

**Dossier de demande de dérogation
exceptionnelle de destruction
et/ou de déplacement d'espèces
ou d'habitats d'espèces protégées
au titre des articles L.411.2 du
Code de l'Environnement**

**Centre aquatique à Champs-sur-
Marne (77)**

Version 3 actualisée en juillet 2019
Version MAJ le 18/07/2019



Communauté d'Agglomération Paris Vallée de la Marne
Département des Services Techniques
5, cours de l'Arche Guédon
Torcy - 77207 Marne la Vallée Cedex 1



BIODIVERSITA

Études et Applications en Ecologie

21, rue du Faubourg Saint-Antoine 75011 Paris

Tel : 01 43 66 42 13

Email : agence@biodiversita.fr

Ont participé à la réalisation de cette étude :

Florent YVERT

Amandine DOUILLARD

Piere RIVALLIN

Raphaël ZUMBIEHL

Jean-David CHAPELIN-VISCARDI

Direction d'étude, expertise écologique

Rédaction, cartographie

Expertise faune

Expertise flore

Pilotage de l'étude Coléoptères

Sauf mention contraire toutes les photographies illustrant ce rapport ont été prises par Biodiversita

S O M M A I R E

CERFA	5
Eligibilité du projet à l'obtention d'une dérogation.....	12
1. Le projet du Centre Aquatique s'inscrit dans le motif d'intérêt public majeur	12
1.1. Un élément structurant dans le secteur d'aménagement du « Cluster Descartes ville durable » :	13
1.2. Une offre aquatique correspondant aux besoins de la population :	13
1.3. Le projet de géothermie est intimement lié à celui du centre aquatique.	14
2. Il n'existe pas de solution alternative satisfaisante au projet.	14
3. L'état dégradé du site.....	15
4. Présentation du projet	16
5. Choix d'implantation	17
6. Concours architectural	18
7. Choix final	19
8. Calendrier de l'opération	21
Diagnostic faune flore.....	22
1. Présentation de la zone d'étude.....	22
2. Contexte écologique général.....	23
2.1. Zonages réglementaires, inventaires et enjeux territoriaux	23
2.1.1. Natura 2000	23
2.1.2. ZNIEFF	24
2.2. Continuités écologiques.....	26
2.2.1. Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Ile de France (2013).....	26
2.2.2. Contexte écologique et fonctionnel du Val Maubuée	28
2.2.3. Biomos	29
3. Données biologiques issues des études antérieures	31
4. Etude écologique 2016-2018	33
4.1. Méthodologie du diagnostic écologique.....	33
Méthodologie des inventaires.....	33
4.2. Résultats par groupes de faune et de flore.....	41
4.2.1. Habitats naturels	41
4.2.2. Flore.....	41
4.2.3. Insectes (Lépidoptères / Orthoptères / Odonates)	42
4.2.4. Insectes Coléoptères & Héteroptères	42
4.2.5. Amphibiens	43
4.2.6. Reptiles	44
4.2.7. Oiseaux.....	44
4.2.8. Mammifères chiroptères.....	46
4.2.9. Mammifères terrestres	47
5. Synthèse des espèces protégées et enjeux associés	48
6. Synthèse cartographique des espèces et enjeux associés.....	49
Analyse des impacts.....	50
1. Impacts pressentis sur les espèces protégées.....	51
2. Quantification des surfaces concernées.....	52

3. Analyse du maintien de la fonctionnalité des milieux impactés.....	53
Stratégie ERC retenue, détails des mesures.....	54
1. Quelle stratégie ?	54
2. Détail des mesures d'évitement et de réduction associées aux impacts du projet.....	55
3. Détail des couples impacts-mesures.....	56
3.1. Mesures d'évitement	57
3.2. Mesures de réduction	60
4. Evaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures E et R.....	73
Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi	75
1. Liste des espèces faisant l'objet de mesures de compensation spécifique.....	75
2. Détail des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi associées aux impacts résiduels du projet	76
2.1. Mesures de compensation.....	77
2.1.1. Compensation des milieux aquatiques / humides.....	77
2.1.2. Stratégie de compensation forestière	80
2.1.2.1. Présentation du site de compensation du Bois de la Grâce.....	80
2.1.2.2. Mesures de compensation forestière.....	92
2.1.3. Coût de la mise en place des mesures de compensation.....	111
2.2. Mesure d'accompagnement	111
2.3. Mesures de suivi.....	115
2.3.1. Mise en place d'un contrôle environnemental	115
2.3.2. Suivi biologique et technique des mesures.....	116
2.3.2.1. Mares de compensation dans le Bois de Haute-Maison	116
2.3.2.2. Parcelles de compensation forestières	121
3. Synthèse des mesures et atténuation des impacts résiduels.....	129
4. Garanties quant à la mise en œuvre des mesures.....	131
Synthèse	143
Annexes	144
ANNEXE 1 : Fiche site CM04 : Bois de la haute Maison+ Base CETTIA IDF	145
Annexe 02 : BIOMOS : Caractéristiques des classes retenues du MOS et pondération associée de valeur potentielle de biodiversité	148
Annexe 03 : Liste des espèces citées de l'INPN	150
ANNEXE 4 : planning prévisionnel des travaux.....	163
ANNEXE 5 : Etude du laboratoire d'Ecoentomologie 2018	164
Bibliographie.....	174
GLOSSAIRE.....	175

Table des illustrations

Figure 1: Plan masse du projet en juin 2016 – Source : Chabanne et partenaires Architecte	17
Figure 2: Source : Etude du programme foncier et architectural	17
Figure 3: Source : Etude du programme foncier et architectural	17
Figure 4: Coupe de principe du projet de centre aquatique	20
Figure 5: Plan masse, août 2017 – Source : Chabanne et partenaires	20
Figure 6: Coupes du bâtiment – Source : Chabanne et partenaires	21
Figure 7: Situation du projet (Etude d'impact, Even conseil)	22
Figure 8: Cartographie des zonages réglementaires d'Ile-de-France (source : DRIEE)	23
Figure 9: Cartographie des inventaires sur la zone d'étude (source; DRIEE)	25
Figure 10: Légende détaillée des objectifs de préservation et de restauration de la TVB (SRCE 2013 Drie)	26
Figure 11: SRCE 2013 (Biodiversita, 2016)	27
Figure 12: Trame arborée (Ecosphère 2010)	28
Figure 13: Trame bleue (Ecosphère 2010)	28
Figure 14: Trame herbacée (Ecosphère 2010)	28
Figure 15: Synthèse de la valeur écologique des sites (Ecosphère 2010)	29
Figure 16: Représentation cartographique du Biomos (Biodiversita 2019)	30
Figure 17: Zone d'alerte Flore et végétation de la commune (CBNBP)	31
Figure 18: Données de flore issues de la bibliographie (Biodiversita 2016)	32
Figure 19: Données de faune issues de la bibliographie (Biodiversita 2016)	32
Figure 20: Périmètre d'étude élargi (Biodiversita)	33
Figure 21: Relevés floristiques simples (Biodiversita)	34
Figure 22 : Relevés phyto-écologiques	34
Figure 23: Relevés phytosociologiques (Biodiversita)	34
Figure 24: Prospection d'odonates avec filet (Biodiversita)	35
Figure 25: Accouplement de la Nacre de la ronce / Recherche lépidoptère (Biodiversita)	35
Figure 26: Recherche d'individu détecté au chant (Biodiversita)	36
Figure 27: Bois mort au sol sur le site (Laboratoire d'Eco-entomologie 2018)	36
Figure 28: Recherche de cavités et de trous d'émergence de Grand Capricorne au niveau des arbres de diamètre moyen à gros (Laboratoire d'Eco-entomologie)	37
Figure 29: Schéma du piège au sol, d'après Bout et al. (2006). Pour l'étude, l'eau a été remplacée par du vinaigre de vin / Piège aérien amorcé au vin rouge (Laboratoire d'Eco-entomologie)	37
Figure 30: Emplacement des 5 placettes sur le site (Laboratoire d'Eco-entomologie)	37
Figure 31: Cuvette jaune posée temporairement près d'un arbre mort (Laboratoire d'Eco-entomologie)	37
Figure 32: Schéma des successions des phases et rythmes d'activité des amphibiens au cours d'une saison de reproduction	38
Figure 33: Collecte diurne au troubleau / Observation directe nocturne au phare (Biodiversita)	38
Figure 34: Localisation des points d'écoute oiseaux (2016 / 2018)	39
Figure 35: Localisation des points d'écoute chiroptères 2016 et 2018	39
Figure 36: Carte des habitats à dynamique naturelle (Biodiversita 2016)	41
Figure 37: Mâle de Triton ponctué Lissotriton vulgaris, espèce protégée (Biodiversita, février 2016)	43
Figure 38: Mâle adulte de Triton alpestre Ichthyosaura alpestris (Biodiversita, février 2016)	43
Figure 39: Localisation des données amphibiens protégés (Biodiversita 2016)	44
Figure 40: Localisation des données oiseaux protégés (Biodiversita 2016)	45
Figure 41: Localisation des axes de déplacement des mammifères chiroptères protégés (Biodiversita 2016)	46
Figure 42: Synthèse cartographique des enjeux écologiques (Biodiversita 2019)	49
Figure 43: Quantification des surfaces impactées par le projet (Biodiversita 2019)	52
Figure 44: Etapes préventives à l'abattage d'arbre (Biodiversita 2019)	57
Figure 45: Exemple d'inspection de cavité (ONF)	57
Figure 46: Mise en place du protocole d'abattage sécurisé (Biodiversita 2019)	58
Figure 47: Bois de l'étang (Etude d'impact Centre aquatique, 2018)	60
Figure 48: Plan de circulation des engins en phase chantier (Biodiversita 2019)	60
Figure 49: Schéma type d'ouvrage d'assainissement provisoire: 1 - fossé; 2 - zone délimitant le bassin versant du chantier; 3 - bassin de rétention provisoire; 4 - fossé d'évacuation; 5 - filtre (paille, coco, etc.); 6 - fossé de protection avant rejet dans le milieu	61
Figure 50: Exemple de fossé de collecte des eaux de chantiers à faible pente (Cerama 2015)	61
Figure 51: Mise en place des barrières de protection in situ (Confluences 2019)	62
Figure 52 Disponibilité en habitats dans le bois de Grâce (Confluences 2016, CAPVM)	63
Figure 53: Exemple de nasse de type Ortmann posée en milieu favorable (P. Rivallin)	63
Figure 54: Luminaire type utilisé pour le futur centre aquatique (Kéo, paysage et aménagement, 2018)	64
Figure 55: Schéma d'éclairage du futur centre aquatique (Kéo, paysage et aménagement, 2018)	64
Figure 56: Extrait de la notice architecturale quant aux plantations sur le pourtour du centre aquatique (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018) (1 – plantation est : prairie fleurie + arbre isolé ; 2 – plantation sud : engazonnement traditionnel + massif vivace + arbre ; 3 – plantation est : engazonnement traditionnel + massif vivace + arbre isolé)	65
Figure 57: Clôtures prévues sur le site du centre aquatique (Notice architecturale (Kéo, paysage et aménagement, juillet 2018)	66
Figure 58: Schéma de principe de plantation du futur centre aquatique (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)	67
Figure 59: Définition sommaire des 3 variantes pour la constitution des toitures végétalisées (Soprema)	67
Figure 60: Exemple de toiture végétalisée (source : Groupe scolaire à Boulogne Billancourt Chartier Dalix)	67
Figure 61: Principe de réalisation d'une noue sur les zones de parking – coupe transversale (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)	68
Figure 62: Principe de réalisation d'une noue sur les zones de parking - coupe longitudinale (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)	68
Figure 63: Localisation de la noue – exemple de réalisation (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)	68
Figure 64: Localisation des lisières et arbres du projet (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)	69
Figure 65: Schéma de principe du saut de loup (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)	69

