zones le long du Fossé Géraudel - Zones le long de la Gorge au Tonnerre	Présence du Sonneur à ventre jaune, de Tritons, du Lucane Cerf-volant, Présence du Chabot commun, de la Truite fario, de l'écrevisse à pieds blancs, de la Salamandre tachetée, de tritons et de la Grenouille rousse Présence du Cordulégastre bidentté, de la Lamproie de Planer et du Chabot commun
Modérés	- Petite ornière sur le plateau forestier à l'Est de la zone, au centre sur la sommière centrale - Petite zone le long du Fossé Géraudel	Présence de Grenouille rousse, triton et Crapaud commun
Faibles		
Très faible		-

Tableau 28. Synthèse des enjeux herpétofaune

Occupation de l'espace par les autres taxons notables

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Salamandre tachetée
-  Crapaud commun
-  Grenouille rousse
-  Triton alpestre
-  Triton palmé
-  Triton indéterminé (larve)
-  Lucane cerf-volant
-  Sonneur à ventre jaune
-  Sonneur à ventre jaune
-  Cordulégastre bidenté
-  Ecrevisse à pieds blancs
-  Lamproie de Planer et Chabot commun
-  Chabot commun et Truite fario







1:15 000

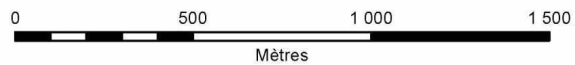
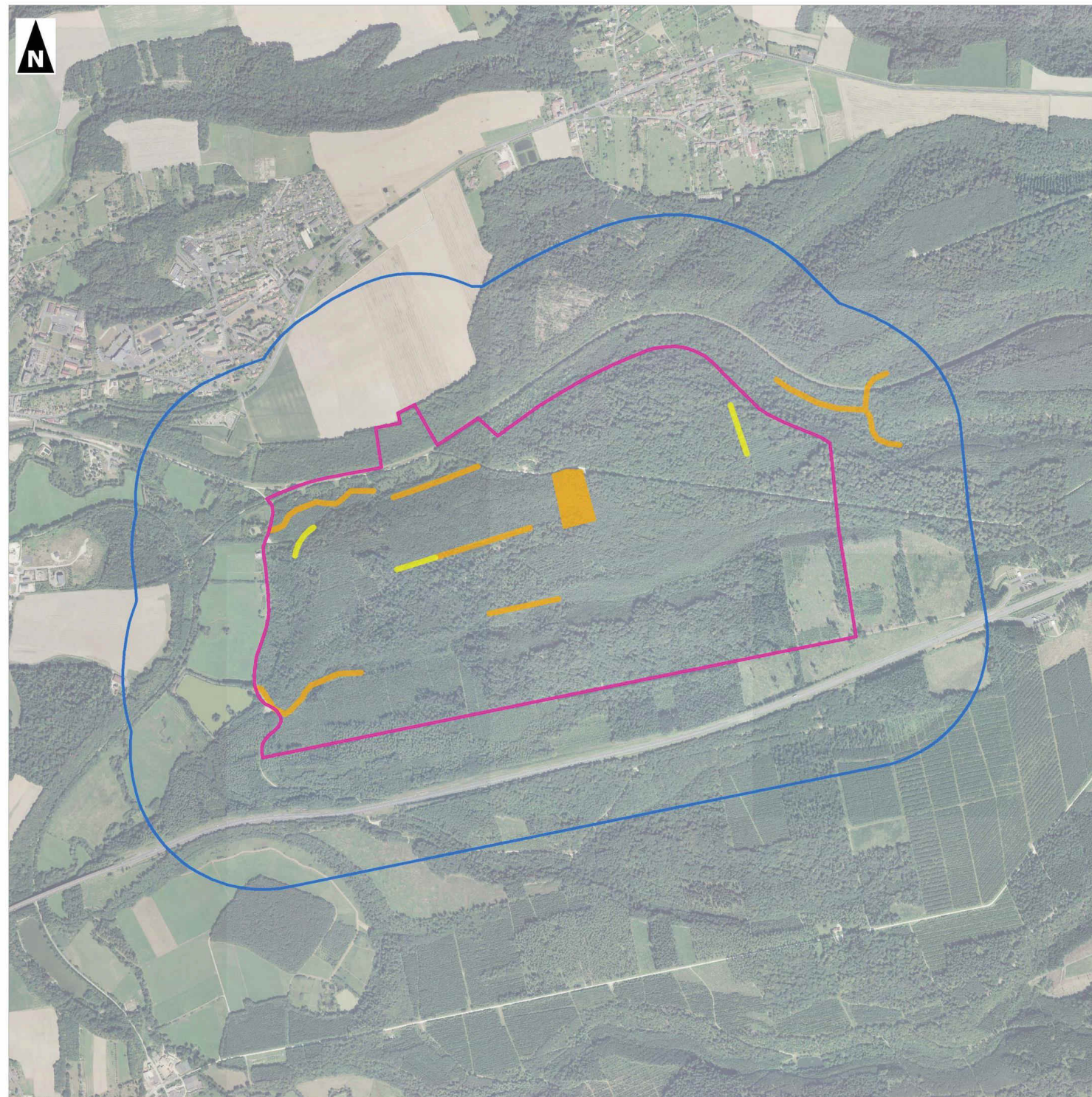
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : BD ORTHO IGN 2016 Paris (Partenariat GéoGrandEst)
Sources de données : AUDDICE, 2018

Synthèse des enjeux autres faunes

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Enjeux forts
-  Enjeux modérés



1:15 000

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

1.6 Synthèse des enjeux écologiques

L'étude des milieux naturels révèle la présence de plusieurs niveaux d'enjeux sur l'emprise du projet et à sa périphérie. Ceux-ci permettront d'estimer les impacts que pourra subir la flore, la faune et les habitats lors des phases de travaux, ou d'exploitation du parc de loisirs.

Carte 14- Synthèse des enjeux écologiques p. 52

	Type d'enjeux écologiques	Valeur patrimoniale	Niveau d'enjeu
Habitats naturels	Forêt	Habitats forestiers en général Dont des habitats forestiers d'intérêts communautaires : – Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> (31.30) – Hêtraies neutrophiles à Mélique des bois (91.30) – Forêts fontinales de Frênes et d'Aulnes et forêts de Frênes et d'Aulnes à Laïches (91E0*-8) – Forêts de Frênes et d'Aulnes des rivières à courant faible (91E0*-10)	Enjeu notable à fort pour les 2 premiers habitats inclus dans l'emprise aménagée du parc. Emprise du projet inclus dans une ZNIEFF de type II et dans un corridor écologique forestier d'intérêt régional repris dans le SRCE de Champagne-Ardenne.
	Zones humides	Zones humides du bassin versant (sources et boisements riverains en contrebas du périmètre du projet de parc).	Enjeu indirect fort Habitats en majorité hors de l'emprise du parc mais liés par les conditions hydrogéologiques (1 source incluse dans l'emprise du parc).
	Habitats aquatiques	Ruisseaux des fonds de vallons forestiers cernant l'emprise du projet (CB 24.12) ; ruisseau du Fossé Géraudel classé migrateur L1 et cours du ruisseau de la Gorge du Tonnerre. Présence de faune aquatique patrimoniale et protégée (cf. plus bas).	Enjeu indirect fort Habitats hors de l'emprise du parc mais liés par leurs conditions hydrogéologiques.
Flore	Gaillet des bois <i>Gallium sylvaticum</i>	Présence de 2 stations de Gaillet des bois (<i>Gallium sylvaticum</i>) dont 1-2 pieds isolés le long de la RF du Plains et une station en situation d'ourlet interne étendue sur environ 200 m ² dans l'emprise du parc. Classé vulnérable (VU) sur la liste rouge régionale	Enjeu localisé modéré Emprise du parc et parking.
	Cassis <i>Ribes nigrum</i>	Présence de 1 station de Cassis (<i>Ribes nigrum</i> LRR) Classé vulnérable (VU) sur la liste rouge régionale.	Enjeu localisé faible : Zone humide hors emprise du projet.
	Epipactis pourpre <i>Epipactis purpurata</i>	Signalement ancien d'une station d'Epipactis pourpre (<i>Epipactis purpurata</i>). Classé comme vulnérable (VU) sur la liste rouge régionale et réglementairement protégée dans la Marne.	Enjeu localisé faible : Station ancienne géolocalisée non retrouvée lors des prospections de 2016 et compléments de 2017.
Avifaune	Bouvreuil pivoine	1 couple cantonné dont chanteur sur la limite Est du secteur d'étude. Classé comme nicheur vulnérable (VU) sur la liste rouge nationale.	Enjeu modéré

Type d'enjeux écologiques	Valeur patrimoniale	Niveau d'enjeu
Chardonneret élégant	Groupe d'hivernants de passage noté sur les mégaphorbiaies de lisière du secteur du Fer d'Ane. Classé comme nicheur vulnérable (VU) sur la liste rouge nationale.	Enjeu faible
Faucon crécerelle	1 individu en chasse noté sur le secteur du Fer d'Ane au niveau des prairies de la vallée. Classé comme nicheur quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale et A Surveiller (AS) dans la liste régionale.	Enjeu faible
Fauvette des jardins	Au moins 1 couple cantonné dans les taillis épais aux abords de la RF des Grands Plains. Classée comme nicheur quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale.	Enjeu modéré
Hirondelle de fenêtre	Oiseaux en vol à la recherche de proies survolant le secteur du Fer d'Ane à l'ouest du projet. Classée comme nicheur quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale et A Surveiller (AS) dans la liste régionale.	Enjeu faible
Hirondelle rustique	Oiseaux en vol à la recherche de proies survolant le secteur du Fer d'Ane à l'ouest du projet. Classée comme nicheur quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale et A Surveiller (AS) dans la liste régionale.	Enjeu faible
Gobemouche gris	Au moins un chanteur sur la partie Ouest du secteur d'étude. Classé comme nicheur quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale et A préciser (AP) sur la liste rouge régionale.	Enjeu modéré
Martinet noir	Oiseaux en vol à la recherche de proies survolant le secteur du Fer d'Ane à l'ouest du projet. Classé comme nicheur quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale.	Enjeu faible
Mésange boréale	1 couple cantonné dans les accrus clairiérés du plateau en limite nord du projet. Classée comme nicheur vulnérable (VU) sur la liste rouge nationale.	Enjeu modéré
Pic mar	2 chanteurs cantonnés en limite nord du périmètre : Vallon de la Pierre croisé et de l'étang de Maître Gérard. Inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux et A Surveiller (AS) dans la liste régionale.	Enjeu modéré
Pic noir	Plusieurs contacts dans les boisements du secteur d'étude. Inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux.	Enjeu modéré
Pie-grièche écorcheur	1 individu observé le 10 juin au niveau de la prairie de Fer d'Ane. Classé comme nicheur quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale et Vulnérable (V) dans la liste régionale.	Enjeu modéré
Pouillot fitis	Quelques contacts en période de migration et 2 chanteurs contactés en période de nidification. Classé comme nicheur quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale.	Enjeu modéré
Pouillot siffleur	Plusieurs dizaines de chanteurs cantonnés dans les futaies du périmètre du projet. Classé comme nicheur quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale et Vulnérable (V) dans la liste régionale.	Enjeu modéré à fort
Roitelet huppé	Nicheur dans les boisements du secteur d'étude. Classé comme nicheur quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale.	Enjeu modéré
Tourterelle des bois	Au moins, 2 chanteurs cantonnés dans les anciennes coupes du plateau sur le périmètre du projet. Classée comme nicheur vulnérable (VU) sur la liste rouge nationale et A Surveiller (AS) dans la liste régionale.	Enjeu modéré
Verdier d'Europe	Quelques individus notés sur les lisières à l'ouest du projet vers le secteur du Fer d'Ane. Classé comme nicheur vulnérable (VU) sur la liste rouge nationale.	Enjeu faible

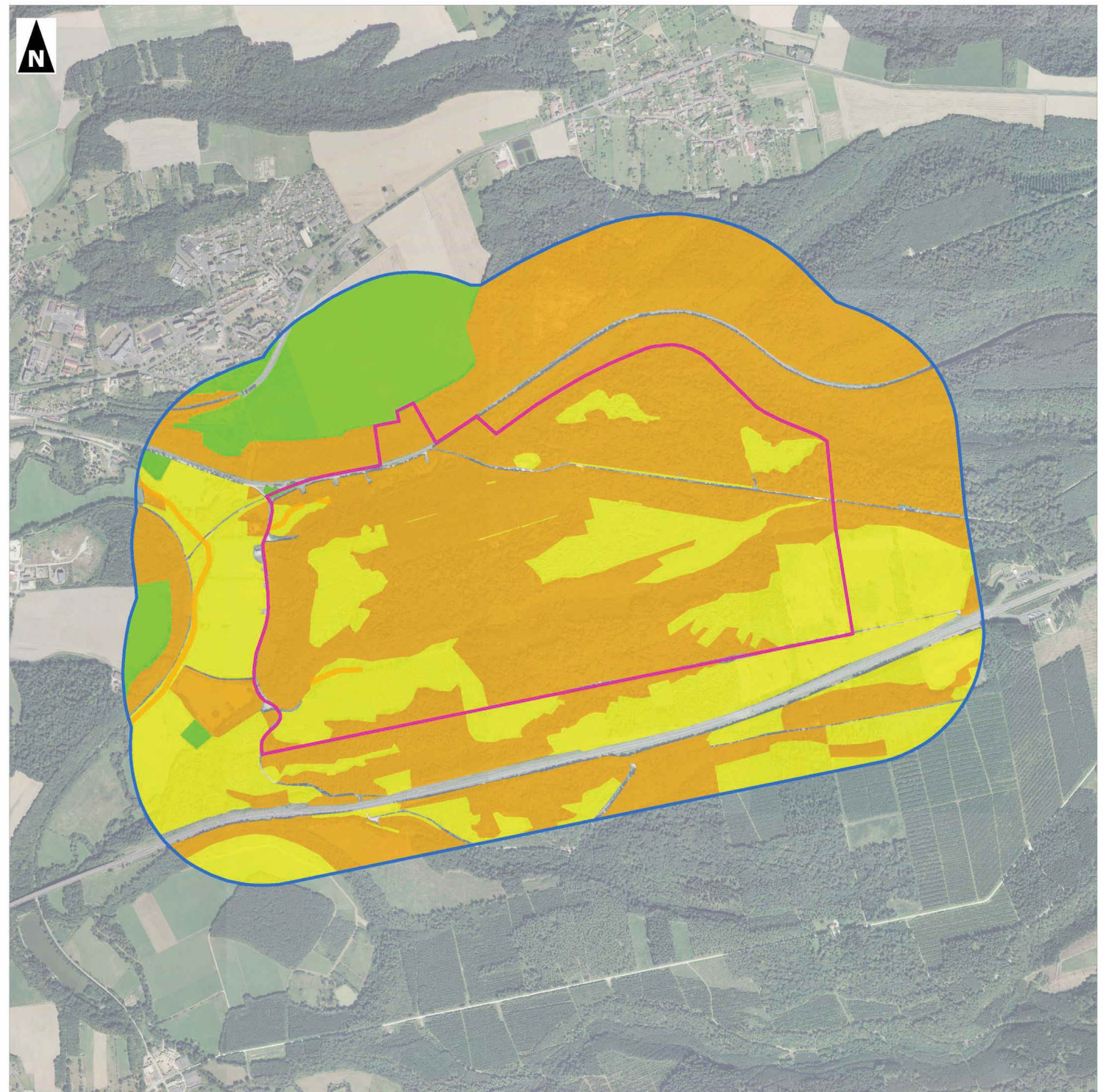
Type d'enjeux écologiques	Valeur patrimoniale	Niveau d'enjeu
Amphibiens et reptiles	Salamandre tachetée Présence de larves et subadultes constatée en 2016 sur plusieurs ornières du plateau forestier. Classé comme vulnérable (VU) sur la liste rouge de Champagne-Ardenne.	Enjeu modéré
	Sonneur ventre jaune à Présence d'une micro-population reproductrice sur le site du projet (ornières mi ensoleillées de la sommière du plateau) avec un minimum de 10 adultes reproducteurs sur la saison 2016 et un minimum d'une trentaine de crapelets observés fin août 2016. Classé comme vulnérable (VU) sur la liste rouge de Champagne-Ardenne et la liste rouge Nationale.	Enjeu fort. L'état de conservation des populations locales repose sur la continuité de l'entité forestière du massif d'Argonne dans sa globalité.
	Triton alpestre Reproduction constatée dont larves sur plusieurs ornières des chemins forestiers de l'emprise du projet. Inscrit comme A Préciser (AP) dans la liste rouge régionale.	Enjeu modéré
	Triton palmé Reproduction constatée dont larves sur plusieurs ornières des chemins forestiers de l'emprise du projet. Inscrit comme A Surveiller (AS) dans la liste rouge régionale.	Enjeu modéré
	Crapaud commun Reproduction constatée dont larves sur plusieurs ornières des chemins forestiers de l'emprise du projet. Inscrit comme A Surveiller (AS) dans la liste rouge régionale.	Enjeu faible
Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe, Ecreuil roux et Cerf élaphe Présence de quelques espèces communes protégées. Situation du projet dans un couloir national de libre circulation du Cerf. L'Ecreuil roux est inscrit comme A Surveiller (AS) dans la liste rouge régionale.	Enjeu faible L'état de conservation des populations locales repose sur la continuité de l'entité forestière du massif d'Argonne dans sa globalité.
	Barbastelle d'Europe Colonie d'hivernage à proximité du secteur d'étude. Classée comme vulnérable (V) dans la liste rouge régionale.	Enjeu fort Espèce arboricole
Chiroptères	Grand Murin Présent sur le secteur d'étude. Colonie d'hivernage à proximité du secteur d'étude Espèce classée en annexe II de la Directive Habitats et En Danger (EN) dans la liste rouge régionale.	Enjeu fort
	Murin de Beichstein de Présent sur le secteur d'étude. Espèce classée comme quasi-menée (NT) sur la liste rouge nationale et vulnérable (V) dans la liste rouge régionale.	Enjeu fort Espèce arboricole
	Murin de Brandt Présent sur le secteur d'étude. Colonie d'hivernage à proximité du secteur d'étude. Classé A Préciser (AP) dans la liste rouge régionale.	Enjeu modéré
	Murin d'Alcathoe Présent sur le secteur d'étude. Colonie d'hivernage à proximité du secteur d'étude. Classé A Préciser (AP) dans la liste rouge régionale.	Enjeu modéré
	Murin moustaches à Présent sur le secteur d'étude. Colonie d'hivernage à proximité du secteur d'étude. Classé comme A Surveiller (AS) dans la liste rouge régionale.	Enjeu modéré
	Noctule commune Présent sur le secteur d'étude. Espèce classée comme vulnérable (VU) sur la liste rouge nationale et vulnérable (V) dans la liste rouge régionale.	Enjeu fort Espèce arboricole
	Pipistrelle commune Présent sur le secteur d'étude. Espèce classée comme quasi-menée (NT) sur la liste rouge nationale et A Surveiller (AS) dans la liste rouge régionale.	Enjeu modéré
	Sérotine commune Présent sur le secteur d'étude. Colonie d'hivernage à proximité du secteur d'étude Espèce classée comme quasi-menée (NT) sur la liste rouge nationale et A Surveiller (AS) dans la liste rouge régionale.	Enjeu modéré

Type d'enjeux écologiques	Valeur patrimoniale	Niveau d'enjeu
Papillons de jours	Cuivré marais des Mention dans la prairie du secteur du Fer d'Ane en vallée de l'Aisne, soit en dehors du secteur d'étude. Il n'y a donc pas de présence constatée d'espèces patrimoniales sur l'emprise du projet.	Enjeu faible pour l'emprise du parc. Enjeu notable localisé aux bas de versants hors de l'emprise du parc.
	Thécla l'Orme de Observation d'un individu usé en lisière des boisements humides de bas de versant au contact du secteur du Fer d'Ane. Inscrit comme Rare (R) dans la liste rouge régionale.	Enjeu faible pour l'emprise du parc.
Orthoptères	Criquet ensanglanté (<i>Stetophyma grossum</i>) en périphérie : secteur du Fer d'Ane en vallée de l'Aisne.	Enjeu faible pour l'emprise du parc. Enjeu notable localisé aux bas de versants hors de l'emprise du parc.
	Cordulégastre bidenté Présence constatée en limite d'emprise du projet du Cordulégastre bidenté (<i>Cordulegaster bidentata</i>) au niveau des sources et ru affluent de la Gorge du Tonnerre. Classée comme quasi-menacé (NT) sur la liste rouge européenne et En Danger (EN) dans la liste rouge régionale.	Enjeu indirect fort selon les impacts hydrogéologiques du projet sur les débits des sources et ruisseaux des vallons du Fossé Géraudel et de la Gorge du Tonnerre. Enjeu faible à inexistant pour l'emprise aménagée du parc.
Coléoptères	Lucane cerf-volant Présence du Lucane cerf-volant dans les boisements du secteur d'étude. Espèce classée comme quasi-menée (NT) sur la liste rouge européenne et à l'annexe II de la Directive Habitats et déterminante ZNIEFF en Champagne-Ardenne.	Enjeu modéré Contexte forestier global favorable à la présence de l'espèce.
Poissons et crustacés	Chabot commun Population connue (étude bibliographique LPO) dans le Fossé Géraudel et le ru de la Gorge du Tonnerre. Inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats et A Préciser (AP) dans la liste rouge régionale.	Enjeu indirect fort Habitat aquatique des ruisseaux hors de l'emprise du parc mais liés par leurs conditions hydrogéologiques.
	Ecrevisse à pieds blancs Population connue (étude bibliographique LPO) en tête du bassin du Fossé Géraudel (2012, 2016). Classée comme vulnérable (VU) sur la liste rouge nationale et En Danger (EN) dans la liste rouge régionale, protégée au niveau national et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.	
	Lamproie de Planer Population connue (étude bibliographique LPO) dans le ru de la Gorge du Tonnerre. Protégée au niveau national et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats et A préciser (AP) dans la liste rouge régionale.	
	Truite Fario Population connue (étude bibliographique LPO) du Fossé Géraudel (2012, 2016). Classée comme vulnérable (V) sur la liste rouge Champagne-Ardenne et protégée au niveau national.	
Brochet Secteur des prairies inondables du Fer d'Ane utiles au frai de l'espèce. Classée comme vulnérable (V) sur la liste rouge Champagne-Ardenne et protégée au niveau national.	Enjeu faible	

Tableau 29. Synthèse des enjeux écologiques et de biodiversité, hiérarchisation

Synthèse des enjeux écologiques

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Limite d'emprise du projet
-  Enjeux forts
-  Enjeux modérés
-  Enjeux faibles



0 500 1 000 1 500
Mètres

1:15 000

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

CHAPITRE 2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet occupera une superficie de 66,5 ha au sein de la Forêt Communale de Sainte-Menehould, sur la commune de Sainte-Menehould (51), dont 40,15 ha feront l'objet d'une demande de défrichement pour une coupe réelle d'arbres sur 18 ha. Les plans du projet figurent en Chapitre 3 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Il s'agit d'un projet d'animation historique composé d'un panel de spectacles et d'activités variés ayant comme thème commun l'époque médiévale.



Figure 6. Projet de parc médiéval du Bois du Roy dans le bois de Sainte-Menehould

Les activités du projet sont :

- la construction d'un château fort de 3 000 m²
- une ville, un village et une ferme médiévale
- un espace médiéval fantastique et ses animations
- des spectacles aérés, sons et lumières
- un espace de restauration

La surface totale faisant l'objet de la demande de défrichement est de 40 ha 15 ares 00 centiares, pour 18 ha environ de coupe d'arbres (voir carte 15 page 56).

Ce défrichement a pour but de libérer les terrains nécessaires à un projet d'aménagement d'un parc de loisirs à thème mené par la SARL le Cercle – le Bois du Roy.

La demande ne porte pas sur la totalité des terrains utiles à l'implantation du parc car une partie de ceux-ci sera maintenue boisée, soit environ 26 ha intacts et 22 ha d'arbres conservés au sein du parc.

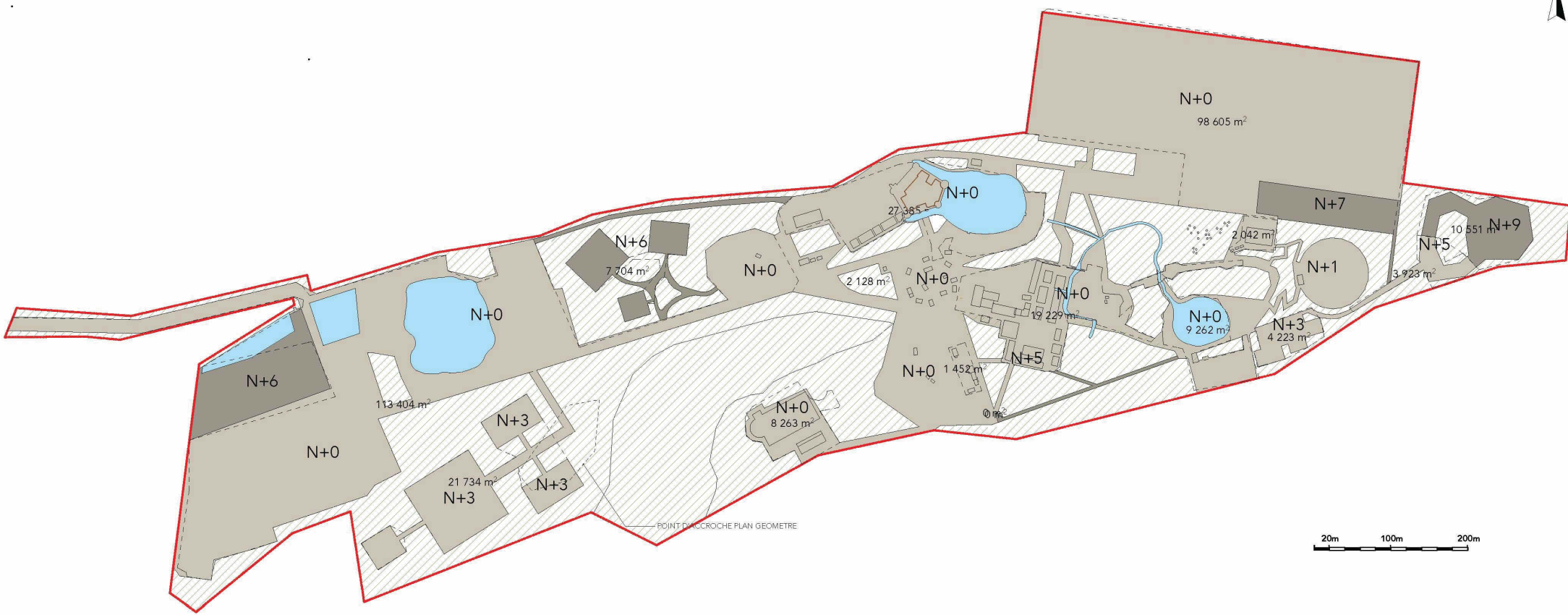
Cette surface est destinée aux divers bâtiments et infrastructures du parc dont la construction, l'exploitation et l'usage excluent toutes possibilités de régénération forestière.




Années	Surface en ha
N+0 à N+4	36 ha 00 a 00 ca
N+5	4 ha 15 a 00 ca
Total	40 ha 15 a 00 ca

Tableau 30. Échéancier de la demande de défrichement

Habitat	Superficie totale (en ha)	Superficie défrichée N0_N+5 (en ha)	Superficie défrichée N+5_N+10 (en ha)	Superficie défrichée N+10 (en ha)
Autres plantations de conifères exotiques (Douglas, Epicéas, Mélèzes)	0,02	0,00		
Bois d'aulnes marécageux méso-eutrophes (<i>Alnion glutinosae</i>)	0,06	0,01		
Chênaie-charmaie à hêtre de plateau sur limons (<i>Carpinion</i>)	0,92	0,92		
Chênaie-hêtraie à charme sur colluvion (<i>Fraxino-Quercion</i>)	0,53	0,01		
Chênaies-hêtraies acidiphiles à Luzules de haut de versant (ubacs)	0,81	0,50		0,02
Chênaies-hêtraies acidiphiles et xérophiles à Luzules (adrets)	43,43	19,46	2,89	1,78
Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>	0,34	0,26		0,01
Forêt riveraine non marécageuse à Cerisier à grappes (<i>Alnion incanae</i>)	0,04	0,00		
Landes à fougères aigle (<i>Holco-Pteridion</i>) x Chênaies-hêtraies acidiphiles et xérophiles à Luzules (adrets)	0,01	0,01		
Landes à genêts (<i>Cytisus scoparius</i>) des plaines et collines x Chênaies-hêtraies acidiphiles à Luzules de haut de versant (ubacs)	3,20	1,91		
Landes à genêts (<i>Cytisus scoparius</i>) des plaines et collines x Chênaies-hêtraies acidiphiles et xérophiles à Luzules (adrets)	5,58	3,43	1,09	0,56
Lisières forestières acidiphiles xérophiles et mésoxérophiles	0,07	0,02		
Lisières forestières mésophiles	0,39	0,37		
Pelouse annuelle amphibie (<i>Eleocharition soloniensis</i> prov.) et Ourlets mésohygrophiles (<i>Potentillo-Holcion</i>)	0,25	0,24		
Plantations de Pins européens	10,25	5,04	1,22	0,78
TOTAL	65,90	32,18	4,2	1,35

Tableau 31. Superficie totale des principaux habitats de la ZIP et superficies à défricher par habitat et par période

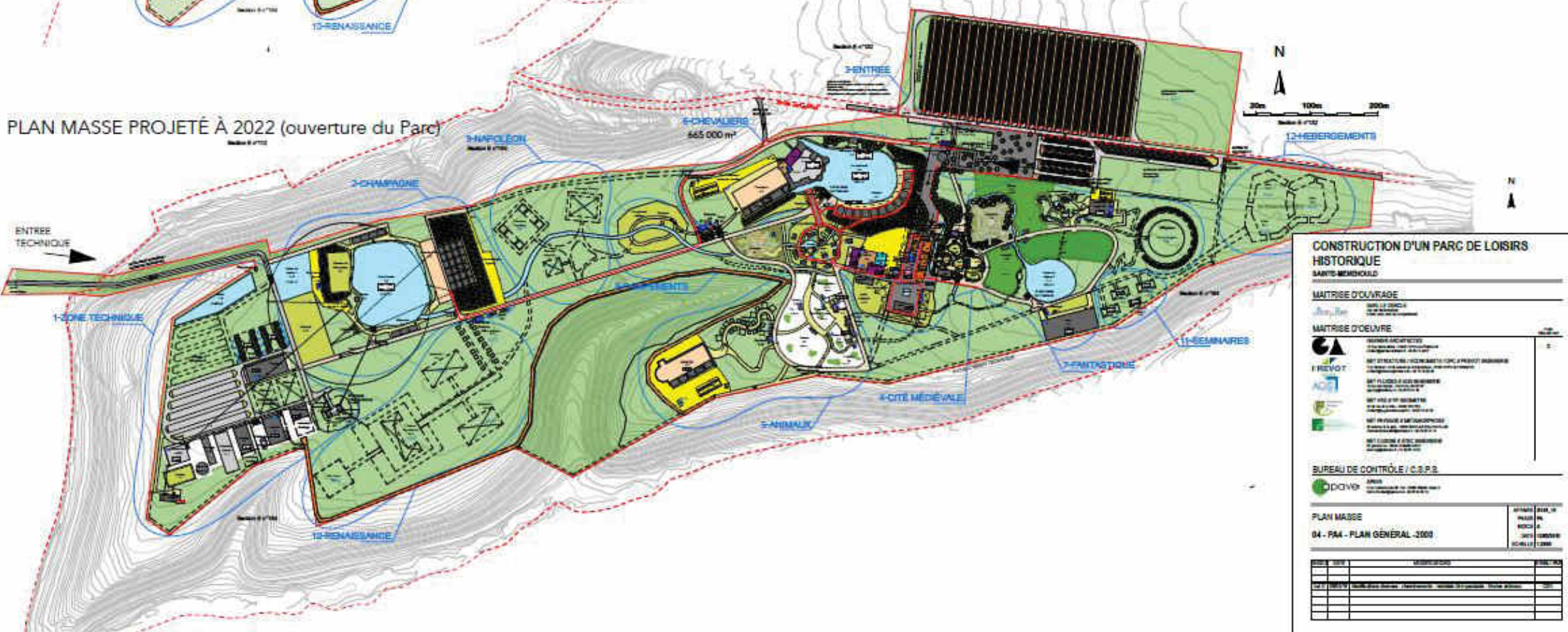


-  ZONE BOISÉE CONSERVÉE A N+10 : 263 500m² (26,35Ha)
-  } ZONE SOUMISE A DEFRIQUEMENT 401 500m² (40,15Ha)
 - pour travaux de construction entre N+0 ET N+5 : 360 500m² (36,00Ha)
 - pour travaux de construction entre N+5 ET N+10 : 41 500m² (4,15Ha)
-  PLAN D'EAU à N+10 : 38 500 m²

PLAN MASSE PROJÉTÉ À 2032 (N+10)



PLAN MASSE PROJÉTÉ À 2022 (ouverture du Parc)



CONSTRUCTION D'UN PARC DE LOISIRS HISTORIQUE
SAINT-MEMOIS

MAITRISE D'OUVRAGE
SAINT-MEMOIS

MAITRISE D'ŒUVRE
FREVOT

BUREAU DE CONTRÔLE / C.C.P.S.
DOVO

PLAN MASSE
04 - PAA - PLAN GÉNÉRAL - 2000

DATE	DESCRIPTION	ÉLÉMENT

CHAPITRE 3. IMPACTS

3.1 Analyse de variantes d'un point de vue écologique

Le respect de la séquence ERC, en particulier la phase d'évitement, a été un processus itératif tout au long de la conception du projet. Ainsi, en concertation avec le porteur de projet et son architecte, l'intégralité de design du parc a été revue au fur et à mesure de sa progression, en fonction des enjeux écologiques et des impacts potentiels sur la flore, la faune et les habitats.

Parmi les changements majeurs, on retiendra entre autres que :

- la route d'accès à la zone technique a été déplacée afin d'éviter la zone humide : fig.7 et 8)
- certains aménagements ont été déplacés pour conserver des arbres intéressants (à cavités, vieux sujets)
- les travaux ont été pensés de manière à ne pas créer de nouvelles routes pour les engins mais plutôt d'utiliser au mieux les routes existantes
- l'emprise du projet a été réduite au maximum pour conserver la plus grande superficie possible de boisement sur site (26,35 ha sur les 66,5 ha du projet)

La découverte de populations de Sonneur à ventre jaune (espèce protégée de batracien) au centre de la zone d'étude a conduit à conserver le cheminement central où elles sont présentes pour recréer leur habitat d'accueil. Cet axe constitue dans la configuration du projet un axe de déplacement majeur vers l'Ouest. Le phasage des travaux a nécessité des adaptations pour respecter le cycle de vie des chiroptères. Le défrichement est la période la plus critique. Il doit débuter après la période de parturition qui se termine en août-septembre et avant la période de nidification qui intervient courant novembre. Le défrichement se poursuivra au-delà, jusqu'en mars.

Un enclos à loups est prévu au sein du parc. Initialement, cet enclos avait été localisé sur la bordure Sud-Est de l'emprise. Sa localisation entraînait en conflit avec le passage préférentiel des grands cervidés en provenance de la forêt de Châtrices au Sud. Ce passage est important du point de vue du brassage génétique de cette population avec celles qui parcourent l'ensemble du massif argonnais. L'enclos a donc été intégré dans la zone centrale du projet sans vision directe sur l'extérieur du parc.

Ce projet est donc le fruit d'un compromis entre le respect au maximum des enjeux écologiques et du fonctionnement des écosystèmes en place, et les impératifs techniques pour un projet de grande ampleur qui bénéficiera fortement à l'économie locale.

PLAN MASSE PROJÉTÉ À 2031 (N+10)

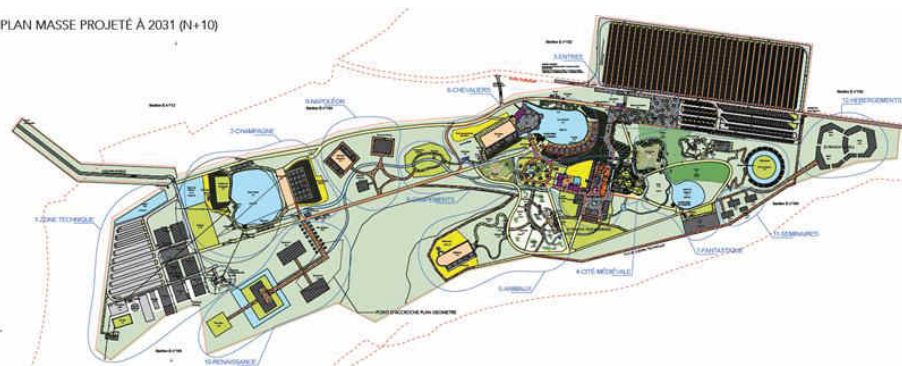


Figure 7. Variante du plan du projet avec voie d'accès initiale

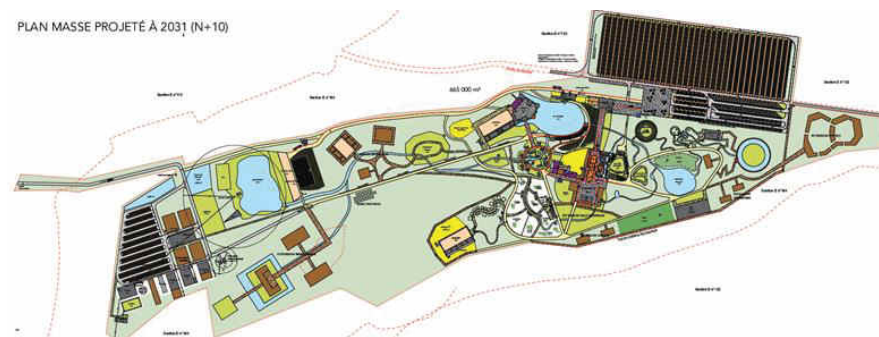


Figure 8. Variante du plan du projet avec voie d'accès modifiée prenant en compte la problématique vis-à-vis de la zone humide (ruisseau de l'Aléval/Fossé Géraudel)

3.2 Méthodologie générale

Selon la doctrine : éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel du 25 juin 2012 (mis à jour le 16 janvier 2014), « Les questions environnementales doivent faire partie des données de conception des projets au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc. Cette conception doit tout d'abord s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, Cette phase est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à réduire au maximum ces impacts et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction. C'est en ce sens et compte-tenu de cet ordre que l'on parle de séquence « éviter, réduire, compenser ».

Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de projets dans le cadre des procédures administratives pour leur autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques, loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, ...).

Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

Ainsi ce chapitre a été rédigé dans l'esprit de cette doctrine.

En effet, pour chaque thématique abordée précédemment, est présenté dans un premier temps l'impact initial du projet, c'est-à-dire les impacts potentiels générés par le projet de parc, que ce soit pendant la phase de chantier ou la phase de fonctionnement. Dans un second temps des mesures sont proposées afin d'éviter puis de réduire les impacts identifiés au minimum.

Par la suite, l'impact résiduel est évalué, il s'agit de l'impact du projet après mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

Enfin, s'il en résulte un impact résiduel, des mesures de compensation sont proposées.

Ainsi, la flore, l'avifaune, les chiroptères et autres groupes qui ont fait l'objet d'inventaires spécifiques peuvent subir des perturbations, des dérangements voire des destructions involontaires qu'il convient d'amoinrir ou

mieux d'annuler quand c'est possible. Les actions de compensation, si elles s'avèrent nécessaires, ont pour objectif d'atteindre un impact nul.

A défaut, s'il reste impact résiduel faible à négligeable, il faut garder en mémoire que les mesures entreprises profiteront à bon nombre d'espèces et apporteront également une plus-value à d'autres milieux qui seront réhabilités par la même occasion.

Pour chacun des effets envisagés, une appréciation de leur importance est nécessaire. Différentes méthodologies permettent d'arriver à ce résultat. Elles reposent toutes sur le croisement des effets positifs ou négatifs liés à la création du parc avec la sensibilité du milieu. Le schéma ci-après résume le cheminement qui permet de hiérarchiser les impacts et les propositions de mesures qui en découlent.

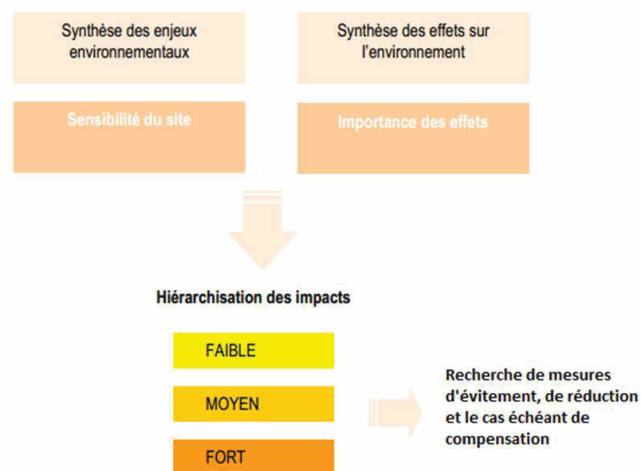


Figure 9. Schéma de définition des impacts

3.3 Impacts

3.3.1 Zones naturelles d'intérêt reconnu

Carte 16 - Implantation du projet au regard des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu p. 63

Une ZNIEFF de type II est concernée par l'emprise du projet. Elle est décrite ci-dessous (source INPN) :

3.3.1.1 ZNIEFF II – Massif Forestier d'Argonne

Le massif forestier d'Argonne est l'un des massifs les plus vastes de la région. Par son étendue, par son caractère typique, par la richesse de sa flore et de sa faune, ce massif se range parmi les sites majeurs de Champagne-Ardenne. Il constitue une vaste ZNIEFF de type II de 41 840 hectares, séparée en deux par la vallée de l'Aisne et située à la limite de trois départements : Marne, Ardennes et Meuse. Plusieurs ZNIEFF de type I sont incluses dans

ce vaste massif et font l'objet de fiches séparées. Le massif est établi sur une couche géologique particulière, la gaize, roche siliceuse très dure constituée essentiellement à partir de minuscules fragments d'éponges. L'Argonne constitue un petit pays particulier au caractère submontagnard prononcé, composé de vastes forêts au sein d'une région de pacages et de cultures.

La végétation forestière est très typique et adaptée aux sols acides :

- chênaie-hêtraie acidiphile montagnarde sur les versants nord (à luzule blanche, luzule des bois, véronique officinale, canche flexueuse, etc.) et chênaie plus thermophile sur les versants sud (avec le sorbier des oiseleurs, le sorbier blanc, le néflier, la canche flexueuse, la mélitte à feuilles de mélisse, etc.) ;
- chênaie-hêtraie mésoneutrophile à mésotrophe (avec le Charme, le Sorbier des oiseleurs, le Tilleul à petites feuilles, le Merisier, le Chèvrefeuille rampant, la Laïche à racines nombreuses, l'Anémone des bois) et chênaie-hêtraie acidiphile de plateau (avec la Myrtille, la Callune vulgaire, la Fougère aigle, la Molinie bleue, etc.). Les ourlets forestiers (*Potentillo erectae* - *Holcion mollis*, non répertorié dans la base de données du logiciel et codé dans la typologie sous l'appellation "groupements mésophiles de hautes herbes des clairières et lisières forestières") sont très intéressants avec notamment le Gaillet des bois (espèce méditerranéenne continentale, proche de sa limite d'aire régionale) ;
- en fond de vallon, en bas de pente et en périphérie de certains étangs, aulnaie-frênaie (et très localement aulnaie) avec, dans certains secteurs des ormes lisses de belle taille, le Cassis (inscrits tous les deux sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne).

Une végétation relictuelle de lande (*Calluno-Genestion*) subsiste ponctuellement (aux environs de Quatre-Champs, Marcq et Cornay). La première abrite : le Genêt d'Allemagne est une espèce continentale protégée au niveau régional, rare en France (où elle n'existe guère que dans l'est et le centre du pays) et en très forte régression en Champagne-Ardenne (uniquement trois stations dans les Ardennes, avec celles de Toges et de Quatre-Champs, toutes dans un état très précaire) et la Bruyère cendrée, protégée au niveau régional (seule station connue des Ardennes), d'origine atlantique et très à l'est de sa limite normale de répartition (région parisienne).

Diverses zones prairiales complètent l'intérêt de la ZNIEFF, avec une flore caractéristique des prairies fraîches à humides, fauchées ou pâturées, ainsi que des pelouses oligotrophes relevant du *Violon caninae*.

Les étangs sont nombreux, les plus importants ont fait l'objet de fiches ZNIEFF de type I (étang de Florent-en-Argonne, étangs de Bièvres, étangs de Châttrices), certains sont aménagés pour la chasse, d'autres pour la pisciculture. Leur végétation comprend des roselières (à Phragmite, Massette à larges feuilles, Massette à feuilles étroites, Lycopse d'Europe, Valériane officinale...) des magnocariçaies (à laïche des marais, laïche des rives, laïche vésiculeuse, laïche pendante, laïche paniculée, laïche faux-souchet), des groupements aquatiques à Nymphéa blanc ainsi que des groupements amphibies et de rives exondées.

De nombreuses espèces végétales rares et/ou protégées se rencontrent sur le territoire de la ZNIEFF comme par exemple l'Orme lisse, la Stellaire des bois (en limite d'aire), l'Epipactis pourpre (orchidée protégée dans la Marne), l'Elatine à six étamines (espèce subatlantique rare en France, protégée au niveau régional), la Prêle d'hiver (assez rare en plaine), le Géranium livide, le Calamagrostis faux-roseau, d'origine montagnarde et rare en Champagne, le Genêt d'Allemagne (protégé, très rare et menacé de disparition totale en Champagne-Ardenne), la Bruyère cendrée (protection régionale), la Campanule cervicaria (protection nationale), le Scirpe de Sologne (protection départementale), la Limoselle aquatique, le Gnaphale jaunâtre, la Bermudienne aux yeux bleus (espèce introduite et naturalisée depuis un siècle), l'Orobanche du genêt, la Prêle des bois, la Prêle d'hiver, etc. La plupart d'entre

elles sont inscrites sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne. Certaines fougères remarquables, rares à très rares en plaine s'y observent au, notamment le Polystic des montagnes (protégé en Champagne-Ardenne), le polypode du hêtre et le polypode du chêne (orophyte très rare en plaine) et la Fougère écailleuse.

La faune est tout aussi importante et diversifiée (pour des informations plus complètes, se reporter aux listes d'espèces figurant dans les 12 ZNIEFF de type I associées).

Certains ruisseaux possèdent une bonne qualité des eaux, avec de nombreux macro-invertébrés (Trichoptères, Ephémères) spécifiques des ruisseaux montagnards aux eaux vives, peu ou pas altérées et notamment de belles populations d'*Electrogena ujhelyii* au niveau des sources et des têtes de ruisseau. De même, on observe de très importantes stations d'*Osmylus fulvicephalus* (névroptère dont la larve est semi-aquatique) ainsi qu'une espèce rare et en voie de disparition dans toute l'Europe, *Ernodes articularis*.

Les poissons sont également bien représentatifs de la qualité de ces ruisseaux, avec la présence de gîtes de ponte de Truite fario et de Chabot. Ce dernier est inscrit, comme la Lamproie de Planer (qui se reproduit aussi dans la ZNIEFF) à l'annexe II de la Directive Habitats.

Les papillons sont bien représentés et comportent une espèce protégée en France, le Damier de la Succise : il est inscrit à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats, dans le livre rouge de la faune menacée en France (catégorie "en danger") et sur la liste rouge régionale, de même que le Damier noir. D'autres papillons plus communs s'y observent (Machaon, Paon du jour, Argus frêle, Demi-argus, Carte géographique, Echiquier, Petite tortue, Citron, Robert-le-diable, Petit Sylvain, Hespérie de la Houque, etc.).

Les criquets et les sauterelles sont bien représentés : le Criquet ensanglanté, inscrit sur la liste rouge des Orthoptères de Champagne-Ardenne se remarque, accompagné par de nombreux criquets chanteurs (Criquet duettiste, Criquet des pâtures, Criquet des clairières, criquet mélodieux), ainsi que par la Grande sauterelle verte, le Phanéroptère commun, le Tétrix des clairières, le Criquet à long corselet, le Criquet riverain, la Decticelle cendrée, la Decticelle bariolée, la Sauterelle ponctuée, le Grillon des bois, le Grillon champêtre....

Les libellules présentent la même tonalité biogéographique et centreuropéenne qu'une partie de la flore, avec de nombreuses espèces inscrites sur la liste rouge régionale des insectes, comme par exemple le Sympétrum jaune d'or, l'Agriion nain, l'Agriion gracieux et l'Agriion mignon, l'Aeschne printanière, la Grande Aeschne et l'Aeschne isocèle, le Cordulégastre bidenté (belles populations au niveau des sources), l'Orthétrum bleuissant et l'Orthétrum brun, la Cordulie à taches jaunes, la Cordulie métallique, la Cordulie à deux taches et d'autres plus communes comme par exemple la Libellule à quatre taches, la Libellule déprimée, la Libellule écarlate, le Gomphe joli, l'Aeschne bleue, la Cordulie bronzée, l'Agriion à larges pattes, l'Agriion porte-coupe, l'Agriion jouvencelle, l'Agriion élégant, la Petite Nymphe au corps de feu, la Naiade aux yeux rouges, etc.

Les populations des batraciens sont diversifiées grâce à la présence sur le site des étangs avec le Triton crêté, le Sonneur à ventre jaune, la Rainette verte et le Crapaud accoucheur, protégés en France (depuis 1993) et en Europe (convention de Berne et directive Habitats), figurant dans le livre rouge de la faune menacée de France et inscrits, avec la Salamandre, sur la liste rouge des amphibiens de Champagne-Ardenne.

Pour les reptiles, la Coronelle lisse et le Lézard des souches (annexe IV de la directive Habitats), inscrits sur la liste rouge régionale, sont également présents.

Le site accueille de nombreuses espèces d'oiseaux attirés par des biotopes variés pour se nourrir, pour s'y reposer ou pour s'y reproduire. Certains sont rares au niveau régional ou national, d'autres sont en régression plus ou moins alarmantes comme la Bouscarle de Cetti, nicheur très rare en Champagne-Ardenne, la Chevêche d'Athéna (nicheur peu commun), le Milan noir, le Milan royal et le Faucon hobereau, la Rousserolle verderolle et la Rousserolle turdoïde (inféodée aux roselières et aux étangs), le Tarier pâtre (dont les effectifs régionaux sont faibles et en régression), l'Hirondelle de rivage (la moins commune de nos trois espèces d'hirondelles), la Pie-grièche grise et écorcheur, toutes deux en régression dans la région, le Pigeon colombin et le Râle d'eau, nicheurs peu communs. Ils sont tous inscrits sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne. De nombreux oiseaux d'eau y séjournent lors des migrations, y hivernent ou même s'y reproduisent : Grèbe huppé, Grèbe castagneux et Foulque macroule, Sarcelle d'hiver et Sarcelle d'été, Canard colvert, Fuligule morillon et Fuligule milouin, Cygne tuberculé, Chevalier culblanc, Chevalier sylvain, etc. De nombreux rapaces diurnes ou nocturnes survolent les étangs et/ ou la forêt environnante : Milan noir et Milan royal, Faucon crécerelle, Busard Saint-Martin, Chouette hulotte, Effraie des clochers... Divers oiseaux plus communs fréquentent aussi le site, notamment les pouillots (fitis, siffleur, véloce), le Pinson des arbres, le Rotelet huppé, le Lorient d'Europe, les mésanges (noire, charbonnière et huppée), le Troglodyte mignon, la Tourterelle des bois, le Pigeon ramier, les Grives draine et musicienne, etc.

Les mammifères forestiers sont également bien représentés par le gros gibier (cerf, chevreuil, sanglier) et les carnivores (Chat sauvage, Putois d'Europe, Martre, Fouine, etc.). La Musaraigne aquatique, inscrite sur la liste rouge régionale, fréquente les étangs.

La ZNIEFF fait partie du réseau international des zones humides de la convention de Ramsar et de la directive Oiseaux (Z.I.C.O. des étangs d'Argonne).

■ En phase chantier

En l'état, les habitats naturels concernés par le défrichement (forêt, ourlets et coupes forestières) présentent de grandes similitudes avec les habitats déterminants de cette vaste ZNIEFF. Il existe donc de nombreuses relations écologiques significatives entre cette ZNIEFF et le site, la plus sensible reposant sur la présence d'un habitat ancien dont la nature et l'état de conservation repose sur un mode de gestion forestière encore basé sur des pratiques d'origine ancestrale (exploitation et débardage du bois, sélection, coupes d'éclaircie, voire plantations...).

■ En phase d'exploitation du parc

Lors de l'exploitation du parc, la présence de nombreux visiteurs impliquant du bruit et du dérangement peut potentiellement avoir des impacts sur la faune de la ZNIEFF. En effet la fréquentation de la zone sera considérablement accrue en comparaison à l'état actuel où seuls quelques randonneurs et cyclistes utilisent le secteur. De plus les activités du parc lors de la phase printanière et estivale seront bruyantes et pourront entraîner pour les espèces sensibles aux dérangements des abandons de nichées ou de territoires de nidification en période de reproduction. Les zones périphériques risquent ainsi à terme d'être désertées par les espèces sensibles, souvent les plus patrimoniales.

3.3.1.2 ZICO






La ZICO n° CA04 « Etangs d'Argonne » se situe à proximité du site d'implantation du projet mais reste hors du périmètre de ce dernier.

Aucun impact n'est prévu sur cette ZICO, en effet sa distance est assez importante par rapport au projet et de plus elle est séparée par l'autoroute, qui est déjà une source de bruit. Ainsi les liens éventuels entre la ZICO et le projet sont peu probables.

Projet de création d'un parc médiéval

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation du projet au regard des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (hors Réseau Natura 2000)

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Périmètre éloigné (5 km)
-  Limite d'emprise du projet
-  Limite départementale
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II
-  Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
-  Arrêté de Protection de Biotope "Ruisseau de la Biesme et ses affluents"
-  Site du Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne

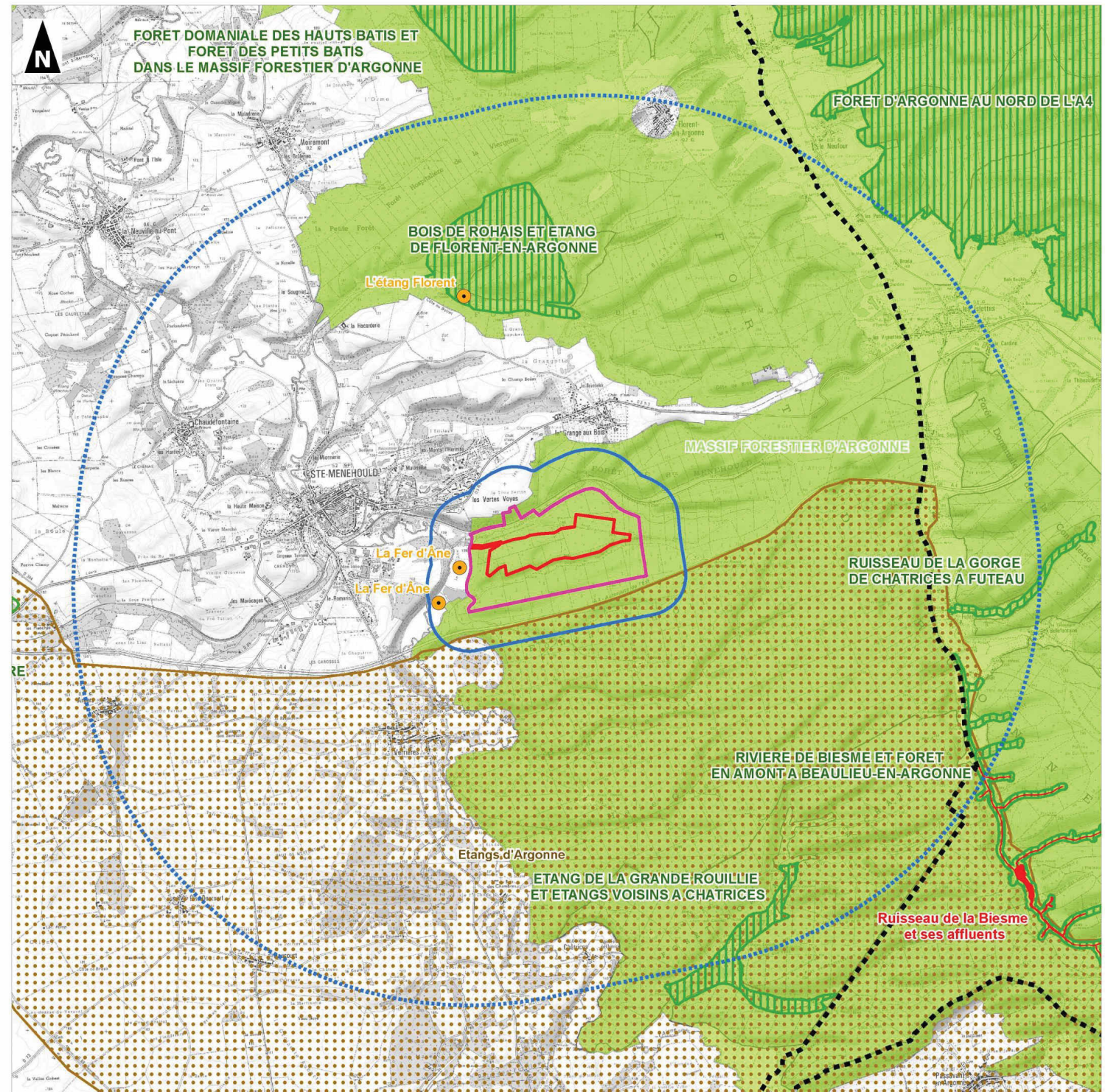


1:50 000

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



Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN SCAN 25[®]
Sources de données : IGN BD Carto[®] - DREAL Champagne-Ardenne - AUDDICE, 2016



3.3.2 Espaces protégés et gérés

Carte 17- Implantation du projet au regard du Réseau Natura 2000 p. 67

3.3.2.1 Evaluation d'incidence Natura 2000

Les travaux et projets soumis à étude ou notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4.

Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est établi par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire. Conformément à l'article R. 414-23, l'évaluation qui suit est proportionnée à l'importance de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

L'évaluation des incidences a pour objectif de préserver l'état de conservation des habitats et des espèces d'un site au niveau qui a motivé sa désignation dans le réseau Natura 2000. L'évaluation est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaires citées dans le document d'objectifs. Il s'agit de prévenir d'éventuels dommages causés à ces sites et ainsi s'inscrire dans une gestion durable des territoires tout en préservant l'équilibre entre biodiversité et activité humaine.

L'emprise du projet n'est pas directement comprise dans le périmètre d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC), d'un Site d'Importance Communautaire (SIC) ou d'une Zone de Protection spéciale (ZPS) au titre de la constitution du réseau Natura 2000. Cependant, la partie sud du territoire communal de Sainte-Menehould, au-delà de l'A4 est concernée par l'une de ces zones. De même, dans des habitats similaires et très proches, concernant des espèces identiques à celles présentes sur l'emprise du projet, existent deux autres zones Natura 2000, sur la rive Meusienne de la Biesme à l'est et au sud-est de l'emprise du projet. Cette proximité relative impose au maître d'ouvrage ou au pétitionnaire, la réalisation d'une évaluation des incidences Natura 2000. Conformément à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement ; l'évaluation est proportionnée à l'importance de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Dénomination et surface	Espèces ou habitats déterminants concernés	Distance au projet
« Forêt et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain » ZPS FR4112009 15 308 ha	74 espèces d'oiseaux pour lesquelles le site a été désigné au titre de la directive oiseaux.	Dans la continuité de la ZPS des étangs d'Argonne précédente, mais côté Lorrain, au plus près à 3,7 km à l'est de l'emprise du projet.

Tableau 32. Sites Natura 2000 proches de l'emprise du projet

■ ZPS FR2112009 « Etangs d'Argonne »

Parmi les 37 espèces pour lesquelles le site a été désigné pour le réseau Natura 2000 :

- 2 espèces sont présentes sur l'emprise du projet ou à sa périphérie immédiate (reproduction, hivernage, alimentation) : Pic noir, Pic mar.
- 7 espèces aux capacités de vol et de déplacement importantes et connues pour couvrir de vastes étendues pourraient être amenées à survoler ou stationner dans l'emprise du projet. Il s'agit notamment de la Grue cendrée, observée lors des inventaires, mais aussi d'autres non observées sur l'emprise du projet lors des inventaires. Il s'agit essentiellement de grands voiliers et de rapaces : Cigogne blanche, Cigogne noire, Aigle botté, Milan noir, Milan royal, Busard Saint-Martin, Bondrée apivore. Pour cette dernière, dont la nidification est connue en Argonne, la présence de reproducteurs est également possible.

De plus, il est probable que le Martin-pêcheur d'Europe fréquente occasionnellement le cours des ruisseaux proches : Fossé Géraudel, rû de la Gorge au Tonnerre.