Figure 66: Localisation des 11 nichoirs sur le futur centre aquatique (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)	72
Figure 67: Nichoir, gîte et abris (source : LPO Isère)	72
Figure 68: Localisation des 16 sites évalués pour la compensation (Biodiversita 2017)	77
Figure 69: Localisation des 3 mares créées dans le cadre de la compensation (Biodiversita 2019)	78
Figure 70: Inventaires ZNIEFF sur la zone d'étude. Vert clair = ZNIEFF type 1 / vert foncé = ZNIEFF type 2 (Biodiversita 2019)	81
Figure 71: Carte de synthèse de la faune et flore (CERE 2013)	83
Figure 72: Hiérarchisation des enjeux écologiques (CERE 2013)	83
Figure 73: Localisation des espèces exotiques envahissantes (CERE 2013)	84
Figure 74: Principaux corridors à recréer, maintenir ou conforter (CITADIA 2012)	84
Figure 75: Analyse du peuplement arboré (BURGEAP / Biotope 2016)	85
Figure 76: Analyse ontogénique du bois de Grâce (CAPVM 2019)	85
Figure 77: On note de l'élagage naturel (branches basses mortes) sur le tronc mais aussi à la base des charpentières	86
Figure 78: Localisation des bouquets d'arbres mûrs (CAPVM 2019)	86
Figure 79: Parcours effectué le 28 mars 2019 (Biodiversita 2019)	86
Figure 80: Points particuliers des sous-unités forestières (cf. atlas photo p87) (Biodiversita 2019)	87
Figure 81: Localisation des espèces patrimoniales recensées sur le site le 28 mars 2019 (Biodiversita 2019)	89
Figure 82: Comparaison des boisements (Géoportail photo aérienne de 1950, CAPVM 2019)	90
Figure 83: Localisation des sous-parcelles identifiées pour la compensation (Biodiversita 2019 / CAPVM)	91
Figure 84: Localisation de la mesure C2.1b: Lutte contre le Robinier (Biodiversita 2019 / CAPVM)	92
Figure 85: Localisation de la mesure C2.1e: lisière ouest (Biodiversita 2019)	95
Figure 86: Localisation de la mesure C2.1e : Régénération (Biodiversita 2019 / CAPVM)	98
Figure 87: Localisation de la mesure C2.1e: réouverture d'une mare (Biodiversita 2019 / CAPVM)	100
Figure 88: Localisation de la mesure C2.1e: Création d'une lisière paysagère à l'est (Biodiversita 2019 / CAPVM)	103
Figure 89: Exemple de mise en place de nichoir naturel (Jacques Rossignol Oreade – Breche 2018)	104
Figure 90 : Localisation de la mesure C1.1b : Aménagement ponctuel (Biodiversita 2019 / CAPVM)	106
Figure 91: Localisation de la mesure C2.1f: restauration de corridor écologique (Biodiversita 2019)	108
Figure 92: Localisation des bouquets d'arbres mûrs sur la parcelle accueillant l'îlot de sénescence (CAPVM 2019)	109
Figure 93: Localisation de la mesure C3.1b: îlot de sénescence (Biodiversita 2019 / CAPVM)	110
Figure 94: Exemple de panneaux de sensibilisation à mettre en place (source: cpepesc / ONF/ PNR Volcan d'Auvergne)	114
Figure 95: Exemple de fiche de caractérisation des mares (source: SNPN)	117
Figure 96: Exemple de fiche de caractérisation de la flore des mares (source: SNPN)	119
Figure 97: Exemple de fiche relevé IBP (source: ofme.org)	125
Figure 98: Exemple de piège d'interception de coléoptères (source: ONF)	126
Figure 99: Exemple de piège Barber (source: supagro)	127

Tableau 1: Résumé des zonages concernant le site du futur centre aquatique	23
Tableau 2: Méthode de pondération des habitats (Clergeau et Liénard 2011)	29
Tableau 3: Synthèse des inventaires menés (Biodiversita 2019)	40
Tableau 4: Liste des habitats recensés sur le site (Biodiversita 2019)	41
Tableau 5: Liste de la flore recensée sur le site (Biodiversita 2019)	41
Tableau 6: Liste des insectes recensés sur le site (Biodiversita 2019)	42
Tableau 7: Liste des amphibiens recensés sur le site (Biodiversita 2019)	43
Tableau 8: Liste des oiseaux recensés sur le site (Biodiversita 2019)	44
Tableau 9: Liste des chiroptères recensés sur le site (Biodiversita 2019)	46
Tableau 10: Synthèse des espèces protégées sur le site (Biodiversita 2019)	48
Tableau 11: Synthèse des impacts du projet (Biodiversita 2019)	51
Tableau 12: Liste des mesures d'Évitement et de Réduction (Biodiversita 2019)	55
Tableau 13: Détail des couples impacts-mesures (Biodiversita 2019)	56
Tableau 14: Liste des mesures de compensation et de suivis (Biodiversita 2019)	76
Tableau 15: Liste des espèces d'amphibiens observés sur le bois de la Grâce (Biodiversita 2019)	89
Tableau 16: Liste des espèces d'oiseaux observés sur le bois de la Grâce (Biodiversita 2019)	89
Tableau 17: Estimatif du cout des mesures de compensation	111

C E R F A



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
 POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
 DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : Paris Vallée de la Marne, la communauté d'agglomération.....
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° 5 Rue Cours de J.Arche Guedon.....
 Commune : Marne-la-Vallée cedex 01.....
 Code postal 77202.....
 Nature des activités :
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Mammifères terrestres 1 espèce	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) Le projet impacte la totalité du site 1.6ha de boisement + 0.4ha en lisière <small>NB: Ces espèces font également l'objet d'un cerfa pour destruction d'individus protégés (CERFA 13 631*01)</small>
B2 Avifaune 18 espèces protégées	Le projet impacte la totalité du site, et consomme 1,6ha d'espace de reproduction +0.4ha en lisière, dont 0.2ha sont du boisement mûre, habitat préférentiel du Pic épeichette.
B3 Mammifères chiroptères 2 espèces	Le projet impacte la totalité du site et induit des impacts sur les axes de transit en lisière pour les espèces de chiroptères: Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : Destruction d'habitat de repos et/ou de reproduction d'espèces protégées par les travaux de réalisation du projet.....
 Altération Préciser : Altération d'habitat de repos et/ou de reproduction d'espèces protégées par les travaux de réalisation du projet et lors de son exploitation.....
 Dégradation Préciser : Dégradation d'habitat de repos et/ou de reproduction d'espèces protégées par les travaux de réalisation du projet et lors de son exploitation.....
 Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Universitaire, BTS, GPN, ingénieurs.....
 Formation continue en biologie animale Préciser :
 Autre formation Préciser : Diverses, BAC +2 à BAC +5.....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Travaux effectués en dehors de la période de la plus grande activité biologique ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Ile-de-France.....
 Départements : Seine-et-Marne.....
 Cantons :
 Communes : Champs-sur-Marne.....

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
 Mesures de protection réglementaires
 Mesures contractuelles de gestion de l'espace
 Renforcement des populations de l'espèce
 Autres mesures Préciser : Voir ci-dessous.....
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
 Se référer à la suite du dossier CNPN (détail des mesures mises en place).....
 Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
 Mise en place d'un contrôle environnemental / Suivi biologique des mesures.....

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
 le
 Votre signature



N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION

- POUR **LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre 1 du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction
 des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et flore sauvage protégées.

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	
Ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Paris la Vallée de la Marne, la communauté d'agglomération
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse :	5 cours de l'Arche Guédon
Commune :	Marne la Vallée cedex 01
Code postal :	77202
Nature des activités :	
Qualification :	

B. IDENTIFICATION DES SPECIMENS		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Groupe des amphibiens		Triton alpestre (Ichthyosaura alpestris), Triton palmé (Lissotriton helveticus), Triton ponctué (Lissotriton vulgaris), Grenouille agile (Rana dalmatina)
4 espèces protégées		Destruction de 0.02ha d'habitat de reproduction NB: Ces espèces font également l'objet CERFA 13 616*01 et CERFA 13 614*01

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *		
Protection de la faune sauvage	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété
Inventaire des populations	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Motifs d'intérêt public majeur
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Autre
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>	

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : (cf. Dossier joint).

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT	
Capture définitive	<input type="checkbox"/> Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire	<input checked="" type="checkbox"/> avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâché différé <input checked="" type="checkbox"/> (sur parcelle voisine)
S'il y a lieu préciser les conditions de conservation des animaux avant relâcher : ...	
S'il y a lieu préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :	
Capture manuelle	<input type="checkbox"/> Capture au filet <input type="checkbox"/>
Capture avec épumette	<input type="checkbox"/> Pièges <input checked="" type="checkbox"/> préciser : Nasse Ortmann
Autres moyens de capture	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/> Préciser :
Modalité de marquage des animaux (description et justification) :	
Suite sur papier libre.	
D2 DESTRUCTION *	
Destruction des nids	<input type="checkbox"/> Préciser :
Destruction des oeufs	<input type="checkbox"/> Préciser :
Destruction des animaux	<input type="checkbox"/> par animaux prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser :
	<input type="checkbox"/> par pièges <input type="checkbox"/> Préciser :
	<input type="checkbox"/> par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser :
	<input type="checkbox"/> par arme de chasse <input type="checkbox"/> Préciser :
Autres moyens de destruction <input type="checkbox"/> Préciser :	
Destruction d'habitat et d'espaces de reproduction (boisements à tendance humide, mare, friche)	
Suite sur papier libre.	
D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE *	
Utilisation d'animaux sauvage prédateur	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	<input type="checkbox"/> Préciser :
Suite sur papier libre.	
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION	
Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : universitaires, BTS GPN, ingénieurs
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser :
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Diverses, bac+2 à bac+5

F. QUELLE EST LA PERIODE OU DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : Travaux effectués au démarrage des travaux, après la saison de reproduction.
La date : octobre 2019

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Ile de France
Départements : Seine et Marne
Cantons :
Communes : Champs-sur-Marne

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE ? *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelle de gestion de l'espace
Préciser éventuellement à l'aide de carte ou de plan, les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Adaptation des périodes de travaux sur l'année (E4.1a)
Limitation / adaptation des zones d'accès au chantier et des zones de circulation des engins de chantier (R1.1a)
Limitation / adaptation des installations chantier (R1.1b)
Dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d)
Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (R2.1i)
Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel (R2.1n)

Clôture spécifique (R2.2j)
Plantations diverses visant une mise en valeur écologique (R2.2k)
Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles (C1.1a)
Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (R2.1o)
.....
Suite sur papier libre.

I COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Mise en place d'un contrôle environnemental / Suivi biologique des mesures

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux	Fait à Le Signature du demandeur
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------



N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION

- POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT*
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre 1 du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction
 des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et flore sauvage protégées.

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	
Ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Paris la Vallée de la Marne, la communauté d'agglomération
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse :	5 cours de l'Arche Guédon
Commune :	Marne la Vallée cedex 01
Code postal :	77202
Nature des activités :	
Qualification :	

B. IDENTIFICATION DES SPECIMENS		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Groupe des amphibiens		Triton alpestre (Ichthyosaura alpestris), Triton palmé (Lissotriton helveticus), Triton ponctué (Lissotriton vulgaris), Grenouille agile (Rana dalmatina)
4 espèces protégées		Destruction de 0.02ha d'habitat de reproduction NB: Ces espèces font également l'objet d'un cerfa pour destruction d'individus protégés (CERFA 13 631*01)
B2 Groupe des oiseaux		Le projet impact la totalité du site, et consomme 1.6ha d'espace de reproduction + 0.4ha en lisière, dont 0.2ha sont du boisement mûre, habitat préférentiel du Pic épeichette.
17 espèces protégées		
B3 Groupe des mammifères		Le projet impact la totalité du site, 1.6ha de boisement + 0.4ha en lisière et induit des impacts sur les axes de transit en lisière pour les espèces de chiroptères: Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus), Sérotine commune (Eptesicus serotinus), et sur l'Écureuil roux
4 espèces protégées		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *		
Protection de la faune sauvage	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété <input type="checkbox"/>
Inventaire des populations	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique <input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique <input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Motifs d'intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités <input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Autre <input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>	

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou

nationale : (cf. Dossier joint).		
D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION		
Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée.		
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT		
Capture définitive	<input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire	<input type="checkbox"/>	avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâché différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu préciser les conditions de conservation des animaux avant relâcher : ...		
S'il y a lieu préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :		
Capture manuelle	<input type="checkbox"/>	Capture au filet <input type="checkbox"/>
Capture avec épumette	<input type="checkbox"/>	Pièges <input type="checkbox"/> préciser :
Autres moyens de capture	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Modalité de marquage des animaux (description et justification) :		
Suite sur papier libre.		
D2 DESTRUCTION *		
Destruction des nids	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Destruction des oeufs	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Destruction des animaux	<input type="checkbox"/>	par animaux prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser :
	<input type="checkbox"/>	par pièges <input type="checkbox"/> Préciser :
	<input type="checkbox"/>	par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser :
	<input type="checkbox"/>	par arme de chasse <input type="checkbox"/> Préciser :
Autres moyens de destruction <input checked="" type="checkbox"/> Préciser :		
Destruction d'habitat et d'espaces de reproduction (boisements à tendance humide, mare, friche)		
Suite sur papier libre.		
D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE *		
Utilisation d'animaux sauvage prédateur	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Suite sur papier libre.		
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION		
Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : universitaires, BTS GPN, ingénieurs
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Diverses, bac+2 à bac+5

F. QUELLE EST LA PERIODE OU DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : Travaux effectués au démarrage des travaux, après la saison de reproduction.
 La date : octobre 2019

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Ile de France
 Départements : Seine et Marne
 Cantons :
 Communes : Champs-sur-Marne

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE ? *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelle de gestion de l'espace
 Préciser éventuellement à l'aide de carte ou de plan, les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
 Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables (E2.1a)
 Adaptation des périodes de travaux sur l'année (E4.1a)
 Limitation / adaptation des zones d'accès au chantier et des zones de circulation des engins de chantier (R1.1a)
 Limitation / adaptation des installations chantier (R1.1b)
 Dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d)
 Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (R2.1i)
 Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel (R2.1n)
 Dispositif de limitation de nuisances envers la faune (R2.1k / R2.2c)
 Dispositif anticollision (R2.2d)
 Clôture spécifique (R2.2j)
 Plantations diverses visant une mise en valeur écologique (R2.2k)
 Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité (R2.2l)
 Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles (C1.1a)
 Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE) (C2.1b)
 Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc. (C2.1e)
 Aménagement ponctuel complémentaire à la mesure C2.1e (C1.1b)
 Restauration de corridor écologique (C2.1f)
 Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de senescence (C3.1b)
 Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (R2.1o)

 Suite sur papier libre.

I COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Mise en place d'un contrôle environnemental / Suivi biologique des mesures

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux

Fait à
 Le
 Signature du demandeur



N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION

- POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT*
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre 1 du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction
 des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et flore sauvage protégées.

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	
Ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Paris la Vallée de la Marne, la communauté d'agglomération
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse :	5 cours de l'Arche Guédon
Commune :	Marne la Vallée cedex 01
Code postal :	77202
Nature des activités :	
Qualification :	

B. IDENTIFICATION DES SPECIMENS		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Groupe des amphibiens	4 espèces protégées	Triton alpestre (Ichthyosaura alpestris), Triton palmé (Lissotriton helveticus), Triton ponctué (Lissotriton vulgaris), Grenouille agile (Rana dalmatina) Destruction de 0.02ha d'habitat de reproduction NB: Ces espèces font également l'objet CERFA 13 616*01 et CERFA 13 614*01
B2 Groupe des oiseaux	17 espèces protégées	Le projet impact la totalité du site, et consomme 1.6ha d'espace de reproduction dont 0.2ha sont du boisement mûre, habitat préférentiel du Pic épeichette, + 0.4ha de boisement en lisière du projet NB: Ces espèces font également l'objet CERFA 13 616*01 et CERFA 13 614*01
B3 Groupe des mammifères	4 espèces protégées	Le projet impact la totalité du site, 1.6ha de boisement + 0.4ha en lisière et induit des impacts sur les axes de transit en lisière pour les espèces de chiroptères: Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus), Sérotine commune (Eptesicus serotinus), et sur l'Écureuil roux

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *		
Protection de la faune sauvage	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété
Inventaire des populations	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Motifs d'intérêt public majeur
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Autre
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>	

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION	
Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée.	
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT	
Capture définitive	<input type="checkbox"/> Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire	<input type="checkbox"/> avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâché différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu préciser les conditions de conservation des animaux avant relâcher : ...	
S'il y a lieu préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :	
Capture manuelle	<input type="checkbox"/> Capture au filet <input type="checkbox"/>
Capture avec épumette	<input type="checkbox"/> Pièges <input type="checkbox"/> préciser :
Autres moyens de capture	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/> Préciser :
Modalité de marquage des animaux (description et justification) :	
Suite sur papier libre.	
D2 DESTRUCTION *	
Destruction des nids	<input type="checkbox"/> Préciser :
Destruction des oeufs	<input type="checkbox"/> Préciser :
Destruction des animaux	<input type="checkbox"/> par animaux prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser :
	<input type="checkbox"/> par pièges <input type="checkbox"/> Préciser :
	<input type="checkbox"/> par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser :
	<input type="checkbox"/> par arme de chasse <input type="checkbox"/> Préciser :
Autres moyens de destruction <input type="checkbox"/> Préciser :	
Suite sur papier libre.	
D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE *	
Utilisation d'animaux sauvage prédateur	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser :
Préparation du terrain de juin 2019 à fin octobre 2019	
Travaux bâtiment de novembre 2019 à juillet 2021	
Suite sur papier libre.	
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGES DE L'OPERATION	
Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : universitaires, BTS GPN, ingénieurs
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser :
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Diverses, bac+2 à bac+5

F. QUELLE EST LA PERIODE OU DATE DE L'OPERATION
Préciser la période : Travaux effectués au démarrage des travaux, après la saison de reproduction. La date : octobre 2019

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION
Régions administratives : Ile de France Départements : Seine et Marne Cantons : Communes : Champs-sur-Marne

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE ? *
Relâcher des animaux capturés <input checked="" type="checkbox"/> Mesures de protection réglementaires <input checked="" type="checkbox"/> Renforcement des populations de l'espèce <input type="checkbox"/> Mesures contractuelle de gestion de l'espace <input checked="" type="checkbox"/> Préciser éventuellement à l'aide de carte ou de plan, les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables (E2.1a) Adaptation des périodes de travaux sur l'année (E4.1a) Limitation / adaptation des zones d'accès au chantier et des zones de circulation des engins de chantier (R1.1a) Limitation / adaptation des installations chantier (R1.1b) Dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d) Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (R2.1i) Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel (R2.1n) Dispositif de limitation de nuisances envers la faune (R2.1k / R2.2c) Dispositif anticollision (R2.2d) Clôture spécifique (R2.2j) Plantations diverses visant une mise en valeur écologique (R2.2k) Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité (R2.2l) Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles (C1.1a) Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE) (C2.1b) Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc. (C2.1e) Aménagement ponctuel complémentaire à la mesure C2.1e (C1.1b) Restauration de corridor écologique (C2.1f) Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de senescence (C3.1b) Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (R2.1o) Suite sur papier libre.

I COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Mise en place d'un contrôle environnemental / Suivi biologique des mesures

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux	Fait à Le Signature du demandeur
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

ELIGIBILITE DU PROJET A L'OBTENTION D'UNE DEROGATION

1. Le projet du Centre Aquatique s'inscrit dans le motif d'intérêt public majeur

Opération d'aménagement ambitieuse pour la ville de Champs-sur-Marne et pour l'agglomération Nouvelle de Marne-la-Vallée, la ZAC de la Haute-Maison fut créée par arrêté préfectoral du 15 décembre 1986.

Localisée dans l'angle Sud-ouest de la commune de Champs-sur-Marne, la ZAC de la Haute-Maison se situe dans le secteur 2 de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Marne-la-Vallée : le Val Maubuée, qui réunit les communes de Champs-sur-Marne, Croissy-Beaubourg, Emerainville, Lognes, Noisiel et Torcy.

Lancée en 1972 par décret du Conseil d'Etat, l'OIN Marne-la-Vallée apparait dans le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) de 1965 comme « territoire prioritaire pour le développement de l'Est parisien », puis comme « Centre d'Envergure Européenne » au sein du SDRIF de 1994 capables d'accueillir des entreprises internationales.

A ce titre, la ZAC de la Haute-Maison vise 5 objectifs majeurs :

- Créer des emplois : par l'implantation de bureaux proches du RER et des activités non-nuisantes le long de l'autoroute A4. La Cité Descartes (pôle scientifique) constituait également un potentiel estimé à 5 000 emplois directs (objectif atteint aujourd'hui) ;
- Doter ce quartier de grands équipements de proximité : lycée, piscine / stade nautique, gymnase...
- Ouvrir une deuxième salle des billets du RER : en service depuis 2010, elle permet d'offrir à la population fréquentant le site de la Cité Descartes un bureau voyageur côté Champs-sur-Marne.
- Désenclaver le site : par des liaisons Est/Ouest (maillage viaire et piétonnier) et par des liaisons Nord/Sud avec le ru de Nesles et la Malnoue.
- Préserver, mettre en valeur et ouvrir au public les espaces boisés :

Dans le dossier de réalisation de la ZAC de 1985, figurent plusieurs équipements publics, dont une piscine / stade nautique, situé au nord-est du quartier sur une surface de 18 400m². Au total près de 10 équipements étaient ainsi prévus dont la plupart ont été livrés, sauf l'équipement aquatique.

Identifié par l'Etat comme l'un des 9 territoires de projets du Grand Paris dès 2009, le cluster Descartes est un pôle de référence à rayonnement international dans les domaines de la conception, de la construction, de l'ingénierie et des services dédiés à la Ville Durable.

En octobre 2014, la Cité Descartes est identifiée par le Premier Ministre comme un des vingt sites prioritaires pour accélérer la production de logements en région Ile de France. Les projets prennent place autour de la future gare Noisy – Champs, emblématique du Grand Paris Express, qui sera parmi les 1ères à être mise en service : elle représentera un nœud d'interconnexions majeur de la région, avec la ligne 15 en 2024 (Pont de Sèvres, Noisy-Champs), la ligne 16 en 2030 (Noisy-Champs – Le Bourget), et le prolongement de la ligne 11 (Mairie des Lilas – Noisy-Champs) ainsi qu'un pôle multimodal d'une qualité environnementale exemplaire (TC, auto-partage, mobilités douces). Elle sera située à moins de 15 min de Paris et à 15 min du TGV Marne-la-Vallée.

Cette effervescence s'incarne par un Contrat de Développement Territorial (CDT) *Noisy-Champs Grand Paris Est NOISY – CHAMPS Territoire de la transition énergétique* signé en 2015 pour contractualiser le développement autour de cinq objectifs :

1. Logements : accroître le niveau de production et diversifier l'habitat disponible
2. Développement économique : créer des activités nouvelles à partir de la Cité Descartes et accompagner les populations vers l'emploi
3. Transports et déplacements : compléter le maillage territorial et construire la ville des courtes distances
4. Equipements et services : mettre en œuvre une politique de développement des équipements et services ambitieuse et attractive
5. Protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, des paysages et ressources naturelles : protéger les ressources du territoire et valoriser leur accès aux populations

Le projet du Centre Aquatique s'inscrit dans ce contrat sous le titre *Une animation culturelle métropolitaine* et son emplacement à côté du *Bois de l'Etang*, est déjà identifié. L'objectif de ce projet est également bien décrit et précis entre autre que le projet de pôle nautique n'est pas seulement une piscine, mais doit permettre de répondre à toute une palette d'activités autour de l'eau : apprendre à nager, faire de la compétition, se perfectionner, rechercher du bien-être, entretenir sa santé, se divertir. Le projet est un élément structurant pour les projets inscrits dans le CDT et répond aux critères suivants :

1. Réaliser un projet d'aménagement préparant la transition énergétique et dédié à la qualité d'habiter
2. Equipements et services : mettre en œuvre une politique de développement des équipements et services ambitieuse et attractive
3. Protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, des paysages et ressources naturelles: protéger les ressources du territoire et valoriser leur accès aux populations

Dans le cadre d'exemplarité environnementale, ces futurs équipements et logements seront en grande partie alimentés par une source d'énergie renouvelable, via un réseau de chaleur urbain de géothermie. Ce projet d'envergure, porté par notre Communauté d'Agglomération, pour un budget global entre 35 et 45 M €, vise à développer un réseau entre 12 et 18 km sur les communes de Champs sur Marne et Noisiel, à partir d'une centrale de 30-42 MW (taux de couverture géothermique de 75 -90 %). La consommation prévisionnelle est entre 50 et 90 MWh, soit l'équivalent de 5 000 à 12 000 logements.

C'est dans ce contexte que l'Etablissement Public de Marne La Vallée (Epamarne) et la Communauté d'Agglomération du Val Maubuée (depuis absorbée par la Communauté d'Agglomération de Paris-Vallée de la Marne) a initié le projet d'un Centre Aquatique sur le site du « Bois de l'Etang », dans l'objectif de répondre à trois cibles majeures :

1. Afin d'accompagner le développement et la densification du Cluster Descartes, la volonté stratégique est de doter le Cluster **d'équipements structurants**, et visant à donner une nouvelle identité au lieu et à favoriser les rencontres entre les différentes populations (enseignants, chercheurs, praticiens, étudiants, habitants).
2. Afin de développer et enrichir l'offre aquatique, l'ex Communauté d'Agglomération du Val Maubuée a soutenu la création d'un nouvel équipement complémentaire aux équipements existants permettant de **répondre aux besoins et directives actuelles et attentes de la population en pleine croissance**

démographique. En effet, l'offre aquatique sur l'ancien territoire de Val Maubuée exprimée en m² de plan d'eau/ habitant, est deux fois inférieure aux directives nationales.