Hormis les pics nicheurs dans l'emprise du projet, les observations des espèces sus-citées sont moins fréquentes. Si la présence occasionnelle ou plus ou moins régulière d'individus migrateurs (ex : Cigogne blanche et noire) ou erratiques (ex : Aigle botté) représentent un enjeu faible au regard du projet, celle d'oiseaux nicheurs ou potentiellement nicheurs, au domaine vital étendu (rapaces, cigogne noire), constitue un enjeu plus important. Le projet pourrait selon les cas diminuer la surface du territoire de chasse, de recherche alimentaire ou de nidification.

■ ZPS FR4112009 « Forêt et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain »

Parmi les 34 espèces pour lesquelles le site a été désigné pour le réseau Natura 2000 :

- 2 espèces sont présentes sur l'emprise du projet ou à sa périphérie immédiate (reproduction, hivernage, alimentation), il s'agit du Pic noir et du Pic mar.
- 5 espèces aux capacités de vol et de déplacement importantes et connues pour survoler de vastes étendues de territoire pourraient être amenées occasionnellement à survoler ou stationner sur l'emprise du projet du parc de loisirs. Bien que non observées sur l'emprise du projet lors des inventaires de 2016, il s'agit essentiellement de grands voiliers et de rapaces : Cigogne noire, Aigle botté, Milan noir, Busard Saint-Martin, Bondrée apivore. Pour cette dernière connue comme nicheuse en Argonne, la nidification est également possible. Pour l'Aigle botté, il s'agirait d'individus sans doute erratiques, en extrême limite d'aire, dont la nidification n'a jamais été confirmée

Dénomination et surface	Espèces ou habitats déterminants concernés	Distance au projet
« Etangs d'Argonne » ZPS FR2112009 14 250 ha	37 espèces d'oiseaux pour lesquelles le site a été désigné au titre de la directive oiseaux.	Au plus près, la délimitation de ce site Natura 2000 est distante de 450 m, immédiatement au sud de l'A4.
« Forêt domaniale Beaulieu » ZSC FR4100185 573 ha	29 espèces de faune et de flore importantes et 4 espèces animales résidentes de l'annexe II (DH2), 8 habitats dont 2 prioritaires de l'annexe I (DH1) : - 91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>). - 9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> .	Au plus près, ce site Natura 2000 est à une distance de 5 km au sud-est de l'emprise du projet. Au moins 4 des habitats dont 1 prioritaire sont présents sur le site du projet ou à ses abords immédiats ainsi que les 4 espèces animales résidentes de l'annexe 2 : Lucane cerf-volant, Ecrevisse à pieds blancs, Chabot, Sonneur à ventre jaune.

localement (massif de Beaulieu). La Cigogne noire est connue localement pour fréquenter les abords des ruisseaux forestiers lors de ces étapes migratoires.

- 2 espèces forestières localisées à la partie Sud de la ZPS ne sont pas présents dans cette partie du massif d'Argonne : Gobemouche à collier et Pic cendré, le premier assez régulier en Champagne humide (au plus près Bois des Horgnes par exemple), le second plus irrégulier et dont la nidification locale reste à confirmer.

- 1 espèce forestière dont la présence est mal connue, la Gelinotte des bois, et pour laquelle la nidification n'est pas confirmée localement et dont la valeur patrimoniale locale serait très élevée (population isolée).

- Enfin, il est probable que le Martin-pêcheur d'Europe soit occasionnellement conduit à fréquenter le cours des ruisseaux proches : Fossé Géraudel, rû de la Gorge au Tonnerre.

Hormis les pics nicheurs sur l'emprise du projet, les observations de certaines de ces espèces sont moins fréquentes. Si la présence occasionnelle ou plus ou moins régulière d'individus migrateurs (ex : Cigogne blanche et noire) ou erratiques (ex : Aigle botté) représentent un enjeu faible au regard du projet, celle d'oiseaux nicheurs ou potentiellement nicheurs, au domaine vital étendu (rapaces, cigogne noire), constitue un enjeu plus important. Le projet pourrait selon les cas diminuer la surface du territoire de chasse, de recherche alimentaire ou de nidification.

Par ailleurs, il faut souligner que cette ZPS inclus l'intégralité de la ZSC de la proche Forêt de Beaulieu (55), cf. ci-après. Le document d'objectif validé de cette zone mentionne encore la présence de l'Aigle botté en 2001, ce qui constituerait le seul site de reproduction connu en Lorraine. De plus, la Gelinotte des bois *Bonasia bonasia*, autre espèce de l'annexe 1 de la directive Oiseaux, est également citée de la FD de Beaulieu. Parmi les objectifs à atteindre et validés par le Comité de pilotage, le Docob de la ZSC attend la définition d'une zone de sensibilité écologique pour ces deux espèces remarquables et très rares, zone de sensibilité qui dépasserait les limites strictes de la ZSC.

■ ZSC FR4100185 « Forêt domaniale de Beaulieu »

La ZSC de la Forêt de Beaulieu concerne une partie du massif boisé d'Argonne aux environs du village de même nom dans le département de la Meuse. C'est un site éclaté, regroupant deux entités principales, d'une part la butte de Saint-Maxe, butte témoin de gaize, détachée du massif principal au sud du village et entourée de vallons étroits créés par érosion, d'autres part, au nord, une partie du massif forestier surtout développée en rive droite du cours amont de la Biesme. L'assise de gaize reposant sur un socle d'argile recouvert d'une fine couche de limon est découpée de vallons et versants et permet le développement de différents types d'habitats forestiers, en particulier forêts de ravin et de forêts riveraines (Alno-Padion).

D'un grand intérêt pour la flore diversifiée qu'il héberge, ce secteur abrite également des éléments faunistiques remarquables comme l'Ecrevisse à pieds blancs et le Sonneur à ventre jaune. La gestion forestière pratiquée actuellement y est considérée comme globalement satisfaisante pour le maintien de la qualité biologique du site. Un arrêté de protection de biotope concernant le ruisseau de la Biesme et ses affluents a pour objet de garantir la qualité piscicole.

■ Synthèse des incidences Natura2000

Etant donné leur grande similitude pour les habitats et espèces pour lesquels elles ont été désignées ainsi que leur continuité géographique au sein de la région naturelle de l'Argonne, l'évaluation des incidences Natura 2000 sur les deux ZPS des « Etangs d'Argonne » - ZPS FR2112009 - et de la « Forêt et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain » - ZPS FR4112009 - est traitée simultanément dans le tableau suivant. L'évaluation préalable d'incidences Natura 2000 pour la « Forêt domaniale de Beaulieu », ZSC FR4100185 est par contre traitée indépendamment.

Les critères pour mesurer si le projet risque d'avoir un effet notable sur les « Etangs d'Argonne » ZPS FR2112009 et la « Forêt et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain » ZPS FR4112009 sont listés dans le tableau suivant.

Critères	Pré-évaluation
Distance	Projet au plus près à 450 m au nord du site Natura 2000 FR2112009 et au plus près à 3,7 km à l'ouest du site Natura 2000 FR4112009. La proximité relative de l'emprise du projet permet de supposer la possibilité de certains échanges notamment pour des espèces animales fréquentant ces habitats et montrant des capacités volières suffisantes (cf. liste au § précédents).
Topographie	L'emprise du projet est située dans la partie Nord de l'Argonne et en position topographique quasi continue avec la région des étangs d'Argonne qui s'étend vers le Sud et le Sud-Est. Aucun obstacle majeur ne vient donc interrompre le déplacement des oiseaux entre ces deux régions naturelles.
Hydrographie	L'emprise du projet est située dans une vaste zone de contact entre la vallée de l'Aisne et le massif forestier d'Argonne. Les ruisseaux du massif généralement d'orientation Est-Ouest draine le plateau forestier vers la vallée de l'Aisne principalement. Aucun lien hydrogéologique n'existe en direction du sous-bassin de la Biesme à l'est du projet. Par le biais des ruisseaux, ce secteur de l'Argonne montre donc une certaine continuité hydraulique avec la partie Sud de la ZPS côté Champagne-Ardenne, cependant la majeure partie de la ZPS, vers le Sud, est située en amont hydrogéologique ou appartient à d'autres bassins versants secondaires. Le réseau de petits cours d'eau constitue donc ici un réseau diffus de corridors biologiques mais sans réelle continuité entre les différentes parties de ces ZPS éclatées.
Fonctionnement des écosystèmes	Hormis les liens indirects liés à la dispersion de la faune et à la présence de certains habitats similaires (habitats forestiers sur une partie significative de la surface de ces ZPS), l'écosystème et les habitats représentés sur l'emprise du projet présentent peu d'interactions directes avec ceux de ces sites Natura 2000. Les influences qualitatives directes sur les zones Natura 2000 sont principalement liées aux facteurs naturels (nature géologique et géomorphologique, exposition) et humains s'y exerçant (modes de gestion des exploitations agricole et sylvicole ou des étangs). Quelques interactions secondaires sont possibles cependant : dispersion de l'avifaune ou de l'entomofaune (juvéniles et immatures), dispersion hivernale pour recherche alimentaire d'une partie de l'avifaune, passage de migrateurs mais sans effets qualitatifs sur l'un ou l'autre des sites au vu de la surface relativement modeste du projet (66,50 ha) et des effectifs potentiellement concernés comparés à celles de ces deux ZPS, respectivement 14 250 ha et 15 308 ha.
Nature et importance du programme ou du projet	La mise en exploitation d'un Parc de loisirs à thème porte sur une surface de 66,50 ha dont 48,30 ha de défrichement pour l'aménagement des infrastructures d'accueil et de spectacles. Soit au total sur une surface équivalent à environ 0,22 % de ces deux ZPS réunies. Les habitats naturels concernés sont essentiellement des habitats forestiers par nature perturbés par la seule exploitation forestière, des activités cynégétiques ou la pratique de certaines activités de loisirs par les populations proches (VTT, randonnée...).
Caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation	Du fait de l'emprise limitée du projet et des faibles interactions possibles, le risque d'altération de l'état de conservation des habitats et espèces caractéristiques de ces 2 ZPS voisins est estimé comme faible. Cette demande de permis d'aménager un Parc de loisirs à thème ne remet aucunement en cause les caractéristiques essentielles de ces 2 sites Natura 2000 et leurs objectifs de conservation pour la plupart des espèces, celui-ci peut avoir un impact indirect sur les espèces à domaine vital étendu comme les rapaces forestiers (réduction/dégradation du territoire de chasse et de la disponibilité alimentaire potentielle).

Tableau 33. Critères d'évaluation préalable d'incidences Natura 2000 pour les ZPS d'Argonne

Critères	Pré-évaluation
Distance	Projet au plus près à 5 km au nord-est du site Natura 2000 FR4100185 et au plus près à 5 km au nord-est du site Natura 2000 FR4100185. La proximité relative de l'emprise du projet permet de supposer la possibilité de certains échanges notamment pour des espèces animales fréquentant ces habitats et montrant des capacités volières suffisantes (cf. liste au § précédents).
Topographie	L'emprise du projet est située dans la partie ouest du massif forestier d'Argonne. Elle est séparée de la ZSC Meusienne au sud-est par la dépression formée par la vallée de la Biesme qui entaille le massif forestier du sud au nord. Cependant, hormis cette petite vallée au caractère herbager marquée par quelques villages et hameaux, aucun obstacle majeur ne vient interrompre le déplacement de l'avifaune entre ces deux parties du massif. Pour la faune terrestre, l'obstacle majeur est constitué par le tracé de l'autoroute A4, l'emprise du parc étant situé au nord et la ZSC au sud. Quelques aménagements anciens et peu adaptés existent cependant permettant la traversée de l'ouvrage par les plus petites espèces (petits mammifères dont carnivores et petit gibier, amphibiens...).
Hydrographie	L'emprise du projet est située dans une vaste zone de contact entre la vallée de l'Aisne et le massif forestier d'Argonne. Les ruisseaux du massif généralement d'orientation Est-Ouest draine le plateau forestier vers la vallée de l'Aisne principalement. Aucun lien hydrogéologique direct n'existe en direction du sous-bassin de la Biesme à l'est du projet. Par le biais des ruisseaux, ce secteur de l'Argonne ne montre donc pas continuité hydraulique directe avec la ZSC meusienne située en amont hydrogéologique et appartenant au sous-bassin de la Biesme.
Fonctionnement des écosystèmes	Hormis les liens indirects liés à la dispersion de la faune et à la présence d'habitats similaires – la ZSC meusienne est caractérisée essentiellement par ses habitats forestiers. L'écosystème et les habitats représentés sur l'emprise du projet présentent peu d'interactions avec ce site Natura 2000. Les influences qualitatives directes sur les zones Natura 2000 sont principalement liées aux facteurs naturels internes (nature géologique et géomorphologique, exposition) et humains s'y exerçant (modes de gestion sylvicole ou des étangs). Quelques interactions secondaires sont possibles cependant : dispersion de l'avifaune ou de l'entomofaune (juvéniles et immatures), dispersion hivernale pour recherche alimentaire d'une partie de l'avifaune, passage de migrateurs mais sans effets qualitatifs sur l'un ou l'autre des sites au vu de la surface relativement modeste du projet (66,50 ha) et des effectifs faunistiques potentiellement concernés comparés à ceux de cette ZSC établit sur 573 ha du massif.
Nature et importance du programme ou du projet	La mise en exploitation d'un Parc de loisirs à thème porte sur une surface de 66,50 ha dont 48,30 ha de défrichement pour l'aménagement des infrastructures d'accueil et de spectacles. Soit au total sur une surface équivalent à environ 11,6 % de cette ZSC. Les habitats naturels concernés sont essentiellement des habitats forestiers par nature perturbés par la seule exploitation forestière, des activités cynégétiques régulières ou la pratique de certaines activités de loisirs par les populations proches (VTT, randonnée...).
Caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation	Du fait du peu d'interactions possibles, le risque d'altération de l'état de conservation des habitats et espèces caractéristiques de la ZSC voisine peut être écarté. Cette demande de permis d'aménager un Parc de loisirs à thème ne remet aucunement en cause les caractéristiques essentielles du site Natura 2000 et ses objectifs de conservation. De plus, les mesures de réduction et de compensation des impacts du parc doivent permettre de rétablir une certaine valeur de biodiversité sans altérer significativement l'état de conservation des populations animales et végétales concernées, celui-ci reposant sur un fonctionnement en métapopulation à l'échelle de l'ensemble du massif forestier d'Argonne.

Tableau 34. Critères d'évaluation préalable d'incidences Natura 2000 pour la « Forêt domaniale de Beaulieu »

Synthèse

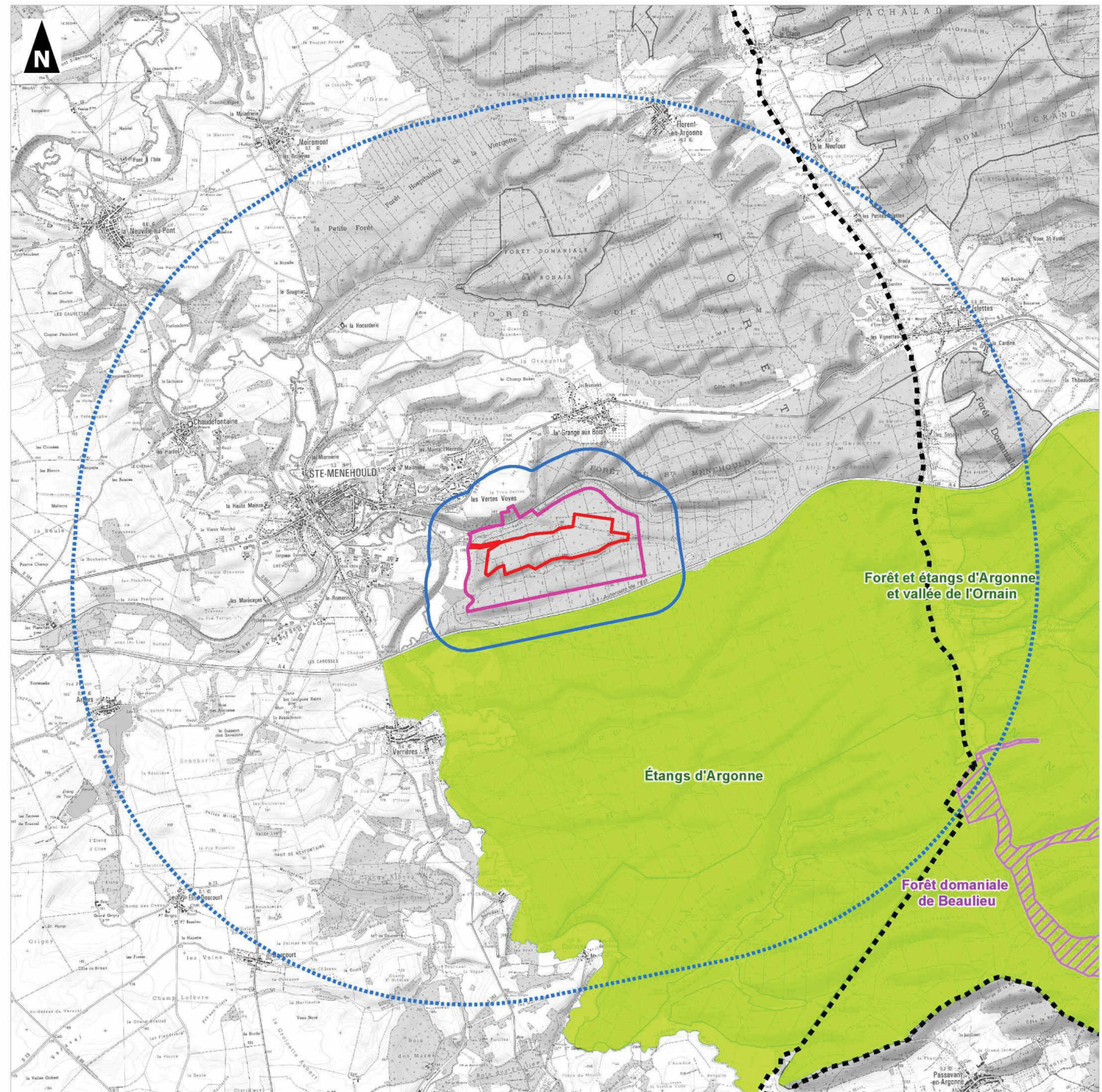
L'impact estimé sur ces sites Natura 2000 est donc évalué comme faible avec des différences en fonction de l'écologie des espèces présentes (notamment celles à grand territoire), en termes de domaine vital et d'habitats de nidification/recherche alimentaire.

Projet de création d'un parc médiéval

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation du projet au regard du Réseau Natura 2000

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Périmètre éloigné (5 km)
-  Limite d'emprise du projet
-  Limite départementale
-  Zone Spéciale de Conservation
-  Zone de Protection Spéciale



0 1 2 3 4 5
Kilomètres

1:50 000

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



Réalisation : AUDDICÉ, 2018
Source de fond de carte : IGN SCAN 25®
Sources de données : IGN BD Cartho® - DREAL Champagne-Ardenne - AUDDICÉ, 2016

3.3.3 Végétation et fonctionnalités des habitats

Carte 18- Implantation du projet au regard des enjeux flore et habitats naturels p. 69

3.3.3.1 Phase chantier

Les travaux de création du Parc de loisirs à thème entraîneront progressivement des modifications dans la composition des groupements végétaux initialement présents dans l'emprise du projet. La nature et les fonctionnalités des habitats naturels concernés en seront ainsi pour partie modifiées ce qui induit une altération de l'état de conservation de certains de ces habitats.

La perte d'habitats naturels se traduit à l'échelle du territoire par une réduction peu significative en surfaces des différents habitats forestiers dont des habitats d'intérêts communautaires (CB).

Pour ordre de grandeur, cette perte de surfaces boisées de 40 hectares équivaut à environ 7 % de la surface de la forêt communale de Sainte-Menehould (598,68 ha).

Bien qu'elle possède de grandes capacités de reconstitution sur les surfaces forestières de la commune, cet impact peut être considéré comme notable mais peu significatif puisque la végétation présente est relativement caractéristique de l'Argonne dans sa composition et régulièrement représentée alentours.








Il s'agit d'effets directs permanents.

D'après l'étude hydrogéologique préliminaire réalisée par Geotec en date du 06 avril 2018 (Annexe 2), des impacts potentiels sont identifiés en ce qui concerne l'alimentation des ruisseaux pouvant conduire à des impacts potentiels sur les espèces liées aux milieux aquatiques. Le défrichement d'environ 40 ha de forêt sera à l'origine de l'augmentation des ruissellements et par conséquent de la diminution de l'infiltration au droit du site. De plus, la majorité des zones défrichées seront imperméabilisées à l'état projet. De cette façon, en considérant que la surverse des bassins ne soit pas sollicitée, les bassins versants du Fossé Géraudel et des Gorges au tonnerre seront diminués d'environ 40 ha au total. Ceci pourrait avoir un impact sur l'alimentation et les débits des sources identifiées à l'aval du projet et par conséquent sur le débit des 2 ruisseaux situés en fond de vallée. En revanche, l'infiltration et les écoulements seront, à priori, peu modifiés au niveau des zones boisées conservées par rapport à l'état actuel.

3.3.3.2 Phase d'exploitation du parc

Au terme de l'aménagement, l'emprise du projet présentera une végétation anthropisée d'un intérêt réduit pour la biodiversité locale, le cortège forestier sera réduit au profit d'espèces plus tolérantes à l'homme et ses activités.

Implantation du projet au regard des enjeux flore et habitats naturels

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Limite d'emprise du projet
-  Enjeux forts
-  Enjeux modérés
-  Enjeux faibles
-  Enjeux très faibles



0 500 1 000 1 500
Mètres

1:15 000

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

3.3.4 Avifaune

Carte 19 Implantation du projet au regard des enjeux avifaunistiques p. 71

La diversité spécifique du secteur d'étude pour les oiseaux est modérée avec 59 espèces recensées sur un cycle biologique complet (hivernage, migration prénuptiale, nidification et migration postnuptiale). A l'issue de la bioévaluation de l'avifaune fréquentant l'emprise du projet, les oiseaux dont l'état de conservation local constitue un Enjeu modéré à fort pour le projet sont listés dans le tableau suivant.

Ces 11 espèces apparaissent donc comme les plus sensibles au projet parmi les 59 espèces présentes dans la zone d'implantation. Parmi celles-ci, 10 bénéficient du statut de protection nationale (exceptée la Tourterelle des bois).

Nomenclature	Listes rouges			Protection			
	Champagne-Ardenne Nicheurs	France Nicheurs	Europe	Directive "Oiseaux"	Protection Nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn
Bouvreuil pivoine		VU	LC	-	P	Bell	-
Fauvette des jardins		NT	LC	-	P	Bell	-
Gobemouche gris	AP	NT	LC	-	P	Bell	Boll
Mésange boréale		VU	LC	-	P	Bell	-
Pic mar	AS	LC	LC	OI	P	Bell	-
Pic noir		LC	LC	OI	P	Bell	-
Pie-grièche écorcheur	V	NT	LC	OI	P	Bell	-
Puillot fitis		NT	LC	-	P	Bell	-
Puillot siffleur	V	NT	LC	-	P	Bell	-
Roitelet huppé		NT	LC	-	P	Bell	-
Tourterelle des bois	AS	VU	VU	OII	C	Bell	-

Tableau 35. Avifaune à enjeux sur le secteur d'étude

Légende

Liste rouge Champagne-Ardenne : FAUVEL, B. (1992). - Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Ligue pour la protection des oiseaux/Centre ornithologique Champagne-Ardenne. Bar sur Aube, 291p

Rouge : espèce inscrite en catégorie rouge de la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne

Orange : espèce inscrite en catégorie orange de la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne

AS : A surveiller

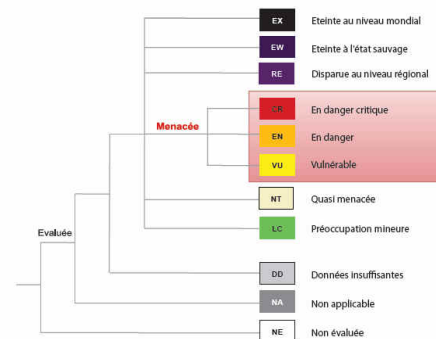
AP : A préciser

R : Rare

V : Vulnérable

E : En danger

UICN : Union International pour la Conservation de la nature



Statut juridique en France :

P = Protégé : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire

C = Chassable : Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

C&N = Chassable et Nuisible : Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet.

Tir : Arrêté du 12/11/96 autorisant la destruction par tir des spécimens de l'espèce Erismature rousse.

Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

OI = Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

OII = Espèces pouvant être chassées.

OIII = Espèces pouvant être commercialisées.

Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Bell = Espèces de faune strictement protégées.

BellIII = Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.

Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Boll = Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate.

BollIII = Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

3.3.4.1 Phase chantier






Les deux grandes catégories d'impacts lors de la phase de travaux concernent :

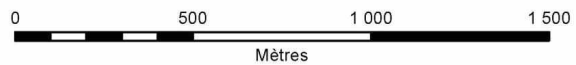
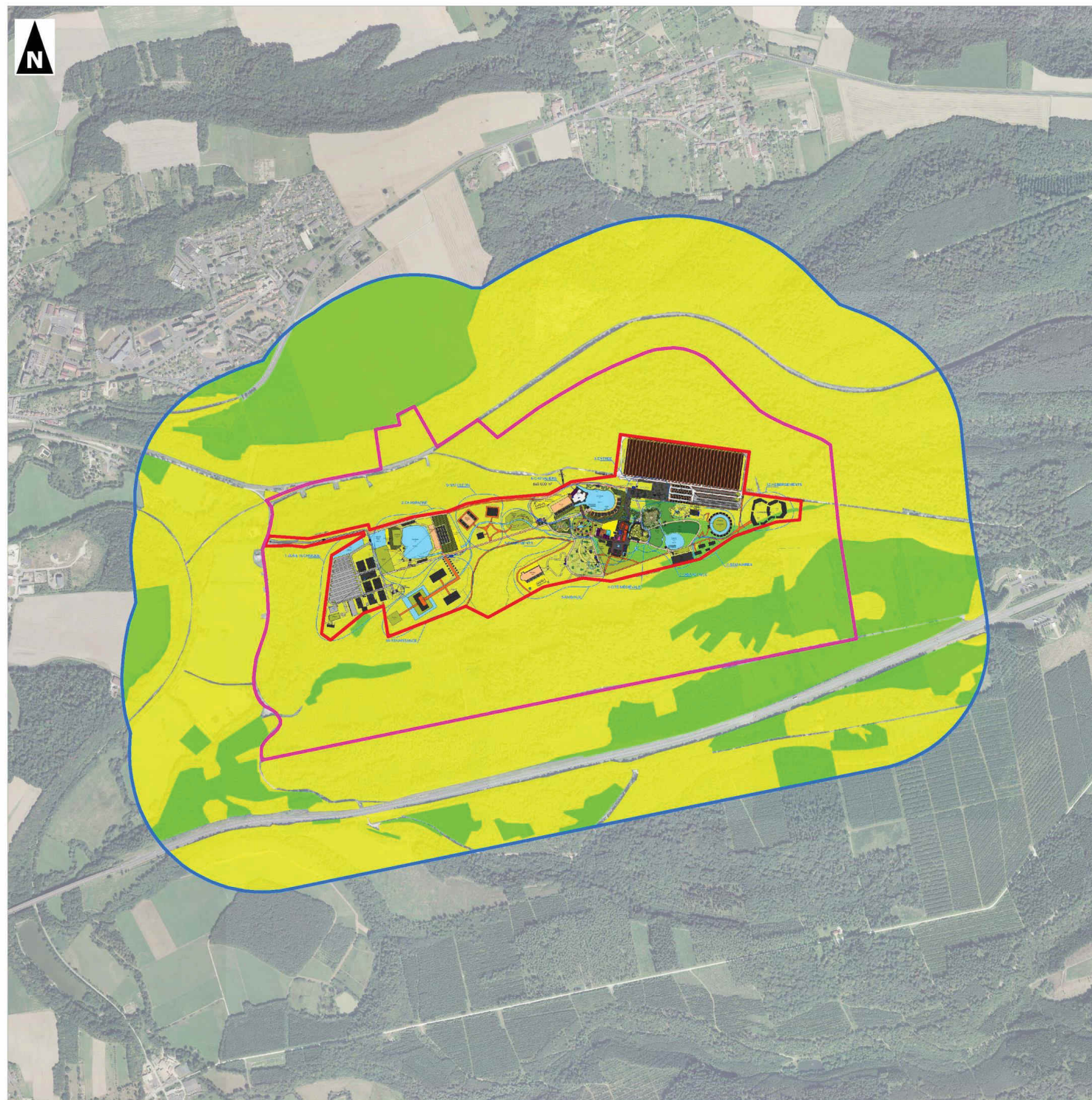
- Les risques de destruction directe d'individus
- L'altération ou la destruction des nids, des habitats de nidification et d'alimentation

3.3.4.2 Phase d'exploitation du parc

Le parc devrait être en activité (ouvert au public) durant environ 190 jours par an sur une période couvrant la dernière décennie de mars jusqu'à fin octobre ainsi que les week-ends de décembre et les fêtes de fin d'année. L'ouverture estivale en continu s'étale de la dernière décennie de juin jusqu'à la rentrée de septembre. Pendant toutes ces périodes, soit plus de la moitié d'un cycle biologique annuel, le parc devrait être source de dérangement pour les espèces forestières les plus sensibles à la présence humaine (principalement les rapaces et les pics). De plus le parc médiéval prévoit un spectacle de son et lumière nocturne en période estivale. Il s'agit alors d'une activité pouvant induire une perte d'habitat par abandon pour plusieurs espèces. La lumière et le bruit sont deux éléments induisant un éloignement des oiseaux notamment les espèces nicheuses sensibles aux dérangements. Seule la zone centrale non défrichée et non fragmentée devrait permettre potentiellement le maintien des espèces sensibles. Les secteurs non défrichés restants seront probablement désertés par ces espèces en raison de la fragmentation du milieu et du dérangement. De plus, de manière indirecte, le risque d'augmentation du nombre de prédateurs de la faune sauvage au niveau du parc, attirés par la nourriture (Rat surmulot, Renard, Chat domestique, etc) est réel.

Implantation du projet au regard des enjeux avifaunistiques

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Limite d'emprise du projet
-  Enjeux modérés
-  Enjeux faibles



1:15 000

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

3.3.5 Chiroptères

Carte 20 Implantation du projet au regard des enjeux chiroptérologiques p. 74

Les investigations de terrains et l'étude bibliographique ont permis de mettre en évidence la présence de 3 espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore (Barbastelle d'Europe, Grand murin et Murin de Bechstein). Au niveau de la Liste rouge nationale, 4 espèces peuvent être citées. Une est classée « Vulnérable », la Noctule commune. Trois autres sont classées « Quasi-menacée », la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et le Murin de Bechstein. Enfin, au niveau régional, toutes les espèces présentent un statut défavorable à échelle différente. Sur le site, le Grand murin est l'espèce la plus sensible avec un statut « En Danger ». Trois autres espèces présentes un statut « Vulnérable », la Noctule commune, la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein.

L'ensemble des chiroptères subira un impact du projet qui sera plus ou moins important selon la biologie de ces espèces. Ainsi, les espèces préférentiellement arboricoles seront plus impactées que les espèces inféodées aux bâtis. Parmi les espèces principalement arboricoles, on peut citer la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin de Brandt et la Noctule commune. Ces espèces seront alors particulièrement sensibles au projet.

Les autres espèces sont moins inféodées aux boisements malgré le fait qu'elles peuvent les fréquenter occasionnellement, notamment les mâles isolés.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge régionale	Liste rouge France	Protection nationale	Directive « Habitats – Faune – Flore »
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	AS	NT	Art 2	Ann. IV
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	E	LC	Art 2	Ann. II & IV
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	AP	LC	Art 2	Ann. IV
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	AP	LC	Art 2	Ann. IV
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	AS	LC	Art 2	Ann. IV
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	-	-	Art 2	Ann. IV
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	V	VU	Art 2	Ann. IV
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	AS	NT	Art 2	Ann. IV
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	V	LC	Art 2	Ann. II & IV
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	V	NT	Art 2	Ann. II & IV

Tableau 36. Chiroptères à enjeux sur le secteur d'étude

La conclusion de la synthèse de la LPO Champagne-Ardenne sur ce projet précise que si la perte d'habitat est bien réelle pour de nombreuses espèces, elle devrait être peu impactante en période de transit. Les impacts sur le gîte d'hibernation situé à moins de deux kilomètres du site seront à évaluer au cours des hivers post-chantier,

notamment en estimant les risques potentiels de dérangement des animaux dans une période très sensible de leur cycle biologique.

Enfin, si aucun site de reproduction est connu sur le secteur, il est plus que probable que certaines espèces arboricoles se reproduisent sur le site (murin, oreillard, noctule ou Barbastelle d'Europe). La présence du projet constituera alors une perte d'habitat pour elle.

3.3.5.1 Phase de travaux

La phase de chantier nécessitera une phase de défrichement d'une partie de la forêt. Une phase qui présentera des risques importants pour les chiroptères fréquentant le secteur d'étude.

La phase de chantier peut induire un risque de destruction directe des individus en fonction de la période choisie pour le défrichement et de la biologie des espèces. En effet, plusieurs espèces sont essentiellement forestières et peuvent se retrouver en gîtes arboricoles une grande partie de l'année voir toute l'année (en cas d'hiver doux).

Des dérangements peuvent également se produire sur les individus gisant à proximité directe du chantier en raison des bruits et des vibrations induits par les travaux.

La perte d'habitat sera également un élément important à prendre en compte, que cela soit en termes de perte de gîtes ou encore en termes de perte d'habitat de chasse.

■ Risque de destruction directe d'individu

La période de chantier peut présenter des risques de destruction important en fonction de la date choisie pour l'abatage des arbres.

La date prévue pour le début des travaux est le mois de Novembre 2018, un mois charnière dans la biologie des chiroptères. Selon les conditions météorologiques que l'on retrouvera à cette période, les animaux peuvent se trouver en gîte d'hivernage (souvent cavernicole, parfois arboricole) si la température est froide (<0°C), en activité si la température est clémente (>10°C) ou encore se retrouver en gîte de pré-hivernage. Cette dernière phase sera la plus problématique, car ces gîtes sont majoritairement arboricoles, permettant aux animaux de chasser si la température le permet et de partir en gîte d'hivernage au moment de la baisse des températures.

Quoi qu'il en soit, la présence des chauves-souris dans les gîtes arboricoles sera plus que probable au moment de la réalisation des travaux

■ Altération ou destruction d'habitats

Le projet se situe dans le contexte forestier du massif d'Argonne (55 000 ha) avec une part encore importante de boisements feuillus, 60 % environ, soit 33 000 ha. Bien que fortement réduits depuis la tempête de décembre 1999, la part des boisements matures représenterait environ un quart de ces surfaces feuillues (d'après DOCOB ZPS 4112009) soit 8 250 ha réparties sur l'ensemble du massif d'Argonne. L'environnement du projet, forêt communale de Sainte-Menehould et massifs attenants apparaît donc comme très favorable aux chiroptères avec cependant un moindre intérêt immédiat au sud du projet où les boisements de part et d'autre de l'A4 (bois de la Caisse des Dépôts et Consignations et autres bois privés du secteur de la Fontaine d'Olive) sont largement dominés par des résineux exotiques.

3.3.5.2 Phase d'exploitation du parc

La phase d'activité du parc médiéval est en partie nocturne, en effet un spectacle son et lumière est prévu en période d'ouverture estivale.

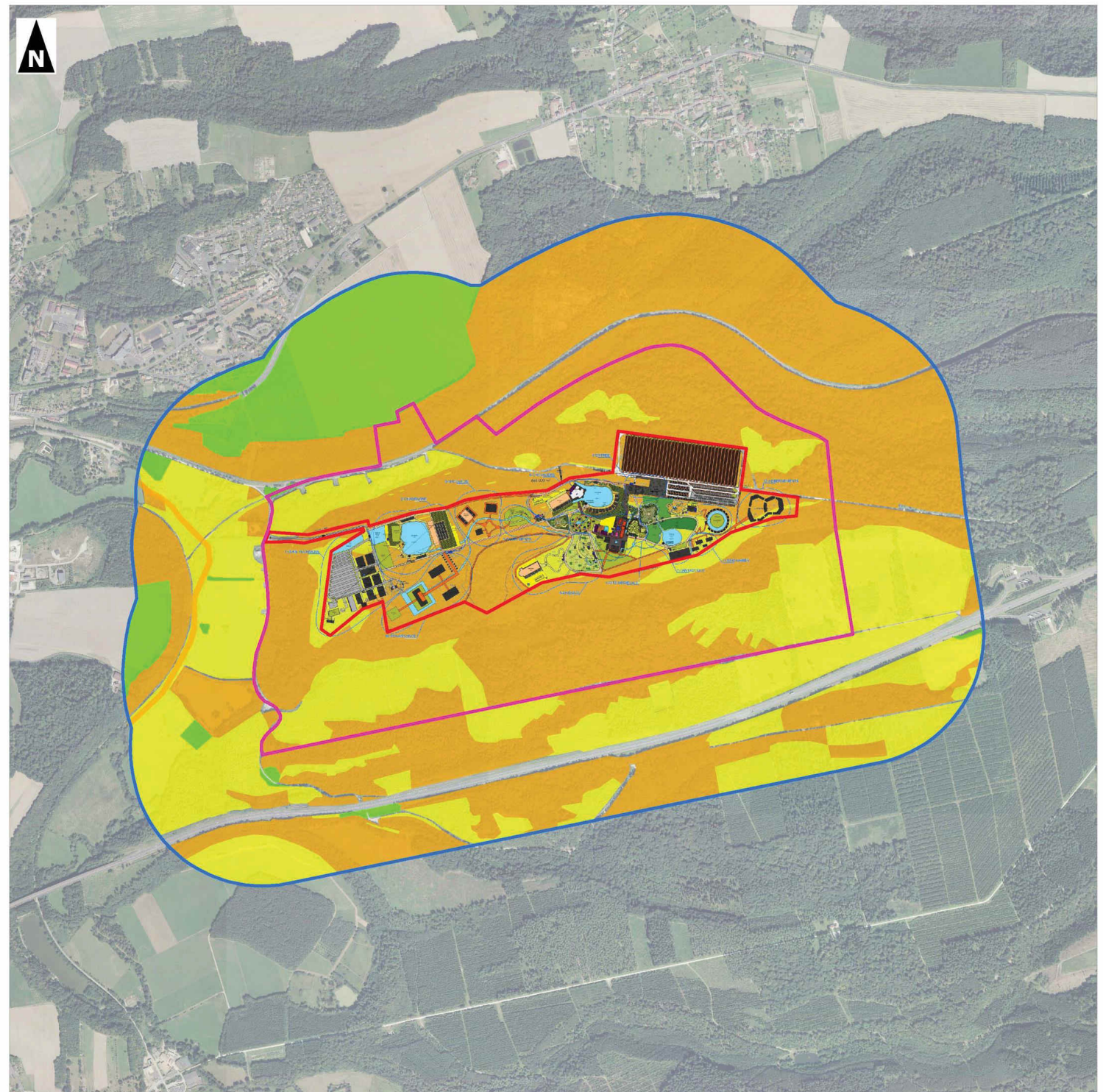
Il s'agit alors d'une activité pouvant induire une perte d'habitat de chasse pour les espèces les plus farouches (dont les espèces forestières font partie). La lumière et le bruit sont deux éléments induisant un éloignement des populations de chauves-souris, qui perdront alors un territoire de chasse potentiel au moment des spectacles.

Projet de création d'un parc médiéval

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation du projet au regard des enjeux chiroptérologiques

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Limite d'emprise du projet
-  Enjeux forts
-  Enjeux modérés
-  Enjeux faibles



0 500 1 000 1 500
Mètres

1:15 000

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



Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : BD ORTHO IGN 2016 Paris (Partenariat GéoGrandEst)
Sources de données : AUDDICE, 2018

3.3.6 Mammifères terrestres

A l'issue de la bioévaluation, aucune des 2 espèces de mammifères protégés recensées sur le site utilisant cette partie de la forêt communale ne présente un état de conservation préoccupant que ce soit à l'échelle nationale ou régionale.

A l'exception du Cerf élaphe (non protégé), à cause de la situation particulière des espaces de libre circulation identifiés, l'enjeu apparaît donc faible pour ces animaux étant donné l'importance des habitats forestiers de substitution existants en périphérie du projet.

3.3.6.1 Phase chantier

Lors de la phase de travaux il y aura destruction d'habitat des mammifères et potentiellement un risque de destruction des espèces suivant la période (période sensible lors de l'hibernation et de la reproduction).

3.3.6.2 Phase d'exploitation du parc

Le parc sera ouvert durant environ 190 jours dans l'année sur une période couvrant la dernière décade de mars jusqu'à fin octobre ainsi que les week-ends de décembre et les fêtes de fin d'années. L'ouverture estivale en continu s'étale de la dernière décade de juin jusqu'à la rentrée de septembre. Pendant toutes ces périodes, soit pendant plus de la moitié d'un cycle biologique annuel, le parc sera source de dérangement pour les espèces forestières les plus sensibles à la présence humaine soit principalement le Cerf élaphe. De plus le parc médiéval prévoit un spectacle de son et lumière nocturne en période estivale. Il s'agit alors d'une activité pouvant induire une perte d'habitat pour les espèces les plus sensibles à la lumière et le bruit sont deux éléments induisant un éloignement des populations.

3.3.7 Amphibiens / Reptiles

A l'issue de la bioévaluation, les amphibiens et reptiles dont l'état de conservation local constitue un enjeu modéré à fort pour le projet sont les suivants.

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge	Liste rouge	Liste rouge	Protection
		Champagne-Ardenne	France	monde	
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	VU	LC	LC	Art.3
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	VU	VU	LC	Art.2
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	AP	LC	LC	Art.3
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	AS	LC	LC	Art.3

Tableau 37. Herpétofaune à enjeux sur le secteur d'étude

Ces 4 espèces d'amphibiens forestiers apparaissent comme les plus sensibles au projet parmi les 7 espèces présentes localement.

Pour mémoire, aucun reptile (lézards ou serpents) n'a pu être observé en 2016 sur l'emprise du projet ou ses abords.

3.3.7.1 Phase chantier

Les deux grandes catégories d'impacts lors de la phase de travaux concernent :

- Les risques de destruction directe d'individus
- L'altération ou la destruction des nids, des habitats de nidification et d'alimentation

3.3.7.2 Phase d'exploitation du parc

Le risque vient de l'augmentation potentielle du nombre de prédateurs au niveau du parc, attirés par la nourriture (Rat, Renard, Chat domestique, etc). Les espèces pionnières sensibles à la présence de prédateurs seront donc impactées.

3.3.8 Rhopalocères

A l'issue de la bioévaluation, seule une espèce patrimoniale de papillons a été observée dans le périmètre d'étude rapproché. Il s'agit du Thécla de l'orme, inscrit sur la liste rouge régionale de Champagne-Ardenne. L'enjeu est apparu faible pour cette espèce des boisements humides des fonds de vallon non concernés par l'implantation du projet.

3.3.8.1 Phase chantier

Lors de la phase de travaux le risque pour les rhopalocères est la destruction d'individus (notamment au stade de chenille) ainsi que la destruction des habitats.

3.3.8.2 Phase d'exploitation du parc

Aucun impact supplémentaire ne sera induit par l'exploitation du parc.

3.3.9 Odonates

A l'issue de la bioévaluation, une seule espèce patrimoniale de libellule est présente dans le périmètre d'étude rapproché, il s'agit du Cordulégastre bidenté présent au niveau du ruisseau de la Gorge du Tonnerre. Cette espèce est classée comme quasi-menacée sur la liste rouge européenne. L'enjeu apparaît fort pour cette espèce des rûs forestiers dont seulement 4 stations sont connues en Champagne-Ardenne.

3.3.9.1 Phase chantier

Lors de la phase de travaux le risque pour les rhopalocères est la destruction d'individus (notamment au larvaire) ainsi que la destruction des habitats.

3.3.9.2 Phase d'exploitation du parc

Le risque vient de la modification des habitats si l'alimentation en eau n'est pas suffisamment maintenue dans les cours d'eau. Or, pour l'ensemble du bassin versant du ruisseau du Fossé Géraudel (571 ha), la perte de débit (en valeur de débit vicennal) a été estimée à 1,46 %. Elle est estimée à 14,8% pour l'ensemble du bassin versant du ruisseau de la Gorge du Tonnerre (167 ha). Ces valeurs n'apparaissent pas significatives pour affecter l'état de conservation des populations d'odonates vivant dans le lit principal du ruisseau.

Cette perte des débits des sources n'est pas significative pour le maintien des habitats de reproduction du Cordulégastre bidenté présents au niveau de la source de la gorge centrale ouverte sur le parc. Cette espèce de libellule est en effet connue pour utiliser des zones de sources et petits ruisseaux sableux, même temporaires, où le flux d'eau reste faible.

3.3.10 Coléoptères

A l'issue de la bioévaluation, une seule espèce patrimoniale de coléoptère est présente sur le périmètre d'implantation du projet. Il s'agit de la **Lucane cerf-volant**, classée comme quasi-menacée sur la liste rouge européenne et inscrite à l'annexe II de la directive Habitats.

3.3.10.1 Phase chantier

L'enjeu du défrichement apparaît significatif pour cette espèce des anciens boisements de chênes et déterminante de l'intérêt des ZNIEFF en Champagne-Ardenne.

3.3.10.2 Phase d'exploitation du parc

Aucun impact supplémentaire ne sera induit par l'exploitation du parc.

3.3.11 Orthoptères

A l'issue de la bioévaluation, aucune espèce patrimoniale de criquets, sauterelles ou grillons n'a été observée sur le périmètre d'implantation du parc.

L'enjeu apparaît donc faible pour ce groupe d'insectes.

3.3.12 Poissons et crustacés

A l'issue de la bioévaluation, plusieurs espèces patrimoniales de poissons et crustacés présentes dans le périmètre d'étude rapproché (Fossé Géraudel, rû de la Gorge au Tonnerre, Aisne).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge Champagne-Ardenne	Liste rouge France	Protections	Menaces et commentaires éventuels de la Liste rouge régionale
Brochet	<i>Esox lucius</i>	VU	VU	Protection Nationale	Meuse, Saône, Seine
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	AP	DD	Ann. II de la Directive Habitats	Meuse, Saône, Seine, Moselle dont Fossé Géraudel
Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	EN	VU	Protection Nationale	Meuse, Saône, Seine dont Fossé Géraudel
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	AP	LC	Ann. II de la Directive Habitats Protection Nationale	Meuse, Saône, Seine, Moselle
Truite de rivière (fario)	<i>Salmo trutta fario</i>	VU	LC	Protection Nationale	Meuse, Saône, Seine, Moselle

Tableau 38. Poissons et crustacés connus en périphérie du secteur d'étude

Légende :

- CR : espèce en danger critique = espèce menacée de disparition à très court terme
- EN : espèce en danger = espèce menacée de disparition
- VU : espèce vulnérable = espèce en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèce à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante
- R : espèce rare = espèce à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèce stables ou fluctuantes et localisées
- X : espèce disparue
- AP : espèce à préciser = espèce commune et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives

L'enjeu apparaît fort pour les espèces fréquentant le cours des ruisseaux forestiers au droit du site du projet.

3.3.12.1 Phase chantier

Lors de la phase de travaux, le risque pour les espèces aquatiques est la destruction ou la dégradation des habitats par une pollution accidentelle ou plus chronique avec le colmatage par les matières en suspension issues de l'érosion des sols pendant la phase d'aménagement.

3.3.12.2 Phase d'exploitation du parc






L'aménagement du parc impliquera, de par l'imperméabilisation de certaines zones et la gestion des eaux en circuit fermé pour maintenir l'alimentation des bassins et prévenir toute pollution, une perte de ruissellement sur les deux bassins versant du Fossé Géraudel (-1,46%) et du ruisseau de la Gorge au Tonnerre (-14,8 %). A l'heure actuelle des connaissances, ces pertes apparaissent négligeables pour le fossé Géraudel et faibles pour la Gorge au Tonnerre. Les suivis plus précis, lancés avant le démarrage des travaux et se poursuivant sur plusieurs années, permettront de valider que l'alimentation au niveau du projet de ces deux cours d'eau ne subira pas de modification telle qu'elle impacterait les habitats naturels et donc les populations de faune aquatique.

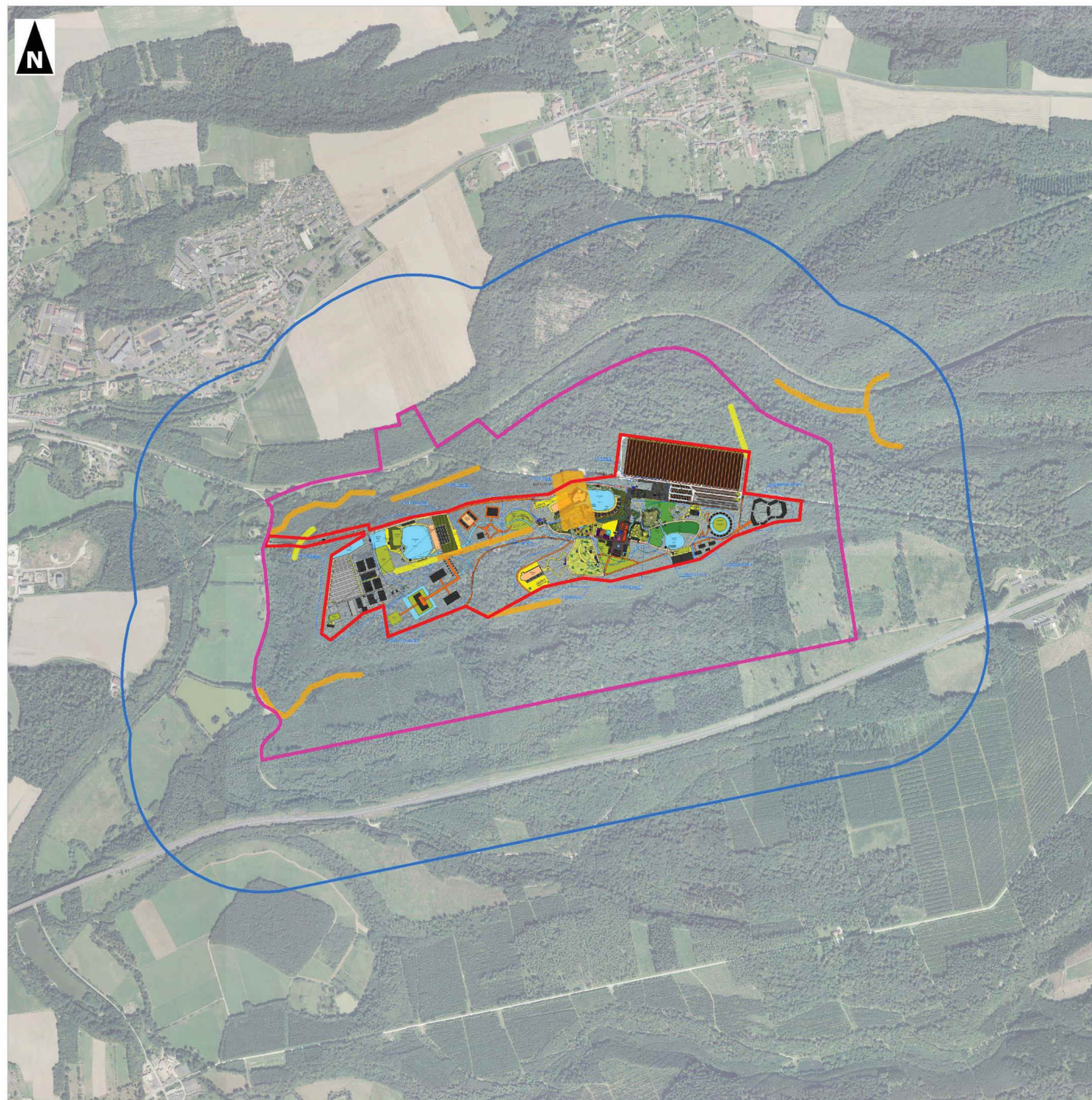
C'est un impact indirect et permanent.

Carte 21 Implantation du projet au regard des enjeux autres faunes p. 77

Carte 22 Implantation du projet au regard des enjeux écologiques p. 78

Implantation du projet au regard des enjeux autres faunes

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Limite d'emprise du projet
-  Enjeux forts
-  Enjeux modérés



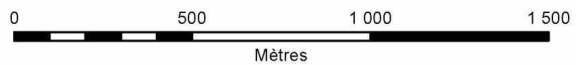
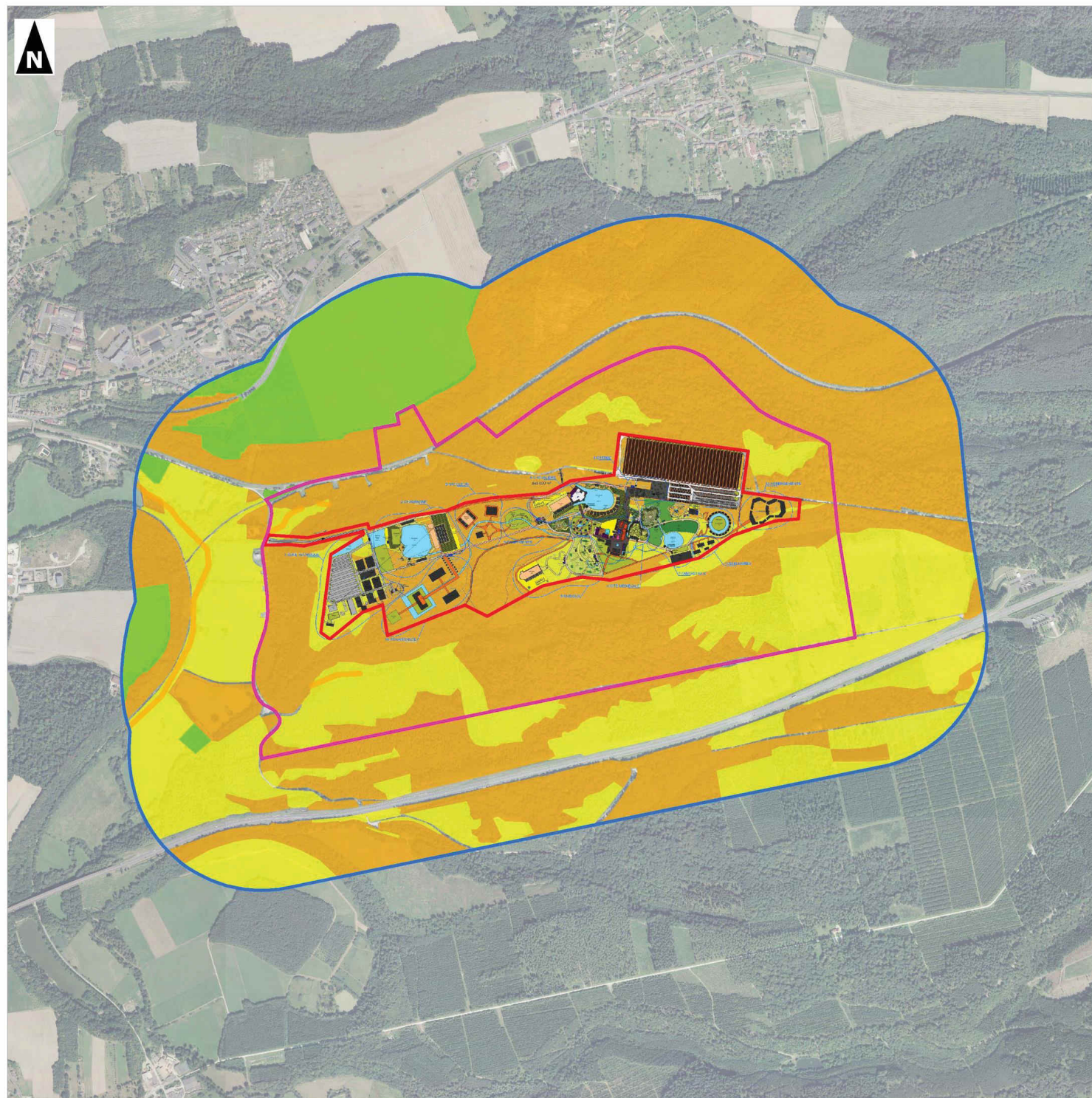
0 500 1 000 1 500
Mètres

1:15 000

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

Implantation du projet au regard des enjeux écologiques

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Limite d'emprise du projet
-  Enjeux forts
-  Enjeux modérés
-  Enjeux faibles



1:15 000

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

3.3.13 Toute faune

3.3.13.1 Phase chantier

Sur un chantier, les écoulements superficiels sont régulièrement mis en contact avec des matériaux ou substances :

- basiques : tels que la chaux, le ciment, le béton et la laitance qui en résulte, le mortier, les explosifs à base d'ammonitrates, certaines graves de recyclage (laitiers sidérurgiques ; issus de démolition, de mâchefers), etc. ;

- ou acides : cas de certains matériaux constitutifs des remblais ou des couches de forme des plateformes routières tels que les émulsions de bitume, les graves bitumineuses, etc.

Ces derniers peuvent engendrer une hausse ou une baisse rapide du pH, rendant les écoulements superficiels toxiques pour la faune et la flore aquatiques et terrestres, par irritation voire brûlures des muqueuses, fragilisation des individus voire mortalité.

3.3.14 Corridors écologiques

Carte 23 Implantation du projet au regard du SRCE p. 80

3.3.14.1 Echelle régionale

Les continuités écologiques reposent sur la présence du corridor formé par le massif d'Argonne et la vallée de l'Aisne dans son ensemble et identifié par le SRCE Champagne-Ardenne. Il inclut le cours d'eau et ses annexes, les ripisylves et les zones humides attenantes subsistant dans la vallée. Cet axe orienté Nord-Sud constitue un couloir préférentiel de circulation et de dispersion de la faune forestière et des abords de cours d'eau pour de nombreuses espèces et en particulier, certains poissons migrateurs, les oiseaux forestiers et de zones humides, les mammifères forestiers et aquatiques...

Le projet prend place sur le couloir d'intérêt régional sur une largeur de près de 2,5 km soit près de 22 % de sa largeur si l'on considère également la partie Lorraine du couloir forestier de l'Argonne (environ 11 km), la prise en compte du SRCE dans le projet reste donc limitée et implique une réduction effective des fonctionnalités de celui-ci sur sa bordure ouest.

3.3.14.2 Echelle du territoire communal

A une échelle plus locale, au droit de l'emprise du projet, les continuités écologiques reposent sur les éléments paysagers semi-naturels suivants :

- Boisements et ripisylves : avifaune, mammifères, cortège entomologique ;
- Réseau aquatique à ciel ouvert (Fossé Géraudel, rû de la Gorge au Tonnerre) : odonates, amphibiens, reptiles, mammifères aquatiques, poissons ;
- Éléments prairiaux et alignements arbustifs de la vallée de l'Aisne : avifaune pastorale des habitats semi-ouverts (Tartier pâtre, Bruants, Fauvettes...).
- Habitats herbeux des ourlets forestiers : orthoptères, lépidoptères, reptiles...

Les parcelles du projet se rattachent à la région naturelle de l'Argonne et par conséquent à un vaste ensemble écologique dont la fonctionnalité est encore relativement préservée localement.

Le bilan des observations ne fait apparaître cependant que quelques interactions peu significatives entre l'emprise du projet et les habitats périphériques de la vallée de l'Aisne plus particulièrement pour quelques représentants de la faune des milieux herbagers et lisières forestières

3.3.14.3 Echelle du projet

Les travaux d'aménagements puis l'exploitation et la fréquentation du parc entraineront un impact durable sur les continuités écologiques locales. Néanmoins cette perte d'habitat reste de faible impact dans la mesure où est considéré localement le contexte forestier avec ses importantes surfaces d'habitats forestiers de substitution comparé à la surface partiellement défrichée pour le projet (à terme 18 ha).

L'impact peut donc être considéré comme significatif modéré sur l'emprise du projet mais faible localement.