3. Afin de promouvoir l'énergie renouvelable sur le territoire, en justifiant le développement d'un **réseau de chaleur urbain géothermique**, dépendant en grande partie du raccordement du futur Centre Aquatique.
- 4.

1.1. Un élément structurant dans le secteur d'aménagement du « Cluster Descartes ville durable » :

Le projet de construction d'un Centre Aquatique Intercommunal s'inscrit comme élément structurant dans le secteur d'aménagement du «Cluster Descartes ville durable», en introduisant un élément de santé et de bien être sur le territoire.

Le programme de densification et de mixité, mis en œuvre depuis 2014, prévoit la création de 1 million de m² de surface de plancher. Bien que prioritairement tourné vers les activités tertiaires le programme mixte est au cœur de l'intérêt avec des bureaux, de nombreux logements, un hôtel et des commerces. Il s'agit de construire, sur les bases largement constituées de la Cité Descartes, un quartier exemplaire d'un développement urbain durable.

Le programme mixte consiste à densifier le site élargi de la ZAC de la Haute Maison. La gare RER Noisy-Champs, à 15 minutes à pied, devrait devenir un pôle intermodal accueillant une station du Grand Paris express avec l'arrivée de trois lignes terminus (ligne 15 en 2024, ligne 16 en 2030 et ligne le prolongement de la ligne 11).

A ce sujet, lors de la rédaction du PLH de Champs sur Marne, il a été préconisé la construction de 350 logements par an et il faut nécessairement les accompagner d'équipements structurants.

Le projet urbain de la Cité Descartes prend en compte les composantes physiques et sociales existantes et propose un modèle de redéveloppement. L'ambition consiste à atteindre à terme l'objectif d'un quartier exemplaire en matière de réduction énergétique tout en prenant en compte les constructions préexistantes. Le choix de développer un Cluster de la ville durable à la Cité Descartes s'appuie sur la convergence des institutions existantes (ENPC, ENSA VT, Université de Paris Est Marne-la-Vallée, PST, Descartes +, IFU, CSTB, INRETS, ESIEE etc.), sur un certain nombre d'initiatives et organisations (Advancity, Efficacy, Cap Digital, Chaire Vinci, ACTEP pour la requalification de l'autoroute A4 notamment) et sur les projets de qualification et de recherche appliquée (IEED, EcoCité, Living lab urbain).

Un élément clé dans le développement durable de la Cité Descartes, est **le projet de réseau de chaleur urbain**, qui sera alimenté par une géothermie profonde. La Communauté d'Agglomération Paris-Vallée de la Marne est Maître d'ouvrage et le futur raccordement du Centre Aquatique est un facteur essentiel pour ce projet, dont le modèle est construit autour d'un équipement structurant tel que le Centre Aquatique.

1.2. Une offre aquatique correspondant aux besoins de la population :

L'offre aquatique actuelle sur le territoire n'est pas en ligne avec les directives nationales pour la surface de plan d'eau/ habitant.

L'analyse quantitative, habituellement utilisée, en référence aux grilles du Ministère de la Jeunesse et des Sports de 1974, considère qu'il faut **0,02 m² de plan d'eau couvert par habitant**.

Ce ratio bien que très ancien a montré sa pertinence. En effet, lors de nos études nous avons pu remarquer que pour un territoire donné si ce ratio était respecté, les besoins scolaires, sportifs et du grand public étaient globalement satisfaits.

En revanche, quand le ratio se situait en dessous de 0,015m²/hab nous avons constaté une tension importante sur la répartition des créneaux horaires entre les différents usagers. Sur le territoire ancien du Val Maubuée, le ratio actuel est de **0,0095m²/hab**. Ce manque de plan d'eau ne prend pas en compte la croissance démographique continue sur le territoire.

Les équipements aquatiques existants sont vieillissants, énergivores et obsolètes comme le précise le rapport public annuel 2018 de la cour des comptes « les piscines et centres aquatiques : un modèle obsolète ». Ils, nécessitent des rénovations conséquentes, qui entraînent leurs fermetures pendant les travaux. Un nouvel équipement aquatique permettra également d'absorber les besoins lors de la fermeture de ces équipements existants, pour les travaux de rénovation énergétique dans l'avenir.

Actuellement, l'offre aquatique de Paris-Vallée de la Marne se répartit sur cinq équipements, en régie directe (CAID = futur Centre Aquatique Intercommunal à la cité Descartes).

SECTEURS/VILLES	Nb d'habitants recensement 2013	Piscines	m ² de bassins	m ² bas/hab	ratio pour 10 000 hab*	gestionnaire
Brou sur Chantereine	4 414					
Chelles	53 569	R. Préau	781			régie
Courtry	6 426					
Vaires sur Marne (+ base de loisirs)	13 200	oui	250			régie
Champs sur Marne	24 913	projet CAID	1645			DSP
Croissy-Beaubourg	2 006					
Emerainville	7 444	Emery	250			régie
Lognes	14 021					
Noisiel	15 638					
Torcy	23 669	I.A. Guedon	571			régie
Pontault Combault	37 847	Le Nautil	675			régie
Roissy en Brie	22 559					
TOTAL AUJOURD'HUI	225 706		2527	0,0112	111,97	
TOTAL AVEC CAID	225 706		4172	0,0185	184,85	

* Ratio idéal pour la Direction Régionale et Départementale d'Ile de France en 2007 - 192m² pour 10 000 habitants

L'offre aquatique existante centrée sur l'éducatif et le sportif, les cinq piscines de l'agglomération répondent certes à une part de la demande sociale, notamment éducative mais les dimensions « loisirs » et « aquasanté » sont insuffisamment développées. En outre, l'exploitation des équipements existants représente un coût élevé pour la collectivité.

Le Centre Aquatique prévoit des créneaux réservés non seulement pour les écoles, mais également pour les clubs et les associations sportives, tout en étant accessible au public toute la journée

Le projet de construction d'un Centre Aquatique Intercommunal s'inscrit ainsi, dans le motif d'intérêt public majeur, de nature sociale et santé.

1.3. Le projet de géothermie est intimement lié à celui du centre aquatique.

Tout d'abord, la géothermie constitue une ressource d'énergie constante, mais fixe. Elle a donc besoin de consommateurs stables, à la consommation la plus lissée possible.

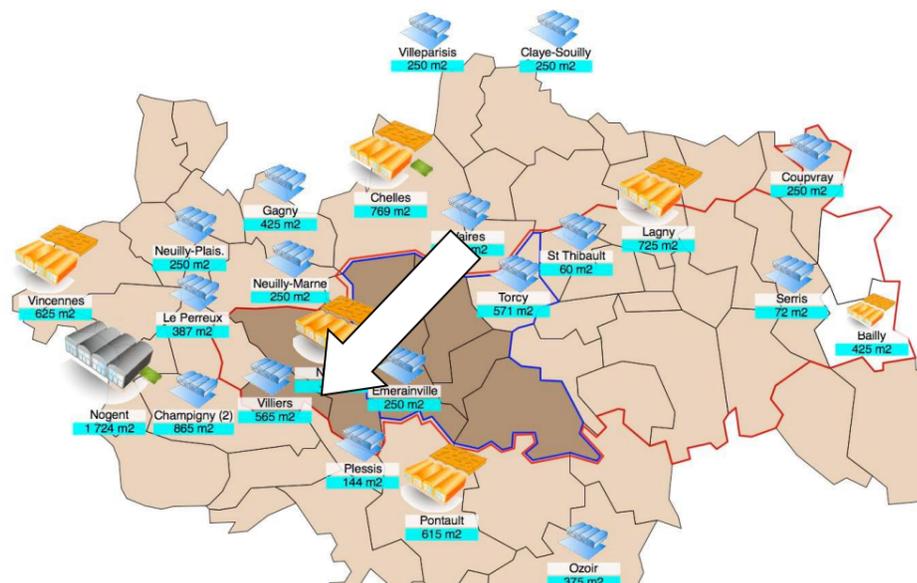
De par son fonctionnement, le centre aquatique assure une base importante de consommation constante. Cette dernière représente en effet 2800 kW de puissance installée (soit 10% de la puissance totale dans le scénario de base (SC0)), et une consommation annuelle de 6900 kWh (soit près de 15% de la consommation annuelle totale dans le scénario de base (SC0)). Cela permet ainsi de valoriser au mieux la ressource géothermique, et donc le taux d'énergie renouvelable, et d'assurer la rentabilité du réseau de chaleur.

D'ailleurs, depuis le début des études de réseau de chaleur urbain géothermique, il avait été acté que le projet de géothermie ne pouvait se faire qu'en présence du centre aquatique.

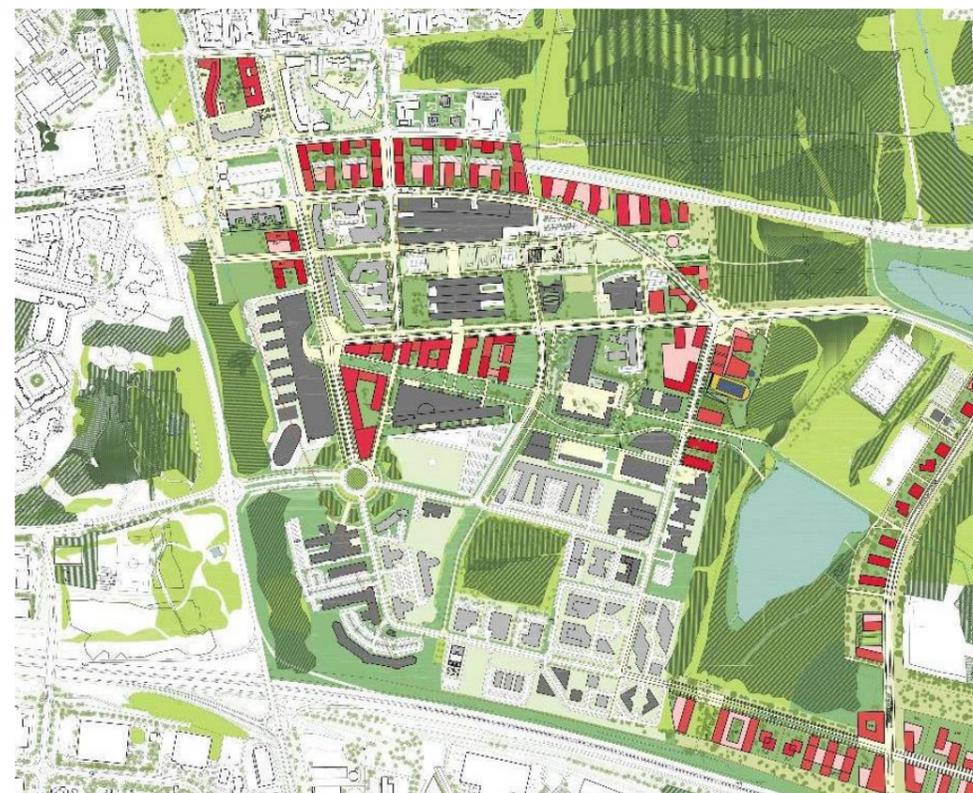
2. Il n'existe pas de solution alternative satisfaisante au projet.

Le pôle nautique est situé dans la ZAC de la Haute Maison sur la commune de Champs-sur-Marne, dans la zone UDe du PLU, créée spécialement pour un équipement d'activités sportives aquatiques, conformément à l'emplacement proposé dans le Contrat de Développement Territorial (CDT) *Noisy-Champs Grand Paris Est NOISY – CHAMPS Territoire de la transition énergétique*.

L'emplacement de ce nouvel équipement se fait naturellement dans la Cité Descartes, au cœur du territoire.



Avec la densification prévue par Epamarne pour la ZAC de la Haute Maison (mentionnée ci-dessus), comprenant notamment la construction des projets mixtes bureaux/logements et des projets de construction de logements étudiants, il ne reste plus de foncier disponible dans le cœur de la ZAC et des solutions ont ainsi été étudiées en périphérie de la Cité Descartes.



Le plan guide de 2015 montre de nombreux projets de construction (en rouge) dans la Cité Descartes et identifie également l'emplacement du Centre Aquatique. Seul foncier disponible dans la Cité Descartes sont les sites du « Bois Carré » et « Bois de l'Etang ».

La proximité de la gare de Grand Paris est essentielle, surtout en vue de la construction de logements prévus par le PLH de Champs-sur-Marne et les programmes de densification de la Cité Descartes.

Autre élément décisif pour son emplacement est la proximité au central géothermique, situé sur le site « Bois Carré ». Le centre aquatique permet de réduire la température de retour globale du réseau en utilisant la chaleur résiduelle du retour d'eau avant l'arrivée en centrale. D'une part, les besoins en température du centre aquatique sont faibles permettant de valoriser les retours tièdes du réseau, et d'autre part, la localisation du centre aquatique à proximité de la centrale de géothermie permet d'assurer ce fonctionnement optimisé sans surcoût, venant encore ajouter à la performance et à la rentabilité du réseau de chaleur.

Par conséquent, que ce soit d'un point de vue technique, environnementale ou financier, le centre aquatique à sa localisation actuelle est indispensable au réseau de chaleur de Champs sur Marne et de Noisiel.

Au préalable, cinq sites disponibles, situés en périphérie de la Cité Descartes, ont été étudiés et comparés. Pour l'ensemble, il s'agit de sites boisés, car pas encore urbanisés.



Une étude approfondie pour comparer les différents critères, dont les milieux physiques, les milieux naturels, les nuisances et risques, les transports et déplacements a été réalisée, afin de comparer les avantages et inconvénients des sites. Les sites sont exposés ci-dessous, ainsi que les raisons principales d'élimination conduisant au choix du site N° 5 Bois de l'Etang :

1. Le site du «**Bois Carré**», de 3,6 hectares, est implanté dans la ZAC de la Haute Maison, au cœur du Cluster Descartes entre la frange Universitaire et la zone d'emplois : Ce site a été réservé pour la construction d'une centrale géothermique pour alimenter le futur réseau de chaleur urbain. **Ce site n'est ainsi plus disponible.**
2. Le site du «**Bois de la Haute Maison**», de 7,4 hectares est implanté dans la ZAC de la Haute Maison, à proximité immédiat de l'autoroute A4 et borde la RD 51. Ce site se situe dans un ZNIEFF type I & II, ainsi que dans une zone boisée, non constructible, **situé à proximité et dans une zone humide protégée par le SAGE**, et en espace boisé classé (EBC), avec des enjeux écologiques forts. En plus, les nuisances relatives à la proximité de l'autoroute A4 sont un obstacle à la création d'un espace extérieur. **Ce site, également proposé dans le CDT, n'a pas été retenu car il présente des enjeux écologiques les plus importants dans la sélection des sites.**
3. Le site du «**Bois de Grâce**», d'environ 5,6 hectares, se situe en dehors de la ZAC de la Haute Maison et du projet de densification de la Cité Descartes, dans le prolongement du «gymnase Descartes» le long de la voie ferrée du RER A : Ce site se situe dans un ZNIEFF type II et dans un site boisé, situé en espace boisé classé (EBC), avec des enjeux écologiques similaires au site N° 5. **Ce site n'a pas été**

retenu car sa situation est à l'extérieur de la Cité Descartes et de la ZAC et ne permet pas ainsi d'être un élément structurant dans la Cité Descartes.

4. Le site de **l'échangeur A 199** de 3,2 hectares : Une éventuelle implantation sur ce site nécessite de fermer ou requalifier la Route Départementale N° 199. Aussi, ce site se trouve très éloigné du réseau central géothermique. **Ce site n'a pas été retenu car l'impact est trop important en termes d'urbanisme et trafic et trop éloigné pour être raccordé à la géothermie, aussi sa situation est à l'extérieur de la Cité Descartes et de la ZAC et ne permet pas ainsi d'être un élément structurant dans la Cité Descartes.**
5. Le site du «**Bois de l'Etang**», de 5 hectares est implanté dans la ZAC de la Haute Maison est identifié dans le projet de densification de la Cité Descartes, entre les deux étangs et à proximité immédiate avec des équipements sportifs. Le terrain se situe dans une ZNIEFF type II est dans une zone boisée. L'état de ce site est dégradé par des dépôts sauvages et des interventions suite aux campements sauvages. **Ce site, proposé dans le CDT, a été retenu pour sa proximité avec la Cité Descartes et le pôle sportif, la proximité aux réseaux de transport en commun en vue de l'évolution du réseau de bus sur le secteur, ainsi que son environnement qualitatif. Son emplacement est également compatible avec les contraintes de proximité du central géothermique.**

Le site choisi permet aussi d'investir un thème important du projet de développement de la Cité Descartes, la relation ville/nature : en venant se situer ainsi au cœur du Bois de grâce, et donc de la ville de Champs Sur Marne, cet équipement participe à l'appartenance de ces espaces boisés à la vie urbaine. Il renforce la relation entre la Cité Descartes et les quartiers du centre de Champs Sur Marne.

Le site est placé de telle sorte qu'il marque par un équipement public structurant la fin de l'emprise de l'OIN de la cité Descartes coté ville de Champs sur Marne (quartier Picasso- bois de grâce) et à proximité des villes de Noisiel et Emerainville. En bordure de voirie, s'il empiète sur la ZNIEFF, il occupe la partie la plus dégradée. La coulée verte est alors encadrée par des équipements sportifs pour lesquels il n'est pas prévu d'extension. L'espace boisé participe alors à la qualité d'accueil des équipements sportifs et de loisirs et ceux-ci ont intérêt au maintien qualitatif de cette coulée verte.

3. L'état dégradé du site

Malgré les atouts des boisements du site retenu, son état a été dégradé pour des multiples raisons :

- 1- L'installation répétitive des campements sauvages, en conséquence des arbres coupés, des sols dégradés et l'accès aux boisements réduit. En 2015, il y avait 8 campements recensés à proximité du terrain et depuis le terrain a fait l'objet d'occupation et expulsion d'un campement en 2016/17.
- 2- Suite à la démolition et au démontage de ces campements, les sols ont été endommagés et travaillés en façon creux/ bosses, afin d'éviter de nouvelles installations. Les racines des arbres ont ainsi été affaiblis et les sols perturbés.
- 3- Des dépôts sauvages, en périphérie, mais également sur le site, ont dénaturé le boisement
- 4- Les conditions de sol, très argileuses, ne permettent pas un bon ancrage des racines des arbres et en conséquence des tempêtes des dernières années, de nombreux arbres sont tombés sur le site.

En conclusion, le site retenu du Bois de l'Etang, se situe en contact direct avec la Cité Descartes et en lien avec le pôle sportif communal. Le terrain est en état dégradé suite à de nombreuses expulsions des campements et des dépôts d'ordures sauvages. L'arrivée d'un Centre Aquatique est l'occasion de réinvestir ces bois et de valoriser les boisements voisins.

4. Présentation du projet

Le projet de pôle nautique, localisé au sein de la Cité Descartes, a vocation à répondre aux besoins et aux attentes des usagers du secteur mais également du territoire de la Communauté d'Agglomération de Paris Vallée de la Marne. Pour cela, le projet prévoit :

- Un bassin nordique toute l'année,
- Un bassin ostéo,
- Un volet ludique famille,
- Des ambiances différentes en fonction des usages.

Plus précisément, il est prévu :

- Un bâtiment sur une emprise au sol de l'ordre de 0,4 ha contenant :
 - Un accueil et annexes de convivialité (368m²)
 - Des annexes baigneurs (1180 m²)
 - Des bassins intérieurs (4 bassins, 813m²)
 - Des plages (1288m²)
 - Un espace santé et publics spécifiques (avec des locaux secs, humides, bassins intérieurs) (963m²)
 - Des annexes de services (307m²)
 - Des locaux techniques (157m²)
- Des espaces extérieurs :
 - Une offre aquatique d'extérieur (bassin, plages, sauna, jeux d'eau, solarium) (2798m²)
 - Des annexes d'été (vestiaires) (400m²)
 - D'autres aménagements extérieurs (stationnement, parvis...) (8171m²)

Au-delà d'un équipement nautique, la Communauté d'Agglomération souhaite inscrire le projet dans une dynamique d'exemplarité en matière de développement durable tout en répondant aux besoins identifiés. Aussi ce projet d'équipement nautique doit constituer un équipement exemplaire à l'échelle de l'agglomération.

Cet équipement qui prévoit par ailleurs la conception et réalisation d'un bassin nordique ouvert toute l'année intègre les réflexions en matière d'optimisation énergétique, de sobriété et de gestion d'un tel équipement. Les solutions proposées doivent tirer profit des atouts de l'environnement local en termes de ressources énergétiques, de mise en réseau ou encore d'évolutivité du projet. Les points forts du projet sont l'alimentation en géothermie, via le futur réseau de chaleur, le traitement d'eau permettant de limiter la consommation, l'isolation thermique et la récupération de chaleur sur l'air et eau.

-
-
-
-

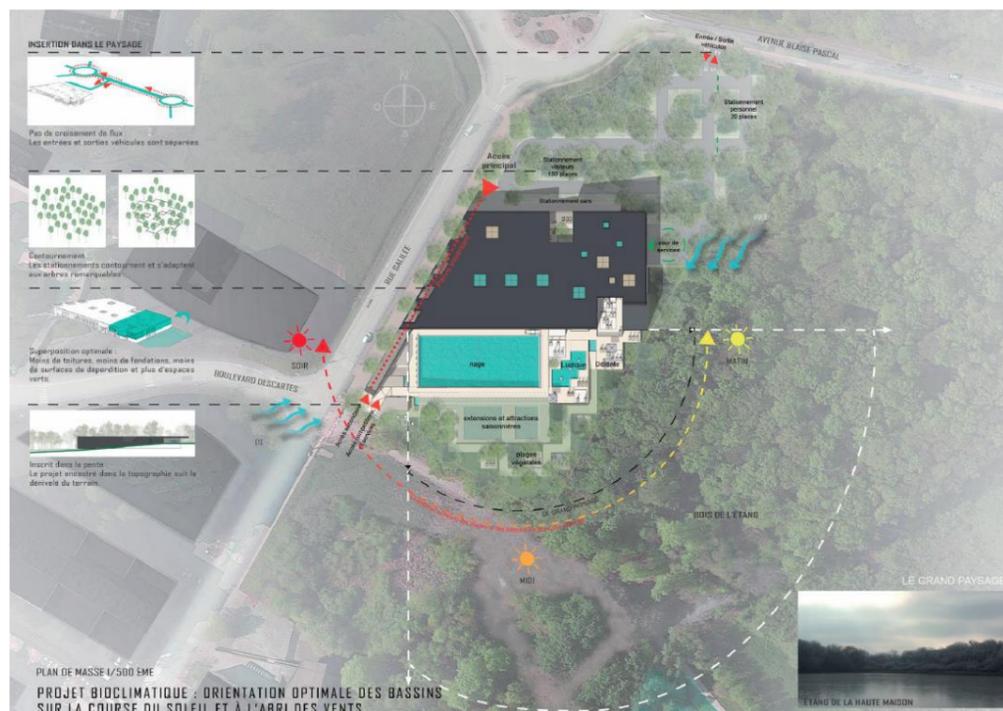


Figure 1: Plan masse du projet en juin 2016 – Source : Chabanne et partenaires Architectes

Le système énergétique prévu pour le projet mobilise un raccordement à un réseau de chaleur géothermique sur nappe, qui alimentera l'ensemble du quartier dont le centre aquatique.

5. Choix d'implantation

En 2014, deux grands scénarii ont été étudiés sur cette parcelle avec une implantation plutôt vers l'Est, vers les terrains sportifs/ étang de Bailly pour la première solution ; et une implantation vers le giratoire Blaise Pascal pour la deuxième solution.



Figure 2: Source : Etude du programme foncier et architectural

Après analyse des deux hypothèses d'implantations présentées en 2014, le Maître d'Ouvrage a choisi de privilégier celle qui permet d'allier la préservation maximale des espaces boisés avec le renforcement d'une articulation majeure autour du carrefour avenue Blaise Pascal – rue Galilée – boulevard Newton (solution 2).

Cette variante permet d'éviter toute une partie de la zone humide sur le secteur aval de la parcelle et de maintenir de meilleures continuités au niveau des boisements. Cette démarche s'inscrit dans une logique d'évitement.

La réduction des impacts est ensuite regardée dans le cadre du projet sur la surface retenue pour l'aménagement du projet.

Aussi, le programme préconisait 14 000m² d'aménagements extérieurs, mais pour réduire l'impact sur le site, le projet ne contient plus qu'environ 11 300 m².