Implantation du projet au regard du Schéma Régional de Cohérence Ecologique

-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Périmètre éloigné (5 km)
-  Limite d'emprise du projet
-  Limite départementale
- Trame des milieux aquatiques :**
 -  Trame aquatique à préserver
 -  Trame aquatique à restaurer
 -  Plan d'eau de plus de 1 ha
- Corridor écologique des milieux humides**
 -  Corridor écologique des milieux humides à préserver
 -  Corridor écologique des milieux humides à restaurer
 -  Réservoir de biodiversité des milieux humides
- Trame des milieux boisés :**
 -  Corridor écologique des milieux boisés à préserver
 -  Corridor écologique des milieux boisés à restaurer
 -  Bordure des corridors
 -  Réservoir de biodiversité des milieux boisés
- Trame des milieux ouverts :**
 -  Corridor écologique des milieux ouverts à préserver
 -  Corridor écologique des milieux ouverts à restaurer
 -  Bordure des corridors
 -  Réservoir de biodiversité des milieux ouverts
- Corridors multi-trames :**
 -  Corridor écologique multi-trame à préserver
 -  Corridor écologique multi-trame à restaurer
 -  Bordure des corridors
- Fragmentation :**
 -  Rupture potentielle de corridor liée au réseau ferré
 -  Rupture potentielle de corridor liée au réseau routier
 -  Fragmentation potentielle de réservoir liée au réseau ferré
 -  Fragmentation potentielle de réservoir liée au réseau routier

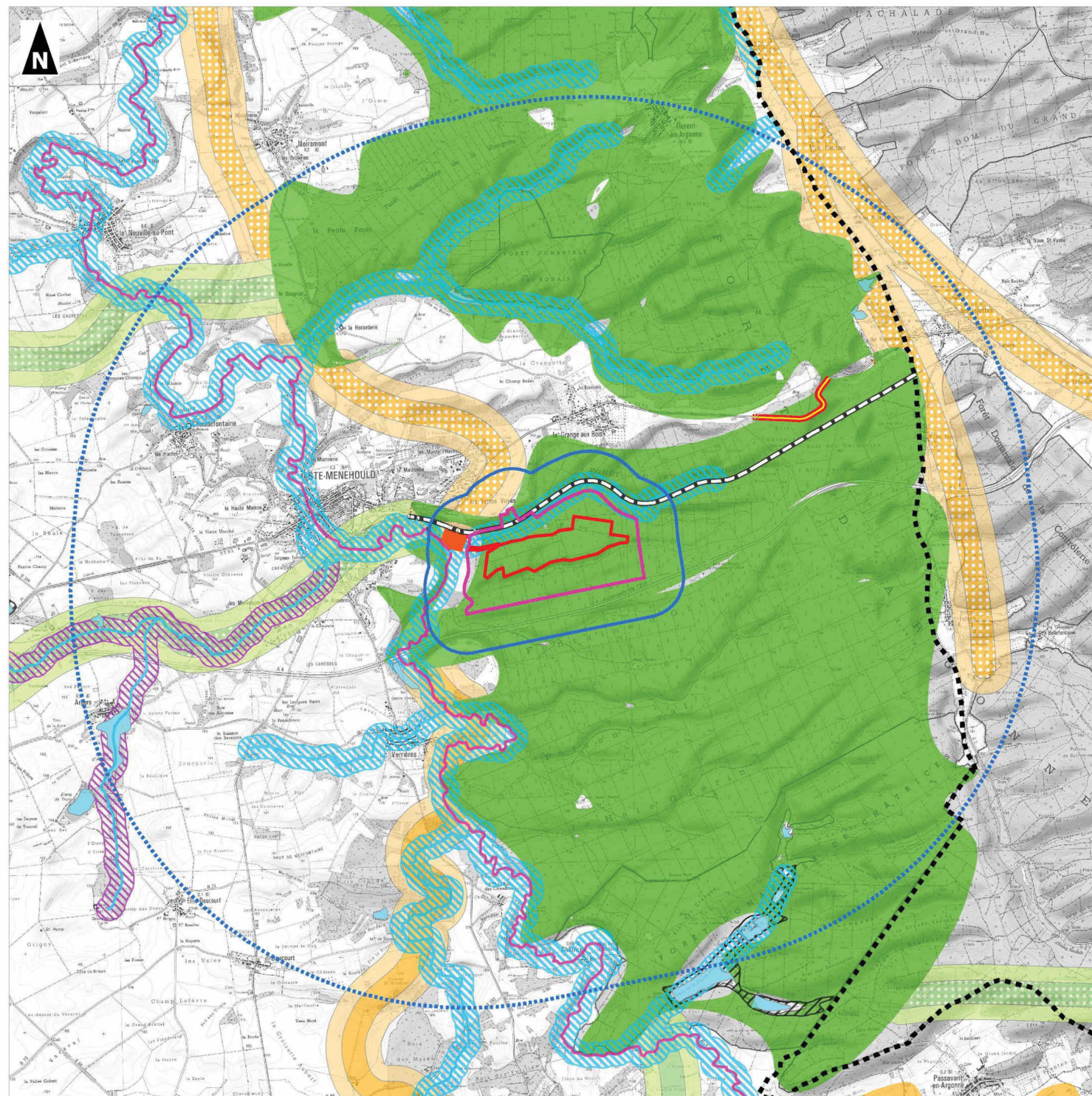


1:50 000

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



Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN SCAN 25®
Sources de données : IGN BD Cartho® - DREAL Champagne-Ardenne - AUDDICE, 2016



3.4 Synthèse des espèces (faune) et des impacts

3.4.1 Choix des espèces

Les espèces déterminées dans le tableau ci-dessous doivent répondre à trois critères :

- Présenter un statut d'espèce nicheuse régulière dans la ZIP

ET

- Figurer dans la liste des espèces bénéficiant d'une protection nationale.

ET

- Présenter un enjeu considéré à minima comme modéré (**Tableau 29**. Synthèse des enjeux écologiques et de biodiversité, hiérarchisation).

Ainsi, des espèces présentant des enjeux modérés ou forts comme le Cordulégastre bidenté et le Lucane cerf-volant ne sont pas pris en considération car non inscrit dans les listes d'espèces protégées en France.

3.4.2 Effectifs bruts

Il s'agit du nombre d'individus ou de couples recensés dans l'emprise du projet (ZIP) ou ses abords immédiats lors des inventaires naturalistes et/ou mentionnés et documentés dans les informations bibliographiques. Ces effectifs ne traduisent en aucun cas la taille des populations ou les effectifs réellement présents.

3.4.3 Surface totale en habitats favorables

Pour chaque espèce, est calculée la superficie totale d'habitats favorables dans la ZIP à partir des milieux identifiés et catégorisés dans l'étude Habitats naturels et flore.

Habitat	Superficie
Autres plantations de conifères exotiques (Douglas, Epicéas, Mélèzes)	0,02
Bois d'aulnes marécageux méso-eutrophes (<i>Alnion glutinosae</i>)	0,06
Chênaie-charmaie à hêtre de plateau sur limons (<i>Carpinion</i>)	0,92
Chênaie-hêtraie à charme sur colluvion (<i>Fraxino-Quercion</i>)	0,53
Chênaies-hêtraies acidiphiles à Luzules de haut de versant (ubacs)	0,81
Chênaies-hêtraies acidiphiles et xérophiles à Luzules (adrets)	43,43
Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>	0,34
Forêt riveraine non marécageuse à Cerisier à grappes (<i>Alnion incanae</i>)	0,04

Landes à fougères aigle (<i>Holco-Pteridion</i>) x Chênaies-hêtraies acidiphiles et xérophiles à Luzules (adrets)	0,01
Landes à genêts (<i>Cytisus scoparius</i>) des plaines et collines x Chênaies-hêtraies acidiphiles à Luzules de haut de versant (ubacs)	3,20
Landes à genêts (<i>Cytisus scoparius</i>) des plaines et collines x Chênaies-hêtraies acidiphiles et xérophiles à Luzules (adrets)	5,58
Lisières forestières acidiphiles xérophiles et mésoxérophiles	0,07
Lisières forestières mésophiles	0,39
Pelouse annuelle amphibie (<i>Eleocharition soloniensis</i> prov.) et Ourlets mésohygrophiles (<i>Potentillo-Holcion</i>)	0,25
Plantations de Pins européens	10,25
TOTAL	65,90

3.4.4 Effectifs estimés

La taille des effectifs de chaque espèce pour les oiseaux est estimée à partir des résultats bruts et des densités moyennes connues dans des habitats similaires ou proches de la région Champagne-Ardenne, et lorsqu'elles existent des forêts marnaises (montagne de Reims, Argonne), rapportées à la surface en habitat favorable présent dans la ZIP.

3.4.5 Surface habitats favorables défrichées

Pour chaque espèce, est calculée la superficie totale d'habitats favorables défrichés dans la ZIP à partir des milieux identifiés et catégorisés dans l'étude Habitats naturels et flore.

Habitat	Superficie
Autres plantations de conifères exotiques (Douglas, Epicéas, Mélèzes)	0,00
Bois d'aulnes marécageux méso-eutrophes (<i>Alnion glutinosae</i>)	0,01
Chênaie-charmaie à hêtre de plateau sur limons (<i>Carpinion</i>)	0,92
Chênaie-hêtraie à charme sur colluvion (<i>Fraxino-Quercion</i>)	0,01
Chênaies-hêtraies acidiphiles à Luzules de haut de versant (ubacs)	0,50
Chênaies-hêtraies acidiphiles et xérophiles à Luzules (adrets)	19,46
Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>	0,26
Forêt riveraine non marécageuse à Cerisier à grappes (<i>Alnion incanae</i>)	0,00
Landes à fougères aigle (<i>Holco-Pteridion</i>) x Chênaies-hêtraies acidiphiles et xérophiles à Luzules (adrets)	0,01

Landes à genêts (<i>Cytisus scoparius</i>) des plaines et collines x Chênaies-hêtraies acidiphiles à Luzules de haut de versant (ubacs)	1,91
Landes à genêts (<i>Cytisus scoparius</i>) des plaines et collines x Chênaies-hêtraies acidiphiles et xérophiles à Luzules (adrets)	3,43
Lisières forestières acidiphiles xérophiles et mésoxérophiles	0,02
Lisières forestières mésophiles	0,37
Pelouse annuelle amphibie (<i>Eleochariton soloniensis</i> prov.) et Ourlets mésohygrophiles	0,24
Plantations de Pins européens	5,04
TOTAL	32,18

3.4.6 Estimation des effectifs impactés

Le nombre d'individus (couples, mâles chanteurs) impactés est calculé à partir d'estimation des effectifs présents dans la ZIP et la surface en habitats favorables défrichés. Par exemple, pour la Fauvette de jardins, une estimation de 2 à 10 couples est avancée pour les 10 ha d'habitats favorables identifiés dans la ZIP. Le défrichement devant concerner 5 ha, le nombre de couples de Fauvette des jardins potentiellement impacté est estimé de 1 à 5 couples.

Il convient cependant de prendre en considération, outre la disparition des habitats favorables pour chaque espèce suite au défrichement, l'impact de la fragmentation et donc de la dégradation des habitats tout comme l'effet répulsif pour les espèces sensibles à l'activité anthropique et au dérangement. Pour les espèces peu sensibles aux activités anthropiques, cela peut conduire à une diminution des densités sur les surfaces restantes et, pour les espèces les plus sensibles, provoquer une désertion complète du site. Ainsi, même si 50 % d'un habitat favorable est défriché pour une espèce sensible à l'Homme, l'espèce pourra disparaître de l'intégralité de la ZIP.

Groupe faunistique	Espèce	Phase du projet	Effectifs bruts	Surface totale habitats favorables dans la ZIP (ha)	Densités moyennes et population (Marne/Champagne-Ardenne)	Effectifs estimés	Surface habitats favorables défrichées (ha)	Estimation Effectifs impactés	Nature de l'Impact	Impact mesures avant
Avifaune	Bouvreuil pivoine	Chantier	≥ 1 couple	46	2 couples pour 10 ha (forêts de plaine dans l'Est)	< 8 couples	21	4 couples	- Destruction d'individus - Destruction d'habitats favorables - Fragmentation/dégradation des habitats	Fort
		Exploitation							- Dérangements et perturbation	Modéré
	Fauvette des jardins	Chantier	≥ 1 couple	10	2-10 couples/10 ha	2-10 couples	5	1-5 couples	- Destruction d'individus - Destruction d'habitats favorables - Fragmentation/dégradation des habitats	Fort
		Exploitation							/	Faible
	Gobemouche gris	Chantier	≥ 1 couple	43-45	0,1-2 couples/10 ha	1-8 couples	19,5-21	1-4 couples	- Destruction d'individus - Destruction d'habitats favorables - Fragmentation/dégradation des habitats	Fort
		Exploitation							/	Faible
	Mésange boréale	Chantier	1 couple	1	0,1-3 couples	≥ 1 couple	< 1	0-1 couple	- Destruction d'individus - Destruction d'habitats favorables - Fragmentation/dégradation des habitats	Fort
		Exploitation							- Dérangements et perturbation	Modéré
	Pic mar	Chantier	2 couples	43-45	Moy : 1 couple/12-15 ha Max : 1 couple/3-4 ha	Min. 4 couples	19,5-21	Min. 2 couples	- Destruction d'individus - Destruction d'habitats favorables - Fragmentation/dégradation des habitats	Fort
		Exploitation							- Dérangements et perturbation	Fort
	Pic noir	Chantier	≥ 1 couple	43-45	1 couple/200 ha 1 700-2 100 couples en région	Min. 1 couple	19,5-21	1 couple	- Destruction d'individus - Destruction d'habitats favorables - Fragmentation/dégradation des habitats	Fort
		Exploitation							- Dérangements et perturbation	Fort
	Pie-grièche écorcheur	Chantier	1 couple	0	1 couple/1-3,5 ha 6 000-11 000 couples en région	1 couple	0	0-1 couple	- Modification de l'environnement immédiat	Fort
		Exploitation							- Dérangements et perturbation	Modéré
Pouillot fitis	Chantier	2 chanteurs	9	3-8 chanteurs/10 ha	2 < N < 10 couples	5,5	1 < N < 5 couple	- Destruction d'individus - Destruction d'habitats favorables - Fragmentation/dégradation des habitats	Fort	

Groupe faunistique	Espèce	Phase du projet	Effectifs bruts	Surface totale habitats favorables dans la ZIP (ha)	Densités moyennes et population (Marne/ Champagne-Ardenne)	Effectifs estimés	Surface habitats favorables défrichées (ha)	Estimation Effectifs impactés	Nature de l'Impact	Impact avant mesures	
	Pouillot siffleur	Exploitation							- Dérangements et perturbation	Modéré	
		Chantier	> 10 chanteurs	43-45	Très variable. Noyaux/agrégats de micro-population 3 000-6 000 couples en région	> 10 chanteurs	19,5-21	> 5-10 chanteurs	- Destruction d'individus - Destruction d'habitats favorables - Fragmentation/dégradation des habitats	Fort	
		Exploitation							- Dérangements et perturbation	Fort	
	Roitelet huppé	Chantier	Non précisé	11	1-3 couples/10 ha (pinèdes) 7-8 couples/10 ha (sapinières)	2-3 couples	5	1-2 couples	- Destruction d'individus - Destruction d'habitats favorables	Fort	
		Exploitation							/	Faible	
Amphibien	Salamandre tachetée	Chantier	Présence dans ornières du plateau forestier	46 (habitat terrestre et humide)		/	21 (habitat terrestre et humide)	> 50 %	Destruction d'individus et d'habitats favorables	Fort	
		Exploitation							Dérangements et perturbations et risque de destruction d'individus	Fort	
	Sonneur à ventre jaune	Chantier	Minimum de 10 adultes reproducteurs et d'une trentaine de crapelets (2016)	46 (habitat terrestre et humide)		> 10 adultes	21 (habitat terrestre et humide)	> 50 %	Destruction d'individus et d'habitats favorables	Fort	
		Exploitation							Dérangements et perturbations et risque de destruction d'individus	Fort	
	Triton alpestre	Chantier	Présence dans ornières du plateau forestier	46 (habitat terrestre et humide)		/	21 (habitat terrestre et humide)	> 50 %	Destruction d'individus et d'habitats favorables	Fort	
		Exploitation							Dérangements et perturbations et risque de destruction d'individus	Fort	
	Triton palmé	Chantier	Présence dans ornières du plateau forestier	46 (habitat terrestre et humide)		/	21 (habitat terrestre et humide)	> 50 %	Destruction d'individus et d'habitats favorables	Fort	
		Exploitation							Dérangements et perturbations et risque de destruction d'individus	Fort	
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Chantier	- Territoire de chasse - Colonie d'hivernage à proximité	65 (territoire de chasse en milieu forestier)	Territoire de chasse jusqu'à 100-200 ha autour des gîtes	/	32	Potentiellement 100 % des populations des gîtes proches	Destruction d'habitats favorables	Fort
			Exploitation							Dérangements et perturbations	Fort

Groupe faunistique	Espèce	Phase du projet	Effectifs bruts	Surface totale habitats favorables dans la ZIP (ha)	Densités moyennes et population (Marne/ Champagne-Ardenne)	Effectifs estimés	Surface habitats favorables défrichées (ha)	Estimation Effectifs impactés	Nature de l'Impact	Impact avant mesures
	Grand Murin	Chantier	- Territoire de chasse - Colonie d'hivernage à proximité	65 (territoire de chasse en milieu forestier)	Territoire de chasse dans un rayon de 10 km autour des colonies	/	32	Potentiellement 100 % des populations des gîtes proches	Destruction d'habitats favorables	Fort
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Fort
	Murin de Beichstein	Chantier	- Territoire de chasse - Gîtes arboricoles de reproduction probables	65 (gîtes et territoire de chasse en milieu forestier)	Territoire de chasse dans un rayon de quelques centaines de mètres autour des colonies	/	32	Potentiellement 100 % des populations de la ZIP (destruction directe ou indirecte)	Destruction d'habitats favorables Destruction de gîtes et d'individus	Fort
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Fort
	Murin de Brandt	Chantier	- Territoire de chasse - Gîtes arboricoles de reproduction probables - Colonie d'hivernage à proximité de la ZIP	65 (gîtes et territoire de chasse en milieu forestier)		/	32	Potentiellement 100 % des populations de la ZIP (destruction directe ou indirecte)	Destruction d'habitats favorables Destruction de gîtes et d'individus	Fort
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Fort
	Murin d'Alcathoe	Chantier	- Territoire de chasse - Gîte arboricoles de reproduction probables - Colonie d'hivernage à proximité de la ZIP	65 (gîtes et territoire de chasse en milieu forestier)		/	32	Potentiellement 100 % des populations de la ZIP (destruction directe ou indirecte)	Destruction d'habitats favorables Destruction de gîtes et d'individus	Fort
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Fort
	Murin à moustaches	Chantier	- Territoire de chasse - Colonie d'hivernage à proximité de la ZIP	65 (territoire de chasse en milieu forestier)		/	32	Estimation non quantifiable	Destruction d'habitats favorables Destruction de gîtes et d'individus	Modéré
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Modéré
	Noctule commune	Chantier	- Territoire de chasse - Gîtes arboricoles de	65 (gîtes et territoire de chasse en milieu forestier)		/	32	Potentiellement 100 % des populations de la ZIP (destruction	Destruction d'habitats favorables Destruction de gîtes et d'individus	Fort

Groupe faunistique	Espèce	Phase du projet	Effectifs bruts	Surface totale habitats favorables dans la ZIP (ha)	Densités moyennes et population (Marne/Champagne-Ardenne)	Effectifs estimés	Surface habitats favorables défrichées (ha)	Estimation Effectifs impactés (directe ou indirecte)	Nature de l'Impact	Impact avant mesures
			reproduction probables - Colonie d'hivernage à proximité de la ZIP							
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Fort
	Pipistrelle commune	Chantier	- Territoire de chasse	65 (gîtes potentiels et territoire de chasse en milieu forestier)		/	32	Estimation non quantifiable	Destruction d'habitats favorables Destruction de gîtes d'hiver et d'individus	Modéré
		Exploitation								Modéré
	Sérotine commune	Chantier	- Territoire de chasse - Colonie d'hivernage à proximité de la ZIP	65 (gîtes et territoire de chasse en milieu forestier)		/	32	Estimation non quantifiable	Destruction d'habitats favorables Destruction de gîtes d'hiver et d'individus	Fort
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Fort
Poissons et crustacés	Ecrevisse à pieds blancs	Chantier	Présence en tête du bassin du Fossé Geraudel	/		/	/	Estimation non quantifiable	Destruction d'individus et d'habitats favorables	Modéré
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Modéré
	Chabot commun	Chantier	Présence dans le Fossé Geraudel et le ru de la Gorge du Tonnerre	/		/	/	Estimation non quantifiable	Destruction d'individus et d'habitats favorables	Modéré
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Modéré
	Lamproie de Planer	Chantier	Présence dans le ru de la Gorge du Tonnerre	/		/	/	Estimation non quantifiable	Destruction d'individus et d'habitats favorables	Modéré
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Modéré
	Truite Fario	Chantier	Présence dans le Fossé Geraudel	/		/	/	Estimation non quantifiable	Destruction d'individus et d'habitats favorables	Modéré
		Exploitation							Dérangements et perturbations	Modéré

Tableau 39. Synthèse des espèces concernées (faune) et des impacts

CHAPITRE 4. MESURES

4.1 Calendrier des travaux

Voir Chapitre 3 du DDAE.

Les travaux de défrichements sont prévus entre septembre et mars, soit au terme de la période de reproduction de l'avifaune et de la période de parturition des chiroptères avec un démarrage précédant la période d'hivernage en cavité des chiroptères.

4.2 Mesures d'évitement

4.2.1 Phase chantier

4.2.1.1 Zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIEFF II – Massif Forestier d'Argonne)

Le projet a été conçu de manière à défricher le moins de surface boisée possible ce sont ainsi plus de 26 ha sur les 66,5 ha du projet qui seront conservés (soit près de 40%). De plus la route d'accès au parc évite la zone humide.

4.2.1.2 Végétation et fonctionnalités des habitats

La forêt (et donc la faune et la flore associée) a été évitée au maximum avec une disposition réfléchi du parc et une conservation de secteurs boisés au sein même du parc.

Aucune station d'espèce végétale protégée ou aucunes plantes figurant sur les listes rouges d'espèces menacées ne sont présentes sur l'emprise du projet. Il n'y a donc aucun risque de destruction de flore rare et/ou protégée.

La proche station de Cassis (*Ribes nigrum*) en bordure du ruisseau du Fossé Géraudel est exclue du périmètre du projet. La station d'Epipactis pourpre (*Epipactis purpurata*) mentionnée sur le site en 1998 n'a pas été retrouvée récemment et est probablement disparue.

4.2.1.3 Avifaune

■ Risque de destruction directe d'individus

Afin d'éviter toute destruction directe d'individus, nids, œufs ou poussins, les travaux de défrichage seront conduits en dehors de la période sensible de reproduction des oiseaux, à savoir de février à août inclus.

■ Altération ou destruction d'habitats

Pour mémoire, le défrichage a été strictement limité à l'assise technique des différents aménagements prévus pour le parc et sera opéré en 2 phases espacées de 5 ans. Sur une emprise totale du parc de 66,50 ha, au total environ 18 ha seront défrichés et environ 26 ha seront maintenus comme boisement intacts à l'intérieur du parc et 22 ha d'arbres ne seront pas coupés au sein même du parc.

4.2.1.4 Amphibiens / Reptiles

■ Risque de destruction directe d'individu

Le maintien d'une surface forestière non accessible au public d'un total de 26 ha à l'intérieur du parc permet à une partie de ces surfaces forestières de conserver leur potentialité d'accueil des populations hivernantes d'amphibiens. Localement les ornières présentes y seront maintenues pour la reproduction.

Afin d'éviter toute destruction directe d'individus sur leur site de reproduction (ornières, sources), les travaux de défrichage et de terrassement seront conduits en dehors de la période sensible de reproduction des amphibiens. De mars à septembre inclus, il n'y aura pas de travaux de défrichage ou de terrassement susceptibles d'affecter les ornières en eau ou les sources, sur l'emprise du projet ou à ses abords. Cette période couvre les périodes d'accouplement, de pontes et de développement larvaire des espèces se reproduisant sur le site. Cette période recouvre également les phases d'activités printanières et estivales des reptiles potentiellement présents.

■ Altération ou destruction d'habitats

Elle consiste au maintien d'une surface forestière non accessible au public d'un total de 26 ha à l'intérieur du parc. Une partie de ces surfaces forestières conserveront leur potentialité d'accueil des populations hivernantes d'amphibiens. Localement les ornières présentes y seront maintenues pour la reproduction.

Toutes les ornières situées au sein du projet seront conservées si elles sont localisées hors des zones de travaux. En première instance, il a été décidé de conserver celles situées le long du chemin principal du parc. Mais comme ces milieux sont dépendants notamment de la gestion forestière, elles pourront se situer ailleurs au moment des travaux. Ainsi, le suivi par un écologue du chantier permettra de conserver le maximum d'habitats favorables au fur et à mesure de l'avancée du chantier et au plus proche de la fonctionnalité réelle de ces milieux.

4.2.1.5 Mammifères terrestres

Afin d'éviter toute destruction directe d'individus, les travaux de défrichage ne seront pas démarrés pendant la période de reproduction des mammifères ou la présence de jeunes sensibles, à savoir les période printanière et estivale.

Par ailleurs, sera maintenue une surface forestière non accessible au public d'un total de 26 ha à l'intérieur du parc. Si la pression anthropique reste suffisamment faible, ces surfaces forestières pourraient conserver certaines fonctionnalités (repos, alimentation, voire reproduction) pour les plus petits de ces animaux.

4.2.1.6 Chiroptères

■ Risque de destruction directe d'individus

En premier lieu, elle consiste au maintien d'une surface forestière non accessible au public d'un total de 26 ha à l'intérieur du parc.

De plus, avant abattage et défrichage, tous les arbres à cavité seront repérés et marqués. Cela permettra d'éviter des abattages si cela s'avère possible (arbre en limite du projet ou pouvant être contourné).

■ Altération ou destruction d'habitats

Le projet a été conçu de manière à impacter le moins possible le milieu et les habitats. Ainsi, la perte d'habitat sera réduite au maximum afin de limiter l'impact sur la faune mais également dans l'intérêt du projet qui cherche à s'immerger dans un écosystème forestier. Cela se traduira par le maintien d'une surface forestière non accessible au public d'un total de 26 ha à l'intérieur du parc dont un îlot de sénescence et de vieillissement de l'ordre de 3,5 ha. Avec une pression anthropique suffisamment faible, ces surfaces forestières conserveront certaines fonctionnalités (repos, alimentation, voire reproduction) pour plusieurs espèces de chiroptères en particulier pour les espèces arboricoles.

L'emprise du projet devra être respecté le plus précisément possible notamment dans sa partie Est. En effet, le gîte d'hivernage important se trouvant à l'Est du projet, il est difficile d'estimer l'impact de la fréquentation du chantier sur celui-ci notamment si les véhicules passent à proximité.

4.2.1.7 Rhopalocères

Maintien des formations forestières des bas de versants hors du périmètre aménagé (notamment favorable au Thécla de l'orme).

Par ailleurs, le secteur des prairies du Fer d'Ane (vallée de l'Aisne) à l'ouest du projet est totalement exclu du périmètre d'aménagement du parc. Ce site est connu pour accueillir le Cuivré des marais, espèce réglementairement protégée.

4.2.1.8 Odonates

L'emprise du projet permet de maintenir intégralement le cours forestier du ruisseau de la Gorge du Tonnerre et de ses petits affluents où l'espèce a été observée en 2016, ainsi que le fossé Géraudel où elle est connue (donnée bibliographique LPO).

4.2.1.9 Coléoptères

Pour mémoire, le défrichement a été strictement limité à l'assise technique des différents aménagements prévus pour le parc et sera opéré en 2 phases espacées de 5 ans. Sur une emprise totale du parc de 66,50 ha, environ 26 ha seront maintenus comme boisement à l'intérieur du parc.

4.2.1.10 Orthoptères

Le secteur des prairies du Fer d'Ane (vallée de l'Aisne) à l'ouest du projet est totalement exclu du périmètre d'aménagement du parc. Ce dernier site est totalement exclu du périmètre des travaux ; il est connu pour accueillir le Criquet ensanglanté, espèce inscrite sur la liste rouge régionale.

4.2.1.11 Poissons et crustacés

L'emprise du projet permet de maintenir intégralement le cours forestier du ruisseau de la Gorge du Tonnerre et de ses petits affluents, ainsi que le fossé Géraudel classé migrateurs L1. De plus, le secteur des prairies inondables du Fer d'Ane utile au frai du Brochet est également préservé de tout travaux et aménagements.

4.2.1.12 Corridors écologiques

■ Echelle du territoire communal

La fragmentation des habitats de la vallée de l'Aisne est évitée pour assurer une certaine continuité dans la mosaïque de milieux présents.

Cette unité écologique hors de l'emprise du projet n'est pas directement concernée par le projet d'exploitation du parc de loisirs. Des mesures simples de précautions et d'évitements seront prises en particulier pour que les habitats du versant, de la vallée et le cours de l'Aisne conservent leurs fonctionnalités écologiques actuelles.

■ Echelle de l'emprise du projet

La localisation de l'emprise du projet et son utilisation actuelle (parcelles forestières) permet d'éviter, lors de l'exploitation du parc de loisirs, une interruption significative des corridors locaux utilisés par la faune dans ses déplacements. Les habitats voisins, supports fonctionnels aux continuités écologiques locales seront préservés de toute atteinte.

4.2.2 Phase d'exploitation du parc

4.2.2.1 Zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIEFF II – Massif Forestier d'Argonne)

Le fonctionnement du parc n'est pas continu pendant l'année, l'ouverture du parc étant prévue 1 semaine entre Noël et le jour de l'An, puis de fin juin à début septembre.

4.2.2.2 Avifaune

Sans objet.

4.2.2.3 Amphibiens / Reptiles

L'ensemble des ornières préservées sera mis en défens par divers moyens en fonction de leur localisation du parc (visible ou pas du public, proximité des allées, etc...)

4.2.2.4 Chiroptères

Sans objet.

4.2.2.5 Odonates

Sans objet.

4.2.2.6 Poissons et crustacés

Sans objet.

4.3 Mesures de réduction

4.3.1 Phase chantier

4.3.1.1 Zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIEFF II – Massif Forestier d'Argonne)

Lors des travaux de défrichement puis de construction des aménagements du parc de loisirs, la gestion des eaux sera conçue de manière à ne pas impacter la qualité du fossé Géraudel et du ru de la Gorge du Tonnerre. Ainsi, aucun rejet ne sera effectué directement dans ces cours d'eau mais dans des zones planes dédiées à l'infiltration. Par ailleurs, un dispositif de filtre à paille sera mis en place afin de filtrer au maximum les matières en suspension à l'entrée des ruisseaux. Dans un filtre à paille, la paille doit être décomptée et être enfermée dans un grillage afin de laisser passer l'eau et jouer son rôle de filtre. La paille doit être changée régulièrement, en général après chaque épisode pluvieux important.

4.3.1.2 Végétation et fonctionnalités des habitats

Lors des travaux de défrichement puis de construction des aménagements du parc de loisirs, la gestion des eaux sera conçue de manière à ne pas impacter la qualité du fossé Géraudel et du ru de la Gorge du Tonnerre. Ainsi, aucun rejet ne sera effectué directement dans ces cours d'eau mais dans des zones planes dédiées à l'infiltration. Par ailleurs, un dispositif de filtre à paille sera mis en place afin de filtrer au maximum les matières en suspension à l'entrée des ruisseaux. Dans un filtre à paille, la paille doit être décomptée et être enfermée dans un grillage afin de laisser passer l'eau et jouer son rôle de filtre. La paille doit être changée régulièrement, en général après chaque épisode pluvieux important.

Les chemins de circulation lors du défrichement, du dessouchage, du terrassement et de la construction sont ceux qui existent déjà sur le site et sont ceux qui sont utilisés pour l'exploitation du parc de loisir.

4.3.1.3 Avifaune

Le défrichement comme évoqué a été strictement limité à l'assise technique des différents aménagements prévus pour le parc et sera opéré en 2 phases espacées de 5 ans. Sur une emprise totale du parc de 66,50 ha, 18 ha cumulés seront défrichés mais dans un objectif de préservation d'habitats naturels, 26 ha seront maintenus comme milieu forestier intact et 22 ha d'arbres ne seront pas coupés à l'intérieur du parc.

■ Risque de destruction directe d'individus

Elle consiste au maintien d'une surface forestière non accessible au public d'un total de 26 ha à l'intérieur du parc.

■ Altération ou destruction d'habitats

La surface de boisement conservé à l'intérieur du périmètre du projet fera l'objet d'un plan de gestion forestier par l'Office National des Forêts qui intégrera des préconisations environnementales visant à conserver voire améliorer la fonctionnalité écologique de ces habitats forestiers et seront favorables à l'avifaune forestière (conservation des arbres à cavités et des bois morts, pas de mise à nu des terrains, ...).

4.3.1.4 Amphibiens / Reptiles

■ Risque de destruction directe d'individus

Pendant la phase de chantier, les prestataires veilleront à limiter au maximum la présence d'ornières et de zones en eau, et ce afin de ne pas attirer les amphibiens présents. De plus, la mise en place de barrières à amphibiens pendant les travaux de manière à éviter au maximum l'entrée sur le chantier des amphibiens lors de leur phase terrestre sera réalisée de manière mobile, en suivant les différentes phases de chantier. Il n'est pas possible d'empêcher la venue de tous les amphibiens, mais d'en limiter au maximum l'accès aux zones de chantier. Sous réserve d'obtention de dérogation, une pêche de sauvegarde pourra également être effectuée par un écologue habilité en cas de nombre d'amphibiens élevés. Si de telles interventions s'avéraient nécessaires (capture/relâcher), le programme détaillera l'identité et la qualification des intervenants, les périodes d'intervention...).

De même le personnel sur place sera formé afin de savoir effectuer des déplacements d'individus très ponctuellement sur le chantier et ainsi assurer la réactivité de l'intervention de sauvetage d'individus isolés.

■ Altération ou destruction d'habitats

La majeure partie des accès pour les travaux se feront via les routes forestières existantes, et n'engendreront donc pas de travaux supplémentaires en phase chantier.

4.3.1.5 Mammifères terrestres

La gestion forestière de l'ONF sur les surfaces boisées restantes à l'intérieur du parc sera cadrée par un plan de gestion incluant des préconisations écologiques, avec pour objectif d'améliorer les fonctionnalités des écosystèmes boisés.

4.3.1.6 Chiroptères

■ Risque de destruction directe d'individus

Afin de diminuer tout risque de mortalité, les arbres à cavités abattus feront l'objet d'une mission de vérification en direct des cavités une fois l'arbre au sol par un ingénieur écologue. Pour la bonne réalisation de cette mission, les arbres à cavités devront être retenus dans leur chute afin d'éviter la mort des individus au moment du choc avec le sol.

Si la température est suffisamment clémente, il est possible que les chiroptères soient en capacité de s'envoler au moment où l'arbre sera coupé.

Le chantier sera suivi dans sa totalité par un écologue. La phase d'abattage des arbres nécessitera une présence systématique d'un écologue mais également d'une personne assermentée pour le déplacement et le soin des chiroptères. En effet, selon les conditions météorologiques, des soins peuvent être nécessaire à la survie des chiroptères en léthargie hivernale.

■ Altération ou destruction d'habitats

La perte d'habitat étant une perte sèche nécessaire à la création du parc, aucune réduction n'est possible sur les surfaces défrichées.

4.3.1.7 Odonates

Lors des travaux de défrichement puis de construction des aménagements du parc de loisirs, la gestion des eaux sera conçue de manière à ne pas impacter la qualité du fossé Géraudel et du ru de la Gorge du Tonnerre. Ainsi, aucun rejet ne sera effectué directement dans ces cours d'eau mais dans des zones planes dédiées à l'infiltration. Par ailleurs, un dispositif de filtre à paille sera mis en place afin de filtrer au maximum les matières en suspension à l'entrée des ruisseaux. Dans un filtre à paille, la paille doit être décomptée et être enfermée dans un grillage afin de laisser passer l'eau et jouer son rôle de filtre. La paille doit être changée régulièrement, en général après chaque épisode pluvieux important.

Le chantier sera suivi dans sa totalité par un écologue, qui veillera au respect des préconisations, elles-mêmes inscrites dans les cahiers des charges des prestataires. L'ensemble des prestataires sur le chantier sera formé sur la thématique de préservation des habitats et des espèces.

4.3.1.8 Coléoptères

La surface de boisement conservée à l'intérieur du périmètre du projet fera l'objet d'un plan de gestion forestier par l'Office National des Forêts qui intégrera des préconisations environnementales visant à conserver voire améliorer la fonctionnalité écologique de ces habitats forestiers et seront favorables à l'avifaune forestière (conservation des arbres à cavités et des bois morts, pas de mise à nu des terrains, ...).

4.3.1.9 Poissons et crustacés

Lors des travaux de défrichement puis de construction des aménagements du parc de loisirs, la gestion des eaux sera conçue de manière à ne pas impacter la qualité du fossé Géraudel et du ru de la Gorge du Tonnerre. Ainsi, aucun rejet ne sera effectué directement dans ces cours d'eau mais dans des zones planes dédiées à l'infiltration. Par ailleurs, un dispositif de filtre à paille sera mis en place afin de filtrer au maximum les matières en suspension à l'entrée des ruisseaux. Dans un filtre à paille, la paille doit être décomptée et être enfermée dans un grillage afin de laisser passer l'eau et jouer son rôle de filtre. La paille doit être changée régulièrement, en général après chaque épisode pluvieux important.

Le chantier sera suivi dans sa totalité par un écologue, qui veillera au respect des préconisations, elles-mêmes inscrites dans les cahiers des charges des prestataires. L'ensemble des prestataires sur le chantier sera formé sur la thématique de préservation des habitats et des espèces.

4.3.1.10 Corridors écologiques

■ Echelle de l'emprise du projet

• Pour les habitats naturels

Du fait des impacts sur le milieu naturel, les mesures de réduction des impacts reposent essentiellement sur une adaptation de certains aménagements du parc ou des modalités de leur gestion. Celles-ci visent à la mise en place d'aménagements permettant l'expression d'une certaine biodiversité locale à l'intérieur du parc de loisirs (faune et flore anthropique ou peu sensibles à la pression anthropique).

La reconstitution coordonnée des sols et les aménagements prévus permettront une recolonisation du milieu par des espèces végétales adaptées aux habitats et espaces verts qui seront reconstitués. La surface consacrée à ces derniers s'établit à environ 5 020 m² à horizon 2022 et à 1 910 m² à horizon 2032.

Ce faisant le site sera totalement affecté à des activités de loisirs et de spectacle et ne permettra qu'un épanouissement limité de la faune et la flore locale lors de son exploitation.

• Pour les continuités écologiques

Pour mémoire, certaines activités de spectacle se dérouleront en période nocturne, et le contournement du parc par la faune terrestre ne sera plus possible au travers de l'emprise du projet.

A l'issue de la remise en état, les habitats aménagés (prairies, ourlets mésophiles...) seront attractifs pour certains animaux en général (caches, proies et autres réserves alimentaires...) ; ils seront donc initiateurs de nouveaux axes de déplacement empruntés par la petite faune des habitats périphériques.

4.3.2 Phase d'exploitation du parc

4.3.2.1 Zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIEFF II – Massif Forestier d'Argonne)

Lors du spectacle d'oiseaux les vols de rapaces seront localisés à l'emprise du site et ne pas survoler la forêt afin d'éviter au maximum la perturbation de la faune de la ZNIEFF.

Le maintien d'un îlot de senescence et de vieillissement permettra de protéger la source du Tonnerre où se trouve notamment le Cordulégastre bidenté.

4.3.2.2 Végétation et fonctionnalités des habitats

La surface de boisement conservé à l'intérieur du périmètre du projet fera l'objet d'un plan de gestion forestier par l'Office National des Forêts qui intégrera des mesures visant à conserver voire améliorer la fonctionnalité écologique de ces habitats forestiers.

Par ailleurs, de nouveaux espaces végétalisés seront aménagés au sein du parc avec la plantation d'essences locales, non horticoles si possible et jamais invasives. De plus une gestion écologique différenciée sera effectuée quand cela est possible afin de créer des habitats pour la faune commune et ubiquiste (Rougegorge familier, mésanges, Fauvettes, etc). Au sein du parc les cheminements seront balisés et des barrières installées pour éviter toute intrusion des visiteurs sur les espaces naturels conservés.

4.3.2.3 Avifaune

Afin d'en limiter les effets, notamment en ce qui concerne les risques d'abandon des nichées pour les espèces sensibles (exemple rapaces) se reproduisant en périphérie du site, le bruit sera le plus possible confiné au niveau du secteur de spectacle ainsi que la lumière réduite au minimum.

La bonne gestion des déchets et des mesures d'éradication des nuisibles réduiront le risque d'impacts des prédateurs proches de l'Homme.

4.3.2.4 Amphibiens / Reptiles

Aux abords des boisements conservés dans le parc, la gestion différenciée des espaces verts favorisera l'apparition d'un ourlet préforestier thermophile sur les lisières les mieux exposées (sud-est à sud-ouest). Cet habitat est particulièrement recherché par les reptiles comme les lézards ou l'Orvet fragile.

Les travaux d'aménagements des abords de l'espace réservé pour la protection d'une partie des ornières à Sonneur à ventre jaune occupées en 2016 et 2017, en particulier aménagement du chemin piétonnier longeant cet espace, feront l'objet d'un calendrier adapté. Ils seront conduits de préférence en fin d'automne et feront dans tous les cas l'objet d'un suivi par un écologue afin de prévenir toute destruction accidentelle d'individus de cette espèce.

Une gestion adaptée des déchets sera effectuée afin d'éviter au maximum la présence de nuisibles. En cas de trop forte concentration de nuisible alors il pourra être envisagé de réaliser du piégeage et/ou d'utiliser du rodenticides (produit à ½ vie courte) avec précaution pour les risques d'empoisonnement des prédateurs.

Les plans d'eau prévus sur le site seront le plus naturel possible, sans apport de poissons et d'espèces végétales horticoles. Ceci permettra la colonisation de ces secteurs en eau par les amphibiens, notamment les tritons et le Crapaud commun.

4.3.2.5 Mammifères terrestres

Afin d'en limiter les effets, le bruit sera le plus possible confiné au niveau du secteur de spectacle ainsi que la lumière réduite au minimum.

La pose de clôtures semi perméables permettrait de conserver l'accès des surfaces boisées aux espèces les plus petites (maintien de certains corridors écologiques de déplacement au sol).

4.3.2.6 Chiroptères

Une perte d'habitat est à attendre durant les premières heures de la nuit. Afin d'en limiter les effets, le bruit sera le plus possible confiné au niveau du secteur de spectacle ainsi que la lumière réduite au minimum (utilisation des éclairages public sur les secteurs essentiels uniquement).

En dehors des horaires de spectacles, les heures d'éclairage seront minimisées au maximum. Les espaces non accessibles au public ne seront pas être éclairés. Equiper les secteurs les moins fréquentés par des détecteurs de mouvements afin de limiter le temps d'éclairage réduira également les impacts. Toute diffusion de lumière vers le ciel sera évitée et seront choisies des lampes qui émettent préférentiellement dans le jaune, de type lampe à sodium à basse pression (monochromique).

4.3.2.7 Rhopalocères

Les plantations au sein du parc sont susceptibles d'attirer certaines espèces de papillons.

4.3.2.8 Odonates

La gestion des eaux internes nécessaire au bon fonctionnement du parc assure de contenir toute pollution éventuelle et donc de garantir la qualité de l'eau des ruisseaux.

4.3.2.9 Poissons et crustacés

La mise en place ou le raccordement à un système d'assainissement et de traitement des eaux de ruissellement efficace (voiries, parkings) assurera une gestion des eaux garantissant de contenir toute pollution éventuelle et donc de maintenir la qualité de l'eau des ruisseaux.

4.4 Impacts résiduels

4.4.1 Phase chantier

4.4.1.1 Zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIEFF II – Massif Forestier d'Argonne)

■ Flore

Au vu des résultats d'inventaires floristiques et de l'absence sur l'emprise du projet des végétaux déterminants de cette ZNIEFF, la création de ce projet de parc de loisirs n'est pas de nature à provoquer une incidence sur la flore déterminante de cette ZNIEFF.

La seule espèce déterminante et relativement proche du projet est le Cassis *Ribes nigrum* dont une station est présente aux abords du Fossé Géraudel au nord-ouest du projet. Cette station n'est aucunement concernée par les travaux d'aménagement du parc. Seule une altération du régime hydrologique du cours d'eau pourrait remettre en cause la pérennité de cette station.

L'impact résiduel est donc considéré comme non significatif.

■ Faune

L'affectation de l'état de conservation des espèces déterminantes de faune et de flore de la ZNIEFF dans laquelle le Parc de loisirs à thème est totalement inclus est examiné plus loin au regard du projet.

L'impact résiduel est donc considéré comme négatif significatif modéré.

4.4.1.2 Végétation et fonctionnalités des habitats

Le défrichement et les aménagements du parc entraîne la destruction de certains habitats forestiers d'ourlets peu communs :

- Lisières forestières acidiphiles xérophiles et mésoxérophiles (CB 35.71 - EUNIS E1.831). Ces groupements végétaux se caractérisent notamment par la présence du Gaillet des Bois *Gallium sylvaticum*, vulnérable sur la liste rouge régionale ;
- Lisières forestières acidiphiles mésohygrophiles et hygrophiles du *Potentillo-Holcion* (CB 35.72 - EUNIS E1.832).

L'impact résiduel est donc considéré comme négatif significatif modéré.

4.4.1.3 Avifaune

■ Risque de destruction directe d'individus

Non attendus : les mesures d'évitement et de réduction prises permettront d'éviter toute destruction directe d'oiseau adulte ou de nichée.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de non significatif.

■ Altération ou destruction d'habitats

L'emprise du projet engendre une fragmentation de l'habitat forestier en place au sein de la forêt communale de Sainte-Menehould. L'effet de clairière fortement anthropisée créé par le parc porte, sans les voies d'accès, sur une surface d'emprise de 66,50 ha équivalent à 11,1 % de la surface de la forêt communale (598 ha). La plupart des espèces patrimoniales sont forestières et seront donc directement impactées par la perte d'habitats.

Par extension, on peut en déduire la perte d'environ 10 % des populations locales d'oiseaux forestiers du massif communal. Si l'on considère, le maintien de 26 ha boisés à l'intérieur du parc cette perte peut être ramenée à environ 6,6 %. Etant donné que la forêt de Sainte-Menehould est intégrée au massif forestier d'Argonne offrant des habitats similaires sur 41 840 ha, le report de ces espèces reste possible sur les milieux alentours et directement connectés à leur habitat actuel.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif significatif modéré.

4.4.1.4 Amphibiens / Reptiles

■ Risque de destruction directe d'individus

Ceux-ci résident dans le risque de destruction involontaire d'individus hivernants ou pré-hivernants lors des opérations de défrichement ou de terrassement.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif significatif modéré.

■ Altération ou destruction d'habitats

Le défrichement forestier et terrassements divers conduisent de façon générale à la destruction de gîtes d'hivernage et/ou hibernation de ces animaux (dont Crapaud commun et Grenouille rousse). Diverses cavités au sol sont susceptibles d'abriter des hivernants et ce, bien que leur fonctionnalité effective soit difficilement observable : souches, chablis, tas de bois, fissures et crevasses au sol et terriers divers, en particulier de micromammifères (mulots, campagnols). Toutes les espèces d'amphibien et reptiles sont donc concernées.

Pour le Sonneur à ventre jaune et la Salamandre tachetée, est visé particulièrement la construction du « château », « lac enchanté » et « village médiéval » alors que vers l'ouest, l'espace « chevaliers » et « camp militaire » concernent 2 à 3 ornières fréquentées par les tritons alpestres et palmés.

L'aménagement de la piste d'accès pour les travaux d'aménagement en lieu et place de la sommière centrale entrainera la destruction complète des ornières de reproduction utilisées par le Sonneur à ventre jaune en 2016, si tant est que ces dernières soient toujours existantes lors du démarrage des travaux prévu à l'automne 2018.

Lors des inventaires 2016, ont été notées 6 ornières d'environ 5 m² sur lesquelles ont été observée 10 individus de Sonneur à ventre jaune adultes et une trentaine de crapelets.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif significatif modéré.

4.4.1.5 Mammifères terrestres

Les travaux effectués en période d'hibernation, soit de décembre à mars inclus, ont un risque de destruction d'individus pour les micromammifères, le Hérisson d'Europe, le Lérot, etc.

Cependant, ces espèces n'étant pas patrimoniales, et plusieurs habitats de substitution étant présents, l'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif significatif faible.

4.4.1.6 Chiroptères

■ Risque de destruction directe d'individus

Malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, il est possible que des animaux meurent au moment des travaux en raison d'un stress trop important ou de blessure en cas d'erreur de manipulation. La présence de professionnels formés aux soins des chiroptères devrait limiter au maximum ce risque, la totalité des espèces de chiroptères étant protégées et leurs populations en mauvais état de conservation.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif significatif modéré.

■ Altération ou destruction d'habitats

La perte d'habitat étant permanente sur l'ensemble du parc avec anthropisation du secteur sur une part non négligeable de la forêt communale, il faut s'attendre à une perte d'habitat significative par fragmentation de la forêt. Ainsi la densité des espèces forestières pourrait s'en ressentir à plus long terme avec une diminution des effectifs fréquentant la zone du parc et ses abords immédiats.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif significatif modéré.

4.4.1.7 Rhopalocères

L'impact résiduel peut être qualifié de non significatif.

4.4.1.8 Odonates

Sous réserve du maintien de la qualité des cours d'eau, l'impact résiduel peut donc être qualifié de non significatif.

4.4.1.9 Coléoptères

Perte d'une surface d'habitats forestiers favorable à l'espèce de l'ordre de 5 ha (défrichement de vieille futaie de chêne sur l'emprise du parc).

En tenant compte de la surface réduite de perte d'habitat au regard des habitats de substitution disponibles à proximité et sur les milliers d'hectares du massif argonnais, ainsi que du bon état de conservation des

populations pour cette espèce non menacée localement, l'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif significatif faible.

4.4.1.10 Orthoptères

L'impact résiduel peut être qualifié de non significatif.

4.4.1.11 Poissons et crustacés

Sous réserve du maintien de la qualité biologique et physico-chimique des cours d'eau, l'impact résiduel peut donc être qualifié de non significatif.

4.4.1.12 Corridors écologiques

■ Echelle du territoire communal

L'impact résiduel peut être qualifié de non significatif.

■ Echelle de l'emprise du projet

Les travaux d'aménagements puis l'exploitation et la fréquentation du parc entraîneront un impact durable sur les continuités écologiques locales. Néanmoins cette perte d'habitat reste de faible impact dans la mesure où est considéré localement le contexte forestier avec ses importantes surfaces de d'habitats forestiers de substitution comparé à la surface partiellement défrichée pour le projet (à terme 18 ha).

L'impact peut donc être considéré comme significatif modéré sur l'emprise du projet mais faible localement.

4.4.2 Phase d'exploitation du parc

4.4.2.1 Zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIEFF II – Massif Forestier d'Argonne)

Dérangement indirect de la faune de la ZNIEFF.

L'impact résiduel est donc considéré comme négatif significatif faible.

4.4.2.2 Végétation et fonctionnalités des habitats

L'impact sera donc négatif significatif faible.

4.4.2.3 Avifaune

Malgré les précautions prises par le porteur de projet, un dérangement de l'avifaune en périphérie du site à cause des spectacles de son et lumière sera persistant pendant les périodes d'ouverture du parc, notamment pour les espèces sensibles tels les rapaces. Il engendrera une perte de territoire pour plusieurs de ces espèces forestières sur le projet et en périphérie. Cependant, la continuité directe de la zone du projet au massif forestier d'Argonne (41 840 ha) suppose un report possible de ces espèces sur les milieux alentours sur des habitats similaires.

L'impact sera donc négatif significatif modéré.

4.4.2.4 Amphibiens / Reptiles

L'impact principal sur les populations d'amphibiens et de reptiles concerne la destruction des habitats et des individus hivernants. En phase d'exploitation, cet impact reste faible sous couvert de la mise en œuvre des mesures de réduction.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif significatif faible.

4.4.2.5 Mammifères terrestres

Malgré les précautions prises par le porteur de projet, un dérangement de la petite faune en périphérie du site à cause de la fréquentation du site et des spectacles de son et lumière sera persistant pendant les périodes d'ouverture du parc. Il engendrera une perte de territoire pour plusieurs de ces espèces forestières sur le projet et en périphérie. Cependant, la continuité directe de la zone du projet au massif forestier d'Argonne (41 840 ha) suppose un report possible de ces espèces sur les milieux alentours sur des habitats similaires.

Fragmentation de l'habitat forestier du Cerf élaphe. La localisation actuelle de l'emprise du projet et sa destination future (Parc de loisirs à thème) laissent présager une interruption possible des espaces de libre circulation du cerf identifiés localement par l'ONCFS. Ainsi, la situation particulière de l'emprise du projet, entre la vallée de l'Aisne, les agglomérations de Sainte-Ménéhould, de la Grange-aux-Bois et le tracé de l'A4, la grande sensibilité du cerf à la fragmentation de son habitat (clôture, fréquentation du public, spectacles pyrotechniques, élevage d'animaux domestiques...) laissent entrevoir une interruption durable de la continuité des déplacements des populations de grands cervidés entre la partie Nord du massif de l'Argonne (Forêt de Valmy notamment) et la forêt de Châtrices, place connue de regroupements nuptiaux pour cette espèce.

Pour mémoire, on rappellera l'aménagement spécifique réalisé pour le maintien de la fonctionnalité de ce corridor et le franchissement de la LGV Est entre la forêt de Châtrices et le Bois des Horgnes au Sud.

Cependant après avis technique recueilli auprès de l'ONCFS, il se confirme que le maintien d'un corridor forestier entre l'emprise du projet et le tracé de l'autoroute A4, au sud, est à même de permettre le passage de quelques individus, passage jugé suffisant pour le brassage génétique des populations importantes de cerfs présente au sud et au nord du massif. La fonctionnalité du corridor de déplacement identifié ne serait ainsi pas remise en cause par le projet.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif significatif faible.

4.4.2.6 Chiroptères

Les travaux d'aménagements puis l'exploitation et la fréquentation du parc entraîneront un dérangement durable des populations locales de chiroptères présentes (fréquentation du public, spectacles nocturnes dont pyrotechnie durant la période estivale, principale période d'activité des chiroptères).

Néanmoins cette perte d'habitat reste de faible impact dans la mesure où est considéré localement le contexte forestier avec ses importantes surfaces de d'habitats forestiers de substitution comparé à la surface partiellement défrichée pour le projet (à terme 18 ha).

L'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif significatif faible.

4.4.2.7 Rhopalocères

L'impact résiduel peut donc être qualifié de non significatif.

4.4.2.8 Odonates

Les pertes de ruissellement dues à l'aménagement du parc ont été estimées dans le dossier de DLE.

Pour l'ensemble du bassin versant du ruisseau du Fossé Géraudel (571 ha), la perte de débit (en valeur de débit vicennal) a été estimée à 1,46 %. Elle est estimée à 14,8% pour l'ensemble du bassin versant du ruisseau de la Gorge du Tonnerre (167 ha). Ces valeurs n'apparaissent pas significatives pour affecter l'état de conservation des populations d'odonates vivant dans le lit principal du ruisseau.

Cette perte des débits des sources n'est pas significative pour le maintien des habitats de reproduction du Cordulégastre bidenté présents au niveau de la source de la gorge centrale ouverte sur le parc. Cette espèce de libellule est en effet connue pour utiliser des zones de sources et petits ruisseaux sableux, même temporaires, où le flux d'eau reste faible.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de non significatif sous couvert d'un maintien de l'alimentation des sources.

4.4.2.9 Coléoptères

L'impact résiduel peut donc être qualifié de non significatif.

4.4.2.10 Poissons et crustacés

Les pertes de ruissellement dues à l'aménagement du parc ont été estimées dans le dossier de DLE.

Pour l'ensemble du bassin versant du ruisseau du Fossé Géraudel (571 ha), la perte de débit (en valeur de débit vicennal) a été estimée à 1,46 %. Elle est estimée à 14,8% pour l'ensemble du bassin versant du ruisseau de la Gorge du Tonnerre (167 ha).

Cette perte des débits des sources n'apparaît a priori pas significative pour le maintien des habitats de reproduction des espèces aquatiques présentes dans ces deux cours d'eau.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de non significatif sous couvert d'un maintien de l'alimentation des sources.

4.5 Mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivi

Carte 24 Cartographie des Mesures compensatoires sur site p. 97

4.5.1 Végétation et fonctionnalités des habitats

En premier lieu, il est prévu d'améliorer la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

Des sites de reproduction du Sonneur à ventre jaune seront créés sur les limites d'emprise du parc pour compenser l'aménagement de la sommière centrale ; Ils permettront également le maintien des conditions favorables aux communautés naines à *Juncus bufonius* (CB 22.323 - EUNIS C3-513), groupement patrimonial figurant sur la liste rouge régionale et la Directive Habitats (DH 3130).

Par ailleurs, sont envisagées des plantations compensatoires au défrichement qui permettront la reconstitution progressive de nouveaux habitats forestiers. Ces nouvelles parcelles forestières proposées se situent dans un environnement géologique et topographique assez similaire à celui du projet (gaize d'Argonne sur plateau). Elles devraient permettre le développement d'associations végétales forestières similaires à celles existantes sur le site. Par comparaison, avec les fonctionnalités de l'habitat initial de la forêt communale de Sainte-Menehould, l'intérêt de ces nouveaux boisements pour la biodiversité locale sera sensiblement identique en particulier pour les fonctions d'alimentation ou d'abri pour la faune (diversité floristique se répercutant sur les chaînes alimentaires : enrichissement des cortèges d'insectes, de petits prédateurs et prédateurs...).

La commune a proposé plusieurs parcelles dont les surfaces maximales en reboisement possible sont d'environ 20 ha sur la commune de Sainte-Menehould et 25 ha sur des zones situées à environ 4 et 12 km, sur des parcelles attenantes à un boisement existant appartenant au massif argonnais. Le porteur de projet devra d'un point de vue strictement forestier, compenser par du reboisement (surface à définir). Un engagement ferme du maître d'ouvrage en faveur du reboisement sera ainsi nécessaire pour retenir le caractère compensatoire de ces mesures.

Commune	Section	N°	Lieu-dit	Surface totale (m ²)	Surface reboisement (m ²)	Observations
Sainte-Menehould	AK	212	La GRELETTE	5 685	5 654	Entre piscine et camping
	AK	213	La GRELETTE	8 488	8 591	
	AK	276	Côte BILLON	41 385	12 339	Cimetière
	AK	382	Les HOUIES	9 565	8 384	Ancienne décharge
	AK	384	Les HOUIES	39 621	21 493	
	AV	279	PERTISON	8 830	8 830	Derrière Intermarché
	AV	766	PERTISON	36 636	36 636	
	AV	632	PERTISON	256	198	
	ZD	128	Les ACCRUES	1 204	1 204	Terrain face FP industrie
	ZD	143	Les ACCRUES	12 539	12 539	
ZD	142	Les ACCRUES	2 245	2 245		

	ZD	166	La CENSE BRULEE	73 338	44 038	Parc derrière ferme
	ZD	167	La CENSE BRULEE	17 046	11 270	
	ZE	1	Le PRE TARTON	26 172	9 930	Ancienne aire des gens du voyage
	ZO	7	FRIGALLE	42 866	19 803	Derrière terrain rugby
Sous-total Sainte-Menehould				202 593		
Argers	ZB	40	Le Bois de la Fontaine	57 400	57 400	Situées à 4,5 km projet environ
	ZB	55	Le Haut Poirier	16 700	16 700	
Saint-Thomas-en-Argonne	ZB	33	La Justice	70 660	70 660	Attenantes à un boisement appartenant à la ZNIEFF II du massif argonnais et situées à 12 km environ.
	ZB	36	La Justice	29 520	29 520	
	ZB	38	La Justice	20 880	20 880	
	ZB	60	La Justice	1 480	1 480	
	ZB	63	La Justice	2 550	2 550	
Vienne-le-Chateau	ZB	08	La Cannelière	55 450	55 450	
Sous-total M. et Mme Schelfhout				254 640		
TOTAL				457 233		

Tableau 40. Localisation et surface des zones de reboisements proposées en compensation du défrichement

La plantation de nouvelles parcelles forestières devrait compenser en partie cette perte de biodiversité localisée. Le choix des essences et des modes de gestion sylvicoles devront être définies en fonction des objectifs fixés en terme de conservation des espèces cibles.