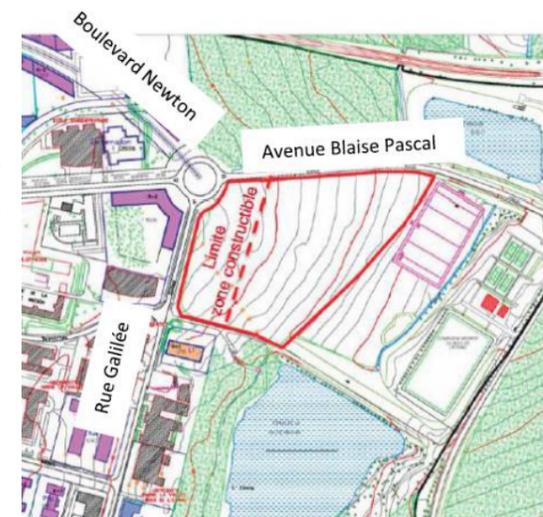


Figure 3: Source : Etude du programme foncier et architectural

6. Concours architectural

Un concours architectural a été lancé en 2015 par la maîtrise d'ouvrage. Cinq équipes ont formulées une proposition, analysée ensuite par un jury. L'équipe en charge de l'étude d'impact a participé aux réunions techniques d'aide à la décision afin d'apporter une analyse environnementale des projets.

Chacune des propositions a pour cela été analysée. Les projets ont été présentés de manière anonyme. Les constats suivants sont ressortis :

Projet A10



Projet D1



Projet L3

ATOUS
<ul style="list-style-type: none"> Bonne prise en compte de la faune/ flore: réduction des impacts et compensation possibles Intégration du projet dans son environnement par ses transparences et l'intégration d'une lisière étagée avec la forêt Ambiance chaleureuse à l'intérieur du site Accès modes doux et voitures lisible Conception bioclimatique Mix énergétique mobilisant des ressources renouvelables Traitement de la frange boisée avec précaution Une bonne prise en compte des enjeux de gestion de l'eau
INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> Un risque de problématique technique vis-à-vis de la nappe phréatique pour le parking souterrain Un accès depuis l'avenue St Blaise qui est plus fréquentée que la rue Galilée Un bâtiment qui tourne le dos à la rue Galilée Une création de mare en boisement sur sol acide qui peut être optimisée

ATOUS
<ul style="list-style-type: none"> Bonne prise en compte des enjeux de biodiversité Maintien d'une frange boisée qui permet fonctionnalité écologique et transition paysagère relativement douce avec la lisière du bois Une entrée modes doux indépendante et lisible Une entrée de bâtiment marquée Palette végétale locale Bioclimatisme appliqué Un ratio de consommation énergétique faible (mais une consommation énergétique globale similaire aux autres), mobilisation de ressources renouvelables Une bonne prise en compte des enjeux de gestion de l'eau
INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> Difficulté de liens urbains et visuels avec la ville de Champs sur Marne Une emprise relativement importante du stationnement et des espaces imperméabilisés au nord du site Une entrée voiture depuis l'avenue Blaise Pascal qui est la plus fréquentée Pas de précisions quant au raccordement futur au réseau de chaleur urbain Des précisions à apporter sur la nature du « jardin inondable » pour qu'il soit pris en compte comme un paramètre de réduction ou compensation des impacts sur le milieu naturel

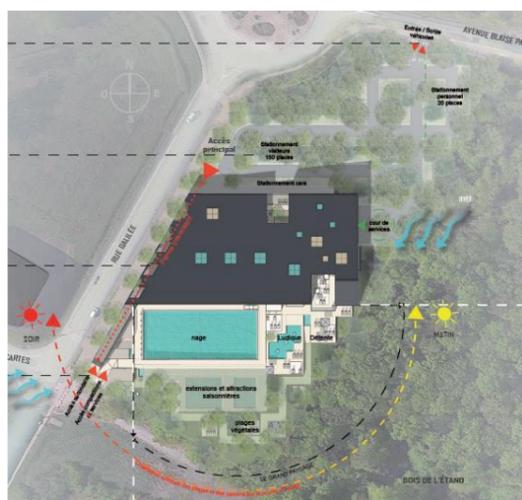


ATOUS
<ul style="list-style-type: none"> • Une bonne visibilité depuis la Cité Descartes • Une bonne intégration du projet dans son environnement, par les transparences du bâtiment, la prise en compte de la topographie et la lisière étagée proposée du côté est • Une entrée modes doux indépendante et lisible • Une prise en compte des principes de bioclimatisme • Une porosité paysagère qui laisse entrevoir le bois • Une bonne prise en compte des enjeux de gestion de l'eau
INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Une mauvaise prise en compte des enjeux de biodiversité • Procédé de paysagement qui n'est pas innovant et une palette végétale intégrant des essences exogènes ne correspondant potentiellement pas aux exigences du site • Un traitement presque absent de transition vers la lisière du bois • Des espaces bâtis/ couverts entourant le bassin, risquant de créer beaucoup d'ombres • Une entrée voiture depuis l'avenue Blaise Pascal qui est la plus fréquentée



ATOUS
<ul style="list-style-type: none"> • Une prise en compte de la topographie • Des liens visuels prévus au travers du site et notamment avec le boisement à l'est (transparence des matériaux...) • Une insertion paysagère respectueuse de l'existant et du milieu naturel (volumes bâtis, transparences) • Une entrée marquée, une ouverture sur la Cité Descartes • Un stationnement végétalisé • Une application du bioclimatisme • La protection d'une frange de 8 à 10 m de boisements en lien avec la lisière voisine qui permettra la reconstitution de mares • Une entrée lisible depuis la Cité Descartes • Des systèmes énergétiques renouvelables intéressants
INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Peu d'informations sur le traitement des espaces extérieurs • Une entrée sur l'avenue St Blaise, voie la plus fréquentée • Une position en retrait qui donne peu de visibilité depuis la Cité Descartes ou la ville de Champs sur Marne • Une prise en compte des enjeux de gestion de l'eau qui peut être améliorée • Une façade ouest qui peut paraître imposante

Projet M6



ATOUS
<ul style="list-style-type: none"> • Une prise en compte de la topographie • Une intégration visuelle du bâti par ses formes étagées et crénelées • Une certaine perméabilité visuelle à travers le site, par la transparence des matériaux • Un stationnement masqué et en partie perméable (revêtement) • Le maintien d'une partie des boisements existants • Une mise en valeur et un respect de la topographie • Une application du bioclimatisme
INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Très peu d'informations sur le traitement des espaces extérieurs • Une surface de stationnement importante, à l'angle d'articulation entre la Cité Descartes et la ville de Champs sur Marne • Peu de prise en compte des enjeux de biodiversité, ou pas d'informations • Un mix énergétique moins complet qui ne comprend a priori pas de récupération de chaleur des eaux • Une position en retrait qui donne peu de visibilité depuis la Cité Descartes ou la ville de Champs sur Marne • Des paramètres de gestion des eaux à préciser

7. Choix final

Le choix de la maîtrise d'ouvrage s'est finalement porté sur le **projet M6**, qui semblait le plus fiable économiquement, et également le plus pertinent sur le plan de l'agencement interne des espaces. C'est aussi celui qui présentait le bilan de consommation de volume d'eau journalier par nageur le plus faible. Sur le plan environnemental, le projet était parmi les moins précis, il a donc laissé une marge de manœuvre importante pour envisager des pistes d'optimisation, et ce, dès l'esquisse.

C'est ainsi que :

- les modalités de gestion des eaux pluviales ont notamment été affinées, en lien avec le processus de DLE : création de noues, bassin de rétention des eaux de vidange enterré, rejet vers l'étang de la Haute Maison...
- les conditions de traitement des franges boisées ont été définies : végétalisation des noues, strates végétales progressives...
- le processus d'exploitation des énergies renouvelables a été affiné.

Toutes les possibilités d'évitement ou de réduction des impacts sur les espèces protégées et sur les milieux humides ont été explorées mais se sont révélées incompatibles avec la taille de la parcelle et le processus important de travaux et de défrichage. Des compensations ont donc été définies en dehors du site conformément aux exigences du SDAGE, du code forestier et du code de l'environnement.

Le projet se répartit sur 3 niveaux de construction. Les cotes altimétriques projetées sont les suivantes :

- RDC : +94,5 m NGF ;
- RDJ : +90,5 m NGF ;
- R-1 : +88,20 à 87,5 m NGF ;
- R-1 approfondi : +86,5 m NGF.

Projet V8

Les travaux de terrassement sont prévus jusqu'à une profondeur de 7m par rapport au terrain naturel.

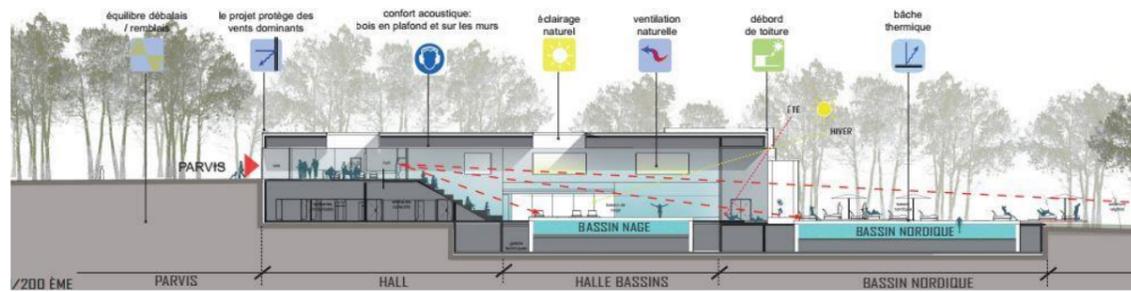
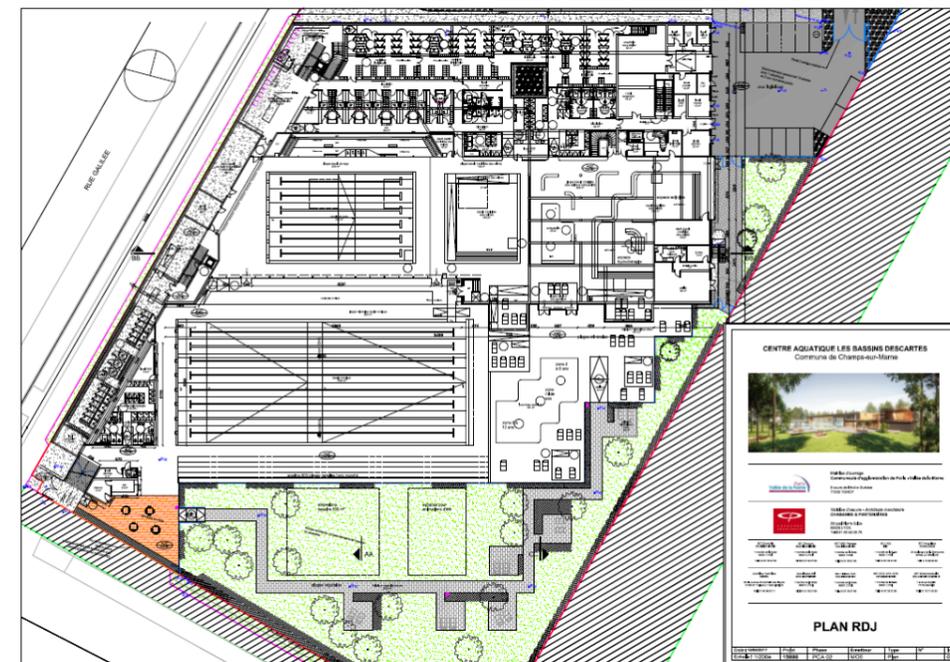
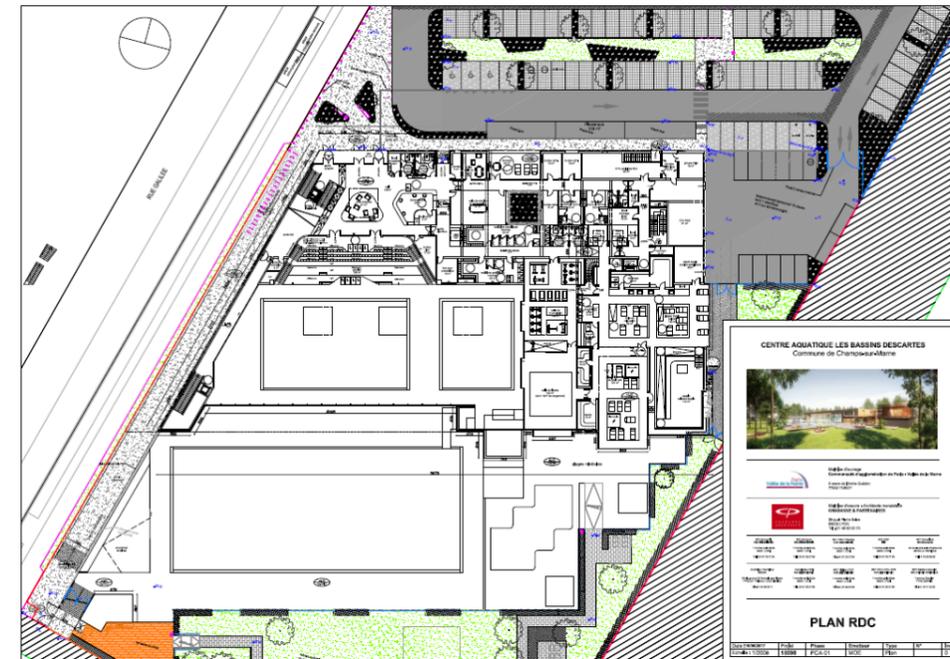