Localisation des parcelles de compensation au défrichement

- Emprise totale du projet (dont défrichement = 40,15 ha)
- Parcelle de compensation au défrichement
- Limite communale
- ■ ■ ■ Limite départementale

Section	N°	Superficie de reboisement (m²)
Sainte-Ménéhould		
AK	212	5654
AK	213	8591
AK	276	12339
AK	382	8384
AK	384	21493
AV	279	8830
AV	766	36075
AV	632	198
ZD	128	1204
ZD	143	12539
ZD	142	2245
ZD	166	44038
ZD	167	11270
ZE	1	9930
ZO	7	19803
Argers		
ZB	40	57400
ZB	55	16700
Saint-Thomas-en-Argonne		
ZB	33	70660
ZB	36	29520
ZB	38	20880
ZB	60	1480
ZB	63	2550
Vienne-le-Château		
ZB	08	55450

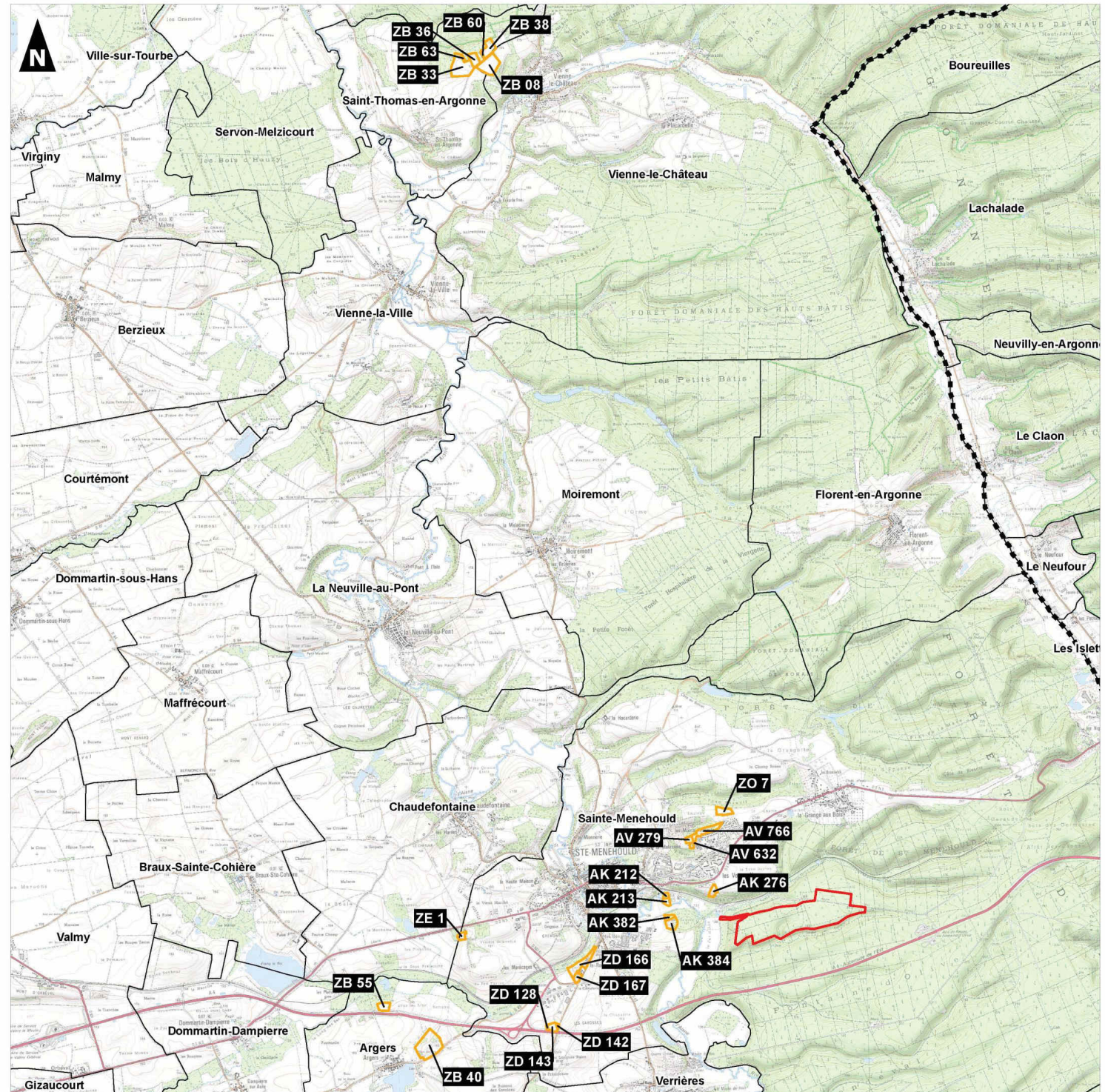


1:55 000

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



Réalisation : AUDDICE, 2018
 Source de fond de carte : IGN SCAN 25®
 Sources de données : IGN BD Carto® - AUDDICE, 2018



Projet de création d'un parc médiéval

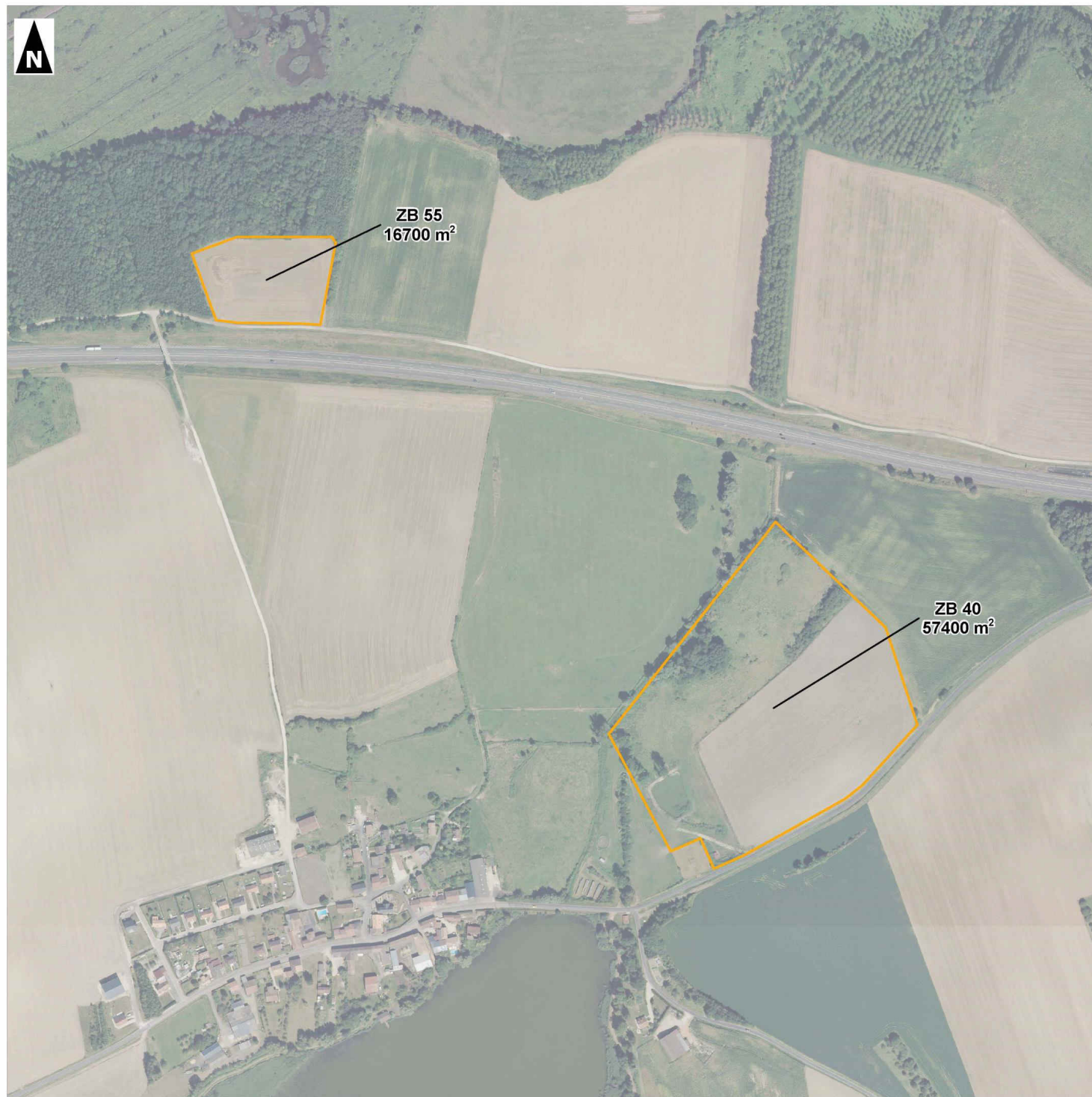
Dossier de demande de défrichement

Localisation précise des parcelles de compensation au défrichement
 Parcelle de compensation au défrichement

Section	N°	Superficie de reboisement (m ²)
Sainte-Méhould		
AK	212	5654
AK	213	8591
AK	276	12339
AK	382	8384
AK	384	21493
AV	279	8830
AV	766	36075
AV	632	198
ZD	128	1204
ZD	143	12539
ZD	142	2245
ZD	166	44038
ZD	167	11270
ZE	1	9930
ZO	7	19803
Argers		
ZB	40	57400
ZB	55	16700
Saint-Thomas-en-Argonne		
ZB	33	70660
ZB	36	29520
ZB	38	20880
ZB	60	1480
ZB	63	2550
Vienne-le-Château		
ZB	08	55450

**1:5 000**

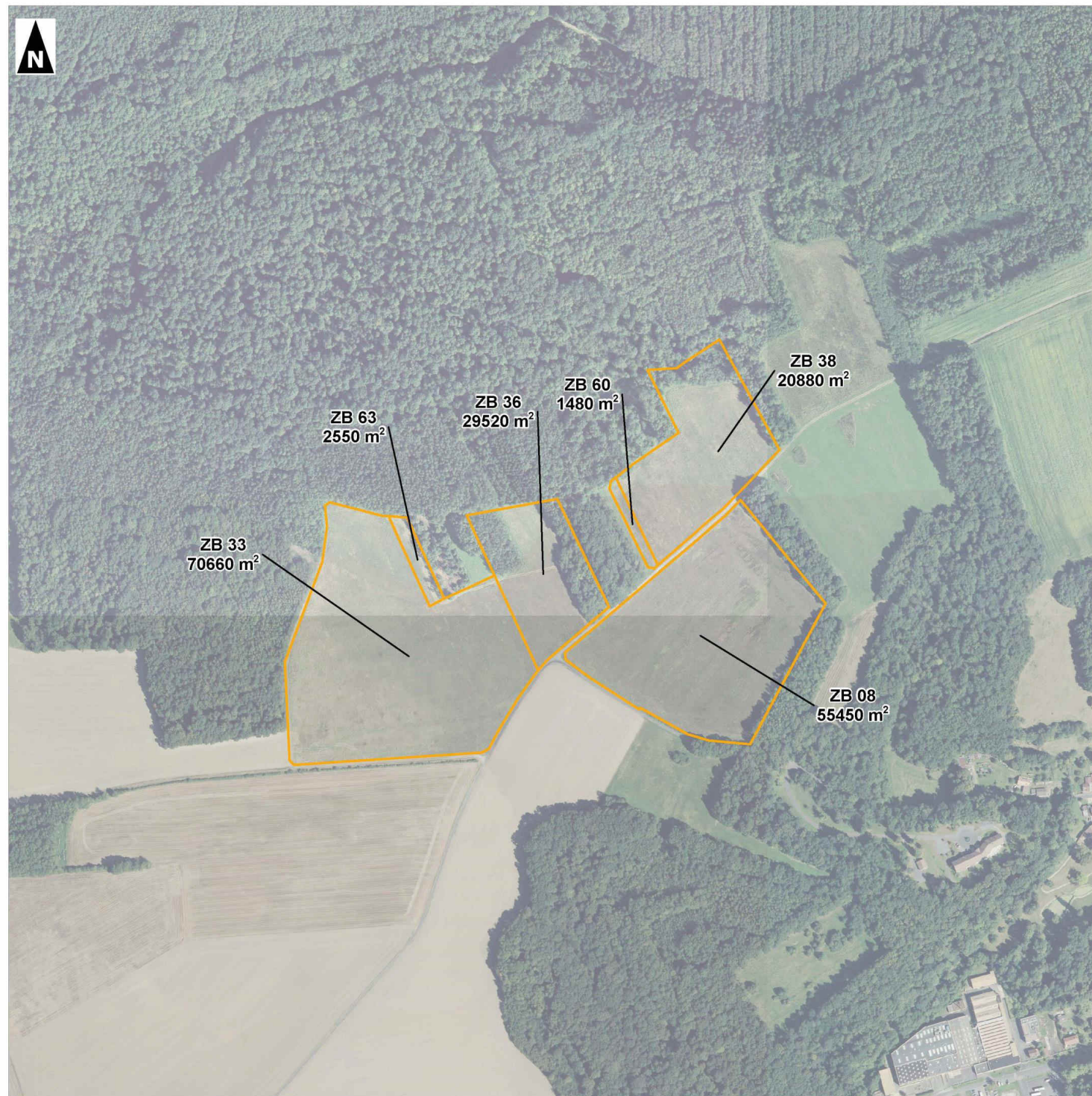
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Localisation précise des parcelles de compensation au défrichement

 Parcelle de compensation au défrichement


Section	N°	Superficie de reboisement (m²)
Sainte-Mènehould		
AK	212	5654
AK	213	8591
AK	276	12339
AK	382	8384
AK	384	21493
AV	279	8830
AV	766	36075
AV	632	198
ZD	128	1204
ZD	143	12539
ZD	142	2245
ZD	166	44038
ZD	167	11270
ZE	1	9930
ZO	7	19803
Argers		
ZB	40	57400
ZB	55	16700
Saint-Thomas-en-Argonne		
ZB	33	70660
ZB	36	29520
ZB	38	20880
ZB	60	1480
ZB	63	2550
Vienne-le-Château		
ZB	08	55450



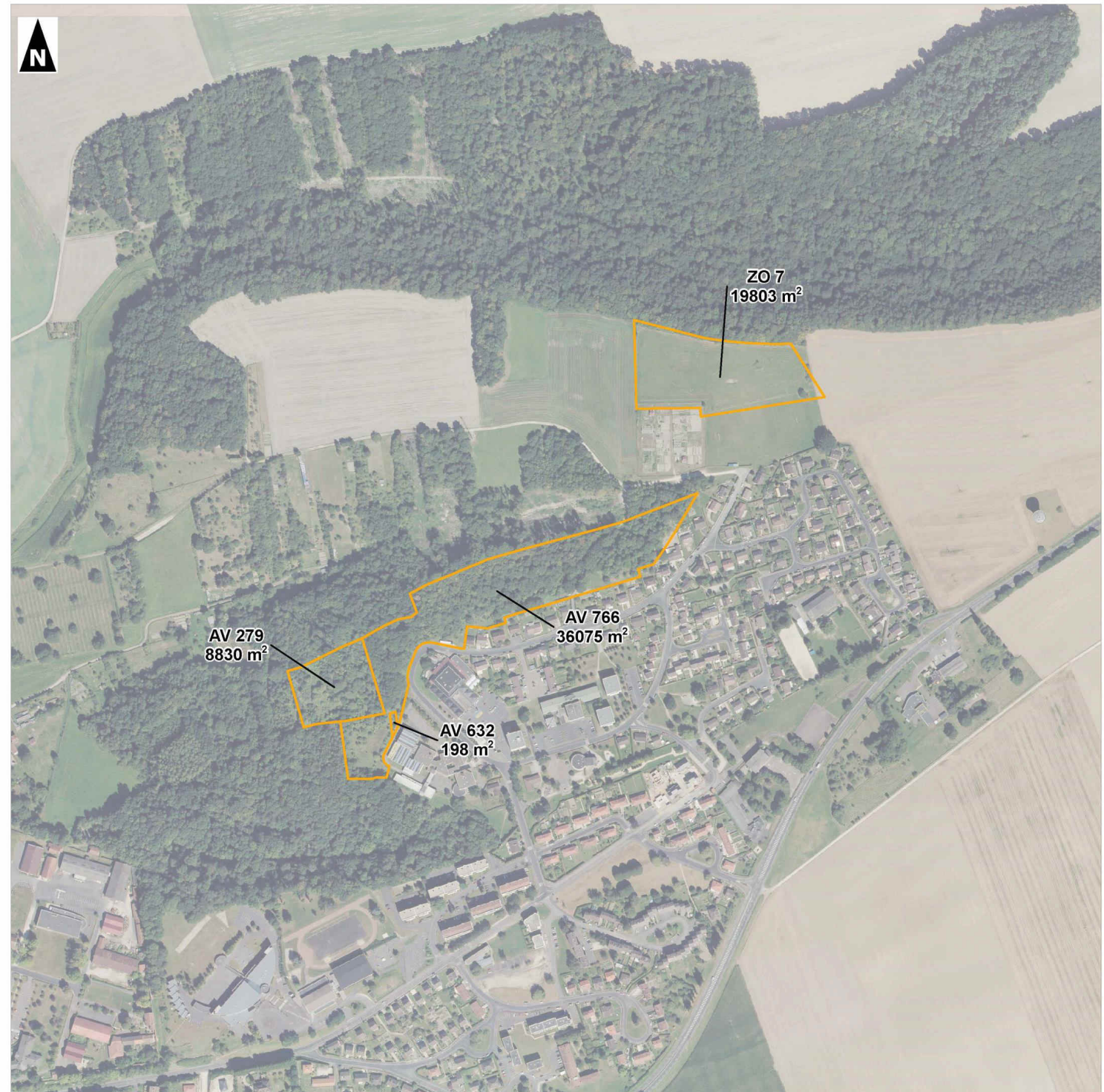
1:5 000

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

Localisation précise des parcelles de compensation au défrichement

 Parcelle de compensation au défrichement

Section	N°	Superficie de reboisement (m²)
Sainte-Ménehould		
AK	212	5654
AK	213	8591
AK	276	12339
AK	382	8384
AK	384	21493
AV	279	8830
AV	766	36075
AV	632	198
ZD	128	1204
ZD	143	12539
ZD	142	2245
ZD	166	44038
ZD	167	11270
ZE	1	9930
ZO	7	19803
Argers		
ZB	40	57400
ZB	55	16700
Saint-Thomas-en-Argonne		
ZB	33	70660
ZB	36	29520
ZB	38	20880
ZB	60	1480
ZB	63	2550
Vienne-le-Château		
ZB	08	55450



1:5 000

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

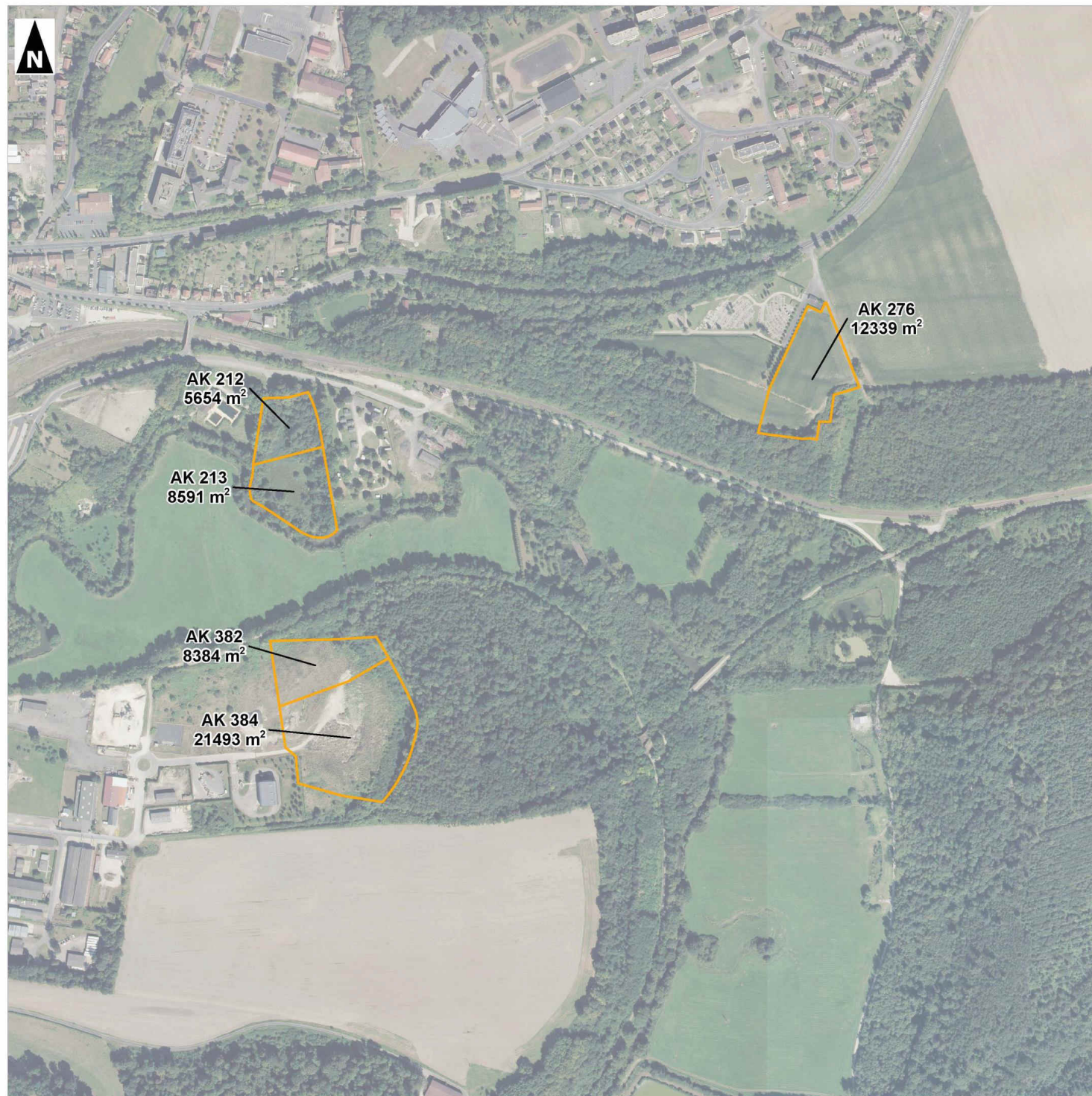


Réalisation : AUDDICE, 2018
 Source de fond de carte : BD ORTHO IGN 2016 Paris (Partenariat GéoGrandEst)
 Sources de données : AUDDICE, 2018

Localisation précise des parcelles de compensation au défrichement

 Parcelle de compensation au défrichement

Section	N°	Superficie de reboisement (m²)
Sainte-Ménéhould		
AK	212	5654
AK	213	8591
AK	276	12339
AK	382	8384
AK	384	21493
AV	279	8830
AV	766	36075
AV	632	198
ZD	128	1204
ZD	143	12539
ZD	142	2245
ZD	166	44038
ZD	167	11270
ZE	1	9930
ZO	7	19803
Argers		
ZB	40	57400
ZB	55	16700
Saint-Thomas-en-Argonne		
ZB	33	70660
ZB	36	29520
ZB	38	20880
ZB	60	1480
ZB	63	2550
Vienne-le-Château		
ZB	08	55450



1:5 000

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

Localisation précise des parcelles de compensation au défrichement

 Parcelle de compensation au défrichement

Section	N°	Superficie de reboisement (m²)
Sainte-Ménéhould		
AK	212	5654
AK	213	8591
AK	276	12339
AK	382	8384
AK	384	21493
AV	279	8830
AV	766	36075
AV	632	198
ZD	128	1204
ZD	143	12539
ZD	142	2245
ZD	166	44038
ZD	167	11270
ZE	1	9930
ZO	7	19803
Argers		
ZB	40	57400
ZB	55	16700
Saint-Thomas-en-Argonne		
ZB	33	70660
ZB	36	29520
ZB	38	20880
ZB	60	1480
ZB	63	2550
Vienne-le-Château		
ZB	08	55450

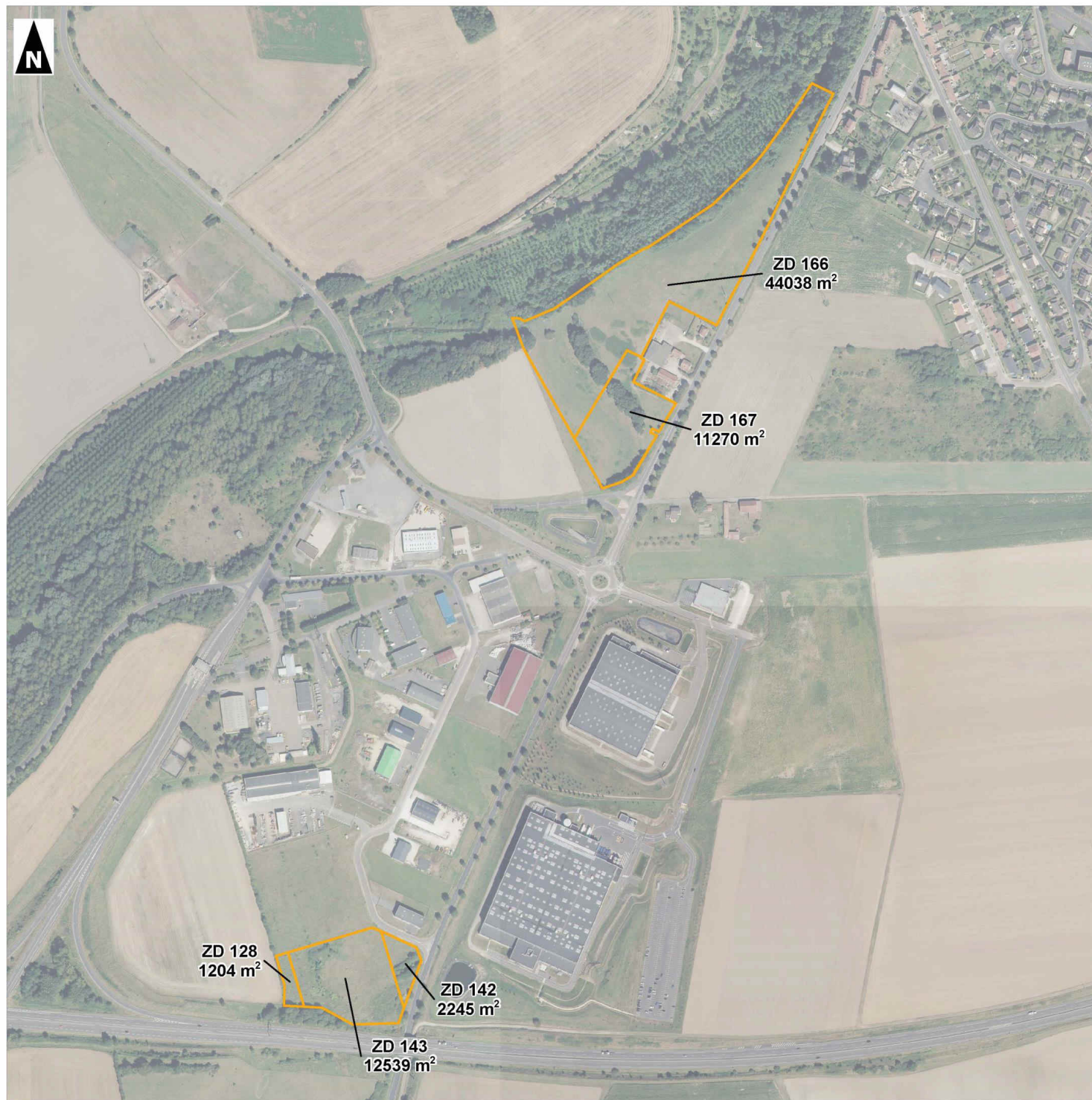


1:5 000

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



Réalisation : AUDDICÉ, 2018
Source de fond de carte : BD ORTHO IGN 2016 Paris (Partenariat GéoGrandEst)
Sources de données : AUDDICÉ, 2018



Localisation précise des parcelles de compensation au défrichement

 Parcelle de compensation au défrichement

Section	N°	Superficie de reboisement (m²)
Sainte-Ménehould		
AK	212	5654
AK	213	8591
AK	276	12339
AK	382	8384
AK	384	21493
AV	279	8830
AV	766	36075
AV	632	198
ZD	128	1204
ZD	143	12539
ZD	142	2245
ZD	166	44038
ZD	167	11270
ZE	1	9930
ZO	7	19803
Argers		
ZB	40	57400
ZB	55	16700
Saint-Thomas-en-Argonne		
ZB	33	70660
ZB	36	29520
ZB	38	20880
ZB	60	1480
ZB	63	2550
Vienne-le-Château		
ZB	08	55450





1:5 000

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




Réalisation : AUDDICE, 2018
 Source de fond de carte : BD ORTHO IGN 2016 Paris (Partenariat GéoGrandEst)
 Sources de données : AUDDICE, 2018

Mesures compensatoires

-  Secteur d'étude
-  Limite d'emprise du projet

Mesures compensatoires :

1. Constitution d'un Ilot de sénescence :
Habitats forestiers typiques des vallons d'Argonne
avec succession de groupements végétaux
selon topographie et exposition.
Habitat favorable pour l'avifaune, les chiroptères et
insectes forestiers (dont Lucane cerf-volant)

 Ilot de vieillissement

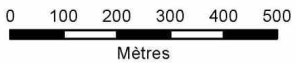
2. Creusement et terrassement d'ornières artificielles
(4,00 x 1,00 x 0,50 m) :
Aménagement favorable aux communautés à Jonc des crapauds
(CB 22.323 - DH 31.30) ;
Habitat de reproduction des amphibiens forestiers
dont Sonneur à ventre jaune

3. Installation d'hibernaculum
pour les amphibiens forestiers :
★ Tritons, Grenouilles, Crapauds
dont Sonneur à ventre jaune

4. Installation de « buchers » de bois mort
en sous-bois : reproduction et hivernage
d'insectes xylophages dont le Lucane cerf-volant

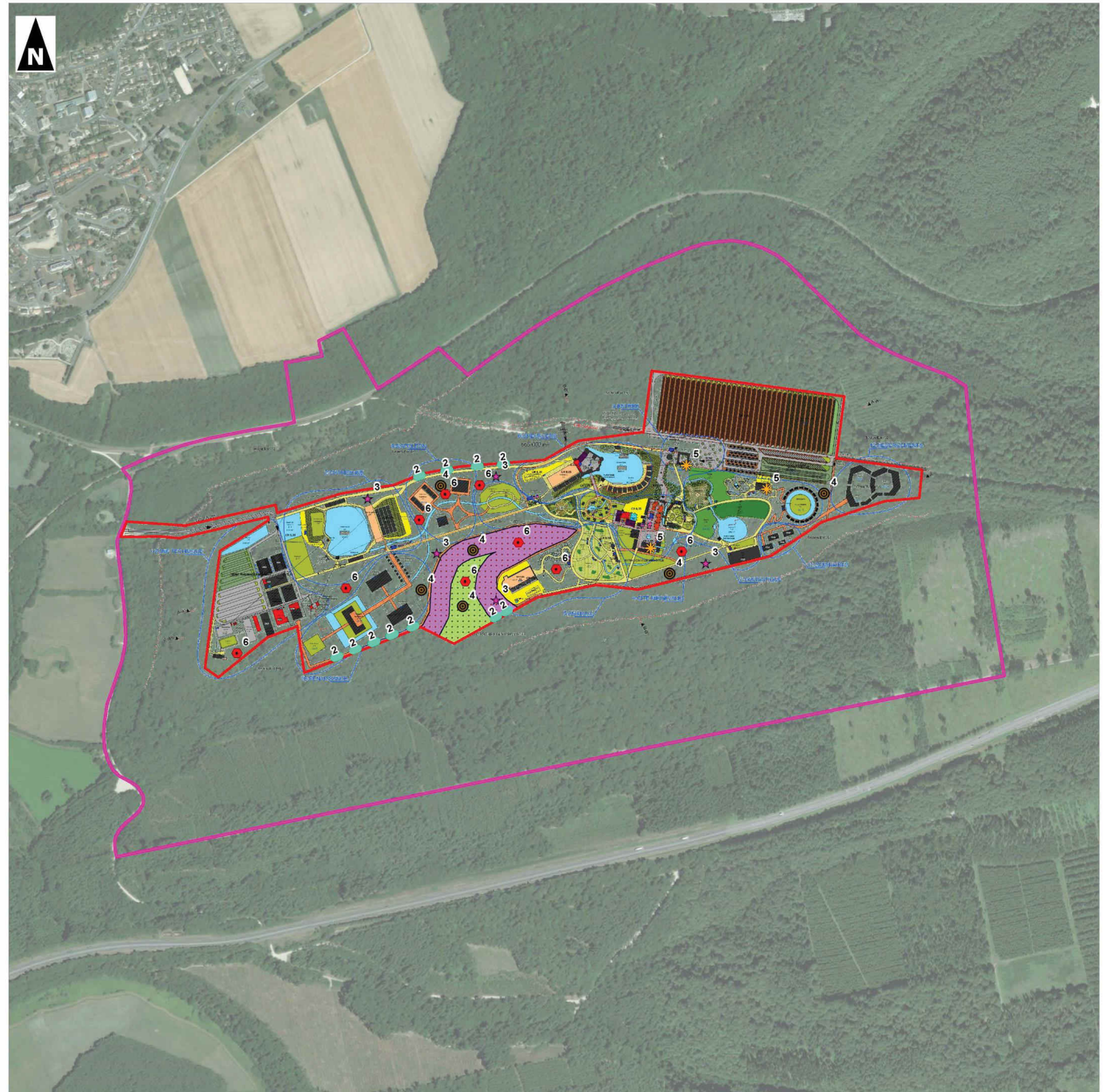
5. Aménagement et pose de « nichoirs » pour l'avifaune et
les chiroptères technophiles sur les constructions

6. Pose de « nichoirs » pour l'avifaune et
les chiroptères forestiers sur les arbres conservés



1:10 000

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



4.5.2 Phase chantier

4.5.2.1 Avifaune

■ Risque de destruction directe d'individus

• Mesures d'accompagnement

Le chantier sera suivi par un écologue afin de pouvoir intervenir en cas de risque de destruction d'espèces. Les sociétés qui interviendront sur les chantiers seront formées et devront respecter un cahier des charges environnemental.

■ Altération ou destruction d'habitats

• Mesures compensatoires

L'autorisation de défrichement est conditionnée par une reconstitution de surfaces forestières (plantations et gestion sylvicole). La commune a proposé plusieurs parcelles forestières possibles pour une surface totale d'environ 45 ha dont 40 ha pourront être proposés pour du reboisement compensatoire. Le porteur de projet devra choisir, d'un point de vue strictement forestier, s'il souhaite compenser par du reboisement et/ou par le versement d'une indemnité au Fonds stratégique de la forêt et du bois (FSFB). En cas de reboisement, ou de gestion forestière de boisements existants, l'objectif sera de recréer des milieux forestiers aux fonctionnalités équivalentes a minima, de manière à permettre à l'avifaune de reconquérir ces habitats. Parmi les terrains visés, 25 ha se situent à moins de 12 km, sur des zones agricoles en limite de boisement existant appartenant à la ZNIEFF I du massif forestier de l'Argonne, permettant ainsi une recolonisation plus rapide de la flore et de la faune forestière visées pour la compensation écologique.

De plus, afin d'améliorer la fonctionnalité écologique du boisement existant et conservé sur place, un îlot de sénescence entouré d'un îlot de vieillissement sera créé sur 3,5 ha dans la partie sud du parc et permettra de favoriser un peuplement aviaire diversifié et particulièrement typique des forêts riches en vieux bois (Pouillot siffleur, pics, rapaces...).

• Mesures d'accompagnement

Divers éléments architecturaux seront mis en place sur les bâtiments du parc pour l'accueil et la reproduction des espèces proches de l'homme en particulier des espèces cavernicoles ou semi-cavernicoles comme les moineaux, les mésanges, les rougequeues, la Bergeronnette grise, le Rouge-gorge familier voire la Chouette hulotte.

La mise en place de nichoirs artificiels pour les oiseaux peut être envisagée. La majeure partie d'entre eux étant placés à l'extérieur de la zone publique afin de profiter d'une certaine quiétude (notamment dans les îlots de vieillissement et de sénescence). D'autres nichoirs seront installés directement dans le parc, avec par exemple une tour à Hirondelles.



Exemple de tour à hirondelles (sources : <http://www.biosymbiose.fr>)

Des plus petits nichoirs artificiels seront également disposés dans les arbres du parc. Ces nichoirs devront être disposés à plus de 2,5 mètres de hauteur et orientés si possible vers le Sud avec une ouverture vers le bas afin d'éviter que l'eau de pluie ne rentre.

• Mesures de suivi

Suivi écologique des parcelles forestières en périphérie du parc afin d'évaluer la présence des espèces d'oiseaux, notamment la présence des espèces à enjeux.

4.5.2.2 Amphibiens / Reptiles

■ Risque de destruction directe d'individus

• Mesures compensatoires

Les mesures compensatoires sont les mêmes que pour l'impact sur les habitats et sont détaillées ci-après.

• Mesures d'accompagnement

Suivi par un écologue des travaux de défrichement de façon à vérifier le maintien de la zone protégée pour le Sonneur à ventre jaune.

• Mesures de suivi

Plusieurs suivis seront mis en place dont le suivi de la population d'amphibiens avec un inventaire le plus exhaustif possible du Sonneur à ventre jaune au niveau des ornières recrées.

De même les reptiles feront l'objet d'un suivi afin d'évaluer le maintien de la population en périphérie du parc et au sein des bois conservés dans le parc. Des plaques reptiles seront disposées afin de faciliter ces inventaires.

■ Altération ou destruction d'habitats

● Mesures compensatoires

Aménagement de sites de d'hivernage (hibernaculum) favorables aux amphibiens et reptiles dans et hors périmètre du projet : par ex. dépôts de bois morts (buchers).

Création de muret au sein du parc afin de favoriser la présence des reptiles. Ces murs devront être fait en pierre naturelle et donc posséder des aspérités, ceci étant particulièrement favorable au Lézard des murailles.

Gestion adaptée des habitats de substitution dans l'enceinte du parc de loisirs et à ses abords (boisements conservés, noues pluviales...).

Pour le Sonneur à ventre jaune, espèce sensible faisant l'objet d'un plan national d'action, un aménagement de nouveaux sites de reproduction spécifiques à cette espèce sera réalisé.

Caractéristiques des aménagements : Création d'ornières artificielles de dimension n'excédant pas 4x1 mètres pour une profondeur maximale de 0,50 mètres.

Localisation : En limite d'emprise du parc et en bordure de clôture pour mettre à profit un meilleur éclairage naturel (ouverture linéaire dans le couvert forestier pour l'entretien de la clôture). Les zones d'implantation favorables concernent les secteurs de plateau forestier notamment en limite nord du parc au niveau de l'extension Napoléon et les limites nord de la zone des parkings.

Effets et gains de biodiversité attendus : Colonisation rapide par des adultes reproducteurs peu éloignés des ornières initiales. Reproduction et développement larvaire favorisé par la soustraction à certains facteurs limitants comme la fréquentation des chemins forestiers par les engins d'exploitation forestière ou la simple fréquentation humaine.

Les clôtures à mailles larges seront perméables à la petite faune.

Calendrier de mise en œuvre : Travaux à envisager simultanément à la pose des clôtures du parc et par anticipation avant l'aménagement de la voie d'accès camions sur la sommière centrale. Le but étant de favoriser la colonisation de ces nouveaux sites de reproduction dès le début des travaux.

Ainsi, en raison du risque de destruction d'individus hivernants principalement, l'impact résiduel, au regard des connaissances actuelles issues des inventaires, ne peut donc être évalué précisément. Cependant, par mesure de précaution et au regard de notre connaissance de l'écologie des espèces visées, il pourra être qualifié de négatif significatif modéré à fort.

● Mesures de suivi

Les sites aménagés feront l'objet d'un suivi pour l'évaluation de leur fonctionnalité en termes de maintien et de développement des populations locales du Sonneur à ventre jaune et donc d'amélioration de son état de conservation local.

4.5.2.3 Mammifères terrestres

● Mesure compensatoire

Un îlot de sénescence entouré d'un îlot de vieillissement sera créé en limite sud du parc. Il permettra d'améliorer la fonctionnalité écologique de cette zone boisée, et donc ses capacités d'accueil pour la petite faune.

● Mesures de suivi

Les suivis écologiques pour les autres groupes faunistiques permettront de suivre également les petits mammifères terrestres.

4.5.2.4 Chiroptères

■ Risque de destruction directe d'individus

● Mesures compensatoires

Ces impacts, concernant de la destruction directe d'individu, ne peuvent pas être compensés.

● Mesures d'accompagnement

Aucune mesure d'accompagnement ne peut être mise en place pour cet impact.

● Mesures de suivi

Un suivi écologique des chiroptères sera réalisé sur le site et ses abords.

■ Altération ou destruction d'habitats

● Mesures compensatoires

L'autorisation de défrichement est conditionnée par une reconstitution de surfaces forestières (plantations et gestion sylvicole). La commune a proposé plusieurs parcelles forestières possibles pour une surface totale d'environ 45 ha dont 40 ha pourront être proposés pour du reboisement compensatoire. L'objectif sera de recréer des milieux forestiers aux fonctionnalités équivalentes a minima, de manière à permettre aux chiroptères de reconquérir ces habitats. Parmi les terrains visés, environ 20 ha se trouvent dans un rayon de 5 km autour du projet, et 25 ha se situent à moins de 12 km, sur des zones agricoles en limite de boisement existant appartenant à la ZNIEFF I du massif forestier de l'Argonne, permettant ainsi une recolonisation plus rapide de la flore et de la faune forestière visées pour la compensation écologique.

De plus, afin d'améliorer la fonctionnalité écologique du boisement existant et conservé sur place, un îlot de sénescence entouré d'un îlot de vieillissement sera créé sur 3,5 ha dans la partie sud du parc et permettra de favoriser un peuplement de chiroptères arboricoles diversifié et particulièrement typique des forêts riches en vieux bois.

La mise en place de nichoirs artificiels pour les chiroptères peut être envisagée. La majeure partie d'entre eux étant placés à l'extérieur du parc afin de profiter d'une certaine quiétude, notamment dans l'îlot de vieillissement et de sénescence. Des arbres trop jeunes pour être écologiquement viables aux chiroptères pourront alors être choisis pour accueillir les nichoirs et compenser, en partie, la perte d'habitat.

D'autres nichoirs pourront être installés directement dans le parc, sur les arbres conservés pour le cachet de celui-ci ou sur les bâtiments (avec une forme de mâchicoulis pour s'adapter à l'ambiance médiéval par exemple).



Différents types de nichoirs artificiels possibles (source : <https://www.thegreenhead.com/2008/07/teak-bat-house.php> ; <http://kynaturalist.blogspot.fr/2012/04/bat-houses.html> ; <https://blueandgreentomorrow.com/features/canal-river-trust-campaign-give-bat-home/>)

La perte de secteur de chasse pourra être, en partie, compensée par la présence de végétation d'ornement dans le parc, élément attractif pour les insectes. La présence d'éclairage peut également induire une présence artificielle d'insecte et de proie. Cependant elle influe négativement sur la reproduction de certaines espèces (notamment hétérocères) et ainsi induire, à long terme, une perte de ressource globale. La Barbastelle d'Europe étant spécialisée dans la capture des hétérocères, pourrait subir une perte de ressource et ainsi désertier le secteur.

Il est également à noter que les espèces gîtant plus facilement en bâtis seront favorisées par la présence du parc et des gîtes artificiels. Ainsi la présence de la Pipistrelle commune ou de la Sérotine commune sera renforcée par la création du parc.

Ainsi, la pose de nichoirs artificiels devrait compenser en partie la perte d'habitats en attendant que les îlots de vieillissement et de sénescence atteignent leur pleine fonctionnalité biologique. Cependant les nichoirs ne compenseront jamais totalement la perte d'habitats naturels. Une perte d'habitat significative est à attendre, **l'impact sera fort localement au niveau du projet mais faible au niveau de l'ensemble du massif forestier d'Argonne.**

- **Mesures d'accompagnement**

Aucune mesure d'accompagnement ne sera mise en place pour cet impact.

- **Mesures de suivi**

Un suivi des chiroptères sera mis en place en période de parturition (période la plus problématique induite par la présence du parc). Un suivi en canopée pourra être mis en place durant les trois premières années d'activité du parc afin de vérifier si une baisse significative de la fréquentation du secteur est induite par le parc.

Un rapprochement avec l'organisme responsable du suivi du gîte d'hivernage est également envisagé. Cela permettra de vérifier qu'aucune baisse de fréquentation significative n'est observée et ce dès la période de chantier.

4.5.2.5 Coléoptères

- **Mesures compensatoires**

L'autorisation de défrichement est conditionnée par une reconstitution de surfaces forestières (plantations et gestion sylvicole). La commune a proposé plusieurs parcelles forestières possibles pour une surface totale d'environ 45 ha dont 40 ha pourront être proposés pour du reboisement compensatoire. Parmi les terrains visés, 25 ha se situent à moins de 12 km, sur des zones agricoles en limite de boisement existant appartenant à la ZNIEFF I du massif forestier de l'Argonne, permettant ainsi une recolonisation plus rapide de la flore et de la faune forestière visées pour la compensation écologique.

La compensation en reboisement prenant du temps, une autre mesure sera mise en place dans l'emprise du parc, afin d'améliorer la fonctionnalité écologique du boisement existant et conservé sur place : un îlot de sénescence entouré d'un îlot de vieillissement sera créé sur 3,5 ha dans au niveau de la gorge centrale débouchant sur la Gorge du Tonnerre en limite sud du parc. L'absence d'exploitation de bois permettra l'évolution en vieille futaie sénescence dont arbres morts sur pieds favorables au Lucane cerf-volant.

- **Mesures de suivi**

Un suivi écologique de l'îlot de sénescence sera mené, afin de suivre l'évolution des milieux et la présence des coléoptères.

4.5.2.6 Poissons et crustacés

- **Mesures d'accompagnement**

Dans le cadre des travaux de voirie, il a été acté que l'ouvrage de franchissement du Fossé Géraudel serait reconstruit de manière à restaurer une continuité écologique fonctionnelle, en particulier pour les espèces migratrices connues du cours d'eau (Truite de rivière fario, ...)

4.5.3 Phase d'exploitation du parc

4.5.3.1 Avifaune

- **Mesures compensatoires**

Le reboisement prévisionnel des parcelles visées pour la compensation du défrichement créera, à terme, de nouveaux habitats pour l'avifaune impactée par le parc, et ce au sein du massif forestier de l'Argonne pour près de 25 ha. Cependant, cette compensation ne sera effective temporellement que d'ici un minimum d'une vingtaine d'années.

L'impact résiduel peut donc être qualifié de négatif, significatif, permanent, modéré localement et à court terme et faible à long terme une fois les habitats boisés reconstitués au sein du massif argonnais et au regard du report possible des espèces dans l'intervalle sur le reste de la ZNIEFF.

- **Mesures de suivi**

Suivi écologique des parcelles forestières en périphérie du parc afin d'évaluer la présence des espèces d'oiseaux, notamment la présence des espèces à enjeux.

4.5.3.2 Amphibiens / Reptiles

- **Mesures d'accompagnement et de suivi**

Pour les ornières qui seront visibles depuis les cheminements du public à l'intérieur du parc, il est envisagé la mise en place de panneaux d'informations à vocation pédagogique, notamment sur le Sonneur à ventre jaune au niveau des ornières conservées dans le parc.

Un suivi des ornières à l'intérieur du parc ainsi que de la fréquentation des zones aménagées par les reptiles sera réalisé afin d'évaluer le maintien des populations.

4.5.3.3 Mammifères terrestres

- **Mesures de suivi**

Suivi de l'adaptation des populations de cerf à l'emprise du projet et du maintien éventuel des fonctionnalités des couloirs de circulation du cerf identifiés (validation technique et faisabilité : FDC 51 et ONCFS).

4.5.3.4 Chiroptères

- **Mesures compensatoires**

De même que pour la perte d'habitat par défrichement, le maintien d'une surface forestière en sénescence et une seconde en vieillissement constituera une compensation par augmentation de l'intérêt biologique de la forêt qui induira alors une augmentation du nombre de proies.

Le report des animaux en chasse sera plus facile sur une parcelle pouvant proposer une ressource alimentaire plus importante.

- **Mesures d'accompagnement**

La pose de nichoirs artificiels peut être accompagnée par la mise en place de panneaux pédagogiques à destination du public.

- **Mesures de suivis**

Cet impact est proche de la perte d'habitat induit par la phase chantier, ainsi le suivi préconisé pour la phase chantier conviendra également au suivi de cette perte d'habitat.

Par ailleurs, en l'état des connaissances obtenues, il est difficile d'évaluer les conséquences que pourraient avoir cette activité sur la fréquentation du site d'hivernage proche ; ancien tunnel ferroviaire des Islettes, 4^{ème} site d'hivernage connu de la Marne à 1,6 km du projet. Il conviendra également de se rapprocher des personnes chargées du suivi.

4.5.3.5 Rhopalocères

- **Mesures compensatoires**

Plantations de bandes enherbées au sein du parc avec de la flore locale et gestions des pelouses sans produits nocifs pour la faune.

4.5.3.6 Odonates

- **Mesures de suivi**

Un suivi écologique sera mis en œuvre dès le démarrage des travaux :

- Suivi biologique des 2 cours d'eau (Fossé Géraudel et Gorge au Tonnerre) des populations d'odonates
- Suivi physico-chimique : dès le démarrage des travaux de défrichement jusqu'à 3 ans après la mise en fonctionnement du parc, sur des paramètres à définir (au minimum : O2 dissous, T°C, MES)
- Suivi du débit des cours d'eau pendant au minimum 5 ans après la mise en fonctionnement du parc.

4.5.3.7 Coléoptères

- **Mesures d'accompagnement**

Pourra être envisagé, à titre pédagogique entre autres, la mise en place d'abris à insectes au sein du parc afin d'attirer l'entomofaune et principalement les coléoptères et hyménoptères. Ces abris devront être en bois éco-certifiés et non traités. Ils seront accompagnés de panneaux à visée pédagogique pour le public du parc dans un souci de sensibilisation à la préservation de la biodiversité.

Dans la mesure du possible il faudra laisser le bois mort au sein des secteurs boisés du parc, ce qui permet l'accueil de nombreux insectes.

4.5.3.8 Poissons et crustacés

- **Mesures de suivi**

Un suivi écologique sera mis en œuvre dès le démarrage des travaux :

- Suivi biologique des 2 cours d'eau (Fossé Géraudel et ru de la Gorge au Tonnerre) : pêches électriques et suivi des populations de crustacés
- Suivi physico-chimique : dès le démarrage des travaux de défrichement jusqu'à 3 ans après la mise en fonctionnement du parc, sur des paramètres à définir (au minimum : O2 dissous, T°C, MES)
- Suivi du débit des cours d'eau pendant au minimum 5 ans après la mise en fonctionnement du parc.

4.6 Synthèse des mesures Evitement / Réduction et impacts résiduels

4.6.1 Habitats naturels

Habitats représentés	Evitement	Réduction	Impacts résiduels du projet	Perte d'habitat à compenser
Habitats Naturels d'Intérêt Communautaire				
Forêts fontinales de Frênes et d'Aulnes et forêts de Frênes et d'Aulnes à Laïches CB 44.311 EUNIS G1.211 DH 91E0*-8	Evitement d'emprise complet. Habitat de zone humide absent de l'emprise du projet, uniquement représenté au débouché du vallon de la Gorge du Tonnerre sur la vallée de l'Aisne.	Prise en compte du risque de perturbation et respect des cycles hydrodynamiques des cours d'eau dans la gestion des eaux d'infiltration du bassin versant. (Cf. partie autorisation Loi sur l'eau et zones humides).	Non attendus.	-
Hêtraies neutrophiles à Mélique des bois CB 41.131 EUNIS G1.63 DH 91.30	Evitement d'emprise partiel. Habitat pour partie présent dans l'emprise du projet en limite nord du parking.	-	Défrichement d'une partie de l'Habitat Naturel d'Intérêt Communautaire sur une surface de 0,93 ha (soit 12% sur la zone d'étude) pour l'aménagement du parking.	0,93 ha
Frênaies-chênaies pédonculées subatlantiques stellaire CB 41.24 EUNIS G1.A14 DH 91.60-3	Evitement d'emprise partiel. Habitat pour partie présent dans l'emprise du projet : fond de vallon s'ouvrant sur la Gorge du Tonnerre en limite Sud du projet et incluant une source et pour partie le rû affluent.	Habitat forestier hors périmètre de défrichement et maintenu en l'état avec gestion forestière dans le périmètre du parc. Profil en long et en large du petit rû affluent de la Gorge du Tonnerre maintenue en l'état depuis la source jusqu'à la confluence avec le ruisseau (site de reproduction du Cordulégastre bidenté). Au niveau de la clôture, absence d'entrave à la libre circulation de l'eau sur le rû. Suivi des travaux par un écologue. Prise en compte du risque de perturbation et respect des cycles hydrodynamiques des cours d'eau dans la gestion des eaux d'infiltration du bassin versant. (Cf. partie autorisation Loi sur l'eau et zones humides).	Non attendu du fait de la création d'un îlot de sénescence sur ce secteur du parc.	-

Habitats représentés	Evitement	Réduction	Impacts résiduels du projet	Perte d'habitat à compenser
Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> CB 22.323 EUNIS C3-513 DH 3130	Evitement partiel.	-	Suppression de section de chemins et layons forestiers propice à l'apparition d'ornières. Dynamique évolutive de voierie forestière figée sur l'emprise du parc. Création d'ornières artificielles pour la reproduction du Sonneur à ventre jaune favorable à ces groupements végétaux pionniers.	Disparition d'une surface globale d'ornières d'environ 30 m ² (6 x 3,00 m ²) sur l'emprise du parc (sommère centrale).
Forêts de Frênes et d'Aulnes des rivières à courant faible CB 44.33 EUNIS G1.213 DH 91E0*-10	Evitement d'emprise complet. Habitat absent de l'emprise du projet.	Prise en compte du risque de perturbation et respect des cycles hydrodynamiques des cours d'eau dans la gestion des eaux d'infiltration du bassin versant. (Cf. partie autorisation Loi sur l'eau et zones humides)	-	-
Autres habitats naturels d'intérêt régional (LRR)				
Bois marécageux eutrophes CB 44.911 EUNIS G1.52	Evitement d'emprise total. Habitat exclu de l'emprise du projet au niveau de l'entrée technique ouest.	Habitat forestier hors périmètre de défrichement et maintenu en l'état avec gestion forestière dans le périmètre du parc. Prise en compte du risque de perturbation et respect des cycles hydrodynamiques des cours d'eau dans la gestion des eaux d'infiltration du bassin versant. (Cf. partie autorisation Loi sur l'eau et zones humides).	Emprise de la clôture du parc. Clôture limitant l'accès de la grande faune.	-

Habitats représentés	Evitement	Réduction	Impacts résiduels du projet	Perte d'habitat à compenser
Sources d'eau douce (Cardamino-Montion) CB 54.112 EUNIS C2.11 et D2.2C2	Evitement partiel. Une seule des nombreuses sources alentour est intégrée au périmètre du projet dans la Gorge du Tonnerre : elle alimentant le rû où se reproduit le Cordulégastre bidenté, espèce spécialiste de l'habitat.	Habitat forestier ceinturant la source hors périmètre de défrichement et maintenu en l'état avec gestion forestière dans le périmètre du parc. Profil en long et en large du petit rû affluent de la Gorge du Tonnerre maintenue en l'état depuis la source jusqu'à la confluence avec le ruisseau (site de reproduction du Cordulégastre bidenté). Au niveau de la clôture, absence d'entrave à la libre circulation de l'eau sur le rû. Suivi des travaux par un écologue. Prise en compte du risque de perturbation et respect des cycles hydrodynamiques des cours d'eau dans la gestion des eaux d'infiltration du bassin versant. (Cf. partie autorisation Loi sur l'eau et zones humides).		
Autres habitats naturels				
Lisières forestières mésophiles (<i>Trifolium medii</i> neutrocline acidocline) CB 34.42 pp EUNIS E5.22	Ourlets développés de façon linéaire et ponctuelle sur l'emprise du Parc de loisirs à thème.	Le défrichement partiel du site et la gestion future des délaissés et espaces verts du parc permet localement la conservation de plusieurs éléments de lisières thermophiles.	Les travaux d'aménagement du parking en bordure de la route forestière du Plains Atteinte d'une station du Gaillet des bois (LRR)	
Lits des rivières - Zone à Truites CB 24.12 EUNIS C2.21	Evitement d'emprise. Habitat absent de l'emprise du projet (cf. CB 54.122)			
Landes à Genêts (<i>Cytisus scoparius</i>) des plaines et collines. CB 31.8411 EUNIS F3.141	Habitat présent sur l'emprise du parc en particulier dans les anciennes coupes de la partie ouest.	Conservation d'éléments de landes sur les délaissés du parc.		
Landes subatlantiques à Fougères (<i>Pteridium aquilinum</i>) CB 31.861 EUNIS E5.31	Habitat présent sur l'emprise du parc en particulier dans les anciennes coupes de la partie ouest.	Conservation d'éléments de landes sur les délaissés et zones végétalisées du parc.		

Habitats représentés	Evitement	Réduction	Impacts résiduels du projet	Perte d'habitat à compenser
Holco mollis - Teucrietum scorodionae 34.4 E5.22		Conservation d'ourlets de lisière dans les zones végétalisées du parc.		
Chênaies acidiphiles atlantiques à Hêtres CB 41.521 EUNIS G1.821		Intégration de surfaces boisées dans les zones végétalisées du parc.		
Chênaies à Luzules des Bois CB 41.571 EUNIS G1.87		Intégration de surfaces boisées dans les zones végétalisées du parc.		
Plantations de pins européens CB 83.3112 EUNIS G3.F12		Intégration de surfaces boisées dans les zones végétalisées du parc.		
Plantations de conifères d'espèces non-européennes CB 83.312 EUNIS G3.F21	Habitat absent de l'emprise du projet.	-	-	-

Tableau 41. Altération des habitats en place sur le périmètre du projet

4.6.2 Faune

Le tableau suivant reprend la synthèse des impacts et mesures.

Les abréviations suivantes sont utilisées : / : aucune mesure envisagée

E : mesures d'évitement

R : mesures de réduction

MC : mesures de compensation

A : Accompagnement

MS : Mesure de suivi

T : temporaire

P : permanent

D : Direct

I : Indirect

Enjeux écologiques	Phase du projet	Nature de l'impact potentiel	Durée	Direct/ Indirect	Impact avant mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement et de suivi
Avifaune 11 espèces patrimoniales	Chantier	Destruction d'individus et d'habitats favorables	P	D	Fort	E : Surface défrichée réduite au maximum. E : Date des travaux en dehors de la période de nidification	Faible	MC : Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement MC : Reboisement prévu (différentes parcelles possibles dont 25 ha sur des parcelles attenantes au massif argonnais)	A : Le chantier sera suivi dans sa totalité par un écologue A : Pose de nichoirs
	Exploitation	Dérangements et perturbations	P	I	Fort	E : Bruit et lumière confinés le plus possible au niveau du secteur de spectacle. R : Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.	Modéré		MS : Suivi écologique des parcelles forestières en périphérie du parc
Amphibiens et reptiles 5 espèces protégées dont 2 espèces patrimoniales	Chantier	Destruction d'individus et d'habitats favorables	P	D	Fort	E : Surface défrichée réduite au maximum. E : Date des travaux en dehors de la période de reproduction E : En fonction de leur localisation, évitement possible d'une partie des ornières au moment du chantier R : Vigilance sur la création d'ornières en phase travaux et mise en place de barrières à amphibiens si nécessaire R : pêches de sauvegarde et formation de réfèrent sur place pour le déplacement d'individus isolés	Modéré	MC : Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement MC : Reboisement prévu (différentes parcelles possibles dont 25 ha sur des parcelles attenantes au massif argonnais) MC : Aménagement de sites de d'hivernage (hibernaculum) MC : Création de mares/ornières MC : Mise en défens des ornières préservées MC : Création de muret pour les reptiles	A : Le chantier sera suivi dans sa totalité par un écologue
	Exploitation	Dérangements et perturbations et risque de destruction d'individus	P	D	Fort	R : Clôture du site à maille large pour conserver les déplacements locaux R : Gestion différenciée des espaces verts R : Les plans d'eau prévus sur le site devront être le plus naturels possible R : Gestion adaptée des déchets afin d'éviter au maximum la présence de nuisibles R : Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.	Faible		MS : Suivi des ornières afin de suivre l'évolution des populations d'amphibiens MS : Suivi des reptiles par pose de plaques
Mammifères terrestres 2 espèces protégées mais non patrimoniales	Chantier	Destruction d'individus et d'habitats favorables	P	D	Modéré	E : Surface défrichée réduite au maximum. E : Date des travaux de défrichement hors période de reproduction des mammifères ou de présence de jeunes sensibles.	Faible	MC : Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement MC : Reboisement prévu (différentes parcelles possibles dont 25 ha sur des parcelles attenantes au massif argonnais)	A : Le chantier sera suivi dans sa totalité par un écologue
	Exploitation	Dérangements et risque de destruction d'individus	P	I	Faible	R : Pose de clôtures semi perméables permettant de conserver l'accès des surfaces boisées conservées aux espèces les plus petites. R : Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.	Faible		MS : Suivi écologique des parcelles forestières en périphérie du parc
Chiroptères	Chantier	Destruction d'individus et	P	D	Fort	E : Surface défrichée réduite au maximum.	Modéré	MC : Reboisement prévu (différentes parcelles possibles)	A : Le chantier sera suivi dans sa totalité par un écologue

10 espèces protégées		d'habitats favorables				E : Avant abattage et défrichage, tous les arbres à cavité seront repérés et marqués. R : Vérification des arbres à cavité abattus		dont 25 ha sur des parcelles attenantes au massif argonnais)MC : Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement	
	Exploitation	Dérangements et risque de destruction d'individus	P	I	Faible	E : le bruit devra être le plus possible confiné au niveau du secteur de spectacle ainsi que la lumière réduite au minimum (utilisation des éclairages public sur les secteurs essentiels uniquement). R : En dehors des horaires de spectacles il faudra minimiser au maximum les heures d'éclairage. R : Choisir des lampes qui émettent préférentiellement dans le jaune, de type lampe à sodium à basse pression (monochromique). R : Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.	Faible	A : pose de nichoirs MS : Suivi écologique en canopée des parcelles forestières en périphérie du parc	
Poissons et crustacés 3 protégées	Chantier	Destruction d'individus et d'habitats favorables	P	D	Modéré	E : Maintien intégral du cours forestier du ruisseau de la Gorge au Tonnerre et du Fossé Géraudel (classé migrateurs L1) et de leurs petits affluents. E : Secteur des prairies inondables du Fer d'Ane préservé de tout travaux et aménagements. R : Gestion des eaux pendant les travaux. R : Caractéristiques et dimensionnement des ouvrages de franchissement des ruisseaux appropriés pour ne pas créer d'obstacle à la libre circulation du poisson.	Non significatif	A : Le chantier sera suivi dans sa totalité par un écologue A : Ouvrage de franchissement actuel du Fossé Géraudel reconstruit pour rétablir la continuité écologique	
	Exploitation	Dérangements et risque de destruction d'individus	P	I	Modéré	R : Mise en place ou raccordement à un système d'assainissement et de traitement des eaux de ruissellement efficace (voiries, parkings).	Non significatif	MS : suivi quantitatif et qualitatif de l'alimentation des 2 cours d'eau et de leurs sources	

Tableau 42. Synthèse des impacts, mesures et impacts résiduels sur la faune

4.7 Synthèse des mesures de suivi

Le programme de suivi global du site visant l'ensemble des espèces, patrimoniales, protégées et plus communes, qui sera précisé dans l'autorisation d'exploiter et dans l'arrêté préfectoral de dérogation, doit permettre une gestion adaptative des mesures et doit permettre de s'assurer de la pérennité de leurs effets. Le porteur de projet pourra confier la gestion des mesures à un prestataire externe expert, mais il en restera réglementairement responsable.