Figure 4: Coupe de principe du projet de centre aquatique



Figure 5: Plan masse, aout 2017 – Source : Chabanne et partenaires



8. Calendrier de l'opération

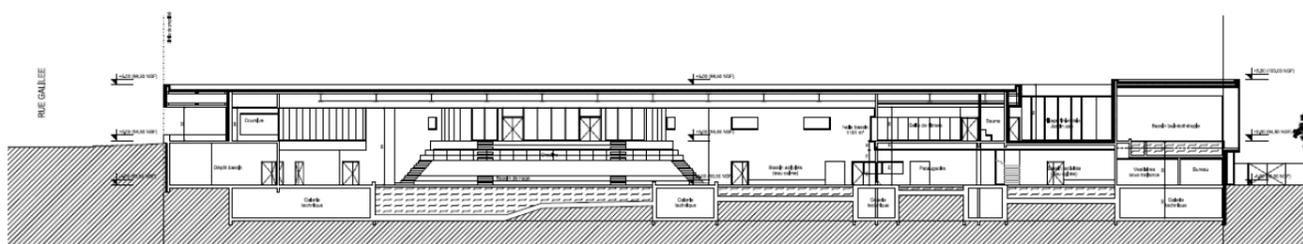
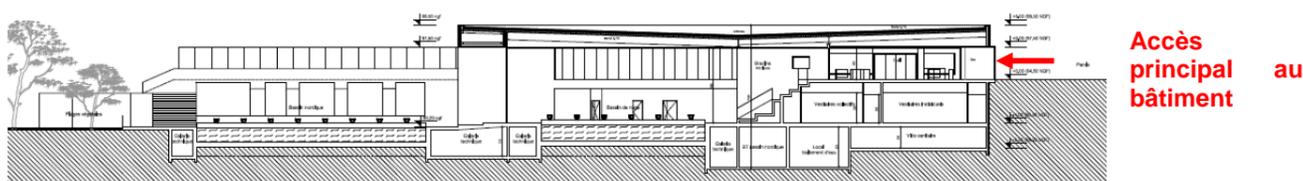
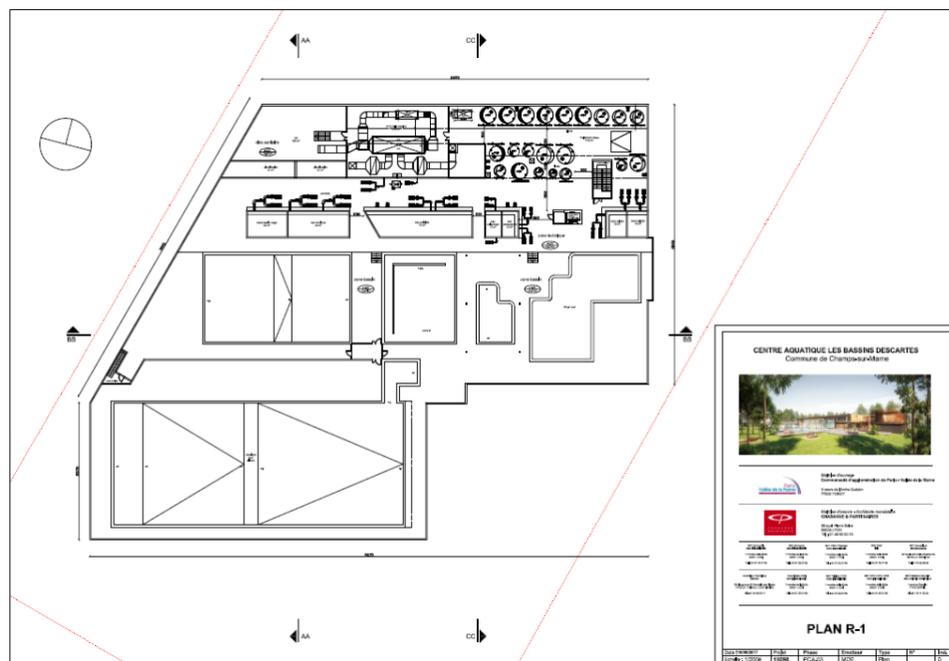
Les travaux se dérouleront suivant les étapes suivantes :

Période de préparation du terrain :

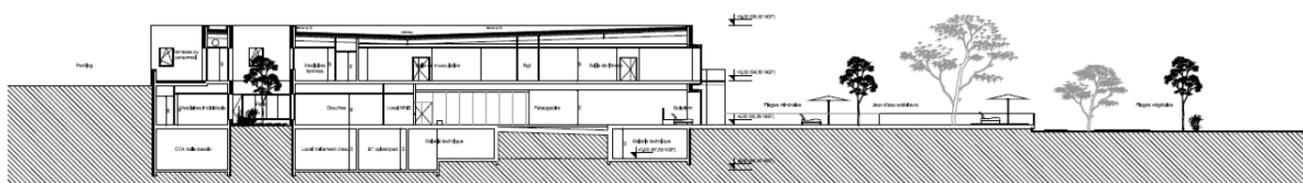
- Juin 2019 : Mise en place d'une barrière de protection en limite du futur chantier pour empêcher les adultes d'amphibiens de divaguer dans le boisement impacté
- Septembre 2019 : Si la mare est en eau : Opération de sauvetage avant la mise en place des opérations préalable de la mare forestière : récolte des végétaux de zones humides par déterrage. Les individus collectés seront relâchés sur le bois de Haute-maison. Une fois le transfert effectué, les opérations de curage et récolte des végétaux réalisés, et les mares de compensation achevées, la mare sera détruite.
- Octobre 2019 : Défrichage du site et coupe et abattage de la lisière sur 20m.
- Fin octobre 2019 : pose de clôture / bâchage du site.

Travaux bâtiment :

- Novembre – décembre 2019 : Installation de chantier et terrassement.
- Janvier 2020 : Fondations profondes
- Février – juin 2020 : Gros-œuvre - ouvrages souterrains
- Octobre 2020 : Mise hors d'eau du bâtiment Novembre 2020 – juin 2021- Travaux de second œuvre
- Juillet 2021 – Réception travaux



COUPE BB



COUPE CC

Figure 6: Coupes du bâtiment – Source : Chabanne et partenaires

DIAGNOSTIC FAUNE FLORE

1. Présentation de la zone d'étude

La ville de Champs-sur-Marne est située dans le département de la Seine-et-Marne (77) en Île-de-France, à environ 20 km à l'est de Paris. Champs-sur-Marne est divisée en 7 quartiers (centre-ville, Bois de Grâce, Bords de Marne, Pablo Picasso, le Nesles ou les Pyramides, Le Lizard et la Cité Descartes) qui représentent une superficie totale de 7,35 km² et une population de plus de 25 000 habitants.

Elle fait partie de l'arrondissement de Torcy et du canton de Champs-sur-Marne. Au niveau législatif, ce canton appartient à la huitième circonscription de Seine-et-Marne. Avec les communes voisines de Croissy-Beaubourg, Emerainville, Lognes, Noisiel et Torcy, Champs-sur-Marne forme le secteur II de Marne-la-Vallée, le Val Maubuée. Champs sur Marne fait aujourd'hui partie de la Communauté d'Agglomération de Paris – Vallée de la Marne, qui résulte de la fusion de trois agglomérations (Marne et Chantierne, de Marne-la-Vallée/Val-Maubuée et de la Brie Francilienne). Cette communauté d'agglomération s'étend sur 12 communes, de Coutry au nord à Pontault Combault au sud. Actuellement, elle compte environ 225 000 habitants. Elle est compétente en matière d'aménagement de l'espace, de développement économique, d'équilibre social de l'habitat et de politique de la ville.

Le site du centre aquatique est situé dans la ZAC de la Haute Maison sur la commune de Champs-sur-Marne. Ce lot s'inscrit dans le secteur d'aménagement du «Cluster Descartes ville durable», haut lieu d'innovation et de développement urbain du Grand Paris.

La gare RER Noisy-Champs, à 15 minutes à pied, devrait devenir dès 2020 un pôle intermodal accueillant une station du Grand Paris express avec l'arrivée de trois lignes terminus (ligne 15 en 2020, ligne 16 en 2023 et ligne 11 en 2025).



Figure 7: Situation du projet (Etude d'impact, Even conseil)

Le projet du Centre Aquatique, sur les bases largement constituées de la Cité Descartes, un quartier exemplaire d'un développement urbain durable. L'ambition consiste à atteindre à terme l'objectif d'un quartier exemplaire en matière de réduction énergétique tout en prenant en compte les constructions préexistantes.

Le programme mixte bien que prioritairement tourné vers les activités tertiaires consiste à densifier le site élargi de la ZAC de la Haute Maison à hauteur de 1 million de m² de surface de plancher.

L'arrivée du pôle nautique sur l'espace boisé de l'Etang est l'occasion d'investir un thème important du projet de développement de la Cité Descartes, la relation ville/nature : en venant se situer ainsi au cœur du Bois de grâce, et donc de la ville de Champs Sur Marne, cet équipement participe de l'appartenance de ces espaces boisés à la vie urbaine. Il renforcera la relation entre la Cité Descartes et les quartiers du centre de Champs Sur Marne.

2.1.1. Natura 2000

2. Contexte écologique général

2.1. Zonages réglementaires, inventaires et enjeux territoriaux

La zone d'étude n'est directement concernée par aucun espace classé en zone NATURA 2000. La Zone NATURA 2000 la plus proche est le parc départemental de la Haute Île qui appartient à la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR1112013 - Sites de Seine-Saint-Denis située à plus de 2.5 kilomètres au nord-ouest.

Tableau 1: Résumé des zonages concernant le site du futur centre aquatique

→ Zonages réglementaires (DRIEE Ile de France)	
Réseau NATURA 2000 (DRIEE)	-
ZPS	-
ZSC	-
Protections réglementaires (DRIEE)	
Arrêté de Protection de Biotope	-
Réserve Naturelle Nationale/Régionale	-
→ Inventaires scientifiques (DRIEE)	
ZNIEFF 1	-
ZNIEFF 2	1