A partir des propositions de la SARL le Cercle, l'autorisation délivrée fixera les modalités essentielles et pertinentes de suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures.

Des indicateurs seront élaborés par la SARL le Cercle (ou son prestataire) et validés par l'autorité administrative pour mesurer l'état de réalisation des mesures et leur efficacité.

Afin de garantir les résultats des mesures de réduction et de compensation, la SARL le Cercle justifie de la pérennité de leurs effets sur la base des éléments suivants :

- Durée de gestion des mesures justifiée et déterminée en fonction de la durée prévue des impacts et du type de milieux naturels ciblé en priorité par les mesures,
- Modalités de gestion et du temps estimé nécessaire à l'atteinte des objectifs.

Durée et fréquence des suivis : Sur la base d'un démarrage des suivis au moment des travaux de défrichement et de construction du parc, prévus sur 3 ans, il est prévu un suivi écologique du site sur 30 ans :

- Annuel pendant 6 ans (3 ans de travaux + 3 ans d'exploitation)
- Tous les 3 ans de N+6 à N+15
- Puis tous les 5 ans de N+15 à N+30

Ces suivis seront intégrés dans un plan de gestion global, document visant d'une part à faciliter la prise en compte des suivis pour les opérationnels (travaux et exploitation), et d'autre part à valider, à intervalle de temps réguliers, la pertinence des suivis et les éventuels besoins de mesures correctives. Ainsi, un comité de pilotage (FDC51, AFB, Communauté de communes, porteur de projet, DREAL, DDT, ONF, ONCFS a minima) se réunira :

- N0 : validation des objectifs visés par les mesures et des protocoles de suivis (méthodologies, indicateurs, fréquences, espèces ou groupes d'espèces, milieux,)
- N+3 : Bilan de fin de travaux
- N+6 : Bilan à 3 ans d'exploitation
- N12 : Bilan intermédiaire
- N+30 : Bilan final

Les suivis auront lieu :

- Dans l'emprise du projet :
 - o sur les zones aménagées
 - o dans les boisements conservés en particulier sur l'îlot de senescence / vieillissement
- Dans les milieux aquatiques (Fossé Géraudel et Gorge au Tonnerre), indirectement lié aux activités du site
- Dans les milieux forestiers environnants, pour les impacts indirects de dérangement sur la faune
- Dans les parcelles reboisées

En première instance, les suivis seront focalisés sur :

- Flore : Suivi des populations de Gaillard des Bois dans l'emprise du projet et sur des milieux favorables de la forêt de Sainte-Menehould
- Avifaune :
 - o Suivis (dont IPA) des oiseaux nicheurs, en particulier le cortège des oiseaux forestiers dont les rapaces et les Pics
 - o Suivi des populations hivernantes des milieux forestiers
- Chiroptères :
 - o Mise en place d'enregistreurs sur la période de parturition principalement
 - o Suivi en partenariat avec l'association référente du gîte d'hivernation du tunnel ferroviaire du Bois Géraudel
- Amphibiens : Suivi des populations sur le site et aux abords, des populations de Sonneur à ventre jaune (recolonisation des ornières nouvellement créées) et des autres espèces présentes
- Cerfs : Suivi de l'adaptation des populations de cerf à l'emprise du projet et du maintien éventuel des fonctionnalités des couloirs de circulation du cerf identifiés (validation technique et faisabilité :).
- Coléoptères : Suivi des populations existantes et de la recolonisation des zones compensatoires
- Reptiles : Pose de plaques à reptiles et suivis des aménagements créés en faveur des populations
- Odonates : Suivi de la population de Cordulégastre bidenté sur le Fossé Géraudel et la Gorge au Tonnerre
- Poissons et crustacés :
 - o Des pêches électriques pour les poissons et des inventaires pour les Ecrevisses à pattes blanches auront lieu sur le Fossé Géraudel et la Gorge au Tonnerre, et une vérification de la bonne fonctionnalité d l'ouvrage de franchissement du cours modifié sera menée,
 - o Suivi physico-chimique : dès le démarrage des travaux de défrichement jusqu'à 3 ans après la mise en fonctionnement du parc, sur des paramètres à définir (au minimum : O2 dissous, T°C, MES)
 - o Suivi du débit des cours d'eau pendant au minimum 5 ans après la mise en fonctionnement du parc.

Enfin, tous les autres groupes (insectes, mammifères terrestres) seront bien évidemment notés lors des inventaires de terrain, mais ne feront a priori pas l'objet de journées dédiées au regard des sensibilités et des impacts attendus.

4.8 Coût des mesures

La mise en place des mesures d'accompagnement des impacts du projet de parc sur la faune et la flore engendre des coûts financiers. Le tableau ci-dessous détaille ces mesures et les coûts approximatifs associés :

Mesures	Détails	Coûts en € H.T.
Travaux d'aménagement écologique dont :		
- Ilot de senescence / vieillissement		/
- Reboisement	18 ha	6500 € / ha
- Terrassement et d'aménagement d'ornières artificielles pour les amphibiens	Mares/ornières d'environ 80 m2 x 50 €/m	4 000 €
- Pose de nichoirs à chiroptères	Au minimum 15 unités	100 € par nichoir
- Pose de nichoirs à oiseaux	Au minimum 15 unités	50€ par nichoir
- Tour à hirondelles	Au minimum 1 unité	5000 €
- Construction d'abris à insectes	Au minimum 2 unités	200€
- Création de muret à reptiles	Au minimum 2 unités	1 000 €
- Plantations arbres et arbustes	Au minimum 200 ml	50 à 150 € / ml
- Réaménagement de sites d'hivernage d'amphibiens	Au minimum 5 unités	500 €
Total approximatif des travaux d'aménagement :		162 000 €
Opérations de suivi		
Expertise écologique - années n+0 à n+6, n+9, n+12, n+15, n+20, n+25, n+30	Forfait / an	35 000
Suivis physico-chimiques et de débit sur les cours d'eau	Forfait / an	35 000
Total approximatif des opérations de suivi sur 30 ans :		455 000 €
Total approximatif global		617 000 €

Tableau 43. Estimation des coûts

Le financement de la gestion de cet espace quel qu'en soit son statut juridique final pourra être réévalué et précisé ultérieurement par la SARL le Cercle.

CHAPITRE 5. BIBLIOGRAPHIE

- Adam Y., Béranger C., Delzons O., Frochot B., Gourvil J., Lecomte P., Parisot-Laprun M. (2015). Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels - Application aux sites de carrière. UNPG, Paris.
- Anonyme (juillet 2012). Préservation et gestion des espaces naturels. Guide pratique à l'usage des élus locaux. Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne. 51 pages.
- Arthur L. et Lemaire M. (2009). Cahier d'identification. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, 39 p.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J. (2004). Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61).
- Bellenoue S., Gadot A.-S. et Mionnet A. (coord.) (2014). Pré-atlas des amphibiens et reptiles de Champagne-Ardenne. Etat des lieux des données collectées – avril 2014 – Programme régional d'actions en faveur des amphibiens et reptiles de Champagne-Ardenne, 24 pp.
- Bellmann H. & Luquet G. (1995). Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé. 383 pages.
- Bensettiti, F. & Gaudillat, V. (2004). Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.
- Bensettiti, F., Gaudillat, V., Malengrau, D. & Quéré, E. 2002 - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6. Espèces végétales. La Documentation française. 271 pp.
- Berthoud G. & Michel P. (2004). Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000. MEDD - BCEOM, Econat. 94 pp.
- Blondel J., Ferry C. & Frochot B. (1970). La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". Alauda 38, 1 : 55 - 71.
- Bournérias M., Arnal G. & Bock C. (2001). Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Belin, nouvelle édition. 640 p.
- Chaline J., Baudvin H., Jammot D. & Saint Girons M.-C (1974). Les proies des rapaces (petits mammifères et leur environnement). Doin, Paris. 141 p.
- Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2015. Référentiel phytosociologique des végétations de Champagne-Ardenne, version du 14 octobre 2015.
- Coppa G. (1989). Les odonates de la Marne (51). Martinia, 5 (2) : 29-35.
- Coppa G. (1990). Eléments cartographiques et écologiques sur les Odonates de Champagne-Ardenne. AGURNA (Troyes), 92 pp + annexes.
- Coppa G. (1992). Espèces peu courantes en Champagne-Ardenne : année 1991. Martinia 18 (3) : 61-64.
- CPIE Pays de Soulaing, LPO, ANN, ReNArD (septembre 2011). Note méthodologique pour la prise en compte des reptiles dans les études d'impact en Champagne-Ardenne. 19p.
- Dargent F., Misset C., Royer J.-M., Thévenin S. et al. (2007). Catalogue des Habitats de la Champagne-Ardenne. GREFFE, Région Champagne-Ardenne, 139 pages.
- Delzons O., Gourdain P., Siblet J.-P., Touroult J., Hérard K. et Poncet L. (2013). L'IQE : un indicateur de biodiversité multi-usage pour les sites aménagés ou à aménager. Revue d'écologie 68(2) : 105-119.
- Didier B. & Royer J.M. (1989). Etude phytosociologique des prairies de fauche inondables des vallées de l'Aube, de la Seine et de la Marne (Champagne crayeuse). Coll. Phytosoc., 16 : 195-209. (Phytosociologie et pastoralisme, Paris 1988).
- DIREN Champagne-Ardenne (2005). Etudes d'impact et inventaires Faune-Flore.
- DIREN Champagne-Ardenne (2008). Note méthodologique pour la réalisation du volet faune-flore - milieux naturels des études d'impact. SNSP : 15p.
- DIREN Champagne-Ardenne (octobre 2007). Evaluation des incidences des projets ou programme de travaux sur les sites Natura 2000. Plaquelette 7p.
- DREAL Champagne-Ardenne (juin 2013). Référentiel pour la constitution d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE). 16p.
- Dubois P. J., Le Marechal P., Olioso G. & Yesou P. (2000). Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, Paris. 400 p.
- Dubois P.J. & Rousseau E. (2005). La France à tire d'aile. Comprendre et observer la migration des oiseaux. Delachaux et Niestlé : 263 p.
- Fauvel B. et al. (Octobre 1991). Les Oiseaux de Champagne-Ardenne. Centre Ornithologique de Champagne-Ardenne. 290 p.
- Fauvel B., Ternois V., Le Roy E., Bellenoue S., Sauvage A., Thiollay J-M (2007). Oiseaux, Liste rouge de Champagne-Ardenne validée le 14 avril 2007 avis n°2007-1 du CSRPN.
- Fédération des Conservatoires botaniques nationaux (2011). Trame verte et bleue - Réflexion et essai méthodologique de définition de listes d'espèces végétales pour la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue, 35 pages.
- Fiers V., B. Gaurvit, E. Gavazzi, P. Haffner, H. Maurin et coll. (1997). Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24 - Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement, 225p.
- Filoché S., Cordier J., Bardet O., Vallet J., Rambaud M., Amblard P. (2016). Notice du catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne, Conservatoire botanique national du Bassin parisien. Version Avril 2016 (dont fichier joint - v. 07/2016).
- Gargominy, O. & Demonet, S. (2013). La protection juridique des espèces biologiques : gestion de l'information, diffusion sur l'INPN. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2013 – 8. 26 pp.
- Gargominy, O., Terceire, S., Régnier, C., Ramage, T., Schoelinc, C., Dupont, P., Vandel, E., Daszkiewicz, P. & Poncet, L. (2014). TAXREF v8.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2014 – 42. 126 pp.
- Grand D., Boudot J.-P., Doucet G. (2014). Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (Collection Cahier d'identification), 136 p.
- Grangé P. (1995). Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de Champagne-Ardenne. LPO Champagne-Ardenne, Vitry-le-François. L'Orfraie n° spécial, 83p.
- Guilbot, R. 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149.
- Hervé Christophe (2006). Actualisation du statut de la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) dans le département de la Marne. Naturelle 1 : p19-21
- Houard X., Jaulin S., Dupont P. & Merlet F. (2012). Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB – Odonates, Orthoptères et Rhopalocères. Opie. 29 pp. + 71 pp. d'annexes.
- Issa N. et Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Volume 1 : des Anatidés aux Alcidés. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 687 p.
- Issa N. et Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Volume 2 : des Ptéroclidés aux Embeéridés. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- Jiguet F. & Julliard R. (2006). Suivi Temporel des Oiseaux Communs. Bilan du programme STOC pour la France en 2005. Ornithos 13, 3 : 158-165
- Jonsson L. (1994). Les Oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Nathan, Paris. 559 p.
- Journal Officiel de la République Française (2001). Décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code rural.
- Journal Officiel des Communautés Européennes (1992). Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. 44 p.
- Lafranchis T. (2014). Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo. France. 351 pages.
- Lambinon J. & F. Verloove (2012). Nouvelle Flore de la Belgique, du G.D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Sixième édition. Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique. Jardin botanique national de Belgique, Meise. 1195 pages.
- Leconte R. (2011). Synthèse de l'état des connaissances sur le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) en Champagne-Ardenne. Bulletin de la SSNAHM n°10 ns : 49-52.
- Leconte R., Baudraz M. & V. (2013). Clé de détermination des Nacrés, Mélitées et Damiers de Champagne-Ardenne, 8 p.
- Lescure J. & Massary de J.-C. (coords) (2012). Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- Lorrillière R., Le Viol I., Sordello R., Touroult J. & Billon L. (2015). L'indice de dispersion moyen des communautés. Un possible outil d'évaluation de l'efficacité de la politique Trame verte et bleue ? Rapport MNHN-SPN/CESCO. 24 pages.
- Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L. (2013). EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- LPO & MNHN (2006). Le statut des oiseaux en France. 23p.
- LPO Champagne-Ardenne (2012). Atlas des Mammifères sauvages de Champagne-Ardenne. LPO Champagne-Ardenne. 248 pages.

LPO Champagne-Ardenne [ex. COCA] (1983 à 2009). L'Orfraie n°20 à 45. Synthèses et publications sur les observations ornithologiques en Champagne-Ardenne.

Maurin, H. (1994). Inventaire de la faune menacée en France. Nathan - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 176 p.

Melki F. / Biotope (avril 2007). Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets de carrières sur les sites Natura 2000. Ministère de l'écologie et du développement durable - 104 p.

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Ministère de l'Équipement, des Transports, de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de la Mer, Ministère de l'Agriculture, de l'alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales (2004). Circulaire du 5 octobre 2004 relative à l'évaluation des incidences des programmes et projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000. 27 p.

Rigaux P. & Dupasquier C. (2012). Clef d'identification "en main" des micromammifères de France métropolitaine - SFEPM, 56 pages.

Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D. (1999). Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherches de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris. 560 p.

Rocamora G. (1994). Les zones importantes pour la conservation des oiseaux en France. Ministère de l'environnement, Ligue pour la protection des oiseaux, 339 p.

Royer J.-M. et al. (Septembre 1997). Répartition régionale des espèces végétales protégées de Champagne-Ardenne. Deuxième édition. Ministère de l'environnement, Direction Régionale de l'Environnement de Champagne-Ardenne. 163 pages

Royer J.-M., Felzines J.-C., Misset C., Thévenin S. (2006). Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. Bull. de la Soc. Bot. du Centre-Ouest n° spécial 25., 394 pages.

Saint-Val M. (2016). Quelques observations concernant la flore intéressante de l'Argonne centrale. Bull. de la Soc. d'Hist. Nat. des Ardennes. Tome 105, année 2015, p 70-76.

Sardet E., Roesti C., Braud Y. (2015). Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopie, Mèze, (Collection Cahier d'identification), 304 p.

Sordello R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 9 pages.

Sordello R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Chat forestier (*Felis silvestris* Schreber, 1775) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 8 pages.

Sordello R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 8 pages.

Sordello R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Lézard vivipare (*Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 10 pages.

Sordello R. (coord.), Conruyt-Rogeeon G., Merlet F., Houard X. & Touroult J. (2013). Synthèses bibliographiques sur les traits de vie de 39 espèces proposées pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue relatifs à leurs déplacements et besoins de continuité écologique. Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) - Service du Patrimoine naturel (SPN) & Office pour les insectes et leur environnement (Opie). 20 pages + 39 fiches.

Sordello R., Comolet-Tirman J., Da Costa H., De Massary J.C., Dupont P., Escuder O., Grech G., Haffner P., Rogeeon G., Sibley J.P., Touroult J. (2011). Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère pour une cohérence interrégionale et transfrontalière. Rapport MNHN-SPN. 54 pages.

Sordello R., Comolet-Tirman J., De Massary J.C., Dupont P., Haffner P., Rogeeon G., Sibley J.P., Touroult J., Trouvilliez J. (2011). Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les espèces. Rapport MNHN-SPN. 57 pages.

Sordello R., Gaudillat V., Sibley J.P., Touroult J. (2011). Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les habitats. Rapport MNHN-SPN. 29 pages.

Sordello R., Rogeeon G., & Touroult J. (2014). La fonctionnalité des continuités écologiques. Service du Patrimoine naturel (SPN), Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), Paris. 32 pages.

Svensson L., Mullarney K., Zetterstrom D. & Grant P.J. (2000). Le guide ornitho, les 848 espèces d'Europe en 4000 dessins. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.

Ternois V. (coord.) (2011). Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates, Champagne-Ardenne, 2011-2015. CPIE du Pays de Soulaïnes/SFO Champagne-Ardenne/DREAL Champagne-Ardenne. 81p.

Ternois V. et Fradin E. (coord.) (2014). Pré-atlas des Odonates de Champagne-Ardenne. Bilan cartographique des programmes INVOD et CILIF (Actualisation 2013). Société française d'Odonatologie (Champagne-Ardenne), 26 pp.

Ternois V., Fradin E., Gajdos A. et Lambert J.-L. (coord.) (2012). Pré-atlas des Odonates de Champagne-Ardenne. Bilan cartographique des programmes INVOD et CILIF (Synthèse 2011). Société française d'Odonatologie (Champagne-Ardenne), 26 p.

Ternois V., Fradin E., Gajdos A. et Lambert J.-L. (coord.) (2013). Pré-atlas des Odonates de Champagne-Ardenne. Bilan cartographique des programmes INVOD et CILIF (Actualisation 2012). Société française d'Odonatologie (Champagne-Ardenne), 26 p.

Thiollay J.-M. & Bretagnolle V. (2004). Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation, Delachaux et Niestlé. Paris. 176 p.

UICN France (2014). Indicateurs de biodiversité pour les collectivités territoriales : cadre de réflexion et d'analyse pour les territoires. Paris, France.

Yeatman J. & Berthelot D. (1991). Atlas des oiseaux de France en hiver. SOF, Paris. 575 p.

Yeatman-Berthelot D. & Jarry G. (1995). Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France. 1985-1989. SOF, Paris. 776 p.

PHASE B : PRÉSENTATION DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

CHAPITRE 1. JUSTIFICATION DU PROJET ET DETERMINATION DES ESPECES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE DE DEROGATION

1.1 Justification du projet

1.1.1 Cadre réglementaire

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

- La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces.

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

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

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

L'arrêté du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. La dérogation est accordée par arrêté préfectoral décrivant les modalités des opérations autorisées.

La dérogation est prise après avis du Conseil Régional pour la Protection de la Nature (CSRPN) et du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP).

Trois conditions sont strictement nécessaires pour qu'une dérogation soit accordée :

- Qu'il n'y ait pas d'autres solutions satisfaisantes ayant un moindre impact,
- Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.
- Que le projet corresponde à l'un des 5 cas mentionnés au 4° de l'article L. 411-2 :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;

1.1.2 Justification du projet

Un projet d'aménagement et d'exploitation d'un parc de loisirs à thème sur l'emprise de la forêt communale de Sainte-Ménéhould (51) a été initié et conduit par la SARL Le Cercle, maître d'ouvrage du projet. Celui-ci permettrait un désenclavement et une redynamisation de l'activité locale et régionale, s'inscrivant dans un contexte plus global d'offre et de découverte touristique, patrimoniale et récréative variées, avec comme conséquence la création de nombreux emplois de diverses qualifications pour un large panel de métiers, autant lors de la construction du projet que de son exploitation à long terme. Cela correspond donc au critère d'intérêt public majeur en répondant aux besoins de développements territoriaux.

Comme démontré dans la phase A du présent document, lors de la conception du projet, une grande partie des contraintes écologiques identifiées lors des prospections de terrain a été prise en compte et des mesures de réductions ont été préconisées afin de réduire les impacts occasionnés n'ayant pu être évités.

Cependant, le défrichement de 40 hectares de boisements dans la Zone d'Implantation Potentielle ne peut faire l'objet de mesures d'évitement. Il s'agit principalement d'espèces d'oiseaux et de chiroptères patrimoniaux, menacés nationalement ou inscrits dans les Directives Européennes, mais également une espèce d'Amphibien hautement patrimonial et menacé, le Sonneur à ventre jaune (*Bombina Variegata*).

1.2 Espèces protégées recensées dans l'aire d'étude

1.2.1 Les espèces végétales

Dans le secteur d'étude, les inventaires ont mis en évidence l'absence d'espèces protégées au niveau régional/national.

1.2.2 Les espèces animales

Les enjeux faunistiques liés à la présence d'espèces et/ou d'habitats protégés concernent 5 groupes :

1.2.2.1 Avifaune

La situation du projet très majoritairement en milieu boisé bordé en périphérie ouest par des prairies alluviales et au nord par des parcelles de culture se traduit par la présence d'une avifaune dominée par les espèces forestières, secondairement les espèces de lisière et des milieux ouverts et semi-ouverts (prairiaux, bocagers et coupes forestières).

Les inventaires réalisés ont permis l'observation au sein de l'emprise du projet de parc de loisir à thèmes et sur ses abords immédiats de **59 espèces** dont **47 sont protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009**. Cet arrêté protège, en plus des individus, leurs habitats de vie (reproduction, alimentation...). Parmi celles-ci, **17 sont considérées comme patrimoniales au regard de leur statut de conservation**.

Les principaux cortèges avifaunistiques détaillant les espèces protégées correspondantes sont présentés ci-dessous (Les espèces migratrices non nicheuses dans l'aire d'étude ou ses environs proches sont signalées entre parenthèse) :

■ Le cortège des espèces plus ou moins ubiquistes : 12 espèces

Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe

■ Le cortège des espèces des milieux boisés/forestiers : 23 espèces

Autour des palombes, Bouvreuil pivoine, Buse variable, Chouette hulotte, Coucou gris, Epervier d'Europe, Geai des chênes, Gobemouche gris, Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Loriot d'Europe, Mésange boréale, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic mar, Pic noir, Pouillot siffleur, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Sittelle torchepot, (Tarin des aulnes).

■ Le cortège des espèces des milieux humides : 2 espèces

(Héron cendré), (Pipit spioncelle).

■ Le cortège des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts (prairies, cultures, lisières, bocages, premiers stades de régénération naturelle) : 6 espèces

Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Pie-grièche écorcheur, Pipit des arbres, Pouillot fitis, Rossignol philomèle

■ Autres catégories (anthropophiles, rupestres...) : 4 espèces

Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir.

■ Synthèse avifaune concernée

Lorsque l'on considère le statut de protection, le statut de conservation, le statut reproducteur et le niveau d'impact résiduel du projet sur les oiseaux présents dans l'aire d'étude, c'est au total 43 espèces qui sont concernées par la demande de dérogation dont 10 présentent un enjeu considéré à minima comme modéré et sont protégées (la Tourterelle des bois malgré un enjeu considéré également comme modéré n'est pas protégée au niveau national) :

Bouvreuil pivoine, Mésange boréale, Fauvette des jardins, Pic noir, Pic mar, Pie-grièche écorcheur, Pouillot fitis, Pouillot siffleur, Roitelet huppé et Gobemouche gris.

Les autres espèces d'oiseaux protégées se reproduisant dans l'aire d'étude et son environnement proche sont au nombre de 33, il s'agit de : **Accenteur mouchet, Autour des palombes, Bergeronnette grise, Buse variable, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Coucou gris, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Loriot d'Europe, Martinet noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot.**

1.2.2.2 Reptiles/Amphibiens

Sur le secteur d'étude et ses abords immédiats, **7 espèces ont été observées dont 5 sont protégées au titre des articles 2 (Sonneur à ventre jaune) et 3 (Salamandre tachetée, Triton alpestre, Triton palmé et Crapaud commun) de l'Arrêté du 19 novembre 2007**. Le Sonneur à ventre jaune est également inscrit en annexe II et IV de la Directive Européenne dite « Directive Habitat » et Vulnérable sur la liste rouge nationale des amphibiens/reptiles. La salamandre tachetée est quant à elle considérée comme vulnérable sur la liste rouge de Champagne-Ardenne.

1.2.2.3 Chiroptères

Les 9 espèces de chiroptères sont protégées au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, il s'agit exclusivement d'espèces de chiroptères : Sérotine commune, Grand Murin, Murin de Brandt, Murin d'Alcathoe, Murin à moustaches, Noctule commune, Pipistrelle commune, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein. De plus,

3 espèces sont inscrites en Annexe II de la directive européenne dite « Directive Habitat » (Grand Murin, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein).

Toutes les espèces de chiroptères ont leurs individus protégés ainsi que leurs habitats de vie (habitats de reproduction, d'hivernage, d'alimentation...). Le secteur d'étude constitue une zone utilisée comme territoire de chasse pour les espèces inventoriées, et une zone supposée héberger des gîtes pour la reproduction ou l'hivernage au regard des habitats présents (forêts de feuillus avec nombreux arbres à cavités). Les espèces typiquement forestières sont la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin de Brandt et la Noctule commune.

Les espèces les plus patrimoniales sont **la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, la Noctule commune et le Grand Murin.**

1.2.2.4 Mammifères terrestres

Parmi les 9 espèces de mammifères terrestres inventoriées, 2 sont protégées mais présentent un statut de conservation favorable et un impact résiduel faible sur le projet : le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux, protégés au titre de l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007. Ils ne feront donc pas l'objet d'une demande de dérogation.

1.2.2.5 Poissons et crustacés

Parmi les 17 espèces de poissons et crustacés connues pour utiliser les cours d'eau du secteur, **2 (Ecrevisse à pieds blancs, Lamproie de Planer) sont protégées au titre de l'article 1 de l'arrêté du 8 décembre 1988 et inscrites à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE** (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore), **1 (Truite de rivière) protégée au titre de l'article 1 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 et 1 (Chabot commun) inscrit à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE.** Le Brochet, protégé au titre de l'article 1 de l'arrêté du 8 décembre 1988 présente un impact résiduel négligeable vis-à-vis du projet en raison de l'absence d'interaction et de contacts entre le projet et la zone de fraie.

1.3 Détermination des espèces protégées devant faire l'objet d'une dérogation

1.3.1 Préambule

L'analyse des espèces protégées devant faire l'objet d'une dérogation ci-après tient compte des modifications du projet qui sont à considérer comme une mesure d'évitement d'impact, ainsi que des mesures de réduction qui concernent notamment la période de réalisation des travaux.

1.3.2 Espèces animales

- BOUVREUIL PIVOINE (*PYRRHULA PYRRHULA*)
- MESANGE BOREALE (*POECILE MONTANUS*)
- FAUVETTE DES JARDINS (*SYLVIA BORIN*)
- PIC MAR (*DENDROCOPIUS MEDIUS*)
- PIC NOIR (*DRYOCOPUS MARTIUS*)
- PIE-GRIECHE ECORCHEUR (*LANIUS COLLURIO*)
- POUILLLOT FITIS (*PHYLLOSCOPUS TROCHILUS*)
- POUILLLOT SIFFLEUR (*PHYLLOSCOPUS SIBILATRIX*)
- ROITELET HUPPE (*REGULUS REGULUS*)
- GOBEMOUCHE GRIS (*MUSCICAPA STRIATA*)
- AVIFAUNE (*AVES SP.*) : AUTRES ESPECES PROTEGEES
- SONNEUR A VENTRE JAUNE (*BOMBINA VARIEGATA*)
- AMPHIBIENS SP. (*AMPHIBIA SP.*) : AUTRES ESPECES PROTEGEES
- GRAND MURIN (*MYOTIS MYOTIS*)
- BARBASTELLE D'EUROPE (*BARBASTELLA BARBASTELLUS*)
- MURIN DE BECHSTEIN (*MYOTIS BECHSTEINI*)
- NOCTULE COMMUNE (*NYCTALUS NOCTULA*)
- CHIROPTERES SP. (*CHIROPTERA SP.*)
- ECREVISSE A PIEDS BLANCS (*AUSTROPOTAMOBIVUS PALLIPES*)
- LAMPROIE DE PLANER (*LAMPETRA PLANERI*)
- CHABOT COMMUN (*COTTUS GOBIO*)
- TRUITE DE RIVIERE (*SALMO TRUTTA FARIO*)

CHAPITRE 2. FICHES ESPECES

2.1 Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)

2.1.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<http://vigienature.mnhn.fr>

Rogeeon G. & Sordello R. (2012). *Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Bouvreuil pivoine (Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 8 pages.

Sueur F. & Issa N. (2015), Bouvreuil pivoine, in Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN*. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

Fauvel B. & Deschatres A. (2016), Bouvreuil pivoine in LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

LPO Champagne-Ardenne (2012). *Suivi temporel des oiseaux communs en Champagne-Ardenne 2001-2011*. 14 p.

2.1.1.1 Présentation générale/Écologie

Passereau de la famille des *Fringillidés* du genre *Pyrrhula*, le Bouvreuil pivoine habite les régions tempérées et boréales du Paléarctique, du nord de la péninsule Ibérique jusqu'au Japon. La Franche-Comté est concernée par la sous-espèce *europaea*, répartie dans la majeure partie l'aire métropolitaine à l'exception.

L'espèce est principalement sylvoicole bien qu'elle puisse être éclectique dans le choix de ses habitats de reproduction avec en altitude, les peuplements de résineux (pessières et sapinières), de feuillus ou mixtes comportant un sous-dense et des clairières ; et en plaine, les marais boisés, saulaies des vallons humides, vieilles ripisylves, bosquets, parcs et jardins.

Les densités sont très variables, les plus élevées se retrouvent au-dessus de 1 000 m (jusqu'à 5 couples pour 10 ha en altitude), plus faibles en plaine, par exemple 2 couples pour 10 ha en forêt de Chaux (Franche-Comté).

Le Bouvreuil pivoine est un nicheur tardif car il dépend des graines de certaines plantes (plantains, pissenlits) pour nourrir ses jeunes. Les petites bandes hivernales se disloquent au plus tard fin mars. Les couples se cantonnent en général en mars ou avril mais parfois dès février. La période de nidification peut débuter mi-avril pour terminer parfois en septembre ou même octobre. Le nid est généralement situé entre 1 m et 2 m de hauteur mais parfois bien plus bas ou plus haut, dans un jeune sapin touffu, un buisson épineux, des ifs, des charmilles ou du lierre. Une première ponte a lieu vers mai et une seconde vers juin. Le régime alimentaire se compose de graines, baies, bourgeons et invertébrés.

2.1.1.2 Protection

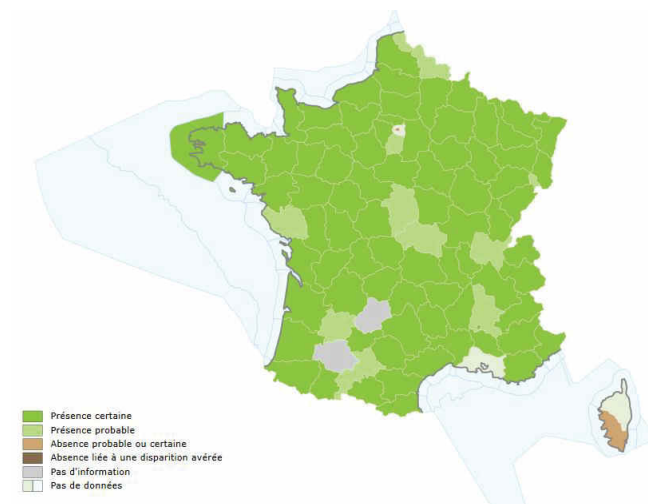
Le Bouvreuil pivoine figure sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009.

2.1.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN (oiseaux nicheurs)	Critère	Définition	Année
FRANCE	VU	A2b	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Pays de la Loire	EN			2014
Bretagne	VU	A2c	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2015
Centre	VU	A2a	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2013
Languedoc Roussillon	VU	A2a	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2015
Midi-Pyrénées	VU			2015
PACA	VU	A2a	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2013
Ile de France	NT	VU A2b (-1)	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans - 1	2012
Alsace	NT	VU A2b (-1)	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans - 1	2014
Auvergne	NT	Pr. C1	Proche Population estimée à moins de 10 000 individus matures et Un déclin continu estimé à 10% au moins en dix ans ou trois génération	2016

Tableau 44. Liste des régions où le Bouvreuil pivoine présente un statut de conservation défavorable

2.1.1.4 Aire de répartition



L'espèce occupe une grande partie du pays avec de fortes disparités régionales, absent de Corse, du pourtour méditerranéen, de la vallée du Rhône et de la Saône, des plaines de Midi-Pyrénées (bassin de la Garonne) et d'Alsace, très localisé en Poitou-Charentes et Pays-de-la-Loire.

2.1.1.5 Populations et tendances nationales

La population nicheuse nationale est estimée entre 100 000 et 200 000 couples (2009-2012). Les effectifs déclinent fortement sur le long comme le court terme, particulièrement dans l'ouest, le sud et en plaine, atteignant 3,3 % en moyenne par an entre 2001 et 2013.

2.1.1.6 Menaces

Espèce sensible à l'augmentation globale des températures, les populations nicheuses françaises subissent probablement l'effet cumulé du changement climatique et de la dégradation des habitats.

2.1.1.7 Situation régionale de l'espèce

En Champagne-Ardenne, le Bouvreuil pivoine n'est pas considéré comme menacé. Le suivi temporel des oiseaux communs (STOC) pour la région montre une tendance stable (tendance linéaire non significative et pas de variations interannuelles significatives) pour la période comprise entre 2001 et 2011. Cependant, sa disparition est notée de nombreux vergers, parcs et jardins depuis les années 1990. L'évolution de la population régionale, estimée entre 7 000 et 10 000 couples, serait à surveiller plus précisément compte tenu de la dynamique négative.

2.1.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.1.2.1 Population locale

1 couple cantonné dont chanteur sur la limite Est du secteur d'étude pour un **effectif estimé < 8 couples**.

2.1.2.2 Impacts

Les couples présents seront concernés par une disparition/forte réduction de leur habitat de reproduction suite aux défrichement et déboisement de 40 ha de massif forestier conduisant à une disparition des couples existants.

2.1.3 Mesures

2.1.3.1 Evitement

- **Phase chantier**

- Surface défrichée réduite au maximum
- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction

- **Phase d'exploitation**

- Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.1.3.2 Réduction

- **Phase d'exploitation**

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.1.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.
- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.2 Mésange boréale (*Poecile montanus*)

2.2.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<http://vigienature.mnhn.fr>

Deceuninck B. (2015), Mésange boréale, in Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN*. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

Zabinski D. & Hervé C. (2016), M

ésange boréale in LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

LPO Champagne-Ardenne (2012). *Suivi temporel des oiseaux communs en Champagne-Ardenne 2001-2011*. 14 p.

2.2.1.1 Présentation générale/Écologie

Passereau de la famille des *Paridés* du genre *Poecile* (anciennement *Parus*), la Mésange boréale possède une vaste aire de répartition eurasiatique continue de la Grande-Bretagne et l'est de la France jusqu'au Kamchatka et au Japon. En Europe, elle occupe les forêts boréales et les régions tempérées. Parmi les nombreuses sous-espèces décrites, 3 sont présentes en France, dont *rhenanus* dite Mésange des saules dans les plaines et les massifs du nord-est dont la Champagne-Ardenne.

Espèce strictement sédentaire, la Mésange des saules habite une grande diversité d'habitats boisés humides ou semi-ouverts comportant un sous-bois dense et suffisamment d'arbres âgés et de bois mort sur pied. Elle est surtout abondante en sous-bois de feuillus, en lisière forestière, dans les vieilles ripisylves, les saulaies de queue d'étang, moins fréquemment au cœur des peuplements de résineux et de feuillus, parfois dans les parcs et jardins comportant une végétation arbustive dense.

Les densités moyennes en Champagne-Ardenne varient fortement selon les départements, faibles dans la Marne et l'Aube (0,1 couple/10 ha dans un boisement de champagne crayeuse, 0,4 couple/10 ha dans la Montagne de Reims), nettement plus élevées dans les Ardennes (1 à 3 couples/10 ha dans les milieux forestiers favorables).

La nidification débute en mars-avril. Le nid est construit dans une cavité d'arbre. Les premiers nourrissages des nichées interviennent dans la première quinzaine de mai et l'envol des jeunes de fin mai à début juillet. Le régime alimentaire est constitué d'une grande diversité d'arthropodes et de leurs larves (insectes, araignées...), complété de graines en période inter-nuptiale.

2.2.1.2 Protection

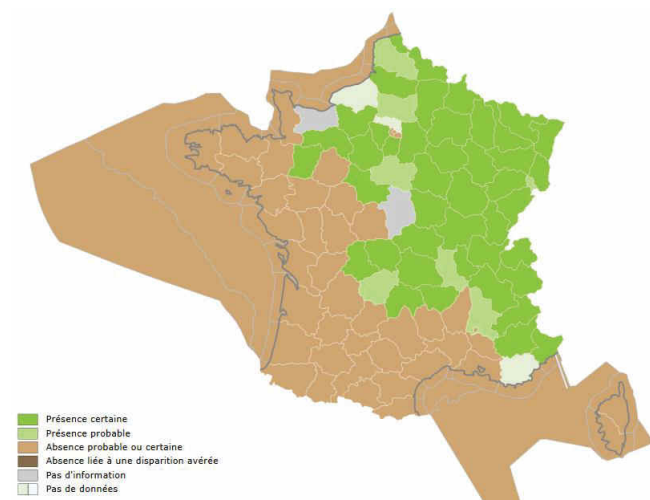
La Mésange boréale figure sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009.

2.2.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN (oiseaux nicheurs)	Critère	Définition	Année
FRANCE	VU	A2b	Déclin des populations $\geq 30\%$ en 10 ans	2016
Alsace	NT	pr. D1	Proche Population très petite ou limitée : < 1 000 individus matures	2014
Auvergne	EN	A2bc C1	Déclin des populations $\geq 50\%$ en 10 ans Population estimée à moins de 2 500 individus matures et déclin continu estimé à 20% au moins en 5 ans ou 2 génération	2016
Bourgogne	VU	C1	Population estimée à moins de 10 000 individus matures et Un déclin continu estimé à 10% au moins en dix ans ou trois génération	2015
Centre	CR	A2ac	Déclin des populations $\geq 80\%$ en 10 ans	2013
Ile de France	VU	A2ac	Déclin des populations $\geq 30\%$ en 10 ans	2012
Limousin	VU	D	Population très petite ou limitée : < 1 000 individus matures	2015
Pays de la Loire	EN			2014

Tableau 45. Liste des régions où la Mésange boréale présente un statut de conservation défavorable

2.2.1.4 Aire de répartition



La Mésange boréale est circonscrite au quart nord-est du pays, Alpes et nord du Massif central. La répartition relativement homogène dans les massifs alpins, la Franche-Comté, les Ardennes et une partie de l'Alsace et de la Lorraine, devient davantage clairsemée à l'ouest et au nord de Rhône-Alpes. Des noyaux de population isolés se maintiennent en Normandie et dans l'est de la région Centre.

2.2.1.5 Populations et tendances nationales

La population nicheuse nationale est estimée entre 100 000 et 200 000 couples (2009-2012). La population nicheuse européenne est en déclin modéré sur le long terme. La tendance est similaire en France où les effectifs ont chuté de 40 % entre 1989 et 2015 dont 47 % entre 2005 et 2015 sont un fort déclin. Celui-ci s'accompagne d'une forte contraction de l'aire de reproduction, atteignant 30 % entre l'atlas de 1985-1989 et de 2009-2012.

2.2.1.6 Menaces

Les changements climatiques entraînant l'avancée des dates de ponte, l'augmentation de la prédation et la compétition avec d'autres espèces de mésanges sont évoqués pour expliquer le déclin de la Mésange boréale. De plus, la gestion forestière menée ces dernières décennies dégrade les habitats de l'espèce en ne favorisant pas le développement du sous-bois, notamment la strate arbustive.

2.2.1.7 Situation régionale de l'espèce

La distribution de la Mésange boréale en Champagne-Ardenne est principalement septentrionale, bien représentée dans le département des Ardennes. Ailleurs, elle est une bien présente en Champagne humide mais beaucoup plus rare dans les régions naturelles sèches. La régression spatiale observée à l'échelle nationale ne

semble pas concerner la Champagne-Ardenne pour l'instant avec une tendance géographique considérée stable. La population régionale est estimée entre 3 000 et 5 000 couples.

En Champagne-Ardenne, la Mésange boréale n'est pas actuellement considérée comme menacée. Le suivi temporel des oiseaux communs (STOC) pour la région montre une tendance non significative pour la période comprise entre 2001 et 2011.

2.2.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.2.2.1 Population locale

1 couple cantonné dans les accrus clairierés du plateau en limite nord du projet pour un **effectif estimé ≥ 1 couple**.

2.2.2.2 Impacts

Les individus présents seront concernés par une disparition et dégradation/altération par fragmentation de leur habitat de reproduction suite aux défrichement et déboisement de 40 ha de massif forestier conduisant à une disparition des couples existants.

2.2.3 Mesures

2.2.3.1 Evitement

- **Phase chantier**

- Surface défrichée réduite au maximum
- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction

- **Phase d'exploitation**

- Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.2.3.2 Réduction

- **Phase d'exploitation**

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.2.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.
- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.3 Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)

2.3.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<http://vigienature.mnhn.fr>

Deceuninck B. (2015), Fauvette des jardins, in Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN*. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

D'Orchymont J. (2016), Fauvette des jardins in LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

LPO Champagne-Ardenne (2012). *Suivi temporel des oiseaux communs en Champagne-Ardenne 2001-2011*. 14 p.

2.3.1.1 Présentation générale/Écologie

L'aire de distribution Paléarctique de la Fauvette des jardins, passereau de la famille des Sylviidés et du genre *Sylvia*, s'étend de la péninsule Ibérique à la Sibérie centrale. Espèce polytypique, elle est représentée en France par la forme nominale. Ce petit passereau habite les milieux semi-ouverts, de préférence frais, composés d'une strate buissonnante relativement dense, de hauteur optimale entre 2 et 3 mètres, associée ou non à une strate arbustive : parcelles de régénération au stade fourré et gaulis, jeunes taillis sous futaies de feuillus ou de résineux, ripisylves, bocage serré avec des haies denses, peupleraies claires, saulaies de queue d'étang, bords des vallées et ravins boisés de montagne.

Les densités dans les milieux favorables sont de l'ordre de quelques couples pour 10 ha, par exemple 5 à 6 dans les jeunes chênaies bourguignonnes. Les territoires peuvent être très petits (0,2 ha dans les habitats optimaux pour un couple nicheur). Le nid est installé à moins de 2 m de hauteur, dans un arbre bas, un roncier ou des orties. C'est une coupe profonde, faite de feuilles et de tiges d'herbacées, structurée par quelques racines et rameaux. La ponte de 4 ou 5 œufs (extrêmes : 2 à 6) débute en mai. Les secondes couvées sont occasionnelles. L'incubation dure 11 ou 12 jours, les jeunes s'envolent à l'âge de 10 jours.

Le régime alimentaire se compose d'insectes adultes et larves complété de fruits dès l'été.

2.3.1.2 Protection

La Fauvette des jardins figure sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de l'**arrêté du 29 octobre 2009**.

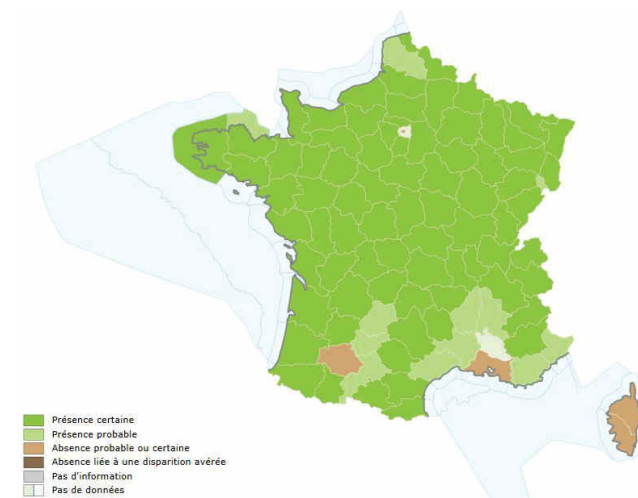
2.3.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN (oiseaux nicheurs)	Critère	Définition	Année
FRANCE	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Auvergne	VU	A2b	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Bourgogne	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2015
Midi-Pyrénées	VU			2015

Tableau 46. Liste des régions où la Fauvette des jardins présente un statut de conservation défavorable

2.3.1.4 Aire de répartition

L'aire de reproduction assez homogène de la Fauvette des jardins couvre les deux tiers du territoire métropolitain. Les zones de basse altitude du pourtour méditerranéen (en dessous de 600 m d'altitude), la basse vallée du Rhône, la Corse et le bassin de la Garonne, caractérisés par des été chauds et secs (température moyenne de juillet dépassant 20°C) restent inoccupés. En montagne, elle atteint l'étage subalpin dans tous les grands massifs.



2.3.1.5 Populations et tendances nationales

La population nicheuse nationale est estimée entre 500 000 et 900 000 couples (2009-2012). Elle connaît une régression sensible en France tant sur le long terme (-43 % entre 1989 et 2015) qu'à court terme (-31 % entre

2005 et 2015). Ce déclin significatif comme le montre l'analyse de tendance des effectifs se retrouve également à l'échelle spatiale. L'aire de reproduction de la Fauvette des jardins s'érode dans sa partie méridionale et se contracte vers le nord depuis l'atlas de 1985-1989. Si le changement climatique et la compétition avec la Fauvette à tête noire sont évoqués pour justifier cette baisse continue, les modifications d'usage des espaces boisés semblent mieux expliquer la tendance observée dans les années 1980-1990. Cependant, le regain d'intérêt pour l'exploitation sylvicole devrait offrir de nouveaux habitats favorables à l'espèce. Les causes réelles du déclin actuel restent donc à déterminer.

2.3.1.6 Menaces

La Fauvette des jardins est sensible à la fermeture des milieux et à l'augmentation dans les massifs boisés des populations de grands mammifères influant négativement sur le succès reproducteur. Comme pour la plupart des migrateurs au long cours, le changement climatique lui serait également défavorable.

2.3.1.7 Situation régionale de l'espèce

L'aire de répartition de la Fauvette des jardins en Champagne-Ardenne est globalement homogène et étendue à toute la région. De fortes densités sont notées dans les saulaies arbustives des bords d'étangs et de gravières (9,6 couples/10 par exemple à Belval-en-Argonne) et des ripisylves de rivière (1,84 chanteur au km sur la vallée de la Marne). Elle est également abondante en forêt dans les parcelles en régénération, les boisements clairs avec une strate buissonnante basse et dans les zones de lisières (2,1 couples/10 ha en forêt de Chêne à la Vierge).

En Champagne-Ardenne, la Fauvette des jardins présente donc un statut de conservation favorable. Le suivi temporel des oiseaux communs (STOC) pour la région montre une tendance stable pour la période comprise entre 2001 et 2011.

2.3.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.3.2.1 Population locale

Au moins 1 couple cantonné dans les taillis épais aux abords de la RF des Grands Plains pour un **effectif estimé de 2 à 10 couples**.

2.3.2.2 Impacts

Les individus présents seront concernés par une disparition de leur habitat de reproduction dans les zones de taillis et buissonnantes suite aux défrichement et déboisement de 40 ha de massif forestier conduisant à une disparition des couples existants.

2.3.3 Mesures

2.3.3.1 Evitement

- **Phase chantier**

- Surface défrichée réduite au maximum
- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction

- **Phase d'exploitation**

- Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.3.3.2 Réduction

- **Phase d'exploitation**

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.3.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.
- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.4 Pic mar (*Dendrocopus medius*)

2.4.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<http://vigienature.mnhn.fr>

Barnagaud J.Y. (2015), Pic mar, in Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN*. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

Fauvel B. & Hervé C. (2016), Pic mar in LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

LPO Champagne-Ardenne (2012). *Suivi temporel des oiseaux communs en Champagne-Ardenne 2001-2011*. 14 p.

2.4.1.1 Présentation générale/Écologie

Le Pic mar niche dans les vieilles forêts d'Europe centrale, de la Grèce aux Pays baltes, et de la Sibérie occidentale à la pointe bretonne. Il s'agit donc d'une espèce des climats tempérés, qui évite les forêts boréales et ne monte en altitude que dans les régions les plus méridionales de son aire. Sa distribution suit celle des massifs de feuillus anciens dont il est une espèce emblématique. Malgré une forte relation aux grands massifs homogènes, il peut aussi fréquenter bocages et parcs urbains lorsqu'ils comportent des arbres suffisamment âgés. C'est une espèce fortement liée aux chênes *Quercus sp.* même si elle fréquente régulièrement une vingtaine d'essences de feuillus, mais tend à éviter les peuplements de conifères. Sa présence est conditionnée à celle d'arbres âgés, de diamètre supérieur à 40 cm (par exemple 56,1 cm en moyenne en forêt d'Orient). Les densités atteignent par exemple en Champagne Ardenne 1 couple/12 ha en forêt d'Orient.

Le Pic mar se nourrit presque exclusivement d'insectes. En période de reproduction, il recherche surtout des chenilles sur les troncs, les branches, les rameaux et les feuilles. En hiver, l'excavation est surtout effectuée dans le bois pourri et la prospection en surface reste la méthode préférentielle. La cavité accueillant le nid est creusée dans une partie sénescence de l'arbre à une hauteur variant entre 1,25 m et 4,5 m. L'unique ponte de 4 à 7 œufs est déposée à partir de la fin avril. L'incubation dure 12 jours et les jeunes s'envolent lors de leur 4^e semaine. Ils sont encore nourris par leurs parents durant les 2 semaines suivantes.

2.4.1.2 Protection

La Fauvette des jardins figure sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de l'**arrêté du 29 octobre 2009 et inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux**.

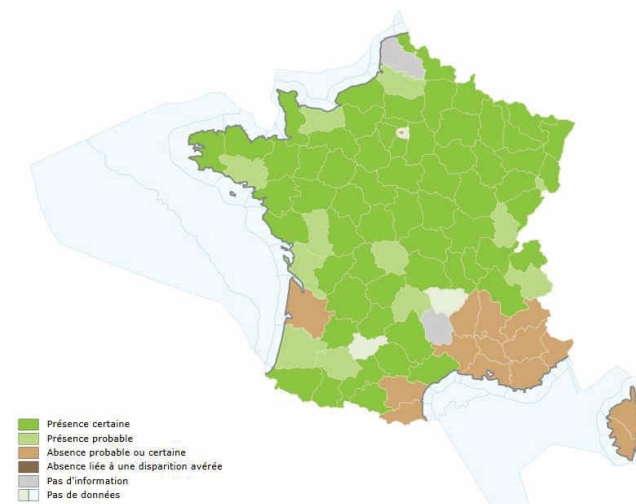
2.4.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN (oiseaux nicheurs)	Critère	Définition	Année
FRANCE	LC			2016
Languedoc-Roussillon	VU	EN (D1) (-1)	Population très petite ou limitée : < 250 individus matures -1	2015

Tableau 47. Liste des régions où le Pic mar présente un statut de conservation défavorable

2.4.1.4 Aire de répartition

L'aire de répartition du Pic mar plus ou moins homogène couvre les deux tiers du pays, formant une large bande diagonale du Nord-Est aux Pyrénées incluant le Centre et l'Île-de-France, et s'étendant localement dans le Nord-Ouest, en reflet de sa relation aux forêts anciennes de feuillus. La façade atlantique de la Vendée aux Landes, le pourtour méditerranéen, la Corse, les massifs montagneux, la vallée de la Garonne et du Rhône demeurent en revanche inoccupés.



2.4.1.5 Populations et tendances nationales

La population nicheuse nationale est estimée entre 40 000 et 80 000 couples (2009-2012). L'aire de nidification s'est étendue de 70 % en 25 ans, soit depuis l'atlas de 1985-1989. Les effectifs nicheurs sont clairement en augmentation dans le Nord, l'Ouest et le Centre-Ouest, ainsi qu'en Rhône-Alpes depuis au moins le début des années 2000 et localement dans l'est du pays. La tendance d'après le STOC est considérée comme stable depuis 2001 (+3 %) comme pour la décennie 2005-2015 (-8 %).

2.4.1.6 Menaces

Le Pic mar pourrait être affecté négativement par les changements climatiques et les pratiques forestières favorisant les cycles biologiques courts (rajeunissement des forêts et transformation des anciens taillis sous futaie en futaie régulière qui engendre par exemple en Champagne-Ardenne une réduction d'au moins 50-60 % de l'habitat favorable et de ce fait une réduction de la population).

2.4.1.7 Situation régionale de l'espèce

Absent de Champagne crayeuse, le Pic mar niche dans presque toutes les forêts caducifoliées de Champagne-Ardenne avec une répartition hétérogène. Les densités les plus fortes sont observées dans les chênaies-charmaies de Champagne humide, d'Argonne, des crêtes pré ardennaises, du pays d'Othe et de la Brie champenoise. Elles s'établissent en moyenne à 1 couple pour 12 à 15 hectares avec dans les parcelles forestières dominées par les gros chênes, à 1 couple pour 3 à 4 hectares.

En Champagne-Ardenne, le Pic mar présente un statut de conservation favorable. Le suivi temporel des oiseaux communs (STOC) pour la région montre une tendance stable pour la période comprise entre 2001 et 2011.

2.4.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.4.2.1 Population locale

2 chanteurs cantonnés pour deux cantons identifiés en limite nord du périmètre : Vallon de la Pierre croisé et de l'étang de Maître Gérard pour un **effectif estimé de minimum 4 couples**.

2.4.2.2 Impacts

Les individus présents seront concernés par une disparition de leur habitat de reproduction en futaie caducifoliée suite aux défrichement et déboisement de 40 ha de massif forestier conduisant à une disparition des couples existants.

2.4.3 Mesures

2.4.3.1 Evitement

- **Phase chantier**

- Surface défrichée réduite au maximum
- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction

- **Phase d'exploitation**

- Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.4.3.2 Réduction

- **Phase d'exploitation**

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.4.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.
- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.5 Pic noir (*Dryocopus martius*)

2.5.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<http://vigienature.mnhn.fr>

Caupenne M. (2015), Pic noir, in Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

Rougé J. (2016), Pic noir in LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

LPO Champagne-Ardenne (2012). *Suivi temporel des oiseaux communs en Champagne-Ardenne 2001-2011*. 14 p.

2.5.1.1 Présentation générale/Ecologie

Le Pic noir est une espèce Paléarctique dont l'aire de reproduction s'étend du nord de l'Espagne au Japon et au Kamchatka. Considéré autrefois comme caractéristique des forêts de feuillu ou mixte de l'étage montagnard, le Pic noir occupe actuellement tous les types de boisements où les arbres âgés sont suffisamment nombreux dont une proportion de morts ou dépérissant. Il apprécie particulièrement les hautes futaies âgées (son essence préférée reste le hêtre), notamment les hêtraies-sapinières, les hêtraies-chênaies et les hêtraies pures mais se rencontre également dans les mélézins, les pessières, les pinèdes et les sapinières de préférence bien espacés et sur de grandes surfaces. Outre les massifs forestiers, il niche également dans de vieilles ripisylves, peupleraies et parcs boisés. Pour creuser sa loge, il doit disposer d'arbres d'au moins 45 à 50 cm de diamètre avec un haut fût libre de branches sur quelques mètres.

La formation du couple débute tôt, la sélection du site et l'excavation du trou de nid commençant dès la mi-février. Les oiseaux âgés restent fidèles à un territoire et à certains arbres à cavités. Les territoires sont très grands, souvent de l'ordre de 300-400 ha pour un couple, parfois moins de 100 ha dans les habitats les plus favorables. La ponte unique de 4-6 œufs (extrêmes : 1-9) est déposée à partir d'avril dans une cavité creusée dans un arbre. La hauteur du trou varie de 4 à 25 m. L'incubation dure 12 jours et l'envol a lieu à l'âge de 24-28 jours.

Son régime alimentaire se compose de larves d'insectes xylophages (ex : coléoptères) et de fourmis de grande taille.

2.5.1.2 Protection

La Fauvette des jardins figure sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de l'**arrêté du 29 octobre 2009 et inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux**.

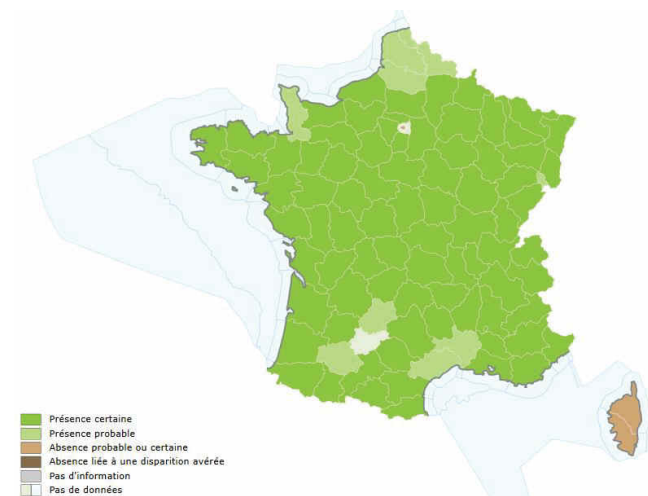
2.5.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN (oiseaux nicheurs)	Critère	Définition	Année
FRANCE	LC			2016

Tableau 48. Liste des régions où le Pic noir présente un statut de conservation défavorable

2.5.1.4 Aire de répartition

L'aire de répartition du Pic noir couvre la majeure partie du pays, à l'exception de la Corse et de la quasi-totalité du pourtour méditerranéen, du bassin de la Garonne et de l'essentiel de la Gironde, de la Charente-Maritime et de la Vendée.



2.5.1.5 Populations et tendances nationales

La population nicheuse nationale, en pleine progression et non menacée, est estimée entre 25 000 et 40 000 couples (2009-2012). L'expansion géographique atteint +57 % depuis l'atlas de 1985-1989 pour des effectifs en forte augmentation sur le long terme bien qu'une stabilisation voire un léger repli soit constaté depuis le début des années 2000 (+4 % depuis 2001 : stable ; -10 % entre 2005 et 2015 : déclin modéré).

2.5.1.6 Menaces

Les principales menaces résident dans les modes de gestion forestière avec le rajeunissement des futaies, la suppression des arbres morts sur pied et la suppression des arbres à cavités.

2.5.1.7 Situation régionale de l'espèce

Le Pic noir est uniformément répandu dans toute la région et présente un statut de conservation favorable (tendance STOC non significative pour la période comprise 2001-2011). La stabilisation des populations à court terme en France est également observée en Champagne-Ardenne où les effectifs s'établissent entre 1 700 et 2 100 couples.

2.5.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.5.2.1 Population locale

Plusieurs contacts dans les boisements du secteur d'étude pour un **effectif estimé de minimum 1 couple**.

2.5.2.2 Impacts

Les individus présents seront concernés par une disparition de leur habitat de reproduction en futaie caducifoliée ou résineuse suite aux défrichement et déboisement de 40 ha de massif forestier conduisant à une disparition des couples existants.

2.5.3 Mesures

2.5.3.1 Evitement

- **Phase chantier**

- Surface défrichée réduite au maximum
- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction

- **Phase d'exploitation**

- Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.5.3.2 Réduction

- **Phase d'exploitation**

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.5.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.
- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.6 Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

2.6.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Sordello R. (2012). *Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio Linnaeus, 1758) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 12 pages.

Caupenne M. (2015), Pie-grièche écorcheur, in Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN*. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

D'Orchymont J. (2016), Pie-grièche écorcheur in LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

LPO Champagne-Ardenne (2012). *Suivi temporel des oiseaux communs en Champagne-Ardenne 2001-2011*. 14 p.

2.6.1.1 Présentation générale/Écologie

L'aire de répartition de la Pie-grièche écorcheur, passereau de la famille des Laniidés, se situe quasi-exclusivement dans le Paléarctique occidental. Espèce des milieux semi-ouverts, ses habitats préférentiels sont les prairies de fauche et/ou de pâturage extensif, parsemées de buissons bas d'épineux (ronces, prunelliers, aubépines, ...), d'arbres isolés, comportant un maillage de haies peu dense avec la présence de perchoirs (piquets de clôture par exemple). Bien que principalement liée aux milieux agricoles, elle se rencontre également dans les prairies d'altitude jusqu'à l'étage montagnard et en milieu boisé dans les premiers stades de régénération et les clairières forestières. Chaque couple occupe un domaine vital compris généralement entre 1 et 3,5 ha.

Le cantonnement des futurs nicheurs intervient à la fin avril, ou en mai, après leur retour de migration. Le nid est construit entre 0,4 et 1,8 m de hauteur, dans un buisson épineux. La femelle pond entre 4 et 6 œufs à partir de la première décade de mai. Les couvées de remplacement, après destruction ou abandon, sont fréquentes et la saison de ponte peut se prolonger jusqu'à début juillet.

Le régime alimentaire se compose principalement d'insectes, plus marginalement de vertébrés de petite taille, micromammifères, oiseaux, reptiles et batracien.

2.6.1.2 Protection

La Pie-grièche écorcheur figure sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de **l'arrêté du 29 octobre 2009 et en Annexe I de la Directive Oiseaux**.

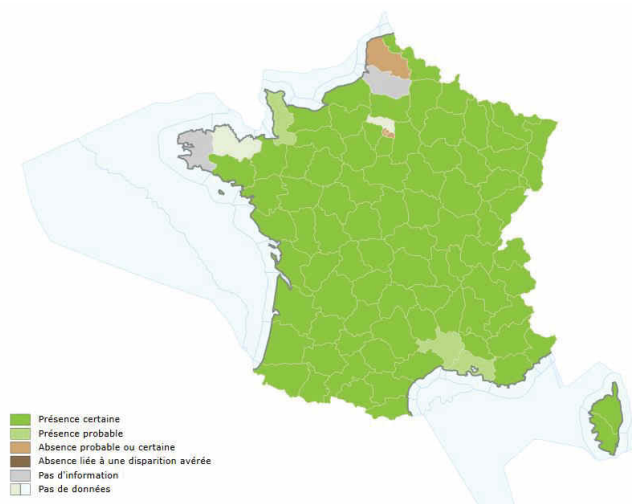
2.6.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN (oiseaux nicheurs)	Critère	Définition	Année
FRANCE	NT	Pr. A2b		2016
Alsace	VU	A2b	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2014
Bretagne	EN	D1	Population très petite ou limitée : < 250 individus matures	2015
Franche-Comté	NT			2011
Ile de France	NT	Pr. D1	Proche Population très petite ou limitée : < 1 000 individus matures	2012
Languedoc-Roussillon	NT	Pr. D1	Proche Population très petite ou limitée : < 1 000 individus matures	2015

Tableau 49. Liste des régions où la Pie-grièche écorcheur présente un statut de conservation défavorable

2.6.1.4 Aire de répartition

L'aire de nidification de la Pie-grièche écorcheur couvre les deux-tiers du maillage métropolitain. Elle est répandue dans une grande partie du pays excepté le littoral et les zones arrière littorales de basse altitude du pourtour méditerranéen et du bas Rhône. Elle est par ailleurs rare et très localisée en Corse et dans les régions septentrionales bordant la Manche, la Bretagne, la Normandie, la Picardie et le Nord-Pas-de-Calais.



2.6.1.5 Populations et tendances nationales

La population nicheuse nationale est estimée entre 100 000 et 200 000 couples (2009-2012). Les effectifs montrent des fluctuations importantes à l'échelle nationale avec des tendances très différentes et parfois opposées aux échelles régionales. Cependant, dans la période récente, la tendance s'oriente vers un déclin des populations (-24 % sur les 10 dernières années de 2005 à 2015, soit un déclin modéré) même si la baisse observée n'est pas significative sur le long terme, notamment suite à une remontée dans les années 2000.

2.6.1.6 Menaces

Les changements des pratiques agricoles intervenus au cours des 40 dernières années ont abouti à des changements à l'échelle des paysages ruraux, tels que le recul des prairies et l'importante régression des haies. Globalement, la régression des formes d'agriculture extensive fondée sur la polyculture et l'élevage, et surtout sur l'élevage de bovins ou d'ovins, a été très défavorable pour la Pie-grièche écorcheur. La disparition ou la raréfaction de la Pie-grièche écorcheur résulte également de facteurs de gestion telles que l'utilisation de pesticides et de produits vétérinaires qui affectent son milieu comme ses ressources alimentaires.

2.6.1.7 Situation régionale de l'espèce

La Pie-grièche écorcheur est largement répartie dans toute la Champagne-Ardenne. Les régions herbagères du Bassigny, de Champagne humide et des crêtes préardennaises abritent les populations les plus importantes. Malgré sa répartition étendue, elle a connu un fort déclin historique de ses effectifs principalement lié aux changements globaux des pratiques agricoles (suppression des haies, des surfaces enherbées, utilisation intensive des produits phytosanitaires) qui tend à se stabiliser depuis les années 2000. La population régionale est évaluée entre 6 000 et 11 000 couples soit 5 % de la population nationale. Le STOC à l'échelle régionale indique une tendance non significative sur la période 2001-2011 en raison du trop faible échantillonnage.

2.6.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.6.2.1 Population locale

1 individu pour un couple probable observé le 10 juin au niveau de la prairie de Fer d'Ane.

2.6.2.2 Impacts

Les habitats de reproduction ne sont pas concernés par la phase travaux et la phase d'exploitation. Cependant, la modification profonde du milieu environnant le territoire de cette espèce sensible à la présence, aux infrastructures en dur et aux activités anthropiques peut conduire à l'abandon du secteur.

2.6.3 Mesures

2.6.3.1 Evitement

- **Phase chantier**

- Surface défrichée réduite au maximum
- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction

- **Phase d'exploitation**

- Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.6.3.2 Réduction

- **Phase d'exploitation**

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.6.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.
- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.7 Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*)

2.7.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<http://vigienature.mnhn.fr>

Issa N. (2015), Pouillot fitis, in Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

D'Orchymont J. (2016), Pie-grièche écorcheur in LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

LPO Champagne-Ardenne (2012). *Suivi temporel des oiseaux communs en Champagne-Ardenne 2001-2011*. 14 p.

2.7.1.1 Présentation générale/Écologie

La vaste aire de distribution du Pouillot fitis s'étend dans les régions tempérées et boréales du Paléarctique au nord du 45° parallèle du nord de la péninsule Ibérique à la Sibérie orientale. Parmi les 3 sous-espèces reconnues, seule la forme nominale niche en France. Ce petit Sylviidé du genre *Phylloscopus* habite préférentiellement les milieux composés de strates herbacées et buissonnantes développées et une strate arbustive de faible hauteur (inférieure à 5 m), ce qui correspond souvent aux premiers stades de régénération forestière et les jeunes plantations. L'espèce occupe également les forêts claires, les taillis sous futaie, les landes arborées, les ripisylves, les tourbières, le bocage lâche, les saulaies de bord d'étang et les friches arbustives.

Les densités dans les milieux favorables varient fortement en fonction des régions, de 1 à 10 voire jusqu'à 20 chanteurs pour 10 hectares dans le nord et le nord-est du pays (ex : pelouses haut-marnaises du plateau de Langres ou du Barrois). Dans la Marne, elles atteignent 6 à 8 chanteurs/10 ha dans la réserve des pâtis du Mesnil-sur-Oger, 3 chanteurs/10 en forêt de Reims. La formation des couples a lieu sur les sites de reproduction, où le mâle arrive avant la femelle, à partir de mi-mars. Le nid est au sol, bien caché dans la végétation, ou plus rarement dans un arbre. C'est une structure en dôme, composée d'herbes sèches, de tiges et feuilles, de mousses et lichens, d'aiguilles de conifères et de lambeaux d'écorce. La ponte de 4 à 8 œufs débute à la fin avril. L'incubation dure 12 à 14 jours et l'envol se fait à l'âge de 2 semaines. Les 2e couvées sont peu fréquentes.

Le régime alimentaire se compose d'insectes adultes et larves, des araignées et de petits mollusques, complété de fruits et de baies en automne.

2.7.1.2 Protection

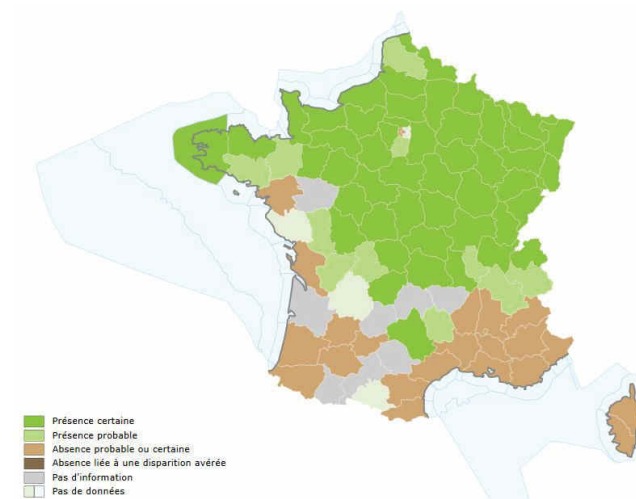
Le Pouillot fitis figure sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de l'**arrêté du 29 octobre 2009**.

2.7.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN (oiseaux nicheurs)	Critère	Définition	Année
FRANCE	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Bretagne	EN	A2c	Déclin des populations ≥ 50 % en 10 ans	2015
Auvergne	VU	A2ab C1 D1	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans ; Nombre d'individus matures < 1 000 ; Petite population (<10 000) et déclin >10 %	2016
Limousin	VU	D1	Nombre d'individus matures < 1 000	2015
Pays de la Loire	VU			2014
Alsace	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2014
Bourgogne	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2015
Centre	NT	Pr. A2c	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2013
Ile de France	NT	VU A2b (-1)	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans - 1	2012

Tableau 50. Liste des régions où le Pouillot fitis présente un statut de conservation défavorable

2.7.1.4 Aire de répartition



L'aire de reproduction du Pouillot fitis se situe dans une large moitié nord du pays, à l'est d'une diagonale qui relie le Finistère à la Haute-Savoie, incluant le Limousin, le nord du Massif central et l'est du Poitou-Charentes. Elle correspond en dehors des massifs montagneux, aux zones où les températures moyennes annuelles sont inférieures à 12°C.

2.7.1.5 Populations et tendances nationales

Le Pouillot fitis, dont les effectifs en France sont compris entre 100 000 et 200 000 couples, connaît un déclin modéré persistant et régulier sur le long terme (-52 % entre 1989 et 2015) comme à court terme (-30 % entre 2005 et 2015). La comparaison de sa répartition entre les atlas de 1985-1989 et 2009-2012 montre un net repli de l'espèce vers le nord-est, qui se traduit par une contraction de son aire de reproduction de 15 à 25 %.

2.7.1.6 Menaces

Le Pouillot fitis, migrateur transsaharien, semble subir les effets du changement climatique aussi bien dans les zones de reproduction que les quartiers d'hivernage, notamment la modification des habitats habituellement fréquentés en Afrique en lien avec la pluviométrie.

2.7.1.7 Tendance régionale des populations

Le Pouillot fitis est uniformément répandu en Champagne-Ardenne, son installation étant facilitée par la grande diversité de milieux qu'il occupe. La répartition demeure ainsi inchangée par rapport à celle établie lors de l'atlas de 1985-1989. L'espèce est considérée comme commune, notamment sur les plateaux ardennais, du Barrois et de Langres ainsi qu'en Champagne humide et Brie forestière. La région constitue donc l'un des bastions nationaux de l'espèce. Le STOC à l'échelle régionale indique une tendance positive significative de +35 % sur la période 2001-2011.

2.7.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.7.2.1 Population locale

2 chanteurs contactés en période de nidification dans les jeunes parcelles pour un **effectif estimé de 2 à 10 couples**.

2.7.2.2 Impacts

Les individus présents seront concernés par une disparition de leur habitat de reproduction dans les zones de taillis et buissonnantes suite aux défrichement et déboisement de 40 ha de massif forestier conduisant à une disparition des couples existants.

2.7.3 Mesures

2.7.3.1 Evitement

- **Phase chantier**
 - Surface défrichée réduite au maximum
 - Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction

- **Phase d'exploitation**

- Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.7.3.2 Réduction

- **Phase d'exploitation**

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.7.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.
- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.8 Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*)

2.8.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<http://vigienature.mnhn.fr>

Issa N. (2015), Pouillot siffleur, in Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN*. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

Zabinski D. (2016), Pouillot siffleur in LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

Sordello R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 11 pages.

LPO Champagne-Ardenne (2012). *Suivi temporel des oiseaux communs en Champagne-Ardenne 2001-2011*. 14 p.

2.8.1.1 Présentation générale/Ecologie

Le Pouillot siffleur est un petit sylvidé forestier de catégorie faunistique eurosibérienne, nichant dans les régions tempérées et boréales du Paléarctique des Pyrénées à la Sibérie centrale. Il habite dans les stades âgés des futaies, de préférence diversifiées, dominées par des feuillus (hêtraies, chênaies, boulaies), présentant une canopée étoffée avec un recouvrement très important, une strate arbustive clairsemée et une strate herbacée limitée.

Dans les parcelles les plus favorables, les densités peuvent atteindre jusqu'à une dizaine de chanteurs/10 ha. Elles sont en règle générale comprise entre 0,2 et 7,5 couples ou territoires pour 10 ha. En Champagne-Ardenne, celles-ci sont rarement élevées avec des moyennes de 2,2 couples/10 ha en forêt d'Orient, 0,4 couple/10 ha dans la montagne de Reims, 1,8 couples/10 ha en forêt calcicole de Haute-Marne. Un territoire occupe en général de 1 à 3 ha mais se réduit au cours de la nidification jusqu'à 1 200-1 900 m².

Espèce migratrice transsaharienne, les oiseaux gagnent leur aire de reproduction européenne dès les premiers jours d'avril (parfois fin mars). Le nid est construit au sol à partir de fin avril, contre une racine ou simplement cachés sous la végétation herbacée. Les pontes interviennent principalement en mai et les nourrissages de fin mai à mi-juillet pour les secondes pontes ou pontes de remplacement. Les départs pour l'Afrique débutent à partir de mi-juillet, sitôt la reproduction terminée.

Le Pouillot siffleur se nourrit en majorité de diptères, éphéméroptères, plécoptères, odonates et chenilles de lépidoptères.

2.8.1.2 Protection

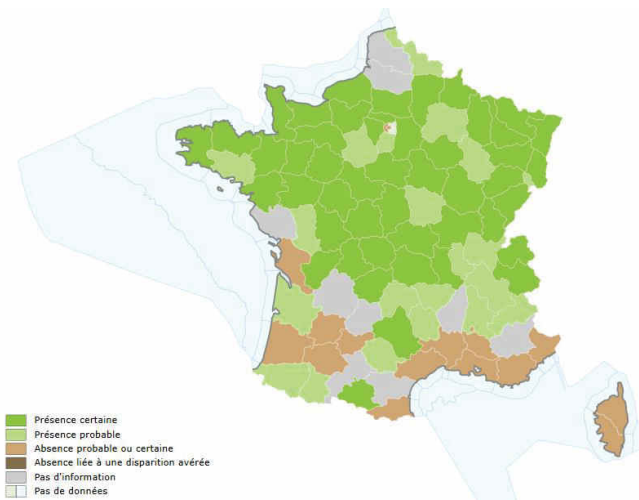
Le Pouillot siffleur figure sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de l'**arrêté du 29 octobre 2009**.

2.8.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN (oiseaux nicheurs)	Critère	Définition	Année
FRANCE	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Alsace	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2014
Auvergne	VU	A2b C1	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans ; Petite population (<10 000) et déclin >10 %	2016
Bretagne	NT	pr. A2c D1	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans ; Nombre d'individus matures < 1 000	2015
Centre	VU	A3c	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2013
Ile de France	EN	A2abc	Déclin des populations ≥ 50 % en 10 ans	2012
Languedoc-Roussillon	EN	CR (D1)-1	Nombre d'individus matures < 50 -1	2015
Midi-Pyrénées	VU			2015
Pays de la Loire	NT			2014

Tableau 51. Liste des régions où le Pouillot siffleur présente un statut de conservation défavorable

2.8.1.4 Aire de répartition



La répartition du Pouillot siffleur se situe au nord-est d'une diagonale reliant le Finistère à l'Hérault. De petits noyaux de population isolés occupent les piémonts pyrénéens. L'espèce est répandue dans le nord-est, le Centre et le Limousin avec des abondances plus faibles. Sa distribution est plus fragmentée dans le Nord et le Nord-Ouest.

2.8.1.5 Populations et tendances nationales

Le Pouillot siffleur, dont les effectifs en France sont estimés entre 140 000 et 200 000 couples, connaît un déclin sur le long terme à l'instar de la tendance observée en Europe. C'est une des espèces qui déclinent le plus depuis 1989 (-69 % de 1989 à 2015). La situation du Pouillot siffleur apparaît donc préoccupante, bien que les effectifs semblent se stabiliser depuis 2001 (+3 % entre 2005 et 2015). Bien qu'il s'agisse d'une espèce connue pour ses fortes fluctuations, ce déclin s'inscrit dans un pattern commun à plusieurs espèces forestières de distribution eurosibérienne (les mésanges spécialistes notamment). La régression est également notée à l'échelle spatiale avec une contraction vers l'Est supérieure à 10 % depuis l'atlas de 1985-1989.

2.8.1.6 Menaces

Les principaux facteurs expliquant le déclin marqué du Pouillot siffleur sont la gestion sylvicole défavorable à l'espèce (rajeunissement des futaies), la baisse de la disponibilité alimentaire en relation avec le changement climatique (décalage du pic d'abondance des chenilles), la dégradation des conditions d'hivernage, l'augmentation du taux de prédation des nichées par l'abondance des rongeurs.

2.8.1.7 Tendance régionale des populations

Le Pouillot siffleur est bien répandu dans les principales zones forestières de Champagne-Ardenne, de la Haute-Marne aux Ardennes mais est totalement absent de la Champagne crayeuse où les rares boisements existants ne lui conviennent pas. La population régionale serait comprise entre 3 000 et 6 000 couples avec une distribution considérée stable depuis l'atlas de 1985-1989. Le STOC à l'échelle régionale indique cependant un déclin marqué significatif de -65 % sur la période 2001-2011.

2.8.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.8.2.1 Population locale

Plusieurs dizaines de chanteurs sont cantonnés dans les futaies de chêne pures ou mixtes du périmètre du projet. Le caractère polygyne de l'espèce avec une répartition par agrégat de chanteurs ne permet pas de déterminer précisément l'effectif nicheur estimé cependant supérieur à 10 couples.

2.8.2.2 Impacts

Les individus présents seront concernés par une disparition de leur habitat de reproduction en futaie caducifoliée et mixte suite au défrichage et déboisement de 40 ha de massif forestier conduisant à une disparition des couples existants.

2.8.3 Mesures

2.8.3.1 Evitement

- **Phase chantier**
 - Surface défrichée réduite au maximum
 - Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction
- **Phase d'exploitation**
 - Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.8.3.2 Réduction

- **Phase d'exploitation**
 - Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.8.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.

- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.9 Roitelet huppé (*Regulus regulus*)

2.9.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<http://vigienature.mnhn.fr>

Barnagaud J.Y. (2015), Roitelet huppé, in Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN*. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

Fauvel B. & Geoffroy B. (2016), Roitelet huppé in LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

LPO Champagne-Ardenne (2012). *Suivi temporel des oiseaux communs en Champagne-Ardenne 2001-2011*. 14 p.

2.9.1.1 Présentation générale/Écologie

Le Roitelet huppé est la plus petite espèce de l'avifaune du Paléarctique, présent dans les zones tempérées, boréales et montagnardes. C'est un spécialiste des forêts de conifères, avec une préférence pour l'Épicéa, le Sapin blanc et dans une moindre mesure les pins notamment en plaine. Il tend à préférer l'intérieur des grands massifs forestiers, évitant les lisières. Il peut également occuper les parcelles ou îlots de résineux enclavés au milieu de feuillus, ainsi que des résineux parfois isolés dans les parcs et jardins urbains et périurbains. Les densités maximales observées en Champagne-Ardenne atteignent 7 à 8 couples pour 10 ha dans des sapinières d'au moins 50 ans, mais celles-ci chutent de 1 à 3 couples dans les boisements plus jeunes ou les pinèdes. Les cantonnements débutent tôt en saison, la période de chant culminant en mars-avril. La construction des nids intervient de mi-avril à début juin selon qu'il s'agisse de la première ou seconde ponte. Le régime alimentaire se compose de petits arthropodes, pucerons, collemboles, lépidoptères, arachnides...

2.9.1.2 Protection

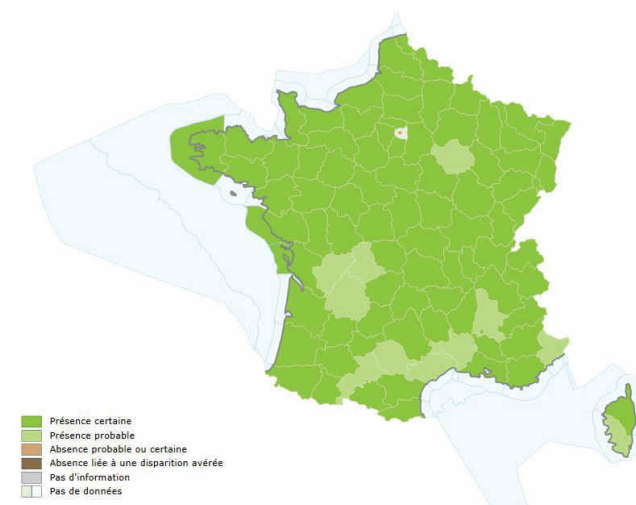
Le Roitelet huppé figure sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de l'**arrêté du 29 octobre 2009**.

2.9.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN (oiseaux nicheurs)	Critère	Définition	Année
FRANCE	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Auvergne	NT	VU A2b -1	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Limousin	VU	EN (A) (-1)	Déclin des populations ≥ 50 % en 10 ans -1	2015

Tableau 52. Liste des régions où le Roitelet huppé présente un statut de conservation défavorable

2.9.1.4 Aire de répartition



Le Roitelet huppé est largement répandu dans les plaines du nord de la métropole. Il est absent en dessous de 500 m d'altitude dans les régions méditerranéennes et le quart sud-ouest, y compris la forêt des Landes du fait de conditions climatiques inadéquates.

2.9.1.5 Populations et tendances nationales

Le Roitelet huppé, dont les effectifs en France sont estimés entre 500 000 et 800 000 couples, connaît un déclin continu tant sur le long terme qu'à court terme, en Europe comme en France. La régression nationale atteint -35 % depuis 1989, -35 % depuis 2001 et -23% sur la période la plus récente, de 2005 à 2015. Le déclin observé semble donc s'accroître dans la période récente, passant de -0,91 % par an depuis 1989 à -2,74 % par an depuis 2001. La répartition de l'espèce semble pour l'instant globalement stable ces 30 dernières années mais tend à se clairsemer dans le Centre-Ouest, le Nord-Pas-de-Calais et l'Est du pays. La contraction d'aire reste donc faible, environ 5 %.

2.9.1.6 Menaces

Les raisons du déclin national et européen du Roitelet huppé restent mal connues. Comme pour la plupart des espèces de climat froid, les changements climatiques figurent parmi les causes possibles mais non avérées de la régression généralisée de cette espèce.

2.9.1.7 Tendance régionale des populations

En Champagne-Ardenne, les phases successives historiques ou plus récentes d'enrésinement ont permis au Roitelet huppé d'étendre sa répartition. Celle-ci se superpose donc à celle des boisements de résineux au niveau régional. Cependant, son abondance n'est pas homogène. Le massif ardennais et la Haute-Marne constituent ses principaux bastions, tandis qu'en Champagne crayeuse, il se maintient uniquement dans les pinèdes des campas militaires et sporadiquement dans les boisements relictuels de la plaine. Le STOC à l'échelle régionale indique une tendance non significative pour la période 2001-2014 en raison d'un échantillonnage non représentatif.

2.9.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.9.2.1 Population locale

Plusieurs chanteurs dans les parcelles résineuses du périmètre du projet pour un **effectif minimum estimé de 2-3 couples**.

2.9.2.2 Impacts

Les individus présents seront concernés par une disparition de leur habitat de reproduction dans les zones de plantation de résineux suite au défrichage et déboisement de 40 ha de massif forestier conduisant à une disparition des couples existants.

2.9.3 Mesures

2.9.3.1 Evitement

- **Phase chantier**

- Surface défrichée réduite au maximum
- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction

- **Phase d'exploitation**

- Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.9.3.2 Réduction

- **Phase d'exploitation**

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.9.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.
- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.10 Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)

2.10.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<http://vigienature.mnhn.fr>

Issa N. (2015), Gobemouche gris, in Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN*. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

Hervé C. (2016), Gobemouche gris in LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

Rogeon G. & Sordello R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Gobemouche gris (*Muscicapa striata* (Pallas, 1764)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 11 pages.

2.10.1.1 Présentation générale/Écologie

Le Gobemouche gris possède une répartition exclusivement paléarctique. Surtout abondant dans le centre et le nord de l'Europe, il est moins commun dans les régions au climat méditerranéen. Ce petit passereau de la famille des Muscicapidés est une espèce de transition entre la forêt et les milieux ouverts. Il occupe de préférence les futaies claires de feuillus (chênaies, hêtraies, aulnaies...), les peuplements mixtes et de résineux (pinèdes) ainsi que les vieilles ripisylves. Il apprécie particulièrement les vieux parcs urbains, périurbains, les anciens vergers, les lisières et clairières forestières. L'espèce est très éclectique dans le choix du site de reproduction pour la construction de son nid : cavités ouvertes des arbres ou des murs, sur des fourches ou grosses branches, dans des loges de pics, des plantes grimpantes, des poutres de bâtiments ou des nichoirs ouverts. L'abondance en forêt augmente avec le vieillissement de la futaie et culmine dans les peuplements âgés, y compris celles ayant subi des coupes d'éclaircie. Les densités demeurent cependant faibles, généralement entre 0,1 et 2 couples aux 10 hectares. Le domaine vital du Gobemouche gris a été estimé à 1 ha minimum et les adultes se nourrissent à 50-100 m du nid (voire jusqu'à 200 m). L'espèce est intégralement migratrice, les quartiers d'hiver se situant en Afrique subsaharienne et au Sahel.

Une première ponte a lieu de mi-mai à début-juin et les jeunes éclosent 13 jours après. Une deuxième voire une troisième peut intervenir après la première nichée. Des pontes peuvent donc globalement avoir lieu jusqu'à fin-juillet au moins, d'autant plus lorsque les échecs conduisent à des pontes de remplacement

Le régime alimentaire se compose d'insectes volants, principalement diptères, hyménoptères, lépidoptères, coléoptères, hémiptères et formicidés. Il comprend également des baies à l'automne.

2.10.1.2 Protection

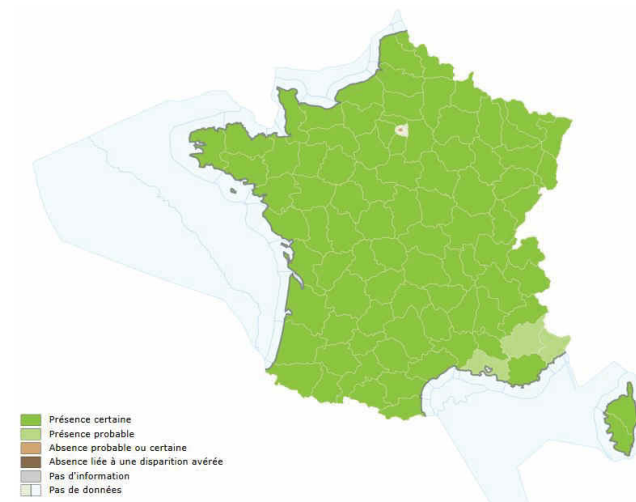
Le Gobemouche gris figure sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009. L'espèce est également retenue pour la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue en Champagne-Ardenne.

2.10.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN (oiseaux nicheurs)	Critère	Définition	Année
FRANCE	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Alsace	NT	VU(A2b) -1	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans-1	2014
Auvergne	VU	EN(A2b) -1	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Ile de France	NT	C1 -1	Petite population (<10 000) et déclin >10 % -1	2012
Midi-Pyrénées	NT			2015
PACA	VU	D1	Nombre d'individus matures < 1 000	2013

Tableau 53. Liste des régions où le Gobemouche gris présente un statut de conservation défavorable

2.10.1.4 Aire de répartition



L'aire de reproduction du Gobemouche gris en France est étendue mais très hétérogène. L'espèce est répandue dans le grand quart nord-ouest du pays, l'Aquitaine, le Grand Est, l'ouest du pourtour méditerranéen (Pyrénées-Orientales et Aude) ainsi qu'en Corse. La répartition apparaît nettement plus fragmentée en Bourgogne, Midi-Pyrénées, PACA et Rhône-Alpes.

2.10.1.5 Populations et tendances nationales

Le Gobemouche gris, dont les effectifs en France sont estimés entre 80 000 et 140 000 couples, connaît un déclin modéré sur le long terme en Europe comme en France. La tendance nationale indique une baisse significative de -56 % depuis 1989, qui semble ralentir depuis le début des années 2000 (-19 % depuis 2001 soit un déclin modéré et -12 % entre 2005 et 2015 soit une tendance stable). A l'échelle géographique, la comparaison des aires de répartition passées et actuelles révèle en revanche peu de changements.

2.10.1.6 Menaces

Les principaux facteurs responsables du déclin des populations françaises comme européennes concernent la reproduction particulièrement en milieu forestier en raison de la raréfaction des sites de nidification.

2.10.1.7 Tendances régionales des populations

Le Gobemouche gris présente une distribution assez homogène en Champagne-Ardenne avec des disparités locales. L'espèce est peu abondante en Champagne crayeuse en raison de la rareté d'habitats favorables. Ailleurs, elle est assez commune dans certains massifs forestiers de l'arc humide (forêt d'Orient, Argonne, région du Der) de même qu'au niveau des parcs arborés des grandes agglomérations. Le statut de conservation régional demeure incertain compte tenu de sa discrétion et de ses densités globalement faibles.

2.10.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.10.2.1 Population locale

Au moins un chanteur sur la partie Ouest du secteur d'étude.

2.10.2.2 Impacts

Les individus présents seront concernés par une disparition de leur habitat de reproduction forestier suite au défrichement et déboisement de 40 ha de massif forestier conduisant à une disparition des couples existants.

2.10.3 Mesures

2.10.3.1 Evitement

- **Phase chantier**

- Surface défrichée réduite au maximum

- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction

- **Phase d'exploitation**

- Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.10.3.2 Réduction

- **Phase d'exploitation**

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.10.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.

- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.11 Avifaune (*Aves sp.*) : autres espèces protégées

2.11.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

LPO Champagne-Ardenne (2016). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais*. Delachaux & Niestlé, Paris, 576 pages.

2.11.1.1 Espèces concernées

Les autres espèces d'oiseaux protégées se reproduisant dans l'aire d'étude et son environnement proche sont au nombre de 33, il s'agit de : Accenteur mouchet, Autour des palombes, Bergeronnette grise, Buse variable, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Coucou gris, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Lorient d'Europe, Martinet noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot.

2.11.1.2 Présentation générale/Ecologie

Espèce	Nidification (dans la ZIP)	Nidification (hors ZIP)	Chasse / alimentation	Migrateur	Sédentaire	Habitat
Accenteur mouchet	X		X		X	Ubiquiste
Bergeronnette grise	X		X		X	Ubiquiste
Chardonneret élégant	X		X		X	Ubiquiste
Fauvette à tête noire	X		X	X		Ubiquiste
Mésange à longue queue	X		X		X	Ubiquiste
Mésange bleue	X		X		X	Ubiquiste
Mésange charbonnière	X		X		X	Ubiquiste
Pic vert	X		X		X	Ubiquiste
Pinson des arbres	X		X		X	Ubiquiste
Rougegorge familier	X		X		X	Ubiquiste
Troglodyte mignon	X		X		X	Ubiquiste
Verdier d'Europe	X		X		X	Ubiquiste
Autour des palombes	X		X		X	Boisé
Buse variable	X		X		X	Boisé
Chouette hulotte	X		X		X	Boisé
Coucou gris	X		X	X		Boisé
Epervier d'Europe	X		X		X	Boisé
Grimpereau des jardins	X		X		X	Boisé
Grosbec casse-noyaux	X		X		X	Boisé

Espèce	Nidification (dans la ZIP)	Nidification (hors ZIP)	Chasse / alimentation	Migrateur	Sédentaire	Habitat
Lorient d'Europe	X		X		X	Boisé
Mésange huppée	X		X		X	Boisé
Mésange nonnette	X		X		X	Boisé
Pic épeiche	X		X		X	Boisé
Pouillot véloce	X		X	X		Boisé
Roitelet à triple bandeau	X		X		X	Boisé
Sittelle torchepot	X		X		X	Boisé
Fauvette grisette	X		X	X		Ouverts/semi-ouverts
Pipit des arbres	X		X	X		Ouverts/semi-ouverts
Rossignol philomèle	X		X	X		Ouverts/semi-ouverts
Faucon crécerelle		X	X		X	Anthrophophile
Hirondelle de fenêtre		X	X	X		Anthrophophile
Hirondelle rustique		X	X	X		Anthrophophile
Martinet noir		X	X	X		Anthrophophile

Tableau 54. Statut et écologie des espèces nicheuses dans la ZIP et ses abords

2.11.1.3 Protection

Toutes ces espèces figurent sur la liste des espèces d'oiseaux protégées en France au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009.

2.11.1.4 Statut de conservation

Espèce	Catégorie Liste Rouge UICN FRANCE	Critère	Définition	Année
Chardonneret élégant	VU	A2b	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Faucon crécerelle	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Hirondelle rustique	NT		Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Hirondelle de fenêtre	NT		Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Martinet noir	NT		Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Verdier d'Europe	VU	A2b	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016

Tableau 55. Espèces d'oiseaux nicheurs dans les environs de la ZIP dont le statut de conservation est défavorable

2.11.1.5 Aire de répartition

L'aire de répartition des espèces d'oiseaux protégées est largement étendue dans la totalité ou la grande majorité du territoire métropolitain avec une distribution assez homogène.

2.11.1.6 Tendances nationales

Les tendances nationales issues du programme STOC Vigienature du MNHN montre pour toutes ces espèces (exceptées celles figurant dans le tableau ci-dessus auxquelles il convient de rajouter le Coucou gris) des dynamiques positives à stable sur le court terme à l'échelle nationale.

2.11.1.7 Menaces

Les espèces migratrices au long cours hivernant en Afrique subsaharienne (Coucou gris, Fauvette grisette, Pipit des arbres, Rossignol philomèle, hirondelles) peuvent être impactées négativement par le changement climatique, induisant une dégradation des habitats et des conditions d'hivernage (sécheresses répétées au Sahel) et de migration (avancée du désert). Le déclin du Coucou gris, malgré un statut de conservation considéré encore comme favorable, serait de plus lié à la régression des surfaces en bocage régressent, des landes et des parcelles enherbées en lisières de forêts. L'utilisation généralisée des pesticides doit également réduire la disponibilité alimentaire en zones agricoles.

2.11.1.8 Situation régionale

Le suivi temporel régional des oiseaux communs met en évidence un déclin pour plusieurs de ces espèces, qui apparaît comme marqué pour l'Accenteur mouchet (-35,6 % pour 2001-2014), le Chardonneret élégant (-49,5 % pour 2001-2014), le Coucou gris (-55 % pour 2001-2014), l'Hirondelle rustique (-31 % pour 2001-2014), le Verdier d'Europe (-43,4 %) et un déclin modéré pour le Pouillot véloce (-21 % pour 2001-2014), tandis que les autres espèces sont stables ou en augmentation.

2.11.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.11.2.1 Impacts

Les individus présents seront concernés par

- une disparition ou forte dégradation/altération de leur habitat de reproduction suite au défrichement et déboisement de 40 ha de massif forestier conduisant à une disparition des couples existants :

Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Autour des palombes, Buse variable, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Coucou gris, Epervier d'Europe, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot.

- altération/dégradation par défrichements des habitats fréquentés pour la chasse ou la recherche alimentaire à des degrés divers avec un impact nettement inférieur que pour les espèces précédentes : Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir et Faucon crécerelle.

2.11.3 Mesures

2.11.3.1 Evitement

- Phase chantier

- Surface défrichée réduite au maximum

- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction

- Phase d'exploitation

- Confinement des activités son et lumière au niveau des zones de spectacle.

2.11.3.2 Réduction

- Phase d'exploitation

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt sur l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.11.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.

- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.12 Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

2.12.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Sonneur-a-ventre-jaune_2011-2015.pdf

Puissauve R., De Massary J.C., Marty V. & Pichenot J., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Crapaud sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema

Sordello R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 9 pages.

Bensettiti, F. & Gaudillat, V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.

2.12.1.1 Présentation générale/Ecologie

Le Sonneur à ventre jaune recherche pour sa reproduction des eaux stagnantes de faible profondeur et au moins en partie ensoleillée. Les habitats fréquentés sont variés (mares, ornières, fossés, bordures d'étangs, de lacs, retenues ou encore anciennes carrières), y compris les milieux prairiaux, bocagers, en lisière de forêt et en contexte forestier. Pour cette espèce pionnière et colonisatrice, la structure paysagère et la dynamique des perturbations sont des éléments primordiaux. Adapté aux milieux dynamiques, où de nouvelles zones de reproduction apparaissent et disparaissent régulièrement, le Sonneur à ventre jaune se reproduit dans des mares pauvres en végétation et peu attractives pour la plupart des organismes végétaux et animaux. Ainsi les prédateurs d'œufs, de têtards et de juvéniles (larves d'insectes, tritons, poissons) y sont souvent peu abondants.

Le Sonneur à ventre jaune utilise pour se reproduire les petites pièces d'eau sans végétation et se réchauffant rapidement, généralement de petites dimensions (entre 0,5 et 20 m²) et de faible profondeur (10-60 cm). Les femelles répartissent ainsi leurs pontes dans différents points d'eau, tels que des petites mares, des fossés, des ornières, ou des flaques de quelques mètres carrés. Pour cette espèce pionnière typique, le maintien d'une population est dépendant de la présence de multiples petits plans d'eau temporaires, en eau durant quelques mois au printemps et en été et pouvant s'assécher périodiquement en automne ou en hiver. Lors de l'hibernation, les jeunes et les adultes recherchent toutes sortes de caches pour se mettre à l'abri du gel. Ils affectionnent particulièrement les pierres, les souches, l'humus, la mousse ou encore des fissures ou des galeries de rongeurs qui leur permettent de s'enfoncer assez profondément dans le sol. Les adultes consomment des vers et des insectes. Les têtards sont herbivores ou détritivores. Les sites d'alimentation se trouvent en continuité, à proximité ou chevauchent les sites de reproduction et les aires de repos.

L'étendue du domaine vital est largement dépendante des caractéristiques paysagères et de la disponibilité en sites de reproduction pendant la phase de reproduction. En général, on considère qu'une population donnée est limitée au massif forestier occupé. En plus des déplacements effectués pendant la phase active, entre les différents sites de reproduction, les adultes peuvent occuper des gîtes estivaux et doivent rejoindre en fin d'année les abris hivernaux. Ces derniers environnent les sites de ponte, généralement à moins de 200 m de distance. Des déplacements plus importants (jusqu'à 2-3 kilomètres) peuvent intervenir occasionnellement et participent aux phénomènes de dispersion et de colonisation. Les populations de Sonneur à ventre jaune peuvent se retrouver isolées par la présence d'infrastructures linéaires de transport et les déplacements pourront également être limités par la disparition des éléments paysagers structurant l'habitat terrestre, ou des ruptures de la continuité aquatique (par exemple par assèchement des zones humides).

2.12.1.2 Protection

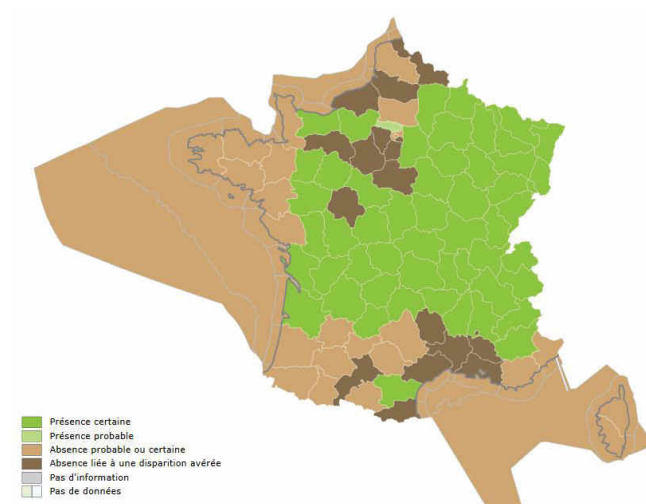
Le Sonneur à ventre jaune figure sur la liste des espèces de reptiles/amphibiens protégés en France au titre de l'article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 (JO du 18 décembre 2007). Il est également inscrit en annexe II et IV de la Directive Européenne dite Directive Habitat. L'espèce est également retenue pour la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue en Champagne-Ardenne.

2.12.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN	Critère	Définition	Année
FRANCE	VU	A4ac	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2016
Alsace	NT	pr. B2b(iii)	Proche Zone d'occupation < 2 000 km ²	2014
Aquitaine	EN	B2ab(i,ii)	Zone d'occupation < 500 km ²	2013
Basse-Normandie	RE			2014
Bourgogne	NT	Pr. A2c+4cB2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans ; Zone d'occupation < 2 000 km ²	2015
Centre	VU	B2ab(iii)	Zone d'occupation < 2 000 km ²	2012
Haute-Normandie	CR			2014
Midi-Pyrénées	EN			2014
Nord - Pas-de-Calais	RE			2015
Picardie	EN			2016
Poitou-Charentes	EN	B2ab(iii)	Zone d'occupation < 500 km ²	2016
PACA	EN	B2ab (iii, iv, v)	Zone d'occupation < 500 km ²	2016
Rhône-Alpes	VU	A4ce	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2015

Tableau 56. Liste des régions où le Sonneur à ventre jaune présente un statut de conservation défavorable

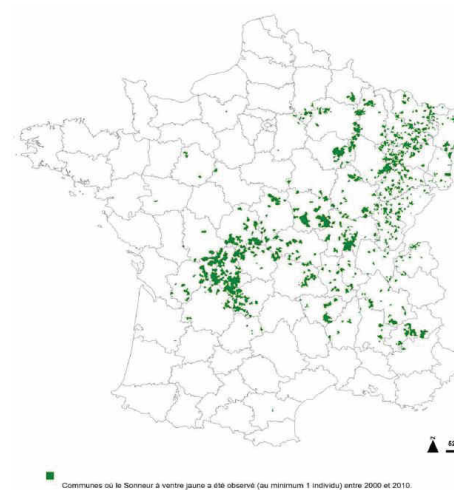
2.12.1.4 Aire de répartition



L'aire de répartition du Sonneur à ventre jaune couvre la majeure partie de l'Europe centrale, des Apennins et de la péninsule Balkanique ; la France abrite les populations les plus occidentales de l'espèce. Il s'agit d'une espèce de plaine ou d'altitude moyenne - la majorité des populations françaises se trouve à des altitudes inférieures à 500 m. Le Sonneur occupe la partie centrale et orientale du pays ; ailleurs, différentes populations sont disséminées : dans le Gard, en Gironde, dans la Manche. L'absence de données pour l'ouest du pays pourrait résulter d'un manque de prospections.

2.12.1.5 Populations et tendances nationales

Le Sonneur à ventre jaune n'est vraiment commun que dans le quart nord-est de la France. A l'échelle de 10 ans, les populations sont majoritairement estimées en régression ou présentent un statut indéterminé. En 2010, 1 176 communes ont été citées pour des observations de l'espèce entre 2000 et 2010, soit environ 3 % des communes métropolitaines. La régression spatiale sur le long terme est avérée avec des disparitions dans l'ouest, le nord et le sud entraînant un recul vers l'est atteignant localement plusieurs centaines de kilomètres en un siècle.



2.12.1.6 Menaces

Les principales raisons expliquant le déclin historique du Sonneur à ventre jaune sont :

- la destruction directe volontaire de l'espèce.
- la perte et la fragmentation des habitats dues à l'aménagement du territoire.
- la dégradation ou les modifications des habitats dues à l'évolution des pratiques agricoles et sylvicoles.
- le changement climatique.
- la faiblesse des populations en limite d'aire de répartition
- les pollutions et les maladies.
- la prédations par des espèces introduites.
- les pratiques de loisir.

La disparition des habitats de reproduction résulte entre autres du comblement de mares existantes par l'homme, notamment à la suite d'opérations de remembrement des terres agricoles, ou de leur atterrissement naturel. L'ampleur de ce phénomène est accrue par l'arrêt d'entretien des mares consécutif à l'abandon de l'élevage. Les têtards de Sonneurs sont menacés par tout assèchement de leur milieu aquatique, que ce soit par évaporation (cas des mares temporaires, ornières) ou par drainage. Les œufs et les têtards sont également menacés par la pollution des eaux. Certains travaux sont susceptibles d'entraîner une destruction directe des individus. C'est notamment le cas des opérations de débardage du bois. Si elles sont effectuées pendant la période de

développement des têtards ou lorsque les adultes hivernent dans la vase, ceux-ci risquent d'être écrasés lors du passage des engins de chantier dans les ornières des chemins forestiers.

Un curage des mares ou des fossés pratiqué sans précautions peut aussi avoir des conséquences néfastes sur les populations. Les adultes subissent parfois les prélèvements par des terrariophiles.

2.12.1.7 Tendances régionales des populations

En Champagne-Ardenne, le Sonneur à ventre jaune est noté sur 118 communes. Le statut de l'espèce au niveau régional est considéré comme actuellement stable pour la période 2000-2010 mais connaît un déclin sur une échelle de temps à plus long terme.

2.12.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.12.2.1 Population locale

Présence d'une micro-population reproductrice sur le site du projet (ornières mi ensoleillées de la sommière du plateau) avec un minimum de 10 adultes reproducteurs sur la saison 2016 et un minimum d'une trentaine de crapelets observés fin août 2016.

2.12.2.2 Impacts

■ Habitats

- Destruction de plusieurs ornières successives mi ensoleillées de la sommière (chemin forestier central) du plateau (6 à 7 ornières au total de 3 à 4 mètres de longueur en moyenne) réparties en deux secteurs distincts.

- Destruction des zones et gîtes d'hivernage

- Fragmentation des habitats et rupture de la continuité écologique des milieux nécessaires à la réalisation de l'intégralité du cycle biologique.

■ Individus

- Destruction des individus en phase chantier

- Destruction d'individus en phase d'exploitation

2.12.3 Mesures

2.12.3.1 Evitement

• Phase chantier

- Surface défrichée réduite au maximum

- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction et de développement larvaire

- En fonction de leur localisation, une partie des ornières pourront être évitées au moment du chantier.

2.12.3.2 Réduction

• Phase chantier

- Suivi environnemental du chantier par un écologue avec une vigilance sur la création de nouvelles ornières en phase travaux et mise en défens du chantier à l'aide de barrières temporaires en géotextile afin d'éviter l'entrée d'amphibiens sur site

- Réalisation de pêches de sauvegarde et de déplacement d'individus.

• Phase d'exploitation

- Mise en place de clôtures à maille large afin de permettre le déplacement des amphibiens et assurer le rôle fonctionnel de la forêt comme corridor écologique.

- Réalisation d'une gestion différenciée des espaces verts.

- Création des nouveaux plans d'eau sur site selon un cahier des charges assurant leur caractère naturel.

- Pratique d'une gestion adaptée des déchets afin d'éviter au maximum la présence et l'augmentation de nuisibles pouvant impacter significativement les populations d'animaux autochtones.

- Améliorer la fonctionnalité de la forêt dans l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.12.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.

- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

- Aménagement de gîtes d'hivernage (hibernaculum).

- Création de mares/ornières pour la reproduction.

- Mise en défens permanente des ornières préservées.

2.13 Amphibiens sp. (*Amphibia* sp.)

2.13.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Duguet, R. & Melki, F. 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope. Biotope, Mèze, France. 480 pp.

Ribéron A. & Miaud C. 2012. *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) - La Salamandre tachetée In Lescure, J. & Massary de, J.-C. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze & Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 272: 82-83.

Legros B., Puissauve R., de Massary J.-C., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Triton alpestre, *Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.

Legros B., Puissauve R., de Massary J.-C., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Triton palmé, *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.

Lescure J. & Massary J.C. coords. (2012). Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; MNHN, Paris (collection inventaires et biodiversité), 272 pages.

2.13.1.1 Espèces concernées

Les autres espèces d'amphibiens/reptiles protégés habitant la ZIP et son périmètre immédiat sont **la Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*, le Triton alpestre *Ichthyosaura alpestris*, le Triton palmé *Lissotriton helveticus* et le Crapaud commun *Bufo bufo*.**

2.13.1.2 Protection

La Salamandre tachetée, le Triton alpestre, le Triton palmé et le Crapaud commun figurent sur la liste des espèces de reptiles/amphibiens protégés en France au titre de **l'article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007** (JO du 18 décembre 2007).

2.13.1.3 Présentation générale/Écologie

- **- Salamandre tachetée :**

Cette espèce privilégie les forêts de feuillus ou mixte. On peut la rencontrer jusqu'à 2300 m d'altitude dans les Pyrénées et 1800 m ailleurs. Encore largement distribuée sur l'ensemble du territoire métropolitain, la Salamandre tachetée souffre de la destruction de ses habitats aquatiques de reproduction et pâtit grandement de la circulation routière lors des migrations de reproduction.

Son activité est nocturne et se déroule de février-mars à octobre-novembre, mais peut également avoir lieu en décembre-janvier selon la douceur des températures hivernales. Elle hiverne le reste du temps, seule ou en groupe, dans les mêmes abris que ceux utilisés en période d'activité, à savoir sous des pierres, dans divers trous (terrier de rongeurs, trou de taupe etc.) ou dans des cavités de bois morts. Les accouplements ont lieu en milieu terrestre ; la femelle met bas entre janvier-février et mai jusqu'à une cinquantaine de petites larves qu'elle dépose dans l'eau en une seule ou plusieurs fois, après une période de gestation de plusieurs mois débutée en été. Les jeunes sont autonomes à la naissance et acquièrent leur maturité sexuelle à l'âge de 3 à 6 ans. La longévité approche une vingtaine d'années. L'adulte s'alimente de toutes sortes d'invertébrés trouvés au sol (coléoptères, chenilles, vers de terre...) ; les larves, très voraces, sont opportunistes et consomment des invertébrés aquatiques pour l'essentiel, mais peuvent aussi être cannibales.

- **Triton alpestre**

Le Triton alpestre occupe des habitats assez variés et est observable dans différents milieux à proximité d'un point d'eau. Il fréquente les eaux stagnantes des mares, étangs, marécages, ornières, fossés et ruisseaux forestiers, mais aussi des milieux plus artificiels (canaux, abreuvoirs...). Une forte densité de points d'eau dans le paysage lui est favorable. La présence de végétation aquatique ne semble pas être un facteur déterminant pour l'espèce et la profondeur de l'eau non plus. Il est capable d'occuper les couches d'eau profondes des points d'eau mais il évite les mares peu profondes de zones agricoles. Sa répartition altitudinale varie beaucoup puisqu'on le retrouve de la plaine jusqu'en montagne à des altitudes relativement élevées (2 000- 2 400 m). Ses habitats terrestres sont également variés puisqu'on le retrouve dans des forêts de feuillus et de conifères, des bocages et des prairies.

La reproduction de l'espèce se fait dans un point d'eau. Dans les semaines qui suivent la reproduction, la femelle dépose individuellement ses œufs fécondés (environ 150) sur des feuilles aquatiques. Souvent, la femelle emballe les œufs dans les feuilles pour mieux les protéger des prédateurs. Par ailleurs, il semble que les femelles préfèrent déposer leurs œufs sur des substrats de couleur claire, afin que le rayonnement solaire les réchauffe et ainsi accélère le développement embryonnaire. Dans le même but, les œufs sont déposés dans des endroits à faible densité de plantes aquatiques.

Le Triton alpestre fréquente les points d'eau une grande partie de l'année, il privilégie en montagne les zones ensoleillées. Au moment de la métamorphose, les jeunes quittent le milieu aquatique et se réfugient sous les pierres et les souches à proximité d'un point d'eau. En phase terrestre, les Tritons alpestres vivent cachés pendant la journée ou la période d'hibernation, sous des pierres, des tas de bois, dans le creux d'arbres morts, des anfractuosités rocheuses diverses.

- **Triton palmé**

Le Triton palmé est une espèce relativement peu exigeante en termes d'habitats aquatiques. Il est capable d'évoluer dans une gamme assez diverse de plans d'eau stagnants ou à courant lent. Ainsi, fossés, ornières, mares, rivières et petits ruisseaux lents sont autant d'habitats favorables pour le Triton palmé, en particulier si ces plans d'eau sont bien fournis en végétation aquatique et situés à proximité de zones boisées terrestres. Cependant, il montre une préférence pour des eaux de bonne qualité ou très peu polluées. En phase terrestre, le Triton palmé

apprécie fortement les haies et les lisières de boisements. On le retrouve sur un large domaine altitudinal, depuis le niveau de la mer, jusqu'à 2 500 m d'altitude pour certaines populations pyrénéennes.

La reproduction du Triton palmé a lieu en phase aquatique, de préférence dans une pièce d'eau stagnante. Les sites de reproduction sont souvent entourés de boisements et possèdent une végétation aquatique suffisamment développée pour que les femelles puissent y cacher leurs œufs. Bien que passant une bonne partie de l'année dans l'eau, ou à proximité immédiate, les adultes hivernent généralement à terre. Il arrive cependant qu'ils passent également l'hiver en milieu aquatique. Les jeunes tritons vont avoir tendance à se réfugier sous des pierres ou des souches, généralement proches du lieu de naissance, afin de s'abriter.

Le domaine vital est relativement réduit, mais est lié aux deux phases du cycle de vie des individus. La phase aquatique sert pour la reproduction et une partie de son alimentation. L'habitat terrestre est utilisé pour l'alimentation et pendant la période d'hivernage. La distance entre la zone de reproduction et le lieu d'hivernage est généralement inférieure à 150 m.

Les migrations entre les quartiers d'hivernage et les sites de reproduction s'effectuent au printemps et à l'automne. Ces mouvements n'excèdent pas la centaine de mètres, bien que certains jeunes individus erratiques soient capables de se déplacer sur des distances comprises entre 500 et 1 000 m. Par ailleurs, les individus présentent une philopatrie assez développée, c'est-à-dire qu'ils reviennent très souvent se reproduire dans les points d'eau où ils sont nés. Cependant, dans le cadre d'une dispersion, certains peuvent s'aventurer jusqu'à près d'un kilomètre du lieu de naissance.

- **Crapaud commun**

Le Crapaud commun se rencontre dans presque toute l'Europe, très au nord jusqu'en Finlande. On la rencontre aussi dans le nord-ouest de l'Afrique et dans une partie de l'Asie. Cette espèce est nettement inféodée au milieu forestier, mais on peut la rencontrer dans une grande variété de paysages, jusque dans le milieu urbain. Ses habitats de reproduction peuvent être assez variés, mais elle présente une nette préférence pour les étangs.

La période d'activité s'étend de février-mars à octobre-novembre. Son activité est crépusculaire et nocturne, et peut s'étendre dans la journée lorsqu'il est dans l'eau au moment de la reproduction ou par temps orageux. Pendant la période hivernale, elle trouve refuge à terre, parfois simplement enfoui dans le sol sous les feuilles ou alors dans des anfractuosités, dans des souches ou des terriers de rongeurs.

Le Crapaud commun migre vers ses habitats de reproduction entre février et avril selon les endroits, sur des distances de quelques centaines de mètres jusqu'à 1 km. Les œufs sont déposés dans l'eau, attachés les uns aux autres en un cordon. Prolifique, chaque femelle peut ainsi produire 5 000 à 7 000 œufs supposément tous les deux. Cette espèce chasse à l'affût toute sorte de petits invertébrés, essentiellement des arthropodes (insectes, mille-pattes, araignées).

2.13.1.4 Statut de conservation

Espèce	Région	Catégorie Liste Rouge UICN	Critère	Définition	Année
Salamandre tachetée	Aquitaine	NT	pr. B1+B2	Proche Zone d'occupation < 2 000 km ² et Zone d'occurrence < 20 000 km ²	2013
Salamandre tachetée	Midi-Pyrénées	NT	Pr. A2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2014
Salamandre tachetée	Nord-Pas-de-Calais	NT	pr. A3e	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2015
Salamandre tachetée	Picardie	NT			2016
Triton alpestre	Basse-Normandie	NT			2014
Triton alpestre	Bretagne	NT	pr.A2ce	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2015
Triton alpestre	Centre	VU	B2ab	Zone d'occupation < 2 000 km ²	2012
Triton alpestre	PACA	NT	pr. B2b	Proche Zone d'occupation < 2 000 km ²	2016
Triton palmé	PACA	NT	pr. A2c B2b	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans ; Proche Zone d'occupation < 2 000 km ²	2016

Tableau 57. Espèces d'amphibiens/reptiles observés dans la ZIP dont le statut de conservation est défavorable en fonction des régions

2.13.1.5 Menaces

Les principales menaces pesant sur la Salamandre comme pour beaucoup d'amphibiens sont les impacts anthropiques directs ou indirects sur les habitats aquatiques : disparition des zones humides naturelles, fragmentation des habitats, pollution des eaux des sites de reproduction, mortalité sur les axes routiers.

A l'instar d'autres amphibiens, l'absence de continuité écologique (absence de haies et un paysage agricole intensif) est un obstacle majeur pour le Triton alpestre. Toutes les mesures augmentant l'artificialisation des milieux sont néfastes à l'espèce (busage des fossés ou réduction des points d'eau tels que les mares et les ornières). De plus, l'introduction de poissons comme les salmonidés dans les points d'eau est une cause importante de destruction des individus de Triton alpestre.

En ce qui concerne le Triton palmé, d'une manière générale, les aménagements hydrauliques et l'artificialisation des milieux aquatiques et des habitats favorables représentent des obstacles importants pour l'implantation durable des populations. Le busage des fossés et la suppression des haies sont des transformations relativement impactantes pour l'espèce, tout comme la mise en culture des parcelles aux alentours des sites de reproduction, qui limitent ainsi les possibilités de déplacement et l'accès à des sites d'hivernage. La présence de routes est aussi un élément responsable de la fragmentation des habitats et bon nombre de tritons se font écraser en période de migration. Enfin la présence de poissons prédateurs est un facteur limitant à prendre en compte dans la reproduction et le développement des œufs et larves de Triton palmé, constituant un obstacle à l'implantation des populations dans certaines pièces d'eau.

2.13.1.6 Tendances nationales

La dernière liste rouge de l'UICN concernant l'évaluation nationale des populations de reptiles et d'amphibiens parue en 2016 considère les 4 espèces traitées comme non menacées et de préoccupation mineure. Elles présentent donc un statut favorable et un état de conservation satisfaisant, conséquence d'une stabilité, une augmentation ou un déclin non significatif des populations.

2.13.1.7 Tendances régionales des populations

En Champagne-Ardenne, aucune publication ou information renseignée sur les effectifs et les tendances des amphibiens à l'échelle régionale en l'absence de liste rouge régionale.

2.13.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.13.2.1 Population locale

Reproduction constatée dont larves sur plusieurs ornières des chemins forestiers de l'emprise du projet.

2.13.2.2 Impacts

■ Habitats

- Destruction de plusieurs ornières utilisées pour la reproduction :

- Salamandre tachetée : 3 sites de reproduction successifs sur le sentier forestier débutant au bout de la route des Grands Plains et 1 autre au niveau d'un layon forestier au nord-est de l'aire d'étude.

- Triton alpestre : 5 sites de reproduction distribués dans la partie nord de l'aire d'étude, 4 sur le sentier forestier longeant au sud le Fossé Géraudel et un au niveau de la sommière (chemin forestier central).

- Triton palmé : 4 sites de reproduction toutes localisées dans un seul secteur au départ de la sommière (chemin forestier central).

- Crapaud commun : 1 site de reproduction au niveau d'un layon forestier au nord-est de l'aire d'étude.

- Destruction des zones et gîtes d'hivernage

- Fragmentation des habitats et rupture de la continuité écologique des milieux nécessaires à la réalisation de l'intégralité du cycle biologique.

■ Individus

- Destruction des individus en phase chantier

- Destruction d'individus en phase d'exploitation

2.13.3 Mesures

2.13.3.1 Evitement

• Phase chantier

- Surface défrichée réduite au maximum

- Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction et de développement larvaire

- En fonction de leur localisation, une partie des ornières pourront être évitées au moment du chantier.

2.13.3.2 Réduction

• Phase chantier

- Suivi environnemental du chantier par un écologue avec une vigilance sur la création de nouvelles ornières en phase travaux et mise en défens du chantier à l'aide de barrières temporaires en géotextile afin d'éviter l'entrée d'amphibiens sur site

- Réalisation de pêches de sauvegarde et de déplacement d'individus.

• Phase d'exploitation

- Mise en place de clôtures à maille large afin de permettre le déplacement des amphibiens et assurer le rôle fonctionnel de la forêt comme corridor écologique.

- Réalisation d'une gestion différenciée des espaces verts.

- Création des nouveaux plans d'eau sur site selon un cahier des charges assurant leur caractère naturel.

- Pratique d'une gestion adaptée des déchets afin d'éviter au maximum la présence et l'augmentation de nuisibles pouvant impacter significativement les populations d'animaux autochtones.

- Améliorer la fonctionnalité de la forêt dans l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.13.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.

- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

- Aménagement de gîtes d'hivernage (hibernaculum).

- Création de mares/ornières pour la reproduction.

- Mise en défens permanente des ornières préservées.

2.14 Grand Murin (*Myotis myotis*)

2.14.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Bensettiti, F. & Gaudillat, V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.

2.14.1.1 Présentation générale/Ecologie

Le Grand murin entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Durant cette période, il peut former des essaims importants ou hiverner individuellement dans des fissures. A la fin de l'hiver, les sites d'hibernation sont abandonnés au profit des sites d'estivage. Les colonies de reproduction comportent quelques dizaines à quelques milliers d'individus, essentiellement des femelles. Elles s'établissent dès le début du mois d'avril jusqu'à fin septembre.

Le Grand murin est considéré comme une espèce plutôt sédentaire malgré des déplacements de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux. Le Grand murin quitte généralement son gîte environ 30 minutes après le coucher du soleil pour le regagner environ 30 minutes avant le lever de soleil. Cet horaire, très général, varie en fonction des conditions météorologiques. Lors de l'allaitement, les femelles rentrent exceptionnellement aux gîtes durant la nuit. Il utilise régulièrement des reposoirs nocturnes. La majorité des terrains de chasse autour d'une colonie se situe dans un rayon de 10 km. Cette distance est à moduler en fonction de la disponibilité en milieux adéquats et de leurs densités en proies. Certains individus effectuent quotidiennement jusqu'à 25 km pour rejoindre leurs terrains de chasse. Le glanage au sol des proies est le comportement de chasse caractéristique du Grand murin. Le Grand murin repère ses proies essentiellement par audition passive.

Les terrains de chasse sont situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte) et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses). Les futaies feuillues ou mixtes, où la végétation herbacée ou buissonnante est rare, sont les milieux les plus fréquentés en Europe continentale, car probablement seuls ces milieux fournissent encore une entomofaune épiquée tant accessible qu'abondante.

2.14.1.2 Protection

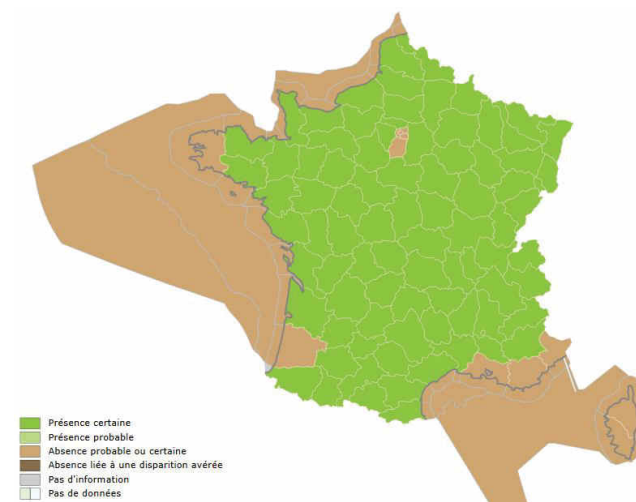
Le Grand Murin figure sur la liste des espèces de mammifères protégés en France au titre de l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007. Il est également inscrit en **annexe II et IV** de la Directive Européenne dite **Directive Habitat**.

2.14.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN	Critère	Définition	Année
FRANCE	LC			2017
Alsace	NT	pr. C1	Proche Petite population (<10 000) et déclin >10 %	2014
Auvergne	VU			2015
Bourgogne	NT	pr. B2b(iii,iv)	Proche Zone d'occupation < < 2 000 km ²	2015
Bretagne	NT	pr. D2	Proche Nombre d'individus matures < 1 000	2015
Haute-Normandie	NT			2013
Ile de France	VU	D2	Nombre d'individus matures < 1 000	2017
Picardie	EN			2016
Rhône-Alpes	NT	pr. B2b(iii)	Proche Zone d'occupation < < 2 000 km ²	2015

Tableau 58. Liste des régions où le Grand Murin présente un statut de conservation défavorable

2.14.1.4 Aire de répartition



En France, l'espèce est présente dans pratiquement tous les départements métropolitains, hormis certains départements de la région parisienne.

2.14.1.5 Populations et tendances nationales

En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 13 035 individus répartis dans 681 gîtes d'hibernation et 37 126 dans 252 gîtes d'été. Les départements du nord-est du pays hébergent des populations importantes, notamment en période estivale. Si en période hivernale, le Centre de la France paraît accueillir de bonnes populations dans les anciennes carrières, c'est le sud de la France (Aquitaine et Midi-Pyrénées) qui accueille en période estivale les populations les plus importantes (plusieurs milliers d'individus en association avec le Minioptère de Schreibers) dans les cavités souterraines.

2.14.1.6 Menaces

Les dérangements et destructions, intentionnels ou non, des gîtes d'été, consécutifs à la restauration des toitures ou à des travaux d'isolation, et des gîtes d'hiver, par un dérangement dû à la sur fréquentation humaine, l'aménagement touristique du monde souterrain et l'extension de carrières constituent les principales menaces pesant sur le Grand Murin. De plus, la pose de grillages anti-pigeons dans les clochers ou la réfection des bâtiments, sont responsables de la disparition de nombreuses colonies.

Les modifications ou destructions de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...) constituent également un facteur de menace important : labourage pour le réensemencement des prairies, conversion de prairies de fauche en cultures de maïs d'ensilage, enrésinement des prairies marginales, épandage d'insecticides sur des prairies ou en forêt.

2.14.1.7 Tendances régionale des populations

En Champagne-Ardenne, aucune publication ou information renseigne sur les effectifs et les tendances du Grand Murin.

2.14.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.14.2.1 Population locale

Les inventaires mettent en évidence la fréquentation du secteur d'étude par l'espèce.

2.14.2.2 Impacts

■ Habitats

- Dégradation/altération des habitats de chasse pour les 40 ha défrichés/déboisés.

■ Individus

- Destruction potentielle d'individus en phase chantier

2.14.3 Mesures

2.14.3.1 Evitement

• Phase chantier

- Surface défrichée réduite au maximum.

- Défrichement après la période de parturition des chiroptères et avant la période d'hibernation.

- Repérage et marquage de tous les arbres à cavités avant abattage. Lors de la phase de défrichement, les arbres marqués seront abattus de manière douce (arbre retenu en suspension et déposé doucement au sol) afin d'éviter la mortalité de chiroptères potentiellement présents dans les cavités.

• Phase d'exploitation

- Le bruit engendré par les activités sonores devra le plus possible être confiné au niveau des spectacles et la lumière devra être réduite au minimum (utilisation d'éclairages publics uniquement dans les secteurs nécessaires).

2.14.3.2 Réduction

• Phase chantier

- Vérification des arbres à cavités abattus et mise en œuvre de mission de sauvetage d'urgence de chiroptères si nécessaire.

• Phase d'exploitation

- Utilisation de lampes émettant préférentiellement dans la gamme de lumière jaune, de type lampe à sodium à basse pression (monochromique).

- En dehors des horaires de spectacle, le temps d'éclairage sera minimisé au maximum.

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt dans l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.14.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.

- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.15 Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

2.15.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Bensettiti, F. & Gaudillat, V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.

2.15.1.1 Présentation générale/Ecologie

Exclusivement nocturne, la Barbastelle attend l'obscurité complète pour quitter son gîte et partir en chasse. La durée d'envol de la colonie est longue car souvent, chaque individu quitte le gîte de manière solitaire avec des intervalles de plusieurs minutes. La léthargie hivernale s'étend de fin novembre à début mars, période pendant laquelle l'espèce reste généralement solitaire. La maturité sexuelle peut être atteinte au cours de la première année. L'accouplement débute en août et peut s'étendre occasionnellement jusqu'en mars. La femelle donne naissance à un jeune vers la troisième semaine de juin en France. Ils sont allaités jusqu'à six semaines et atteignent leur taille adulte vers 8-9 semaines, parfois plus tôt. L'espérance de vie est comprise entre 5 et 6 ans.

Faisant partie des chiroptères les plus spécialisées en Europe, elle se nourrit presque exclusivement de microlépidoptères qu'elle capture en vol. Ses proies secondaires peuvent être des Névroptères, des mouches ou des araignées. Elle chasse le long des lisières arborées, en forêt le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée.

Elle fréquente les milieux forestiers assez ouverts et vole entre 1,5 et 6 mètres de hauteur. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Un individu peut chasser sur un territoire de 100 à 200 ha autour de son gîte. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels où elle s'accroche librement à la voûte ou à plat ventre dans une anfractuosité. Très tolérante au froid, elle peut utiliser des cavités froides. En été, elle loge presque toujours contre le bois. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, allant jusqu'à en changer tous les jours.

2.15.1.2 Protection

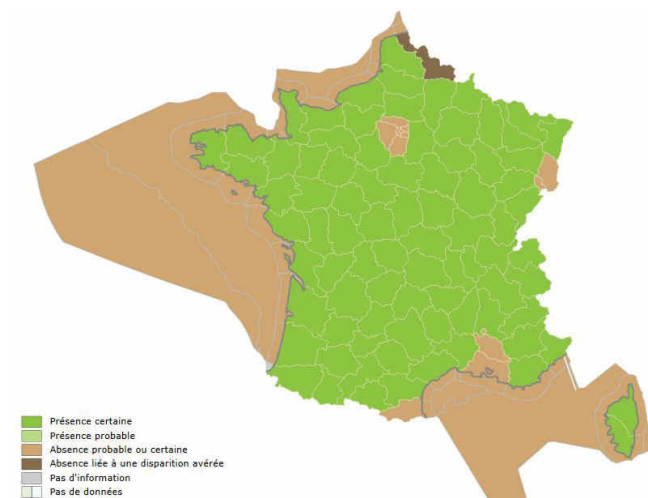
Le Grand Murin figure sur la liste des espèces de mammifères protégés en France au titre de l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007. Il est également inscrit en **annexe II et IV** de la Directive Européenne dite **Directive Habitat**.

2.15.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN	Critère	Définition	Année
EUROPE	VU	A3c+4c	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2007
FRANCE	LC			2017
Alsace	VU	D1	Nombre d'individus matures < 1 000	2014
Auvergne	VU			2015
Bourgogne	NT	pr. B2b(iii,iv) C2a(i)	Proche Zone d'occupation < < 2 000 km ² ; Proche Petite population (<10 000) et déclin >10 %	2015
Bretagne	NT	pr. A3c	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2015
Centre-Val de Loire	NT	pr. A2c	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2013
Haute-Normandie	VU			2013
Ile de France	CR	D	Nombre d'individus matures < 50	2017
Picardie	EN			2016

Tableau 59. Liste des régions où la Barbastelle d'Europe présente un statut de conservation défavorable

2.15.1.4 Aire de répartition



En France, l'espèce est présente dans pratiquement tous les départements métropolitains, hormis certains départements de la région parisienne et le Nord. Elle se rencontre dans la plupart des départements, du niveau de la mer (Charente-Maritime) jusqu'à 2 035 m dans les Alpes-Maritimes. Les observations sont cependant très rares en bordure méditerranéenne. En voie d'extinction dans plusieurs régions de la moitié nord de la France, les effectifs demeurent encore importants dans certaines zones du Doubs, de Dordogne, de Vendée, de l'Allier et de Haute-Marne.

2.15.1.5 Populations et tendances nationales

En France, la Barbastelle est menacée d'extinction en Picardie et en Ile-de-France, elle est rarissime en Alsace. Ailleurs sur le territoire, elle n'est notée que sur un nombre très faible de sites, à raison de 1 à 5 individus par site en général, hormis cinq sites hivernaux accueillant régulièrement entre 100 à 900 individus. Dans de nombreux départements, aucune colonie de mise bas n'est connue.

Le réseau d'observation des chiroptères en France ne s'étant développé qu'au début des années 1980, avec une pression de prospection augmentant lentement et encore inégalement répartie, les tendances évolutives sont souvent impossibles à définir, hormis dans de nombreuses zones du nord de la France où l'état dramatique des populations ne peut être que consécutif à un déclin.

2.15.1.6 Menaces

Les principales menaces résident dans la destruction/dégradation des habitats : conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, en monocultures intensives d'essences importées (ex.: Morvan, Limousin), destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles.

L'autre facteur de menace concerne la baisse de la ressource alimentaire en insectes ou de sa disponibilité en raison des traitements phytosanitaires touchant les micro lépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraichères), la circulation routière, le développement des éclairages publics.

2.15.1.7 Tendances régionales des populations

En Champagne-Ardenne, aucune publication ou information renseigne sur les effectifs et les tendances de la Barbastelle d'Europe.

2.15.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.15.2.1 Population locale

- Présence de colonies d'hivernage à proximité du secteur d'étude.
- Utilisation du secteur d'étude à minima comme zone de chasse et de recherche alimentaire.

2.15.2.2 Impacts

■ Habitats

- Dégradation/altération des habitats de chasse pour les 40 ha défrichés/déboisés.
- Destruction potentielle de gîtes dans les 40 ha défrichés/déboisés.

■ Individus

- Destruction potentielle d'individus en phase chantier

2.15.3 Mesures

2.15.3.1 Evitement

● Phase chantier

- Surface défrichée réduite au maximum.
- Défrichement après la période de parturition des chiroptères et avant la période d'hibernation.
- Repérage et marquage de tous les arbres à cavités avant abattage. Lors de la phase de défrichement, les arbres marqués seront abattus de manière douce (arbre retenu en suspension et déposé doucement au sol) afin d'éviter la mortalité de chiroptères potentiellement présents dans les cavités.

● Phase d'exploitation

- Le bruit engendré par les activités sonores devra le plus possible être confiné au niveau des spectacles et la lumière devra être réduite au minimum (utilisation d'éclairages publics uniquement dans les secteurs nécessaires).

2.15.3.2 Réduction

● Phase chantier

- Vérification des arbres à cavités abattus et mise en œuvre de mission de sauvetage d'urgence de chiroptères si nécessaire.

● Phase d'exploitation

- Utilisation de lampes émettant préférentiellement dans la gamme de lumière jaune, de type lampe à sodium à basse pression (monochromique).
- En dehors des horaires de spectacle, le temps d'éclairage sera minimisé au maximum.
- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt dans l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.15.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.
- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.16 Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

2.16.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Bensettiti, F. & Gaudillat, V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.

2.16.1.1 Présentation générale/Ecologie

Le Murin de Bechstein est une espèce de basse altitude très fortement liée aux milieux boisés et montre une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus. Il est parfois présent dans de petits bois, des milieux agricoles extensifs, voire même en ville quand il subsiste de vieux arbres. Il chasse ses proies en vol, parfois par glanage, et utilise toutes les strates végétales, des hautes herbes au houppier. Il fréquente particulièrement les éclaircies des vieilles futaies et les zones aux strates diversifiées bien structurées sous les canopées. Son régime alimentaire éclectique varie en fonction des disponibilités saisonnières en insectes, des Lépidoptères aux Fourmis. Le plus souvent, le Murin de Bechstein chasse près de son gîte, à quelques dizaines, voire quelques centaines de mètres. Pour l'hibernation, de fin octobre à mars, il est ubiquiste, colonisant les sites karstiques, les mines, les carrières souterraines, les caves, les casemates, les fortifications, les aqueducs, les ponts enterrés ou encore les cavités arboricoles. Il hiberne essentiellement en solitaire dans les cavités, plutôt dans des anfractuosités, les regroupements sont très rares. Pour la mise-bas, dès le mois de mai, il préfère les gîtes arboricoles, le plus souvent dans des caries ou des trous de pics. Quelques rares colonies sont connues en combles ou sous les habillages en bois des façades de maison. Les colonies comptent le plus souvent une vingtaine de femelles. Les naissances ont lieu au plus tôt début juin. A partir de début août, les colonies se dispersent et il ne reste bientôt plus que des groupes de juvéniles ou à majorité de juvéniles dans les gîtes jusqu'en octobre. Les essaimages interviennent en fin d'été à l'entrée des cavités souterraines, les mâles pouvant accomplir des déplacements de plusieurs dizaines de kilomètres pour rejoindre ces sites.

2.16.1.2 Protection

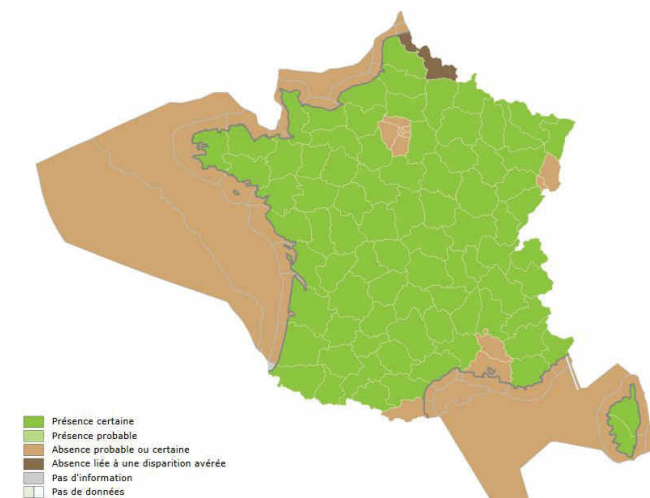
Le Grand Murin figure sur la liste des espèces de mammifères protégés en France au titre de l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007. Il est également inscrit en **annexe II et IV** de la Directive Européenne dite **Directive Habitat**.

2.16.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN	Critère	Définition	Année
EUROPE	VU	A4c	Déclin des populations $\geq 30\%$ en 10 ans	2007
FRANCE	NT	pr. A3c	Proche Déclin des populations $\geq 30\%$ en 10 ans	2017
Alsace	NT	pr. A3c	Proche Déclin des populations $\geq 30\%$ en 10 ans	2014
Auvergne	EN			2015
Bourgogne	VU	B2ab(iii,iv), pr. D1	Zone d'occupation $< 2\,000\text{ km}^2$; proche Nombre d'individus matures $< 1\,000$	2015
Bretagne	NT	pr. A3c	Déclin des populations $\geq 30\%$ en 10 ans	2015
Haute-Normandie	NT			2013
Ile de France	NT	pr. B2ab(iii)	Proche Zone d'occupation $< 2\,000\text{ km}^2$	2017
Picardie	VU			2016
Rhône-Alpes	VU	C1	Petite population ($< 10\,000$) et déclin $> 10\%$	2015

Tableau 60. Liste des régions où le Murin de Bechstein présente un statut de conservation défavorable

2.16.1.4 Aire de répartition



En France, le Murin de Bechstein est rencontré dans la plupart des départements. Il semble très rare en bordure méditerranéenne et en Corse. Des effectifs plus importants se rencontrent dans l'Ouest de la France (Bretagne, Pays-de-la-Loire et région Centre). Le Murin de Bechstein est présent jusqu'à 1 400 m d'altitude.

2.16.1.5 Populations et tendances nationales

Le Murin de Bechstein est observé majoritairement en période hivernale avec en moyenne de 1 à 5 individus par site dans un grand nombre de localités. Les régions Bretagne et Pays-de-la-Loire hébergent des populations plus importantes. La découverte de rassemblements hivernaux de plus de 40 individus dans des sources captées en Champagne-Ardenne ou dans des carrières la région Centre permet d'envisager une meilleure connaissance de l'espèce en France dans les années futures. En période estivale, les connaissances sont encore plus faibles et partielles. Dans beaucoup de régions, aucune colonie de mise bas n'est connue.

2.16.1.6 Menaces

Les principales menaces résident dans la destruction/dégradation des habitats : conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, en monocultures intensives d'essences importées (ex.: Morvan, Limousin), destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles.

L'autre facteur de menace concerne la baisse de la ressource alimentaire en insectes ou de sa disponibilité en raison des traitements phytosanitaires touchant les micro lépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraichères), la circulation routière, le développement des éclairages publics.

2.16.1.7 Tendances régionales des populations

En Champagne-Ardenne, aucune publication ou information renseignée sur les effectifs et les tendances de le Murin de Bechstein.

2.16.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.16.2.1 Population locale

- Présence dans le secteur d'étude utilisé à minima comme zone de chasse et de recherche alimentaire.

2.16.2.2 Impacts

■ Habitats

- Dégradation/altération des habitats de chasse pour les 40 ha défrichés/déboisés.
- Destruction potentielle de gîte de reproduction et/ou d'hivernage dans les 40 ha défrichés/déboisés.

■ Individus

- Destruction potentielle d'individus en phase chantier

2.16.3 Mesures

2.16.3.1 Evitement

• Phase chantier

- Surface défrichée réduite au maximum.
- Défrichage après la période de parturition des chiroptères et avant la période d'hibernation.

- Repérage et marquage de tous les arbres à cavités avant abattage. Lors de la phase de défrichage, les arbres marqués seront abattus de manière douce (arbre retenu en suspension et déposé doucement au sol) afin d'éviter la mortalité de chiroptères potentiellement présents dans les cavités.

• Phase d'exploitation

- Le bruit engendré par les activités sonores devra le plus possible être confiné au niveau des spectacles et la lumière devra être réduite au minimum (utilisation d'éclairages publics uniquement dans les secteurs nécessaires).

2.16.3.2 Réduction

• Phase chantier

- Vérification des arbres à cavités abattus et mise en œuvre de mission de sauvetage d'urgence de chiroptères si nécessaire.

• Phase d'exploitation

- Utilisation de lampes émettant préférentiellement dans la gamme de lumière jaune, de type lampe à sodium à basse pression (monochromique).
- En dehors des horaires de spectacle, le temps d'éclairage sera minimisé au maximum.
- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt dans l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.16.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.
- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.17 Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

2.17.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Arthur L. & Lemaire M. 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope); MNHN, Paris, 2^e éd., 544p.

CPEPESC Lorraine 2009. Connaître et protéger les Chauve-souris en Lorraine. Ouvrage collectif coordonné par Schwaab F., Knochel A. & Jouan D. *Ciconia*, 33 (N. sp.), 562 pages.

2.17.1.1 Présentation générale/Ecologie

Espèce forestière, la Noctule commune s'est adaptée à la vie urbaine. Sa présence est liée à la proximité de l'eau. Elle exploite une grande diversité de territoires : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres, halos de lumière... Elle quitte son gîte quand il fait encore clair voire jour. Mobile, elle exploite des superficies variables, jusqu'à 50 ha. Elle chasse le plus souvent à haute altitude, en groupe, et consomme ses proies en vol. Exclusivement insectivore, et opportuniste son régime alimentaire va des micro-diptères aux coléoptères. Elle hiberne de novembre à mars, souvent en groupe mixte, en forêt (larges cavités, loges de pics, ...) comme en ville (disjoints en béton des corniches de pont, d'immeuble, ...). A l'est et au sud de l'Europe, elle fréquente davantage les cavités. En été, la Noctule commune est présente dans les mêmes types de gîtes qu'en hiver, en solitaire, ou en petits essaims. En quelques semaines, l'essentiel des femelles va migrer vers des territoires de mise-bas à l'est et au nord de l'Europe et il ne restera plus que des mâles et quelques très rares colonies de parturition dispersées en France. Elles mettent bas à partir de mi-juin, d'un ou deux petits. Elles peuvent être aptes à la reproduction dès leur première année. L'émancipation est atteinte au bout de sept à huit semaines.

C'est une espèce réellement migratrice capable d'accomplir des parcours de plusieurs centaines de kilomètres (jusqu'à 1 546 km). Une partie des populations européennes montre des tendances sédentaires. Comparée à toutes les autres espèces, la Noctule commune montre une très courte espérance de vie estimée à 2,2 ans.

2.17.1.2 Protection

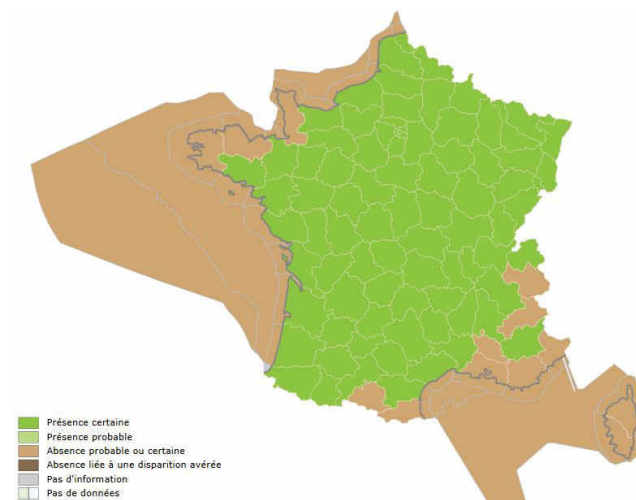
La Noctule commune figure sur la liste des espèces de mammifères protégés en France au titre de l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007. Il est également inscrit en annexe IV de la Directive Européenne dite Directive Habitat.

2.17.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN	Critère	Définition	Année
FRANCE	VU	A2b+3c+4bc	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2017
Alsace	NT	pr. A3c	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2014
Auvergne	NT			2015
Bretagne	NT	pr. A4ab	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2015
Centre Val de Loire	NT	pr. A3c	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2013
Haute-Normandie	VU			2013
Ile de France	NT	pr. A3c	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2017
Picardie	VU			2016
Rhône-Alpes	NT	pr. B2b(iii)	Proche Zone d'occupation < 2 000 km ²	2015

Tableau 61. Liste des régions où la Noctule commune présente un statut de conservation défavorable

2.17.1.4 Aire de répartition



En France, la Noctule commune apparaît répandue dans l'ensemble du pays avec cependant des données moins nombreuses dans le nord-ouest, le sud-ouest et semble encore plus rare sur le pourtour méditerranéen.

2.17.1.5 Populations et tendances nationales

La liste rouge nationale de l'UICN récemment actualisée en ce qui concerne les mammifères conclut à une dégradation du statut de la Noctule commune par rapport à la précédente liste rouge. Son statut désormais d'espèce Vulnérable est justifié par un déclin des populations supérieur à 30 % en 10 ans soit un déclin modéré à fort.

2.17.1.6 Menaces

Les parcs éoliens représentent probablement la menace la plus importante pour la Noctule commune. Ces parcs se développent à travers toute l'Europe, entraînant un impact sur les migrations bisannuelles des femelles et pourraient compromettre la survie de l'espèce dont l'espérance de vie est déjà l'une des plus courtes chez les chiroptères d'Europe. Par ailleurs, la gestion sylvicole productiviste, l'élagage en zone urbaine ou pour le développement des activités anthropiques et la non-conservation des très vieux arbres pour les cavités d'hibernation compromettent ses gîtes naturels. Enfin, la rénovation du vieux bâti peut dans certaines circonstances entraîner la destruction d'essaims en hibernation.

2.17.1.7 Tendances régionales des populations

En Champagne-Ardenne, aucune publication ou information renseigne sur les effectifs et les tendances de la Noctule commune. En Lorraine voisine, la population quantifiée en période d'estivage s'élève à 1 350 individus répartis sur 433 sites tandis que la population hivernant atteint 1 038 individus sur 20 sites.

2.17.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.17.2.1 Population locale

- Présence dans le secteur d'étude utilisé à minima comme zone de chasse et de recherche alimentaire.

2.17.2.2 Impacts

■ Habitats

- Dégradation/altération des habitats de chasse pour les 40 ha défrichés/déboisés.

- Destruction potentielle de gîte de reproduction et/ou d'hivernage dans les 40 ha défrichés/déboisés.

■ Individus

- Destruction potentielle d'individus en phase chantier

2.17.3 Mesures

2.17.3.1 Evitement

• Phase chantier

- Surface défrichée réduite au maximum.

- Défrichement après la période de parturition des chiroptères et avant la période d'hibernation.

- Repérage et marquage de tous les arbres à cavités avant abattage. Lors de la phase de défrichement, les arbres marqués seront abattus de manière douce (arbre retenu en suspension et déposé doucement au sol) afin d'éviter la mortalité de chiroptères potentiellement présents dans les cavités.

• Phase d'exploitation

- Le bruit engendré par les activités sonores devra le plus possible être confiné au niveau des spectacles et la lumière devra être réduite au minimum (utilisation d'éclairages publics uniquement dans les secteurs nécessaires).

2.17.3.2 Réduction

• Phase chantier

- Vérification des arbres à cavités abattus et mise en œuvre de mission de sauvetage d'urgence de chiroptères si nécessaire.

• Phase d'exploitation

- Utilisation de lampes émettant préférentiellement dans la gamme de lumière jaune, de type lampe à sodium à basse pression (monochromique).

- En dehors des horaires de spectacle, le temps d'éclairage sera minimisé au maximum.

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt dans l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.17.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.

- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.18 Chiroptères sp (*Chiroptera sp.*)

2.18.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Arthur L. & Lemaire M. 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope); MNHN, Paris, 2^e éd., 544p.

CPEPESC Lorraine 2009. Connaître et protéger les Chauve-souris en Lorraine. Ouvrage collectif coordonné par Schwaab F., Knochel A. & Jouan D. *Ciconia*, 33 (N. sp.), 562 pages.

2.18.1.1 Espèces concernées

Les autres espèces de chiroptères protégés occupant la ZIP et son périmètre immédiat sont : **Sérotine commune, Murin de Brandt, Murin d'Alcathoe, Murin à moustaches et Pipistrelle commune.**

2.18.1.2 Présentation générale/Écologie

■ Sérotine commune *Eptesicus serotinus*

Espèce paléarctique, sa répartition couvre toute l'Europe jusqu'à la latitude 55°N. C'est une espèce de basse altitude, en dessous de 800 m, habitant en plaine, dans la campagne ou en zone urbaine avec une nette préférence pour les milieux mixtes. Elle peut localement être commune voire abondante. La période d'hibernation s'étend de novembre à fin mars. Espèce solitaire, ses gîtes d'hibernation sont difficiles à localiser. Ils se situent majoritairement dans du bâti de nature très diversifiée, plus rarement dans des caves. Les gîtes d'été se trouvent presque toujours dans les bâtiments. La sérotine commune montre une grande flexibilité dans le choix de ses territoires de chasse (mosaïque de milieux ouverts/semi-ouverts de type bocager ou prairial, zones humides, lisières et allées de sous-bois, parcs et jardins).

■ Murin de Brandt *Myotis brandtii*

Le Murin de Brandt est une espèce eurasiatique à tendance septentrionale. C'est une espèce liée aux forêts ouvertes. Les gîtes d'été sont installés dans les arbres creux, des nichoirs à chiroptères ou des constructions en bois. Les colonies sont toujours proches d'une lisière de forêt ou d'une structure arborée en liaison directe avec un massif boisé. En milieu rural, les colonies occupent l'arrière de structures en bois (volets, contrevents, bardages de façade...) dans des habitations de village. En hiver, les gîtes sont localisés en milieu souterrain dans les grottes, caves, mines et carrières. Les territoires de chasse se situent dans les zones dominées par une présence arborée importante bien qu'il puisse également utiliser des milieux plus ouverts (villages et milieux agricoles). C'est une espèce migratrice partielle ou occasionnelle.

■ Murin d'Alcathoe *Myotis alcathoe*

Le Murin d'Alcathoe est le plus souvent associé aux milieux forestiers avec la présence d'une forte concentration de zones humides même de petite dimension. Il fréquente les vallées alluviales encaissées aux pentes boisées, mais également les massifs forestiers plus secs ou le bocage serré. Toutes les colonies identifiées sont arboricoles. Le territoire de chasse comprend les zones de végétation dense et diversifiée, vallées boisées, linéaires de chemin forestiers, ruisseaux forestiers... Si les rassemblements automnaux se concentrent dans des cavités souterraines au moins dans une partie de son aire de répartition, les gîtes hivernaux seraient potentiellement arboricoles.

■ Murin à moustaches *Myotis mystacinus*

Le Murin à moustaches se répartit sur une large amplitude altitudinale, de la plaine jusqu'à la limite des arbres en montagne. Il fréquente les milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts (zones boisées et d'élevage, villages, jardins, milieux forestiers humides, zones humides). Les gîtes d'été sont souvent trouvés derrière les éléments de façades des habitations et autres bâtis. Ils peuvent également se situer dans les crevasses des vieux troncs mais seules quelques rares colonies de reproduction sont connues en milieu forestier. Les territoires de chasse sont très éclectiques : zones habitées, long de cours d'eau, zones humides arborées, parcs, jardins, bocage... Les gîtes d'hiver se trouvent dans de petites caves, grottes, mines et carrières, plus rarement dans les bâtiments ou les cavités arboricoles. L'espèce n'est pas connue pour être migratrice, les déplacements entre sites d'été et d'hiver sont de l'ordre de quelques dizaines de kilomètres.

■ Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*

L'aire de répartition de la Pipistrelle commune couvre toute l'Eurasie. Elle s'installe dans tous les milieux y compris au cœur des grandes agglomérations. En France, elle n'est pas considérée comme cavernicole en période d'hibernation, même si localement (ex : en Lorraine), certaines populations se réfugient dans des carrières souterraines. Les gîtes d'hiver préférentiels sont localisés dans les bâtiments, une grande variété d'édifices et de construction et les cavités d'arbres. Les gîtes d'hiver se rencontrent surtout dans des milieux anthropisés comme les maisons, garages, immeubles et divers bâtiments et constructions. De la même manière, les territoires de chasse comprennent un large spectre de milieux ouverts, semi-ouverts et fermés, en milieu urbain comme en milieu rural, agricole et forestier.

2.18.1.3 Protection

Les espèces de chiroptères mentionnées figurent sur la liste des mammifères protégés en France au titre de **l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007**. Ils sont également inscrits en **annexe IV** de la Directive Européenne dite **Directive Habitat**.

2.18.1.4 Statut de conservation

Les statuts de conservation nationaux et régionaux défavorables sont détaillés par espèce :

■ Sérotine commune *Eptesicus serotinus*

- France (2017) : NT (Quasi-menacées) pr. A3c (proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans)

- Picardie (2016) : NT (Quasi-menacées)
- Ile-de-France (2017) : VU (Vulnérable) A2b (Déclin des populations $\geq 30\%$ en 10 ans)
- Alsace (2014) : VU (Vulnérable) D1 (Nombre d'individus matures $< 1\,000$)

■ **Murin de Brandt *Myotis brandtii***

- France (2017) : LC (Préoccupation mineure)
- Rhône-Alpes (2015) : NT (Quasi-menacées) pr. B2b(iii) (proche Zone d'occupation $< 2\,000\text{ km}^2$)

■ **Murin d'Alcathoe *Myotis alcathoe***

- France (2017) : LC (Préoccupation mineure)
- Auvergne (2015) : NT (Quasi-menacées)
- Rhône-Alpes (2015) : NT (Quasi-menacées) pr. B2b(iii) (proche Zone d'occupation $< 2\,000\text{ km}^2$)

■ **Murin à moustaches *Myotis mystacinus***

- France (2017) : LC (Préoccupation mineure)
- Bourgogne (2015) : NT (Quasi-menacées) pr. B2b(iii,v), C2a(i) (proche Zone d'occupation $< 2\,000\text{ km}^2$;) et Petite population ($< 10\,000$) et déclin $> 10\%$
- Centre-Val de Loire (2013) : NT (Quasi-menacées) pr. A2b (proche Déclin des populations $\geq 30\%$ en 10 ans)

■ **Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus***

- France (2017) : NT (Quasi-menacées) pr. A3c+4bc (proche Déclin des populations $\geq 30\%$ en 10 ans)
- Ile-de-France (2017) : NT (Quasi-menacées) EN (A2b) (-2) (Déclin des populations $\geq 50\%$ en 10 ans)

2.18.1.5 Populations et tendances nationales

La liste rouge nationale de l'UICN récemment actualisée en ce qui concerne les mammifères conclut à une dégradation du statut de la Sérotine commune et de la Pipistrelle commune par rapport à la précédente liste rouge. Leur statut désormais d'espèce Quasi-menacées est justifié par un déclin des populations proche de 30% en 10 ans soit un déclin modéré significatif. Les autres espèces de chiroptères concernées par le projet ne sont en revanche pas considérées comme menacées et présentent un statut de conservation jugé favorable (préoccupations mineures).

2.18.1.6 Menaces

La rénovation du bâti, la prédation par les animaux domestiques notamment les chats et les maladies comme la rage sont les menaces principales pesant sur la Sérotine commune.

Le Murin d'Alcathoe et de Brandt sont menacés par le déboisement, abatages des arbres, élagages, gestion forestière supprimant les arbres à cavités, notamment les vieilles ripisylves.

Les menaces pesant sur le Murin à moustaches résident dans les travaux de rénovation des bâtiments occupés et les cas de prédation par les chats ou encore les collisions automobiles.

Les éoliennes ont une incidence localement forte sur la Pipistrelle commune. Il s'agit également que l'espèce la plus fréquemment victime de la prédation par les chats et des collisions sur les voies de circulation routière.

2.18.1.7 Tendances régionale des populations

En Champagne-Ardenne, aucune publication ou information renseigne sur les effectifs et les tendances des Chiroptères.

2.18.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.18.2.1 Population locale

- Présence dans le secteur d'étude utilisé à minima comme zone de chasse et de recherche alimentaire.

2.18.2.2 Impacts

■ **Habitats**

- Dégradation/altération des habitats de chasse pour les 40 ha défrichés/déboisés.
- Destruction potentielle de gîte de reproduction et/ou d'hivernage dans les 40 ha défrichés/déboisés.

■ **Individus**

- Destruction potentielle d'individus en phase chantier

2.18.3 Mesures

2.18.3.1 Evitement

• **Phase chantier**

- Surface défrichée réduite au maximum.
- Défrichement après la période de parturition des chiroptères et avant la période d'hivernation.
- Repérage et marquage de tous les arbres à cavités avant abattage. Lors de la phase de défrichement, les arbres marqués seront abattus de manière douce (arbre retenu en suspension et déposé doucement au sol) afin d'éviter la mortalité de chiroptères potentiellement présents dans les cavités.

- **Phase d'exploitation**

- Le bruit engendré par les activités sonores devra le plus possible être confiné au niveau des spectacles et la lumière devra être réduite au minimum (utilisation d'éclairages publics uniquement dans les secteurs nécessaires).

2.18.3.2 Réduction

- **Phase chantier**

- Vérification des arbres à cavités abattus et mise en œuvre de mission de sauvetage d'urgence de chiroptères si nécessaire.

- **Phase d'exploitation**

- Utilisation de lampes émettant préférentiellement dans la gamme de lumière jaune, de type lampe à sodium à basse pression (monochromique).

- En dehors des horaires de spectacle, le temps d'éclairage sera minimisé au maximum.

- Amélioration de la fonctionnalité de la forêt dans l'emprise du parc avec un maintien de secteurs boisés et une gestion adaptée des milieux.

2.18.3.3 Compensatoires

- Création d'un îlot de sénescence et de vieillissement.

- Reboisement de plusieurs parcelles dont 25 ha dans des parcelles attenantes au massif argonnais.

2.19 Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)

2.19.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Puissauve R., Collas, M. & Grandjean F., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Écrevisse à pattes blanches, *Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1857). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema

Puissauve Renaud, Collas Marc & Grandjean Frédéric, V. 2013, Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées - L'Écrevisse à pattes blanches, *Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858). Service du Patrimoine naturel du MNHN & ONEMA. 5 pages.

Bensettiti, F. & Gaudillat, V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.

Parent Vincent, Kupfer Michel, Noël Pierre, Herold Jean-Pierre, in : DORIS, 10/10/2011 : *Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858), <http://doris.ffesm.fr>

http://www.marne.gouv.fr/content/download/2010/12726/file/51_liste%20parties%20de%20cours%20d%27eau%20retenues.pdf

2.19.1.1 Présentation générale/Ecologie

L'écrevisse à pattes blanches est brun-vert sur le dos et blanc sur le ventre (jamais rouge-orangé). Elle atteint 12 cm de long et 90 g. La carapace porte plusieurs petites épines latérales caractéristiques. Le rostre est bordé d'une paire de dents latérales et possède une petite crête médiane non denticulée ; ses côtés convergent vers l'avant. Les pinces sont égales. Seules les 2 paires de pattes suivantes se terminent par des petites pinces.

Cette écrevisse se nourrit de végétaux, de petits invertébrés, d'amphibiens et de poissons morts. L'accouplement automnal est suivi par la ponte de 40 à 200 œufs. L'éclosion des jeunes a lieu de mai à juillet. La longévité est de 8 à 10 ans. Cette écrevisse a une activité nocturne et se cache pendant la journée.

Elle vit en plaine et jusqu'à 1 500 m dans des eaux fraîches et riches en calcium sur des fonds graveleux. Elle est très sensible à la pollution et à la peste des écrevisses. Ses prédateurs sont les poissons, les oiseaux, la loutre, les rats... On la trouve dans le sud de Europe ; elle a été introduite dans différents pays.

2.19.1.2 Protection

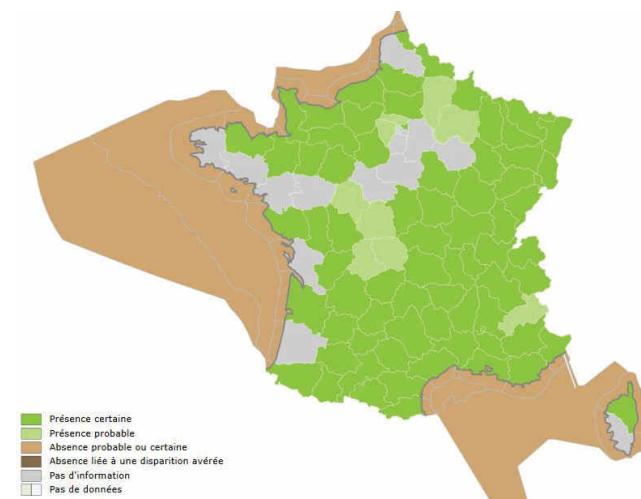
L'Écrevisse à pieds blancs est inscrite en **Annexe II de la Directive 92/43/CEE** (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) et à **l'article 1 de l'arrêté du 8 décembre 1988**.

2.19.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN	Critère	Définition	Année
MONDE	EN	A2ce	Déclin des populations ≥ 50 % en 10 ans	2010
FRANCE	VU	B2ab(ii,iii,iv)	Zone d'occupation < 2 000 km ²	2012
Alsace	CR	B2ab(ii,iii,iv)	Zone d'occupation < 10 km ²	2014
Bourgogne	EN	B1ab(i,ii,iii,iv,v)	Zone d'occurrence < 5 000 km ²	2015
Bretagne	EN	C2a(i)	Nombre d'individus matures < 2 500 et déclin continu constaté	2015
Centre-Val de Loire	CR	A4ac B2ab(ii) C1	Déclin des populations ≥ 80 % en 10 ans ; Zone d'occupation < 10 km ² et Petite population (< 250 ind.) en déclin	2013
Pays-de-la-Loire	CR			2013

Tableau 62. Liste des régions où l'Écrevisse à pieds blancs présente un statut de conservation défavorable

2.19.1.4 Aire de répartition



L'Écrevisse à pieds blancs est une espèce européenne, principalement présente en Europe de l'Ouest. Peuplant naturellement l'ensemble du territoire français, elle a cependant disparu de certaines régions sous la pression des perturbations environnementales (Nord, Nord-Ouest). Encore représentée dans la moitié sud elle y est parfois

abondante, mais dans des zones restreintes. Colonisant tout type de milieu, on la trouve aussi bien en plaine qu'en montagne (des populations sont connues à 1 200 m d'altitude dans la Massif central : lac Pavin et ruisseaux du Haut-Allier). Cette écrevisse est également présente en Corse, dans le bassin du Fium Alto, après son introduction en 1920.

2.19.1.5 Tendances nationales

L'Ecrevisse à pieds blancs est considérée comme menacée en raison de sa Zone d'occupation à l'échelle nationale inférieure à 2 000 km² suite à un fort voire très fort déclin dans de nombreuses régions. Sa répartition est aujourd'hui très fragmentée avec un déclin continu de sa zone d'occupation et du nombre de localités occupées ou de sous-populations, ainsi qu'une dégradation de la qualité de ses habitats.

2.19.1.6 Menaces

On distingue 3 grandes catégories de menaces :

- Altération physique du biotope

Elle conduit à la disparition de l'espèce par la disparition de son biotope naturel (matières en suspension dans l'eau et engorgement, destruction des berges, perturbation du régime hydraulique et thermique).

- Menaces Eco-toxicologiques

L'action de produits toxiques libérés dans l'eau peut être plus ou moins incidente selon la nature et la concentration des substances incriminées (métaux lourds, agents phytocides, substances eutrophisantes...) et le mode de contamination : pollution directe massive ou pollution chronique plus ou moins indirecte (eaux de ruissellement, épandages agricoles, traitements forestiers, activité industrielle ou urbaine).

- Menaces biologiques

La multiplication des interventions sur la faune (introduction d'espèces exogènes - Ecrevisses ou Rat musqué, repeuplements piscicoles ou déversements de poissons surdensitaires) ont pour corollaire l'augmentation des risques de compétition, de prédation et de pathologie.

Selon les régions, c'est l'un de ces menaces ou la conjonction de plusieurs d'entre elles qui pèse sur les populations d'Ecrevisse à pattes blanches. L'action en synergie de la dégradation du biotope et de l'introduction d'écrevisses exotiques plus résistantes, voire porteuses d'agents pathogènes, entraînera sans doute la disparition définitive des Ecrevisses autochtones.

2.19.1.7 Situation régionale

En Champagne-Ardenne, aucune publication ou information renseigne sur les effectifs et les tendances de l'Ecrevisse à pieds blancs. Cependant, dans le département de la Marne, des frayères ou des zones d'alimentation ou de croissance sont recensées dans les cours d'eau suivants : ruisseaux de Barizet, le Treslon, le Cochot, la Valée, la Caurette, Courton, la Caurette.

2.19.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.19.2.1 Population locale

- Population connue en tête du bassin du Fossé Geraudel.

2.19.2.2 Impacts

■ Habitats

- Altération des habitats aquatiques de la faune patrimoniale des cours d'eau.

2.19.3 Mesures

2.19.3.1 Evitement

● Phase chantier

- Maintien intégral du cours forestier du ruisseau de la Gorge au Tonnerre et du Fossé Geraudel ainsi que de leurs petits affluents.

- Préservation des prairies inondables du Fer d'Ane vis-à-vis de tous travaux et aménagements.

2.19.3.2 Réduction

● Phase chantier

- Gestion des eaux durant les travaux.

- Les Caractéristiques et dimensionnements des ouvrages de franchissement des ruisseaux seront adaptés afin de ne pas créer d'obstacles à la libre circulation des poissons et crustacés.

● Phase d'exploitation

- Mise en place ou raccordement à un système d'assainissement et de traitement des eaux de ruissellement efficace (voiries, parkings).

2.20 Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)

2.20.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Puissauve R., Legros B. & Evanno G., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Lamproie de Planer, *Lampetra planeri* (Bloch, 1784). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema

Bensettiti, F. & Gaudillat, V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.

Sohier Sandra, Corolla Jean-Pierre, Sabatié Richard, in : DORIS, 25/4/2012 : *Lampetra planeri* (Bloch, 1784), <http://doris.ffessm.fr>

http://www.marne.gouv.fr/content/download/2010/12726/file/51_liste%20parties%20de%20cours%20d%27eau%20retenues.pdf

2.20.1.1 Présentation générale/Écologie

La Lamproie de Planer, contrairement à la Lamproie de rivière et à la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), est une espèce non parasite, vivant exclusivement en eau douce, dans les têtes de bassin et les ruisseaux. Les larves « ammocètes », aveugles, vivent dans les sédiments pendant toute la durée de leur vie larvaire.

De légères migrations amont vers les sites propices sont observées chez la Lamproie de Planer qui peut effectuer des déplacements de quelques centaines de mètres avant la reproduction en mars-avril (février-juin), pour rechercher des zones favorables dans des eaux à 8-11°C.

La maturité sexuelle est atteinte à partir d'une taille de 90-150 mm, sans alimentation, après la métamorphose (septembre-novembre) et se poursuit jusqu'au printemps suivant. La reproduction se déroule en avril-mai sur un substrat de gravier et de sable, comme pour la Lamproie de rivière. Le nid, ovale et plus petit (20 cm de large et 10 cm de profondeur), est élaboré avec des graviers et du sable par les deux sexes. Les modalités de reproduction sont semblables à celles de *Lampetra fluviatilis* et plus de 30 individus des deux sexes peuvent s'accoupler ensemble, jusqu'à cent fois par jour. Il n'y a pas de survie des géniteurs après la reproduction. La fécondité est élevée (440 000 ovules/kg) malgré une forte atrésie. La phase larvaire est similaire à celle de la Lamproie fluviatile, avec une vie longue des larves enfouies dans les sédiments qui restent en moyenne plus longtemps dans leur terrier (5,5 ± 6,5 ans).

2.20.1.2 Protection

La Lamproie de Planer est inscrite en **Annexe II de la Directive 92/43/CEE** (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) et à **l'article 1 de l'arrêté du 8 décembre 1988**.

2.20.1.3 Statut de conservation

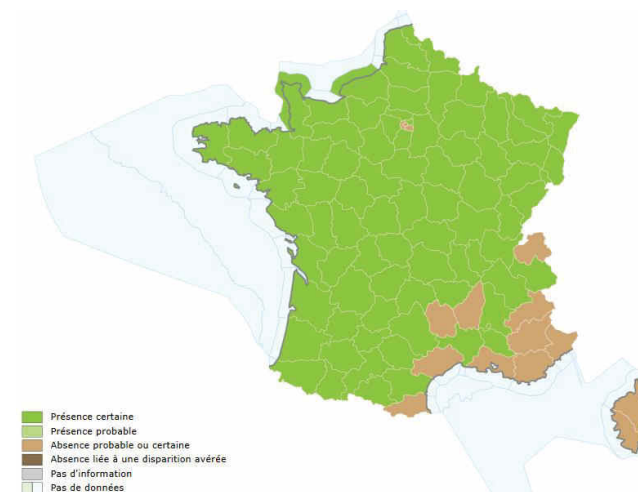
Région	Catégorie Liste Rouge UICN	Critère	Définition	Année
FRANCE	LC			2011
Franche-Comté	VU	A2abcA4B2ab(ii, iii, iv)	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans ; Zone d'occupation < 2 000 km ²	2014
Bourgogne	EN	B1ab(i,ii,iii,iv,v)	Zone d'occurrence < 5 000 km ²	2015
Pays-de-la-Loire	NT			2013

Tableau 63. Liste des régions où la Lamproie de Planer présente un statut de conservation défavorable

2.20.1.4 Aire de répartition

Comme la Lamproie de rivière, sa distribution actuelle s'étend des rivières de l'Europe de l'Est et du Nord (Danube, golfe de Bosnie, côtes britanniques, irlandaises et du sud de la Norvège) jusqu'aux côtes portugaises et italiennes.

L'espèce est présente dans les rivières du nord et de l'est de la France, en Normandie, en Bretagne, en Loire, en Charente, en Dordogne, Garonne, dans l'Adour et certains affluents du Rhône.



2.20.1.5 Tendances nationales

L'espèce est relativement abondante en tête de bassin dans de nombreux ruisseaux, mais avec des fluctuations marquées. Elle est sensible de la même façon que les autres Lamproies aux activités anthropiques. Cette espèce est considérée comme rare au Portugal, mal évaluée et insuffisamment documentée en France.

2.20.1.6 Menaces

L'importance de la durée de la phase larvaire rend cette espèce très sensible à la pollution des milieux continentaux qui s'accumule dans les sédiments et dans les micro-organismes dont se nourrissent les larves. Cette espèce, déjà peu féconde et qui meurt après son unique reproduction, a par ailleurs de plus en plus de difficultés à accéder à des zones de frayères en raison de la prolifération des ouvrages sur les cours d'eau.

2.20.1.7 Situation régionale

En Champagne-Ardenne, aucune publication ou information renseigne sur les effectifs et les tendances de la Lamproie de Planer. Cependant, dans le département de la Marne, des frayères, des zones d'alimentation ou de croissance sont recensées dans les cours d'eau suivants : **ruisseau du Sougniat (commune de Sainte-Ménéhould)**, la Vesle, l'Arnes, la Suipe, ruisseau de Brouillet, la Bruxenelle, la Marne, la Saulx, le Darcy, la Somme-Soude, le Surmelin, l'Arde, la Dormoise, l'**Auve**.

2.20.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.20.2.1 Population locale

- Population connue dans le ru de la Gorge du Tonnerre.

2.20.2.2 Impacts

■ Habitats

- Altération des habitats aquatique de la faune patrimoniale des cours d'eau.

2.20.3 Mesures

2.20.3.1 Evitement

• Phase chantier

- Maintien intégral du cours forestier du ruisseau de la Gorge au Tonnerre et du Fossé Géraudel ainsi que de leurs petits affluents.

- Préservation des prairies inondables du Fer d'Ane vis-à-vis de tous travaux et aménagements.

2.20.3.2 Réduction

• Phase chantier

- Gestion des eaux durant les travaux.

- Les Caractéristiques et dimensionnements des ouvrages de franchissement des ruisseaux seront adaptés afin de ne pas créer d'obstacles à la libre circulation des poissons et crustacés.

• Phase d'exploitation

- Mise en place ou raccordement à un système d'assainissement et de traitement des eaux de ruissellement efficace (voiries, parkings).

2.21 Chabot commun (*Cottus gobio*)

2.21.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Freyhof, J., Kottelat, M. & Nolte, A. 2005. Taxonomic diversity of European Cottus with description of eight new species (Teleostei: Cottidae). Ichthyological Exploration of Freshwaters, 16 (2) : 107-172.

Bensettiti, F. & Gaudillat, V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.

COROLLA Jean-Pierre, KUPFER Michel, in : DORIS, 25/4/2012 : *Cottus gobio* Linnaeus, 1758, <http://doris.ffessm.fr>

2.21.1.1 Présentation générale/Ecologie

Le Chabot affectionne les rivières et fleuves à fond rocaillieux, bien que plus commun dans les petits cours d'eau, il peut également être présent sur les fonds caillouteux des lacs. L'espèce est très sensible à la qualité des eaux. Un substrat grossier et ouvert, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement de ses populations. Les cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices du fait de la diversité des profils en long (radier-mouilles) et du renouvellement actif des fonds en période de forts débits. C'est une espèce qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie des Truites.

Espèce territoriale sédentaire, le Chabot a plutôt des mœurs nocturnes. Actif très tôt le matin ou en soirée à la recherche de nourriture, il chasse à l'affût en aspirant les proies passant à sa portée. Pendant la journée, il reste plutôt discret, se cachant parmi les pierres ou les plantes. Il reste disséminé suivant les abris. C'est une espèce pétricole, ce qui lui permet de se confondre par mimétisme au milieu rocheux des eaux courantes, fraîches et bien oxygénées. Médiocre nageur, il ne parcourt que de courtes distances à la fois ; il se déplace en expulsant violemment par les ouïes l'eau contenue dans sa bouche.

Pour le Chabot, on observe normalement une seule ponte, en mars-avril, mais jusqu'à quatre chez certaines populations britanniques. Le mâle invite les femelles à coller 100 ± 500 œufs de 2,5 mm en grappe au plafond de son abri. Il les nettoie et les protège durant toute l'incubation (un mois à 1C). L'alevin mesure 7,2 mm à l'éclosion. L'espérance de vie est de 4 ± 6 ans.

2.21.1.2 Protection

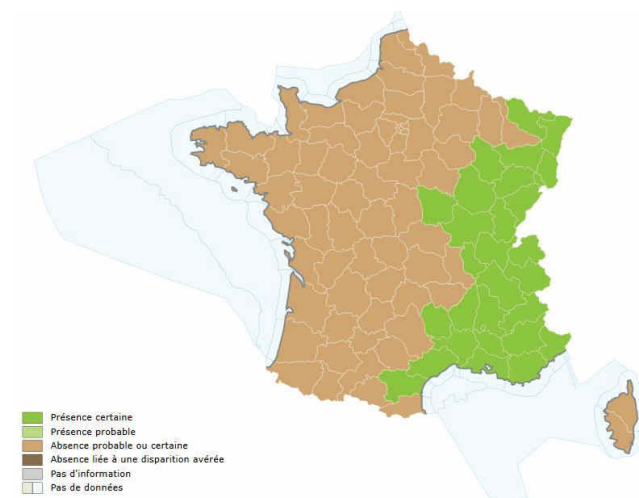
Le Chabot commun est inscrit en Annexe II de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore).

2.21.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN	Critère	Définition	Année
FRANCE	DD			2009
Franche-Comté	NT	A2abc	Proche Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2014

Tableau 64. Liste des régions où le Chabot commun présente un statut de conservation défavorable

2.21.1.4 Aire de répartition



L'espèce est répandue dans toute l'Europe (surtout au nord des Alpes), jusqu'au fleuve Amour, en Sibérie, vers l'est. Elle est par contre absente en Irlande, en Ecosse et dans le sud de l'Italie et n'existe en Espagne que dans le val d'Aran, aux sources de la Garonne. Le Chabot présente une très vaste répartition en France (y compris dans le Finistère). On le trouve dans les rivières près du niveau de la mer jusqu'à des altitudes de 900 m dans le Massif central, dans le Cantal à 1 200 m et dans les Alpes à 2 380 m (lac Léantier). Sa distribution est néanmoins très discontinue, notamment dans le Midi où se différencient des populations locales pouvant atteindre le statut de sous-espèce ou d'espèce. Il manque en Corse, dans le Roussillon, l'Orb, l'Argens, le Gapeau, la Nivelle et la Bidassoa.

2.21.1.5 Tendances nationales

L'espèce n'est pas globalement menacée, mais ses populations locales le sont souvent par la pollution, les recalibrages ou les pompages. Ainsi, il est à craindre que certaines variantes méridionales n'aient déjà été éradiquées des sources qui constituent leur dernier retranchement en climat méditerranéen.

2.21.1.6 Menaces

L'espèce est très sensible à la modification des paramètres du milieu, notamment au ralentissement des vitesses du courant consécutif à l'augmentation de la lame d'eau (barrages, embâcles), aux apports de sédiments fins provoquant le colmatage des fonds, à l'eutrophisation et aux vidanges de plans d'eau.

La pollution de l'eau : les divers polluants chimiques, d'origine agricole (herbicides, pesticides et engrais) ou industrielle, entraînent des accumulations de résidus qui provoquent baisse de fécondité, stérilité ou mort d'individus. En lac, le Chabot est la proie d'un autre prédateur nocturne, la Lote (*Lota lota*).

2.21.1.7 Situation régionale

En Champagne-Ardenne, aucune publication ou information renseigne sur les effectifs et les tendances du Chabot commun.

2.21.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.21.2.1 Population locale

- Population connue dans le Fossé Geraudel et le ru de la Gorge du Tonnerre.

2.21.2.2 Impacts

■ Habitats

- Altération des habitats aquatique de la faune patrimoniale des cours d'eau.

2.21.3 Mesures

2.21.3.1 Evitement

• Phase chantier

- Maintien intégral du cours forestier du ruisseau de la Gorge au Tonnerre et du Fossé Geraudel ainsi que de leurs petits affluents.

- Préservation des prairies inondables du Fer d'Ane vis-à-vis de tous travaux et aménagements.

2.21.3.2 Réduction

• Phase chantier

- Gestion des eaux durant les travaux.

- Les Caractéristiques et dimensionnements des ouvrages de franchissement des ruisseaux seront adaptés afin de ne pas créer d'obstacles à la libre circulation des poissons et crustacés.

• Phase d'exploitation

- Mise en place ou raccordement à un système d'assainissement et de traitement des eaux de ruissellement efficace (voiries, parkings).

2.22 Truite de rivière (*Salmo trutta fario*)

2.22.1 Caractéristiques générales

La description ci-dessous a été réalisée à partir des sources bibliographiques suivantes :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Puissauve R., Legros B. & Poulet N., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Truite commune, *Salmo trutta* (Linnaeus, 1758). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.

http://www.marne.gouv.fr/content/download/2010/12726/file/51_liste%20parties%20de%20cours%20d%27eau%20retenues.pdf

2.22.1.1 Présentation générale/Écologie

L'espèce fréquente les cours d'eau allant du torrent de montagne aux rivières de plaine pourvu que les eaux soient fraîches (< 18°C) avec une faible amplitude thermique et une forte concentration en oxygène dissous (> 7 mg/L). Si ces conditions sont réunies, la truite peut se trouver dans des plans d'eau mais la présence de tributaires est indispensable à l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. L'espèce étant exigeante en ce qui concerne sa reproduction, l'accessibilité aux zones favorables est un prérequis essentiel.

Pour le frai, la Truite commune recherche des eaux bien oxygénées. La femelle enfouissant les œufs fécondés dans le substrat dans lequel se développeront les embryons, les fonds doivent être constitués de graviers / petits galets. La vitesse du courant au fond doit se situer entre 15 et 70 cm/s afin de permettre la circulation de l'eau dans le « nid ». La température doit être comprise entre 6 et 8°C.

La Truite se cache derrière ou sous des blocs rocheux dans des cavités sous les berges, sous les bancs de macrophytes, ou tout autre obstacle l'abritant du courant. Par ailleurs, elles montrent un comportement territorial et sont souvent fidèles à un ou plusieurs gîtes, espacés de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres. En dehors du contexte de la reproduction, les déplacements dépendent de l'habitat disponible et de la taille du cours d'eau : dans de petits cours d'eau avec une bonne diversité d'habitat, les déplacements, correspondant essentiellement à des changements de gîtes, seront de l'ordre de quelques dizaines de mètres. A l'inverse, en grands cours d'eau les déplacements peuvent atteindre plusieurs kilomètres. Le domaine vital de la Truite commune est assez bien défini et la longueur est corrélée avec la taille des truites.

Les migrations de reproduction ont principalement lieu du mois d'octobre au mois de décembre. Proportionnellement à la longueur du cours d'eau, les distances parcourues sont relativement grandes (8,5 km en moyenne et 25 km au maximum). Les migrations vers les frayères durent de 1 à 15 jours. Les migrations sont presque exclusivement nocturnes, mais peuvent parfois s'observer en journée.

2.22.1.2 Protection

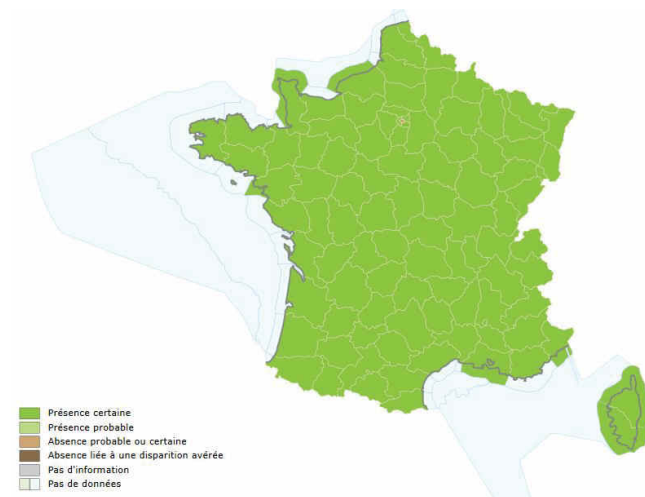
La Truite de rivière est protégée en France au titre de l'article 1 de l'Arrêté du 19 novembre 2007. L'arrêté concernant la Truite commune interdit toute destruction ou enlèvement des œufs. La protection de ses habitats (dont les lieux de reproduction) interdit toute intervention sur ces milieux particuliers à l'espèce et tout type de travaux susceptibles de les altérer ou de les dégrader. Elle est également inscrite à l'article L432-3 CE de l'Arrêté du 23 avril 2008.

2.22.1.3 Statut de conservation

Région	Catégorie Liste Rouge UICN	Critère	Définition	Année
FRANCE	LC			2009
Centre	NT			2012
Franche-Comté	VU	A4abce1	Déclin des populations ≥ 30 % en 10 ans	2014
Pays-de-la-Loire	VU			2013

Tableau 65. Liste des régions où la Truite de rivière (*fario*) présente un statut de conservation défavorable

2.22.1.4 Aire de répartition



En France, l'espèce est présente dans toutes les régions métropolitaines mais se trouve principalement répandue sur les têtes de bassin. Les truites de souche méditerranéennes peuvent présenter des différenciations génétiques entre sous-affluents.

2.22.1.5 Tendances nationales

L'espèce n'est pas considérée comme menacée en France et présente un statut de conservation favorable.

2.22.1.6 Menaces

Les principales menaces résident dans la dégradation de la qualité des cours d'eau en raison des pollutions accidentelles, des pollutions chroniques dues au déversement d'eaux insuffisamment épurées, aux apports de fertilisants et de micropolluants par l'agriculture intensive, et depuis peu, traitement des grumes en forêt...

2.22.1.7 Situation régionale

Dans le département de la Marne, des frayères, des zones d'alimentation ou de croissance de la Truite de rivière (*fario*) sont identifiées dans de très nombreux cours d'eau, leurs affluents et sous affluents : la Loivre, la Noblette, la Prosne, l'Ardre, la Vesle, le Cheneu, le Rouillat, l'Orillon, l'Hardillon, la Bionne, la Dormoise, l'Aisne (**commune de Sainte-Ménéhould**), l'Arnes, la Suipe, l'Auve, **ruisseau du Sougniat (commune de Sainte-Ménéhould)**.

2.22.2 Enjeux et impacts dans le projet

2.22.2.1 Population locale

- Population connue du Fossé Geraudel.

2.22.2.2 Impacts

■ Habitats

- Altération des habitats aquatique de la faune patrimoniale des cours d'eau.

2.22.3 Mesures

2.22.3.1 Evitement

• Phase chantier

- Maintien intégral du cours forestier du ruisseau de la Gorge au Tonnerre et du Fossé Geraudel ainsi que de leurs petits affluents.

- Préservation des prairies inondables du Fer d'Ane vis-à-vis de tous travaux et aménagements.

2.22.3.2 Réduction

• Phase chantier

- Gestion des eaux durant les travaux.

- Les Caractéristiques et dimensionnements des ouvrages de franchissement des ruisseaux seront adaptés afin de ne pas créer d'obstacles à la libre circulation des poissons et crustacés.

• Phase d'exploitation

- Mise en place ou raccordement à un système d'assainissement et de traitement des eaux de ruissellement efficace (voiries, parkings).

CHAPITRE 3. CONCLUSION

Dans le cadre du projet de création du parc de loisirs à thème du « Bois du Roy », une étude environnementale a été conduite durant l'ensemble des saisons représentatives de l'année 2016 avec des compléments en 2017. Une méthodologie adaptée a été mise en place avec différentes phases d'expertise : bibliographie puis inventaires naturalistes de terrain concernant la flore, les habitats naturels, les oiseaux, les amphibiens, les reptiles, les mammifères terrestres, les chiroptères et les insectes.

La zone d'étude est composée majoritairement de zones boisées sur le plateau, et de deux cours d'eaux au Nord (Fossé Géraudel) et au Sud (Gorge au Tonnerre). Les espèces faunistiques utilisant la zone d'étude sont pour beaucoup communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier. Cependant, certaines espèces remarquables et patrimoniales localisées dans l'emprise du projet et à ses abords ont conduit à une importante réflexion du maître d'ouvrage pour adapter le projet en évitant au mieux les enjeux importants et réduire au maximum les impacts sur les taxons rares et/ou protégés.

Parmi les espèces protégées observées et malgré la mise en place d'importantes mesures d'évitement et de réduction d'impacts, des impacts résiduels ont été analysés et des mesures compensatoires élaborées.

Au-delà des nombreuses mesures de compensation visant à améliorer la fonctionnalité des 26 ha de bois conservés dans l'emprise du projet, par exemple avec la création d'un îlot de sénescence entouré d'un îlot de vieillissement sur 3,5 ha dans la partie sud du parc qui permettra de favoriser un peuplement diversifié et particulièrement typique des forêts riches en vieux bois., un reboisement compensatoire est possible sur une surface maximum d'environ 40 ha. L'objectif sera de recréer des milieux forestiers aux fonctionnalités équivalentes a minima, de manière à permettre aux espèces faunistiques de reconquérir ces habitats. Parmi les terrains visés, environ 20 ha se trouvent dans un rayon de 5 km autour du projet, et 25 ha se situent à moins de 12 km, sur des zones agricoles en limite de boisement existant appartenant à la ZNIEFF I du massif forestier de l'Argonne, permettant ainsi une recolonisation plus rapide de la flore et de la faune forestière visées pour la compensation écologique.

Par ailleurs, un suivi des populations des espèces visées par la présente demande de dérogation sera effectué pour juger de l'efficacité des mesures et proposer, le cas échéant, des ajustements.

Compte tenu de l'ensemble de ces mesures, la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces visées par la dérogation dans leur aire de répartition naturelle.

ANNEXES

Annexe 1 – Flore. Rappel réglementaire

Listes des espèces végétales protégées au titre de l'article L411 du Code de l'Environnement.

– les espèces protégées en France :

Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire. (JORF du 17/10/1995, modifié 23/05/2013)

Article 1 modifié (JORF du 31/08/1995)

(Nfl.1)

"...sont interdits en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe 1 du présent arrêté". "Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées".

– les espèces protégées en Champagne-Ardenne et dans la Marne :

Arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale. (JORF du 11/03/1988)

Article 1

(CAfl.1)

"...sont interdits en tout temps, sur le territoire de la région Champagne-Ardenne, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées". "Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées".

Article 2

(CAfl.2)

"...sont interdits en tout temps, sur le territoire du département des Ardennes, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées". "Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées".

Article 3

(CAfl.3)

"...sont interdits en tout temps, sur le territoire du département de l'Aube, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées". "Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées".

Article 4

(CAfl.4)

"...sont interdits en tout temps, sur le territoire du département de la Marne, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées". "Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées".

HABITATS Champagne-Ardenne

Avis n°2012-6 sur la liste régionale relative aux habitats difficiles à reconstituer présents en Champagne-Ardenne. CSRPN Champagne-Ardenne. Séance du 23 mai 2012. (CA.hdr)

Arrêté du 8 août 2016 modifiant l'arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000.

Annexe 2 – Faune. Rappel réglementaire

Parmi la faune en général, on peut distinguer...

- les espèces dont la chasse est autorisée (Ch)

Arrêté du 26/06/1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (JORF du 20/09/1987 et du 15/02/1995)

- les espèces susceptibles d'être classées nuisibles (Nnu)

Décret n°2012-402 du 23 mars 2012 relatif aux espèces d'animaux classés nuisibles et arrêté modifié du 3 avril 2012 (JORF du 25/03/2012, 25 avril 2012 et du 8 février 2013)

Arrêté du 30 juin 2015 pris pour l'application de l'article R. 427-6 du code de l'environnement et fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces non indigènes d'animaux classés nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain (JORF du 4/07/2015).

- Espèces classées nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain (Nnu.1)
- Cas particuliers : Chien viverrin, Vison d'Amérique, Raton laveur. (Nnu.1.1)
- Cas particulier : Rat musqué, Ragondin (Nnu.1.2)
- Cas particulier : Bernache du Canada (Nnu.1.3)
- Conditions particulières de destruction du Putois, du Vison d'Amérique pour les territoires occupés par le Vison d'Europe. (Nnu.2)
- Idem concernant l'utilisation de certains pièges pour les territoires occupés par la Loutre et le Castor d'Eurasie. (Nnu.3)

- les espèces protégées au titre de l'article L411 du Code de l'Environnement.

Parmi les oiseaux, on peut distinguer...

- une majorité d'espèces protégées dont la destruction est interdite de même que celle des sites de reproduction et des aires de repos :

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF du 5/12/2009)

Article 2 (extrait)

Au sens du présent arrêté, on entend par...

- Spécimen : tout œuf ou tout oiseau vivant ou mort, ainsi que toute partie ou tout produit obtenu à partir d'un œuf ou d'un animal.

Article 3

(No.3)

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. –Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la **destruction intentionnelle** ou l'enlèvement des **œufs** et des **nids** ;
- la **destruction**, la **mutilation** intentionnelles, la **capture** ou l'**enlèvement** des **oiseaux** dans le milieu naturel ;
- la **perturbation intentionnelle** des **oiseaux**, notamment pendant la **période de reproduction et de dépendance**, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. –Sont **interdites** sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la **destruction**, l'**altération** ou la **dégradation des sites de reproduction et des aires de repos** des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. –Sont **interdits** sur tout le territoire national et en tout temps la **détention**, le **transport**, la **naturalisation**, le **colportage**, la **mise en vente**, la **vente** ou l'**achat**, l'**utilisation commerciale** ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Article 4

(No.4)

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. –Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la **destruction intentionnelle** ou l'**enlèvement des œufs et des nids** ;
- la **destruction**, la **mutilation** intentionnelles, la **capture** ou l'**enlèvement** des **oiseaux** dans le milieu naturel;
- la **perturbation intentionnelle** des **oiseaux** pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. –Sont **interdits** sur tout le territoire national et en tout temps la **détention**, le **transport**, la **naturalisation**, le **colportage**, la **mise en vente**, la **vente** ou l'**achat**, l'**utilisation commerciale** ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Parmi les mammifères, on peut distinguer...

- les mammifères protégés ou partiellement protégés :
- **Arrêté du 23 avril 2007** modifié (JO du 10/05/2007 et 15/09/2012)

Article 2

(Nm.2)

Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Parmi les amphibiens et reptiles, on peut distinguer...

- les amphibiens et reptiles intégralement ou partiellement protégés
- **Arrêté du 19 novembre 2007** paru au JO du 18 décembre 2007

Article 2

(Nar.2)

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3

(Nar.3)

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 4

(Nar.4)

Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 5

(Nar.5)

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après :

- I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.
- II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Parmi les insectes, on peut distinguer...

- les insectes intégralement protégés

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national (JORF du 06 mai 2007)

Article 2

(Ni.2)

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

- I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3

(Ni.3)

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

- I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Parmi les mollusques, on peut distinguer...

- les mollusques protégés

- **Arrêté du 23 avril 2007** paru au JO du 06 mai 2007

Article 2

(Nmo.2)

Pour les espèces de mollusques dont la liste est fixée ci-après :

- I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des oeufs, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 novembre 1992 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3

(Nmo.3)

Pour les espèces de mollusques dont la liste est fixée ci-après :

- I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des oeufs, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- II. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 novembre 1992 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 4

(Nmo.4)

Pour les espèces de mollusques dont la liste est fixée ci-après :

Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des oeufs et la destruction des animaux...

Parmi les poissons, on peut distinguer...

- les poissons protégés sur l'ensemble du territoire national
- **Arrêté du 8 décembre 1988** paru au JO du 22 décembre 1988

Article 1

(Np.1)

– Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national :

- 1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ;
- 2° La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral, des poissons des espèces suivantes....

Annexe 3 – Listes rouges

3.1.1 Listes rouges des espèces menacées en Champagne-Ardenne (LRR)

Ce sont les listes des espèces protégées soit au titre des articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du Code de l'Environnement soit au titre du livre IV, titre 1er, chapitre 1er, section I du Code de l'Environnement. Ces listes portent sur des espèces animales et végétales ainsi que sur des habitats patrimoniaux et/ou rares de Champagne-Ardenne, et sont élaborées à dire d'experts scientifiques régionaux. En 2007 le CSRPN¹ a réalisé la mise à jour des listes portant sur les oiseaux nicheurs, les amphibiens, les reptiles, les mammifères, les insectes, la flore vasculaire et les habitats. Des listes concernant les poissons, les écrevisses et les branchiopodes* ont également été ajoutées.

Amphibiens, Liste rouge de Champagne-Ardenne validée le 14 avril 2007 avis n°2007-4 du CSRPN. Auteur : J-F CART.

Branchiopodes, Liste rouge de Champagne-Ardenne validée le 14 avril 2007

avis n°2007-6 du CSRPN. Auteur : J-F CART.

Flore vasculaire, Liste rouge de Champagne-Ardenne validée le 14 avril 2007 avis n°2007-8 du CSRPN. Auteurs : R. BEHR, A. BIZOT, B. DIDIER, C. MISSET, F. MORGAN, P. LANFANT, J-M. ROYER, S. THEVENIN et C. WORMS.

Insectes, Liste rouge de Champagne-Ardenne validée le 14 avril 2007

avis n°2007-7 du CSRPN. Auteurs : G. COPPA, P. GRANGE, J-L. LAMBERT, R. LECONTE, A. SAUVAGE, V. TERNOIS.

Habitats (d'après l'ouvrage Corine Biotope), Liste rouge de Champagne-Ardenne, validée le 14 avril 2007 avis n°2007-9 du CSRPN. Auteurs : B. DIDIER, C. MISSET, S. THEVENIN ET J.M. ROYER.

Mammifères, Liste rouge de Champagne-Ardenne validée le 14 avril 2007 avis n°2007-2 du CSRPN. Auteurs : D. BECU, B. FAUVEL, G. COPPA, Y. BROUILLARD, N. GALAND, C. HERVE, C. GUIOT.

Oiseaux, Liste rouge de Champagne-Ardenne validée le 14 avril 2007 avis n°2007-1 du CSRPN. Auteurs : B. FAUVEL, V. TERNOIS, E. LE ROY, S. BELLENOUE, A. SAUVAGE, J-M THIOLLAY.

Poissons et Ecrevisses, Liste rouge de Champagne-Ardenne validée le 14 avril 2007 avis n°2007-3 du CSRPN. Auteur : D. MONNIER.

Reptiles, Liste rouge de Champagne-Ardenne validée le 23 avril 2007 avis n°2007-5 du CSRPN. Auteurs : P. GRANGE, A. MIONNET.

TVB(N.CA) : Espèces proposées pour la cohérence nationale de la TVB.

TVB (CA) : Espèces pouvant présenter un intérêt complémentaire en région Champagne-Ardenne.

ORGFH : Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et de l'amélioration de la qualité de ses Habitats - Espèces dont la conservation mérite une attention particulière en Champagne-Ardenne.

PRAO-CA : Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates – Champagne-Ardenne – 2011-2015. Espèce prioritaire ou sensible en Champagne-Ardenne.

PNAO : Plan national d'actions en faveur des Odonates. Espèce prioritaire.

PNAA : Plan national d'actions en faveur des Amphibiens. Espèce prioritaire.

3.1.2 Listes rouges nationales LRN

UICN France, FCBN & MNHN (2012). La **Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre **Flore vasculaire** de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous- espèces et variétés. Dossier électronique.

UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010). La **Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre **Orchidées** de France métropolitaine. Paris, France.

GUILBOT, R. 1994. **Liste rouge des insectes de France métropolitaine (1994)**.

Insectes in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUTOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une **Liste rouge des Odonates de France métropolitaine** complété par la liste des espèces à suivi prioritaire. *Société Française d'Odonatologie (Sfonat)*. Rapport non publié : 47 pages.

SARDET E. & B. DEFAUT (coord.), 2004. Les Orthoptères menacés en France. **Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques**. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La **Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre **Papillons de jour** de France métropolitaine. Paris, France.

BOUCHET, P. 1994. **Liste rouge des mollusques de France métropolitaine (1994)**. Mollusques in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 151-155.

UICN France & MNHN (2012). La **Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre **Crustacés d'eau douce** de France métropolitaine. Paris, France.

KEITH, P. 1994. **Liste rouge "autres invertébrés" de France métropolitaine (1994)**. Autres invertébrés in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 157-159.

UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010). La **Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre **Poissons d'eau douce** de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN & SHF (2009). La **Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre **Reptiles et Amphibiens** de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La **Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre **Mammifères** de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La **Liste rouge des espèces menacées en France** - Chapitre **Oiseaux** de France métropolitaine. Paris, France.

Annexe 4 –Description détaillée des habitats naturels recensés

Habitats représentés - Corine Biotopes et EUNIS	Situation écologique et associations végétales	Fréquence, Intérêt patrimonial et commentaires du catalogue régional (éventuellement de la liste rouge régionale [LRR])
<p>Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> CB 22.323 EUNIS C3-513 DH 3130</p>	<p>Végétations pionnières riches en annuelles, mésohygrophiles, des sols exondés ou humides, oligotrophes à eutrophes, méditerranéo-atlantiques à continentales, localisées aux sols inondables de niveau topographique moyen à supérieur.</p> <p>Ils peuvent être printaniers, estivaux ou plus rarement automnaux. Leur extension est souvent très réduite. Ils apparaissent au cours de la phase d'assèchement des mares temporaires, des ornières inondées des pistes et des chemins forestiers, des dépressions des carrières ou des chemins agricoles, voire de certains champs.</p> <p>Il s'agit ici d'une pelouse annuelle amphibie à <i>Callitriche stagnalis</i> et <i>Polygonum hydropiper</i>, mésotrophile à méso-eutrophile, tardivernale, des sols limono-argileux neutres à légèrement acides, plus ou moins riches en matière organique. Elle se rencontre en situation de demi-ombre ou d'ombre, au niveau des ornières et cuvettes inondables forestières :</p> <p><i>Callitricho stagnalis-Polygonetum hydropiperis</i>.</p> <p>Sur l'emprise du projet apparaît sur les sentiers forestiers rendus inondables par tassement, le plus souvent dans les ornières créées suite au passage répété d'engins forestiers, elle succède, après abaissement des flaques d'eau, à un herbier lui-même sciaphile et paucispécifique à <i>Callitriche stagnalis</i>.</p>	<p>Ces groupements d'exondation des niveaux topographiques moyen et supérieur sont rares et souvent très localisés dans la région.</p> <p>Ils sont tous menacés car ils s'implantent sur des milieux fragiles de faible surface, susceptibles d'être détruits par les activités humaines : chemins, pistes, bords des champs, ornières, fonds de carrière abandonnés etc.</p> <p>De nombreuses espèces rares ou très rares pour la région, souvent en voie de disparition, certaines protégées, se localisent dans ces groupements végétaux, eux-mêmes peu fréquents et tous très menacés.</p> <p>CA LRR : RR étangs à niveau variable, réservoirs, ornières forestières...</p> <p>Habitat naturel d'intérêt communautaire (Natura 2000)</p> <p>ZH</p>
<p>Lisières forestières mésophiles (<i>Trifolium medii</i> neutrocline à acidocline) CB 34.42 pp EUNIS E5.22</p>	<p>Ourllets bordant des forêts du <i>Carpinion</i> sur différents substrats (argiles, limons, schistes et grès en mélanges). Ce sont des groupements xéroclines à mésophiles, neutrophiles à acidoclinales, souvent mésothermes.</p> <p>Ourllets mésophiles sur sols argileux, mésotrophes à eutrophes, bien alimentés en eau :</p> <p><i>Pulmonario longifoliae - Brachypodietum sylvatici</i></p> <p>Sur l'emprise du projet, cette association est présente localement en bordure de la route forestière du Plains et sur certains chemins du plateau forestier vers le Fossé Géraudel.</p>	<p>Communautés localisées à assez communes ; les lisières mésophiles stables des forêts du <i>Carpinion</i> leur sont favorables.</p> <p>Milieux en perpétuelle évolution vers la forêt., qui ont besoin d'une gestion suivie pour rester stables (pâturage extensif par animaux sauvages ou domestiques, fauche de lisière).</p> <p>Les ourlets les mieux conservés renferment ici plusieurs espèces en forte raréfaction comme <i>Pulmonaria longifolia</i>, <i>Galium sylvaticum</i>. Ces lisières abritent aussi une faune spécialisée (oiseaux, insectes...), certaines de ces espèces étant protégées.</p> <p>Fréquence régionale : Argonne</p> <p>ZHpp</p>
<p>Hêtraies neutrophiles à Mélèque des bois CB 41.1312 EUNIS G1.A1 DH 91.30</p>	<p>Hêtraies et chênaies-hêtraies des secteurs à forte pluviométrie en situation de plateau ou de pente généralement peu accusée. Sur des substrats neutro-acidoclines à neutrophiles toujours à bonne alimentation en eau mais sur des sols généralement bien ressuyés. Humus de type mull (oligomull à eumull). Substratum : limons des plateaux (loess), argiles de décarbonation, marnes et calcaires.</p> <p><i>Luzulo sylvaticae - Quercetum petraeae</i></p> <p>Sur l'emprise du projet, limitée à une partie du plateau forestier sur limon au nord de la route forestière des Grands Plains.</p>	<p>Forêts assez répandues sur les plateaux du bassin parisien mais qui peuvent évoluer du fait de la gestion sylvicole en hêtraie mélangée (notamment chênaie-hêtraie) ou même par surexploitation en taillis de type chênaie-charmaie.</p> <p>Forêts à cortège floristique diversifié abritant des espèces patrimoniales dont certaines à faible répartition en Champagne-Ardenne ou dans certains départements comme la Marne : <i>Luzula forsteiri</i>, <i>Phyteuma nigrum</i>, <i>Carex umbrosa</i>, <i>Iris foetidissima</i>, <i>Hordelymus europaeus</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Carex digitata</i>, <i>Asarum europaeum</i>, <i>Scilla bifolia</i>.</p> <p>Fréquence régionale : C Champagne humide, Pays d'Othe, Montagne de Reims, RR Tardenois, Argonne.</p> <p>Habitat naturel d'intérêt communautaire (Natura 2000)</p>

Habitats représentés - Corine Biotopes et EUNIS	Situation écologique et associations végétales	Fréquence, Intérêt patrimonial et commentaires du catalogue régional (éventuellement de la liste rouge régionale [LRR])
<p>Forêts fontinales de Frênes et d'Aulnes et forêts de Frênes et d'Aulnes à Laïches CB 44.311 EUNIS G1.211 DH 91E0*-8</p>	<p>Groupements subatlantiques à medioeuropéens, collinéens à submontagnards. Communautés linéaires des bords de ruisseaux et petites rivières, substrat alluvial limoneux, sablo-limoneux à argilo-limoneux, parfois baigné par des eaux riches en calcaire, horizon humifère riche en matière organique, humus de type hydromull. Il est caractérisé par un sol gorgé d'eau et fangeux. Variations en fonction de la nature des alluvions. Groupement acidiphile à neutrocline subatlantique différencié par <i>Carex pendula</i>, <i>Alnus glutinosa</i> relayant <i>Fraxinus excelsior</i> sur le cours supérieur des ruisselets : <i>Carici remotae</i> - <i>Fraxinetum excelsioris carisetosum pendulae</i> Sur l'emprise du projet, en bas de versant aux abords des ruisseaux.</p>	<p>Ce groupement est largement répandu dans toute la Champagne-Ardenne à l'exception des zones calcaires bien drainées de la Champagne crayeuse et des plateaux jurassiques où il est plus rare. Il représente le climax des talwegs des vallons des ruisseaux, niveau de la source inclus. Ces forêts sont menacées par la valorisation sylvicole de ces milieux notamment par la plantation de peupliers et plus rarement de conifères (<i>Picea abies</i>), les aménagements forestiers comme le curage, l'enrochement et la rectification des cours d'eau, le drainage du lit majeur. Ce type forestier, pourtant assez commun, est inscrit en liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne, car il est très sensible aux aménagements d'une part et parce qu'il protège des habitats très menacés comme la végétation fontinale du <i>Cardamino-Montion</i> d'autre-part. Les ruisselets, ruisseaux et petites rivières qu'il borde ont une faune patrimoniale. Cette forêt abrite également des espèces inscrites sur la liste rouge des espèces de la région (<i>Equisetum sylvaticum</i>, <i>Equisetum hyemale</i>). D'un point de vue mycologique, sont signalées la présence possible de quelques espèces rares inféodées à l'aulne. Sur tout le territoire de la région. CA LRR : R partout mais très menacé par les aménagements forestiers. Habitat naturel d'intérêt communautaire (Natura 2000) ZH</p>
<p>Forêts de Frênes et d'Aulnes des rivières à courant faible CB 44.33 EUNIS G1.213 DH 91E0*-10</p>	<p>Forêts caducifoliées, planitiaires à collinéennes, riveraines, non marécageuses. Bords des rivières des larges vallées et des plaines à courant faible et uniforme. Groupement médioeuropéen des bords de rivières à cours lent, substrat alluvial limono-sableux à limono-argileux, sols gleyifiés, humus de type hydromull. Dont vallées de la Champagne humide : <i>Pruno pado</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> A proximité de l'emprise du projet sur les rives du ruisseau du Fossé Géraudel.</p>	<p>Ces groupements sont plus ou moins présents dans une grande partie de la Champagne-Ardenne. Ils ne sont pas actuellement recensés dans l'Aube et la Haute-Marne. Ils occupent des terrains habituellement dévolus à la prairie et ont été éliminés des vallées depuis des temps immémoriaux. Une partie d'entre eux résultent de la reconquête forestière des prairies abandonnées et sont peut-être susceptibles d'évoluer vers d'autres types forestiers. Ils sont menacés par la gestion forestière et la plantation de peupliers. Localement, présence d'espèces rares, relictuelles, certaines protégées en Champagne-Ardenne. Groupements patrimoniaux, relictuels et menacés de disparition, potentiellement fragiles (pour les groupements linéaires de faible superficie). Localisation : CA Tardenois, Champagne humide, Argonne, Ardenne, Mont-Dieu, RR vallée de la Meuse. BO RR Morvan autunois, plaine de saône (Fontaine-Française, Givry) CA LRR : RRR et menacé par les plantations de peupliers. Habitat naturel d'intérêt communautaire (Natura 2000) ZH</p>
<p>Prairies humides atlantiques et subatlantiques (<i>Bromion racemosi</i>, <i>Oenanthion fistulosae</i>). CB 37.21 EUNIS E3.41</p>	<p>Prairies fauchées ou pâturées, mésotrophes, de niveau topographique moyen, installées dans le lit majeur des grandes vallées ou des petites vallées, sur substrats argilo-calcaire, argileux ou argilo-siliceux, soumises à des inondations périodiques. Prairies fauchées, lit majeur des grandes vallées, substrat argilo-calcaire à argileux : <i>Bromion racemosi</i> (<i>Senecioni aquatici</i> - <i>Oenanthetum mediae</i>). Vallée de l'Aisne à l'ouest, hors de l'emprise du projet.</p>	<p>Prairies encore bien présentes dans certaines vallées, mais en forte régression car elles sont fréquemment transformées en cultures de maïs ou en jachère depuis les réformes de la PAC. Elles sont de plus en plus souvent pâturées. Elles sont le témoin d'une agriculture herbagère qui s'est perpétuée pendant des siècles dans les vallées alluviales. Localisation : Vallées de la Champagne humide et de la Champagne crayeuse, Vallage ardennais, vallée de la Meuse, de la Sormonne, de la Bar, Crêtes préardennaises. En voie de raréfaction rapide dans toutes les régions, relictuelles dans les grandes vallées comme celle de la Marne, de l'Aube et de la Seine. Elles renferment souvent de nombreuses espèces végétales en voie de raréfaction, en partie protégées. CA LRR : R mais en voie rapide de disparition (drainage et conversion en champs de céréales) ZH</p>

Habitats représentés - Corine Biotopes et EUNIS	Situation écologique et associations végétales	Fréquence, Intérêt patrimonial et commentaires du catalogue régional (éventuellement de la liste rouge régionale [LRR])
Bois d'Aulnes marécageux méso-eutrophes CB 44.911 EUNIS G1.52	Forêt dominée par l'Aulne glutineux, des dépressions marécageuses ou tourbeuses sur substrats argileux, argilo-calcaires et marneux en relation avec des nappes d'eau mésotrophes à alcalines, sols constamment engorgés (gley). Aulnaies des dépressions marécageuses des vallées et des suintements sur des sols gorgés d'eau, plus ou moins tourbeux, à gley, oligotrophes à mésotrophes : <i>Carici elongatae - Alnetum glutinosae</i> Localement aux abords du ruisseau du Fossé Géraudel en contrebas de l'emprise du projet.	Groupements liés à des conditions d'engorgement permanent du sol. Les aulnaies marécageuses correspondent à des climax stationnels et édaphiques stables dans le temps. Les aulnaies sont parfois transformées en plantations de peupliers, ce qui, en plus d'une atteinte écologique, est une erreur sylvicole car seul l'aulne glutineux est adapté à ces conditions d'asphyxie permanentes du sol. Groupements forestiers rares et ponctuels des zones humides, abritant une flore et une faune (amphibiens, reptiles...) riches et en voie de disparition avec de nombreuses espèces protégées comme <i>Thelypteris palustris</i> . Habitat intéressant d'un point de vue mycologique avec la présence d'espèces spécifiques rares. Répartition et fréquence : Der, Massif ardennais, forêt du Mont-Dieu, Argonne, région de Chaource, Apance-Amance, Montagne de Reims (RR). CA LRR : RR partout, très menacé par les aménagements. ZH
Sources d'eau douce (<i>Cardamino-Montion</i>) CB 54.112 EUNIS C2.11 et D2.2C2	Groupements liés aux sources, ruisselets et suintements, parfois sur parois très humides ; acides à neutroalcalines. Associations collinéennes à montagnardes, souvent intrasyvatiques, sur sols oligotrophes à oligo-mésoclines, sur substrat carbonaté à humo-tourbeux acides, riches en phanérogames. Sources et ruisselets ombragés, souvent forestiers : <i>Pellio epiphyllae - Chrysosplenietum oppositifolii</i> . Sur les nombreuses sources de bas de versant le plus souvent en limite de l'emprise du projet. Pour le versant Nord de l'emprise du projet, ces sources alimentent le ruisseau du Fossé Géraudel, cours d'eau classé migrateurs L1	Communautés localisées, mais bien développées dans les situations favorables (ruisseaux avec forêt de feuillus). Tous craignent l'eutrophisation des eaux. Elles renferment des espèces végétales devenues rarissimes dans le nord de la France. Il s'agit de groupements patrimoniaux très spécialisés, relictuels et partout menacés, notamment par le captage des sources et la gestion forestière. Autre espèce animale spécialiste présente : <i>Cordulegaster bidentata</i> . CA LRR : R à RRR partout, toujours menacé. ZH
Eaux douces stagnantes (= Eaux libres mésotrophes, pH 6-7) CB 22.12 EUNIS C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents (dont pièces d'eau des gravières indépendamment des ceintures végétales). Quelques plans d'eau localisés à l'ouest de l'emprise du projet dans la vallée de l'Aisne et un autre dans le vallon du ruisseau du Fossé Géraudel au nord-est, hors de l'emprise du projet.	Lacs et mares dont les eaux sont relativement riches en nutriments (azote et phosphore) et en bases dissoutes (pH souvent de 6-7). Nombre de lacs et d'étangs planitiaires non pollués sont naturellement mésotrophes. Ils hébergent des tapis épais de macrophytes, absents des eaux polluées. ZHpp
Lits des rivières - Zone à Truites CB 24.12 EUNIS C2.21	Zones supérieure et moyenne (épirhitron et métarhitron) des cours d'eau montagnards et collinéens. Ruisseaux des fonds de vallons forestiers cernant l'emprise du projet dont le ruisseau du Fossé Géraudel classé migrateurs L1.	CA LRR : Encore répandu mais partout menacé par les aménagements et les pollutions - Rarement en bon état.
Lits des rivières - Zone à Brèmes CB 24.15 EUNIS C2.32	Cours d'eau permanent non soumis aux marées, à débit régulier. Zones moyenne et inférieure (<i>Métopotamon</i> et <i>Hypopotamon</i>) des rivières de plaines. Essentiellement représenté par le cours de l'Aisne à l'ouest de l'emprise du projet.	Zones moyenne et inférieure des cours d'eau planitiaires du Paléarctiques à biocénoses aquatiques très similaires à celles des eaux dormantes. L'unité correspond à la « zone à Brèmes », des classifications ichthyologiques d'Europe occidentale. Absence d'enjeux directs à l'échelle du projet, hormi le maintien de la qualité de l'eau des affluents.
Fourrés subatlantiques à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i> CB 31.8111 EUNIS F3.11	Fruticées subatlantiques et méditerranéennes, acidoclines à neutroclines, mésophiles. Elles constituent la végétation des haies, des marteaux préforestiers ainsi que des îlots de reconquête préforestière au sein des prairies abandonnées. Végétation des haies et fruticées rudérales non hygrophiles notamment aux environs des villes et villages : <i>Ulm minoris - Sambucetum nigrae</i> . Hors de l'emprise du projet, notamment aux abords de la voie SNCF au nord-ouest.	Groupements peu stables répandus dans toute la Champagne-Ardenne. Ils évoluent rapidement vers des stades préforestiers (accrus) relevant du <i>Carpinion</i> mésophile, neutrocline à acidocline. La plupart des espèces sont banales. ZHpp

Habitats représentés - Corine Biotopes et EUNIS	Situation écologique et associations végétales	Fréquence, Intérêt patrimonial et commentaires du catalogue régional (éventuellement de la liste rouge régionale [LRR])
<p>Landes à Genêts (<i>Cytisus scoparius</i>) des plaines et collines. CB 31.8411 EUNIS F3.141</p>	<p>Landes élevées à Genêts (<i>Cytisus scoparius</i>), atlantiques à medioeuropéennes, acidoclines à acidiphiles, mésophiles. On les rencontre surtout, mais pas exclusivement sur des sols profonds. Les landes à Genêts se développent aux dépens des landes basses à callune et des prairies acides abandonnées où elles peuvent constituer des manteaux préforestiers. Elles participent également à la dynamique forestière et peuvent se développer après les coupes ou en lisière de forêt. Landes des sols acides profonds et frais des bas de pentes, fossés, talus routiers et talus forestiers, groupement bien développé après les coupes forestières : <i>Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii</i> Ici et là sur l'emprise du projet en mélange avec les autres végétations d'après coupes forestières.</p>	<p>Ces groupements, peu étudiés en Champagne-Ardenne, sont rares en dehors de l'Ardenne primaire. Ils sont peu stables. Les hivers froids déciment les sarothamniaes. Par ailleurs, l'installation d'arbustes en leur sein provoque leur évolution vers des associations de fruticées, qui favoriseront le retour vers des forêts relevant du <i>Quercion roboris</i>, plus rarement du <i>Carpinion</i> acidocline. En dehors de l'Ardenne primaire où elles semblent se maintenir, les landes à Genêts sont en réduction très rapide dans toute la Champagne-Ardenne et risquent de disparaître. Celles du pays d'Othe, très vastes vers 1950, n'existent plus ; leurs derniers témoins sont réfugiés dans les lisières forestières où ils sont très appauvris. La plupart des espèces sont banales. Les espèces les plus rares (genre <i>Rubus</i>) n'ont pas été étudiées ou recensées en Champagne-Ardenne. Présence possible (non constatée ici) de quelques espèces d'intérêt régional ou départemental comme <i>Orobancha rapum-genistae</i>, <i>Ulex europaeus</i>, <i>Rosa tomentosa</i>, <i>Cotoneaster integerrimus</i>. En dehors de l'Ardenne primaire, les landes à Genêts sont menacées de disparition en Champagne-Ardenne. Groupements rares en Champagne à répartition mal connue : R Pays d'Othe ; encore bien présent en Argonne et Ardenne primaire.</p>
<p>Landes subatlantiques à Fougères (<i>Pteridium aquilinum</i>) CB 31.861 EUNIS E5.31</p>	<p>Landes élevées à fougères (<i>Pteridium aquilinum</i>), subatlantiques à médioeuropéennes, acidoclines à acidiphiles, mésophiles à mésohygrophiles. En Champagne-Ardenne, les landes à Fougères constituent rarement de vastes étendues développées à la suite de l'abandon des champs et des pâtures, comme dans les Vosges par exemple. Il s'agit surtout ici d'ourlets préforestiers bordant les forêts du <i>Quercion roboris</i>. Elles participent également à la dynamique forestière et peuvent se développer à la faveur des coupes. Les variations reposent sur les caractéristiques des sols et du macroclimat. Landes des sols humides une partie de l'année, souvent en lisière des forêts des <i>Quercetalia roboris</i> : <i>Holco mollis - Pteridietum aquilini</i> Ici et là sur l'emprise du projet en mélange avec les autres végétations d'après coupes forestières.</p>	<p>Ces groupements, peu étudiés en Champagne-Ardenne, sont rares aujourd'hui en dehors de l'Ardenne primaire. Ils sont relativement stables, les populations serrées de <i>Pteridium</i> gênant l'installation des arbustes et des jeunes arbres. Dans ce dernier cas, elles se transformeront en fruticées acidiphiles, premier stade de retour vers des forêts relevant généralement du <i>Quercion roboris</i>. En dehors de l'Ardenne primaire où elles semblent se maintenir, les landes à Fougères ont beaucoup régressé dans toute la Champagne-Ardenne et risquent de disparaître en dehors des formes appauvries des lisières forestières. La plupart des espèces sont banales, en dehors de <i>Trientalis europaea</i>, protégée au niveau national. Par contre les landes à Fougères sont en état précaire en Champagne-Ardenne, en dehors de l'Ardenne primaire. Localisation : Groupements peu fréquents en Champagne-Ardenne, localisés surtout en Ardenne primaire et dans les régions argilo-siliceuses dont l'Argonne.</p>
<p>Lisières forestières acidiphiles mésohygrophiles et hygrophiles CB 34.4 EUNIS E5.22</p>	<p>Ourlets bordant les forêts du <i>Quercion roboris</i> ou du <i>Molinio-Quercion</i>, sur des sols acides oligotrophes. Ce sont des associations subatlantiques à continentales, collinéennes à montagnardes, mésohygrophiles à hygrophiles. Variantes en fonction du contexte écologique et du substrat. Sols acides à acidoclines, argileux, argilo-sableux à limoneux, moyennement frais, en lisière des forêts du <i>Quercion roboris</i> : <i>Holco mollis - Teucrietum scorodionae</i> Ponctuel sur certains layons forestiers de l'emprise du projet.</p>	<p>Les ourlets mésohygrophiles du <i>Potentillo erectae - Holcion mollis</i> sont des communautés localisées à très communes ; les lisières fraîches des forêts du <i>Quercion roboris</i> et du <i>Molinio-Quercion</i> leurs sont favorables. Elles peuvent être envahies par <i>Pteridium aquilinum</i>. Ce sont des milieux en perpétuelle évolution vers la forêt qui ont besoin d'une gestion suivie (pâturage par la faune sauvage ou fauche forestière) pour rester stables. Localisation : AR Champagne humide, Montagne de Reims (incomplet), Ardennes, Argonne. CA LRR : RR Argonne, Champagne humide.</p>
<p>Lisières forestières acidiphiles xérophiles et mésoxérophiles. CB 34.42 EUNIS E5.22</p>	<p>Pelouses préforestières et ourlets bordant les forêts du <i>Luzulo-Fagion</i>, du <i>Quercion roboris</i>, ou du <i>Carpinion</i> acidocline, sur des sols acides oligotrophes. Ce sont des associations subatlantiques à continentales, xérophiles à mésoxérophiles. Groupement acidophile, mésoxérophile, sur argile, sable ou arène granitique, lisières des forêts du <i>Quercion roboris</i> : <i>Carici piluliferae - Avenuletum flexuosae</i> Ici et là, sur les layons forestiers délimitant les parcelles forestières de l'emprise du projet.</p>	<p>Communautés de fréquence variable, de très rares à très communes. Les lisières xérophiles stables des forêts du <i>Luzulo-Fagion</i>, du <i>Quercion roboris</i> ou du <i>Carpinion</i> acidocline leurs sont favorables. En revanche, la fermeture des pelouses préforestières par le dynamisme des fruticées et plus rarement des pins (<i>Pinus sylvestris</i>) ou des robiniers leur sont néfastes. Ce sont des milieux en perpétuelle évolution vers la forêt, qui ont besoin d'une gestion suivie (pâturage ou fauche) pour rester stables. Les ourlets les mieux conservés renferment plusieurs espèces végétales en voie de raréfaction dont <i>Hieracium praecox</i> et <i>Hieracium maculatum</i> (non constaté, ici). Il s'agit néanmoins d'une végétation assez banale pour l'essentiel. Fréquence régionale : Argonne, Pays d'Othe.</p>

Habitats représentés - Corine Biotopes et EUNIS	Situation écologique et associations végétales	Fréquence, Intérêt patrimonial et commentaires du catalogue régional (éventuellement de la liste rouge régionale [LRR])
Chênaies acidiphiles atlantiques à Hêtres CB 41.521 EUNIS G1.821	Communautés subatlantiques à continentales qui se développent sur les plateaux, les flancs de vallées sur des sols acides à faiblement acides, non hydromorphes, assez bien drainés (mieux drainés par rapport au <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Quercetum roboris</i>). Variations importantes en fonction du macroclimat et du sol. Climat atlantique frais, sols peu épais et acides, humus de type moder ou dysmoder, sur sables et limons : <i>Mespilo germanicae</i> - <i>Quercetum petraeae</i> Sur l'emprise du projet, forêt de bordure de plateau et de pente en situation d'adret.	Forêt assez fréquente dans les secteurs argilo-siliceux de la région, pratiquement absentes des zones calcaires. Chênaies stables ne semblant pas évoluer vers d'autres associations forestières. Ces chênaies peuvent abriter des espèces peu fréquentes. Localisation : Brie, Argonne, Montagne de Reims. ZHpp
Chênaies à Luzules des Bois CB 41.11 EUNIS G1.61 DH 91.10	Chênaies mésophiles, méso-xérophiles ou méso-hygrophiles à Luzule des bois. Communautés subatlantiques à continentales qui se développent sur les plateaux, les flancs de vallées sur des sols acides à faiblement acides, non hydromorphes, assez bien drainés (mieux drainés par rapport au <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Quercetum roboris</i>). Variations importantes en fonction du macroclimat et du sol. Pluviométrie assez forte, sols bruns acides, sols lessivés, sur substrats acides divers, ubacs. <i>Fago sylvaticae</i> - <i>Quercetum petraeae</i> Assez proche du groupement forestier précédent, mais le plus souvent en situation d'ubacs sur l'emprise du projet.	Forêt assez fréquente dans les secteurs argilo-siliceux de la région, pratiquement absentes des zones calcaires. Chênaies stables ne semblant pas évoluer vers d'autres associations forestières. Ces chênaies peuvent abriter des espèces peu fréquentes. Localisation : Ardennes, Apance-Amance, Montagne de Reims, Tardenois, Argonne, Champlitte. ZHpp
Frênaies-chênaies pédonculées subatlantiques à stellaire CB 41.243 EUNIS G1.A14 DH 91.60-3	Forêts tempérées caducifoliées planitaires à collinéennes, acidoclines à neutrophiles, mésohygroclines à mésophiles des sols à bonne réserve hydrique. Bas de pentes, fonds de vallons et terrasses alluviales. Groupement submontagnard des vallons, bas de versants, dépressions, sur sols désaturés souvent lessivés sur limons et limons argileux, collinéen, acidocline à neutrophile, mésophile : <i>Poo chaixii</i> - <i>Quercetum roboris</i> Essentiellement en limite extérieure de l'emprise du projet notamment les fonds de vallons en rive droite du ruisseau du Fossé Géraudel.	Ces groupements sont plus ou moins fréquents et répartis un peu partout dans la plus grande partie de la Champagne-Ardenne non calcaire. Toutefois leur superficie actuelle représente une faible partie de leur surface potentielle régionale, car ils occupent en général des terrains fertiles, aujourd'hui généralement cultivés. Ces groupements constituant des climax édaphiques ne semblent pas évoluer vers d'autres associations forestières. Peu d'espèces rares ou menacées. Groupements se maintenant bien pour la plupart d'entre eux, mais en partie patrimoniaux par leur localisation écologique et leur fragilité potentielle (notamment ceux des fonds de vallons étroits) Fréquence régionale : Bassigny, Apance-Amance, Pointe de Givet, vallée de la Houille, Argonne (incomplet). CA LRR pp : sur marnes calcaires uniquement, Aube et Marne. Habitat naturel d'intérêt communautaire (Natura 2000)
Fruticées subatlantiques et médioeuropéennes alluviales CB 31.811x EUNIS F3.11	Fruticées subatlantiques et médioeuropéennes, plus ou moins hygrophiles des lits majeurs inondables des rivières et des rives des plans d'eau. Elles constituent la végétation des haies, des manteaux préforestiers ainsi que des îlots de reconquête préforestière au sein des prairies. Haies, fruticées et manteaux du <i>Fraxino-Carpinion</i> et de l' <i>Ulmion minoris</i> des grandes vallées sur alluvions calcaires à limono-calcaires : <i>Rhamno catharticae</i> - <i>Cornetum sanguinei</i> Accrues forestières et fasciées d'embrouillement essentiellement localisées à la vallée de l'Aisne à l'ouest de l'emprise du projet.	Groupements plus ou moins répandus dans toute les vallées de la Champagne-Ardenne. Ils sont peu stables et évoluent rapidement vers des stades préforestiers (accrus) relevant du <i>Carpinion</i> ou de l' <i>Alnion incanae</i> . La plupart des espèces sont banales. Fréquence régionale : AC vallées de la Seine, de l'Aube, de l'Aisne, Bassée, Perthois, Athis... ZHpp
Communautés à Reines des prés et Communautés associées CB 37.1 EUNIS E3.4	Mégaphorbiaies mésotrophes à eutrophes des dépressions et vallées sujettes à inondation phréatique, sur sol riche en matière organique. Elles colonisent des prairies humides et des pâturages, après une plus ou moins longue interruption de la fauche ou du pâturage. Le <i>Thalictro flavi</i> - <i>Filipendulion ulmariae</i> est planitiaire. Prairies abandonnées, peupleraies, lisières des forêts de l' <i>Ulmion minoris</i> , sol alluvial riche en bases <i>Thalictro flavi</i> - <i>Althaeetum officinalis</i> Uniquement dans la vallée de l'Aisne à l'ouest de l'emprise du projet aux abords des noues et anciens lits de la rivière (le Fer d'Ane).	Les mégaphorbiaies sont encore bien présentes dans les prairies négligées de certaines vallées, mais localement en forte régression avec l'intensification de l'agriculture. Elles peuvent aussi être en extension dans les zones délaissées par l'agriculture. Elles sont les témoins d'une agriculture herbagère qui s'est perpétuée pendant des siècles dans les vallées alluviales, progressant ou régressant en fonction de l'intensité des pratiques. Milieu lié à des pratiques agricoles extensives, en voie de raréfaction ou en extension selon les régions. Les mégaphorbiaies renferment des espèces végétales en régression, certaines sont protégées comme <i>Aconitum napellus</i> . Fréquence régionale : Grandes vallées (Seine, Aube, Marne, Aisne) Bassée, AR Champagne humide (Brienne, vallée de l'Armanche), RR Tardenois ZH

Habitats représentés - Corine Biotopes et EUNIS	Situation écologique et associations végétales	Fréquence, Intérêt patrimonial et commentaires du catalogue régional (éventuellement de la liste rouge régionale [LRR])
Ourllets des cours d'eau CB 37.71 EUNIS E5.411	Mégaphorbiaies riveraines et alluviales, eutrophes, sur substrat surtout minéral, dans des stations plus ou moins inondables à humides. Végétation bordant les parties moyennes et supérieures des cours d'eau et les bordures de lacs. <i>Rives des rivières et ruisseaux sur substrat alluvial riche en azote :</i> <i>Urtica dioicae - Calystegietum sepium</i> Uniquement dans la vallée de l'Aisne à l'ouest de l'emprise du projet aux abords de la rivière (secteur du Fer d'Ane).	Ourllets de grandes herbes pérennes, de petits buissons et de lianes (<i>Calystegia sepium</i> , <i>Cuscuta europaea</i>) suivant les cours d'eau des plaines, et quelquefois d'autres plans d'eau, avec de nombreuses plantes rudérales et introduites Les mégaphorbiaies du <i>Convolvulion</i> sont bien présentes dans les différentes vallées de la région, surtout les associations les plus eutrophes. Elles ont tendance à progresser avec l'intensification de l'agriculture, mais aussi à cause des pratiques humaines qui eutrophisent les milieux naturels (lessives, dépôts d'ordures, pratiques agricoles etc). Milieux renfermant de nombreuses espèces banales, certaines étant de type invasif (<i>Aster lanceolatus</i> , <i>Impatiens glandulifera</i>). Fréquence régionale : commun sur terrains calcaires et marneux Habitat naturel d'intérêt communautaire (Natura 2000) ZH
Végétations à <i>Carex riparia</i> CB 53.213 EUNIS D5.21	Peuplements denses de grands <i>Carex</i> sociaux, en nappes régulières, sur des substrats minéraux ou humifères, alcalins ou peu acides, et supportant un assèchement prolongé. Cariçaias héliophiles des bords d'étangs, de lacs, des rives des cours d'eau, fossés, marais, dépressions inondables sur substrats calcaires à argileux : <i>Galia palustris - Caricetum ripariae</i> Uniquement petites dépressions et fossés dans la vallée de l'Aisne à l'ouest de l'emprise du projet aux abords du chemin d'accès au secteur du Fer d'Ane.	Communautés assez fréquentes et stables en l'absence de toute perturbation. Evolution lente possible vers les aulnaies et les forêts inondables de l' <i>Alnion incanae</i> . Milieux assez pauvres sur le plan floristique mais abritant dans certaines situations quelques espèces patrimoniales. Milieu important pour la faune aquatique. Localisation : BO : Nivernais, vallée du Doubs. Fréquence régionale : Champagne humide, Champagne crayeuse, Plateau et Lacs de Langres etc. ZH
Communautés à Rubanier rameux CB 53.143 EUNIS C3.243	Communautés eurosibériennes, plutôt pionnières, des bordures perturbées des eaux calmes. Formations riches en <i>Sparganium erectum</i> , caractéristiques des roselières riveraines le long des eaux stagnantes, sur des substrats vaseux riches en calcaires et en minéraux. Bordure des eaux calmes peu profondes en conditions mésotrophiques à la charnière des rives envasées de l' <i>Oenanthion aquatica</i> . <i>Sparganietum erecti</i> Hors de l'emprise du projet, dans les noues et anciens lits de l'Aisne (secteur du Fer d'Ane).	Groupements qui se rencontrent communément dans l'ensemble de la région. Ces groupements sont globalement assez courants. En dehors de la présence de quelques espèces patrimoniales comme <i>Leersia oryzoides</i> et <i>Sium latifolium</i> , ils n'offrent pas d'intérêt majeur et sont peu menacés. Fréquence régionale : C Champagne humide, Bassigny, Bairon, Brie, Tardenois... ZH
Cultures extensives et moissons sur sols acides CB 82.3 pp (et 82.1) EUNIS I1.3	Communautés commensales des cultures et moissons sur sols sablonneux ou sablo-limoneux acides à modérément acides, voire neutres. Champs, en particulier de céréales, cultivées pouvant encore abriter quelques messicoles menacées. Sols sablo-limoneux : <i>Alchemillo arvensis - Matricarietum chamomillae</i> En limite nord du périmètre d'étude, plateau cultivé entre Sainte-Ménéhould et la Grange-aux-Bois au Sud de la D3 et en lisière de forêt.	Les communautés observées sont le plus souvent appauvries et seules les espèces banales des cultures persistent. Fréquence régionale : commun mais souvent fragmentaire en Champagne-Ardenne. ZHpp
Vergers septentrionaux CB 83.151 EUNIS G1.D4	Vergers de Pommiers, Poiriers, Cerisiers de l'Europe tempérée, souvent traités extensivement. En limite nord-ouest du périmètre d'étude, hors de l'emprise du projet.	Sans intérêt patrimonial particulier hormis la présence d'insectes et de cavités naturelles favorables à la reproduction de certains oiseaux insectivores rares.
Plantations de pins européens CB 83.3112 EUNIS G3.F12	Plantations de conifères paléarctiques du genre [<i>Pinus</i>] à l'intérieur de leur aire biogéographique de répartition au sens large, mais hors reboisement. Il s'agit ici, de plantations forestières de pins sylvestres. Habitat occupant une partie du plateau forestier de l'emprise du projet.	Habitats artificialisés assez répandus dans la région sans intérêt patrimonial.

Habitats représentés - Corine Biotopes et EUNIS	Situation écologique et associations végétales	Fréquence, Intérêt patrimonial et commentaires du catalogue régional (éventuellement de la liste rouge régionale [LRR])
Plantations de conifères d'espèces non-européennes CB 83.312 EUNIS G3.F21	Plantations d'espèces non paléarctiques de conifères ou d'espèces paléarctiques en dehors de leur aire biogéographique de répartition au sens large. Il s'agit ici, de plantations forestières d'épicéas communs ou de sapins de Douglas, de Mélèzes, de Cèdres exotiques. Sous forme de petites et rares unités dispersés, ici et là sur l'emprise du projet. Habitat beaucoup plus étendu dans les bois de la Caisse des Dépôts vers la « Fontaine d'Olive » de part et d'autre de l'A4.	Habitats artificialisés assez répandus dans la région sans intérêt patrimonial.
Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies) CB 83.3211 x 53.2122 EUNIS G1.C11 x D5.2122	Vieilles plantations de Peupliers avec une strate inférieure riche en grandes herbes, habitat de substitution pour les espèces de plantes et d'animaux de quelques forêts riveraines ou marécageuses. Ici, cariçaie à Laïche des marais en situation d'ourlet des aulnaies : <i>Caricetum acutiformis</i> En limite sud-ouest de l'emprise du projet au débouché du vallon de « la Gorge au Tonnerre » sur la vallée de l'Aisne. ZH	Plantations artificielles se substituant ici à l'aulnaie marécageuse (cf. 44.911) Fréquence régionale : Commun dans les vallées en Champagne-Ardenne de même que la cariçaie à Laïche des marais.

Tableau 66. Description des habitats naturels représentés sur le périmètre d'étude et à ses abords

Légende :
Abréviations utilisées dans le tableau : **LRN** pour Liste Rouge Nationale, **LRR** pour Liste rouge régionale, **CA** pour Champagne-Ardenne, **ZH** pour habitat caractéristique des zones humides selon l'AM du 24/06/2008, **ZHpp** pour habitat pour partie caractéristique des zones humides, **pp** pour *pro parte* (pour partie), **CB** pour Corine Biotope, **DH** pour Directive Habitat.

Annexe 5 –Cortèges floristiques

La végétation de l'emprise du projet et de ses abords immédiats est présentée ci-après sous forme de tableaux synthétiques basés sur des relevés phytosociologiques classés selon la nomenclature Corine biotopes².

Les milieux aquatiques sans végétations représentés sur l'emprise du projet ou à sa périphérie ne sont pas traités ici.

NB : Pour chaque espèce est précisé :

- le coefficient d'abondance-dominance observé dans les relevés de végétation effectués sur le site.
- sa fréquence en région Champagne-Ardenne en référence à Filoche S., Cordier J., Bardet O., Vallet J., Rambaud M., Amblard P. (2016). Notice du catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne, Conservatoire botanique national du Bassin parisien. version Avril 2016 (dont fichier joint - v. 07/2016). Pour le cas, où l'espèce est inscrite sur la liste rouge régionale, la fréquence mentionnée dans celle-ci est reprise dans ce rapport.
- Si nécessaire, un code précise les distinctions scientifiques ou réglementaires dont elle fait l'objet.

Au total, les inventaires floristiques ont mis en évidence la présence de 269 espèces végétales. (cf. relevés synthétiques joints après la liste des habitats ci-après).

3.1.3 Flore des boisements et fruticées

Du fait du contexte forestier de l'emprise du projet, ces groupements végétaux représentent la part dominante de la flore. La topographie marquée de l'Argonne avec une nette opposition entre versants nord et sud, les variantes de nature du sol notamment de leur degré d'humidité et l'intervention humaine plus ou moins marquée explique la diversité des peuplements forestiers traduite par les 11 groupements végétaux décrits dans les tableaux qui suivent.

- Hêtraies neutrophiles à Mélisque des bois [CB 41.131 ; EUNIS G1.A1 ; DH 91.30]
- Chênaies acidiphiles atlantiques à Hêtres [CB 41.521 ; EUNIS G1.61]
- Hêtraies acidiphiles à Luzule blanchâtre. [Corine Biotope 41.11 - EUNIS G1.61]
- Frênaies-chênaies pédonculées subatlantiques à stellaire [CB 41.24 ; EUNIS G1.A14 ; DH 91.60-3]
- Forêts fontinales de Frênes et d'Aulnes et forêts de Frênes et d'Aulnes à Laïches [CB 44.311 ; EUNIS G1.211 ; DH 91E0*-8]
- Forêts de Frênes et d'Aulnes des rivières à courant faible [CB 44.33 ; EUNIS G1.213 ; DH 91E0*-10]
- Bois d'Aulnes marécageux méso-eutrophes [CB 44.911 ; EUNIS G1.52]
- Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies) [CB 83.3211 x 53.2122 ; EUNIS G1.C11 x D5.2122]
- Fruticées subatlantiques et méditerranéennes alluviales [CB 31.811x ; EUNIS F3.11]
- Plantations de pins européens ou de conifères d'espèces non-européennes [CB 83.31 ; EUNIS G3.F1et 2]

3.1.4 Flore d'ourlets et de landes préforestières

- Lisières forestières mésophiles (*Trifolium medii* neutrocline à acidocline) [CB 34.42 pp ; EUNIS E5.22]
- Landes à Genêts (*Cytisus scoparius*) des plaines et collines [CB 31.8411 ; EUNIS F3.141]
- Landes subatlantiques à Fougères (*Pteridium aquilinum*) [CB 31.861 ; EUNIS E5.31]
- Lisières forestières thermophiles [CB 34.4 ; EUNIS E5.2]

3.1.5 Autres végétations

- Communautés naines à *Juncus bufonius* [CB 22.323 ; EUNIS C3-51 ; DH]
- Prairies humides atlantiques et subatlantiques (*Bromion racemosi*, *Oenanthion fistulosae*) [CB 37.21 ; EUNIS E3.41]
- Sources d'eau douce (*Cardamino-Montion*) [CB 54.11 ; EUNIS C2.11]

² La référence à la nomenclature EUNIS est également précisée pour chacun des habitats.

- Communautés à Reines des prés et Communautés associées [CB 37.1 ; EUNIS E3.4]
- Ourlets des cours d'eau [CB 37.71 ; EUNIS E5.411]
- Végétations à *Carex riparia* [CB 53.213 ; EUNIS D5.21]

Cultures extensives et moissons sur sols acides [CB 82.3 pp (et 82.1) ; EUNIS I1.3]

Annexe 6 – Prédiagnostic LPO (synthèse)