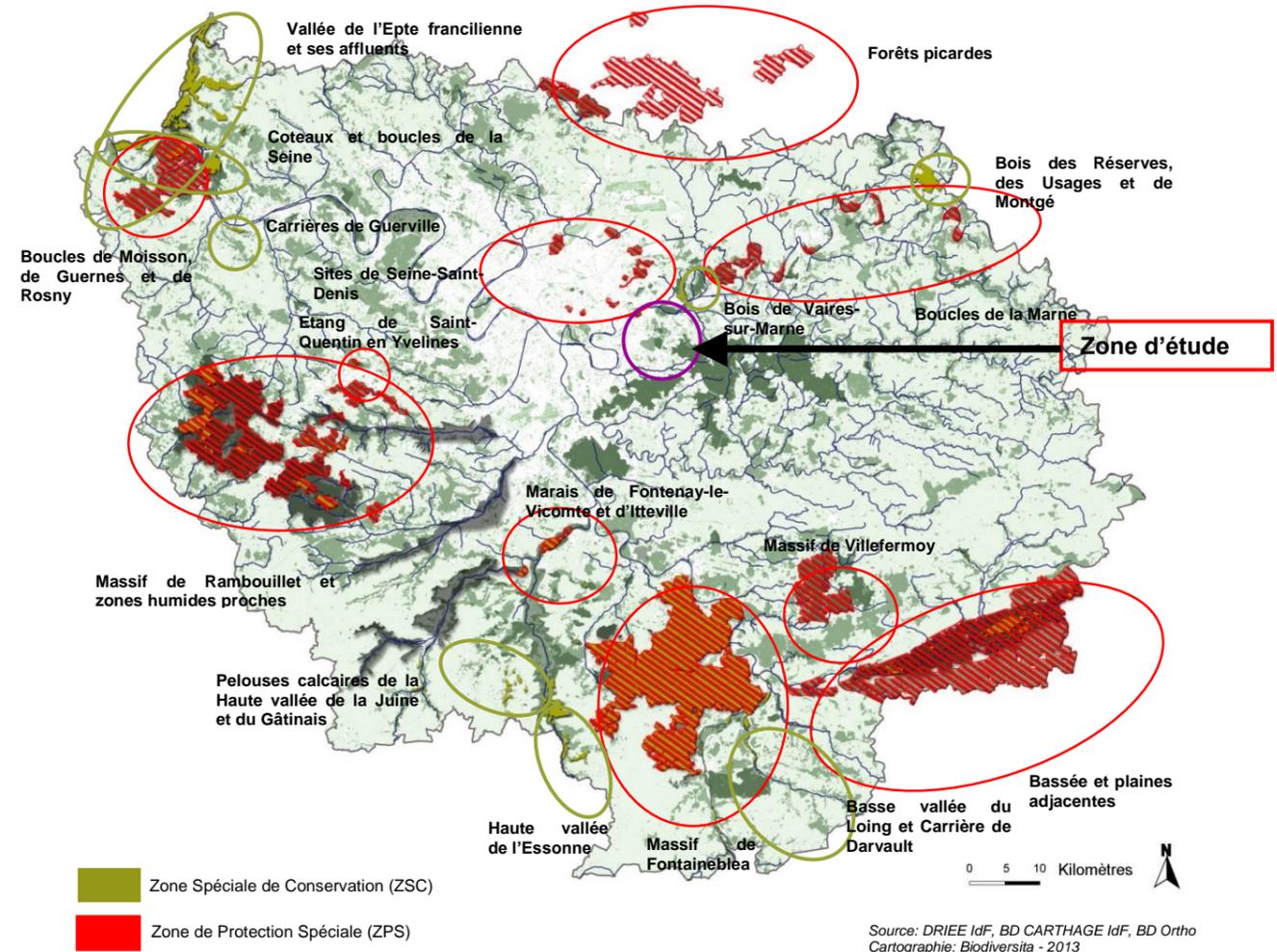


Figure 8: Cartographie des zonages réglementaires d'Ile-de-France (source : DRIEE)

2.1.2. ZNIEFF

La zone d'étude est directement concernée par une ZNIEFF de type 2, **ZNIEFF 110030018 – Bois de Saint-Martin et Bois de Célie**. Elle est également à proximité immédiate d'une ZNIEFF de type 1, **ZNIEFF 110020105 – Bois de la Grange et Etang de Gibraltar**.

Les descriptifs des ZNIEFFs sont fournis par la DRIEE.

Au sud de la zone d'étude se trouve la ZNIEFF de type 1 Bois de la Grange et Etang de Gibraltar. D'une superficie de près de 70 hectares, elle se situe sur la ville nouvelle de Marne-la-Vallée en Seine-et-Marne. Il y a 3 habitats déterminants de ZNIEFF en Île-de-France ; Eaux douces stagnantes (CODE CORINE 22), Chênaies-charmaies et Frênaies-charmaies calciphiles (CODE CORINE 41.27), Forêts de ravins à Frênes et Sycomore (CODE CORINE 41.41). Ces habitats abritent une faune et une flore riche dont 5 espèces déterminantes de ZNIEFF en Île-de-France : le Phragmite des Joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), l'Hellébore vert (*Helleborus viridis*), la Massette glauque (*Typha x glauca*), le Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*), et le Polystic à frondes soyeuses (*Polystichum setiferum*).

Les espèces déterminantes sont réparties sur l'ensemble de la zone. Elle est constituée d'un boisement humide, d'un étang ancien, et d'une prairie relictuelle avec un vieux verger de haute tige. L'intérêt du site porte notamment sur la frênaie-ormaie abritant des suintements dans la partie la plus humide, et beaucoup d'arbres morts sur pied ou au sol. De même, à l'est du site se trouve plusieurs vieux chênes mis en mulières et présentant un intérêt très fort pour la faune saproxylique. Au niveau de la végétation des bords d'étang, on trouve deux plantes protégées : le Polystic à aiguillons et l'Hellébore verte. La présence du Phragmite des joncs est directement liée aux milieux humides. De plus, dans la pente centrale, les chablis, dû à la tempête de 1999, ayant peu touché les espèces végétales remarquables sont favorables à l'apparition de nouvelles espèces végétales.

Un projet de Réserve Biologique Forestière existe sur la zone.

Cette ZNIEFF de type 1 est incluse dans un périmètre plus vaste qu'est la ZNIEFF de type 2, **ZNIEFF 110030018 – Bois de Saint-Martin et Bois de Célie**.

Cette ZNIEFF, d'une superficie de près de 900 hectares d'étend sur 6 communes : Champs-sur-Marne, Emerainville, Lognes et Noisiel, de Seine-et-Marne, Noisy-le-Grand en Seine-Saint-Denis et Plessis-Trévisé dans le Val-de-Marne. Il y a 4 habitats déterminants de ZNIEFF en Île-de-France ; Hêtraies (CODE CORINE 41.1), les Chênaies-charmaies et Frênaies-charmaies calciphiles (CODE CORINE 41.27), les Chênaies aquitano-ligériennes sur podzols (CODE CORINE 41.54) et les Bois marécageux d'Aulne, de Saule et Myrte des marais (CODE CORINE 44.9). On y dénombre pas moins de 25 espèces déterminantes de ZNIEFF en Île-de-France dont La Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii roeselii*), la Mante religieuse (*Mantis religiosa*), le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), le Phragmite des Joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), ou encore la Lobélie brûlante (*Lobelia urens*).

L'intérêt de la ZNIEFF réside en la présence d'une zone boisée de grande surface dans un tissu urbain dense. La géomorphologie favorise la présence de milieux humides (pentes faibles, substrat). La diversité floristique est liée à des gradients de trophie et d'humidité du site ponctué de mares et de zones humides. Les bois marécageux à Aulnes hébergent le *Thelypteris palustris*, espèce protégée, apparaissant sur les sols hydromorphes. Le milieu forestier est fortement influencé par les activités humaines et est dominé par un noyau de chênaies-charmaies

plus ou moins dégradées. Le maintien du réseau de mares en eau au sein de la zone est essentiel à la survie de populations d'amphibiens (*Triturus alpestris*, espèce déterminante) dont certains sont rares ou menacés. La présence de vieux arbres permet le développement d'insectes appartenant au cortège saproxylique. La physionomie du boisement laisse à penser que ces espèces sont présentes sur l'ensemble du boisement et notamment dans le Bois de la Grange.



Figure 9: Cartographie des inventaires sur la zone d'étude (source; DRIEE)

2.2. Continuités écologiques

2.2.1. Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Ile de France (2013)

Les cartes du SRCE de 2013 offrent une lecture régionale priorisée des secteurs d'intervention ou des actions prioritaires à décliner localement. De fait, en ce qui concerne la zone d'étude, la carte des objectifs de restauration et préservation du SRCE préconise certaines actions :

- Préservation et restauration de la continuité de la sous-trame arborée qui relie la Marne aux espaces boisés de la vallée du Morbras au sud, en passant par le bois de la Grange et le bois de la Grâce qui sont identifiés comme étant des réservoirs de biodiversité.
- La zone d'étude se trouve au cœur d'un réservoir de biodiversité, la ZNIEFF de type 2 Bois de Saint-Martin et Bois de Célie, la thématique forestière prend tout son sens au vu des enjeux du SRCE.
- Le ru du Merdereau ne passe pas sur la zone d'étude. Cependant il est à proximité et est inclus dans le périmètre plus large de la ZAC. Il est identifié comme étant à restaurer. La thématique hydraulique du site prend donc toute son importance au vu des enjeux du SRCE.



Figure 10: Légende détaillée des objectifs de préservation et de restauration de la TVB (SRCE 2013 Drieu)

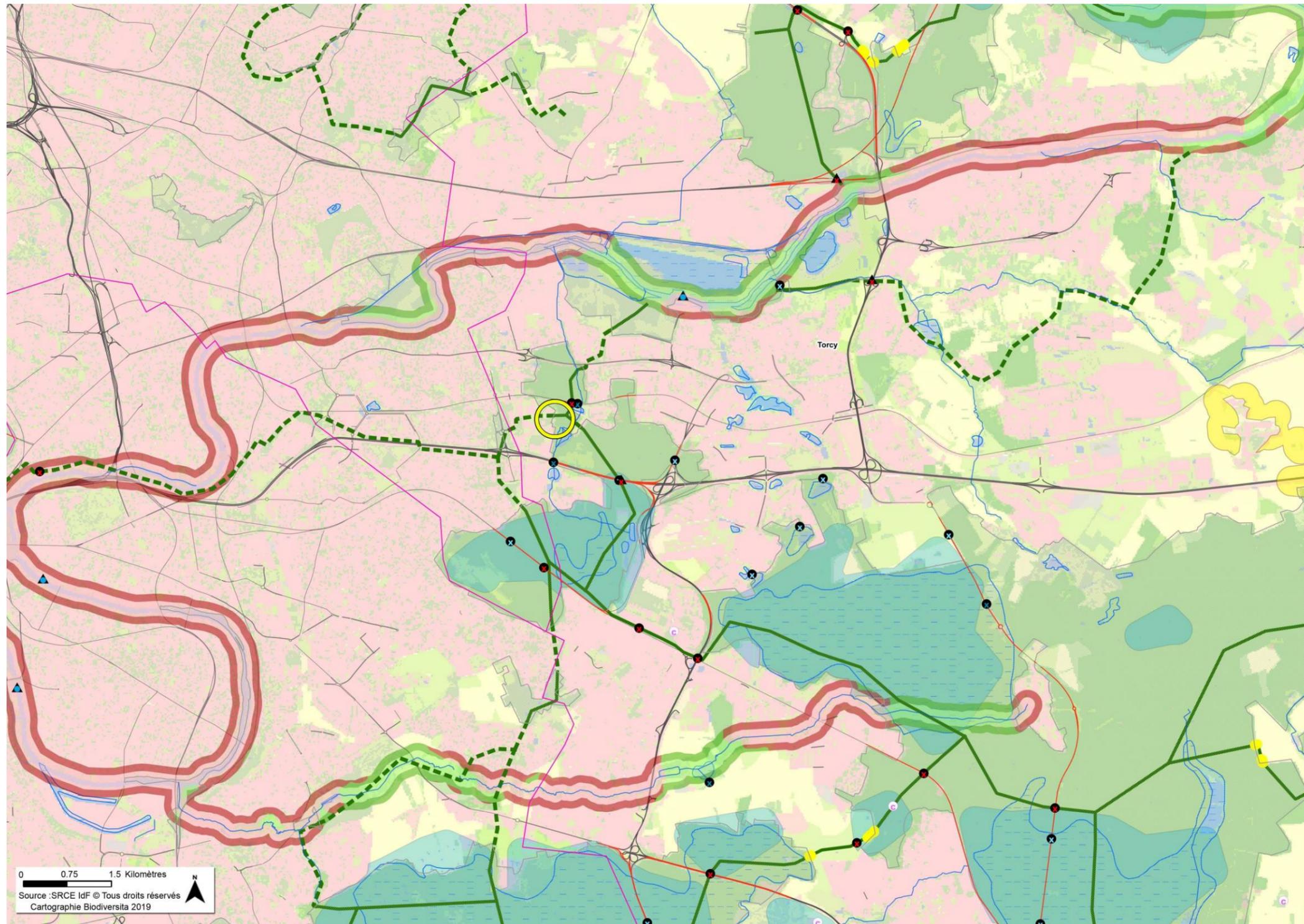


Figure 11: SRCE 2013 (Biodiversita, 2016)

2.2.2. Contexte écologique et fonctionnel du Val Maubuée

NB : Sur les cartes qui suivent, l'emplacement du site étudié est représenté par un cercle rouge

En 2010 Ecosphère a fait état d'un diagnostic écologique de Val Maubuée ; Diagnostic écologique du territoire du SAN de Val Maubuée – Tome 1 / Tome 2. Dans cette étude, les continuités écologiques sont identifiées à une échelle plus large que la future parcelle du centre aquatique, ainsi que les éléments écologiques remarquables (faune flore et habitat).

Continuité arborée : L'étude définit le site d'étude comme un site de transit et identifie la voie de chemin de fer du RER au nord comme une barrière majeure pour le déplacement de la faune terrestre.

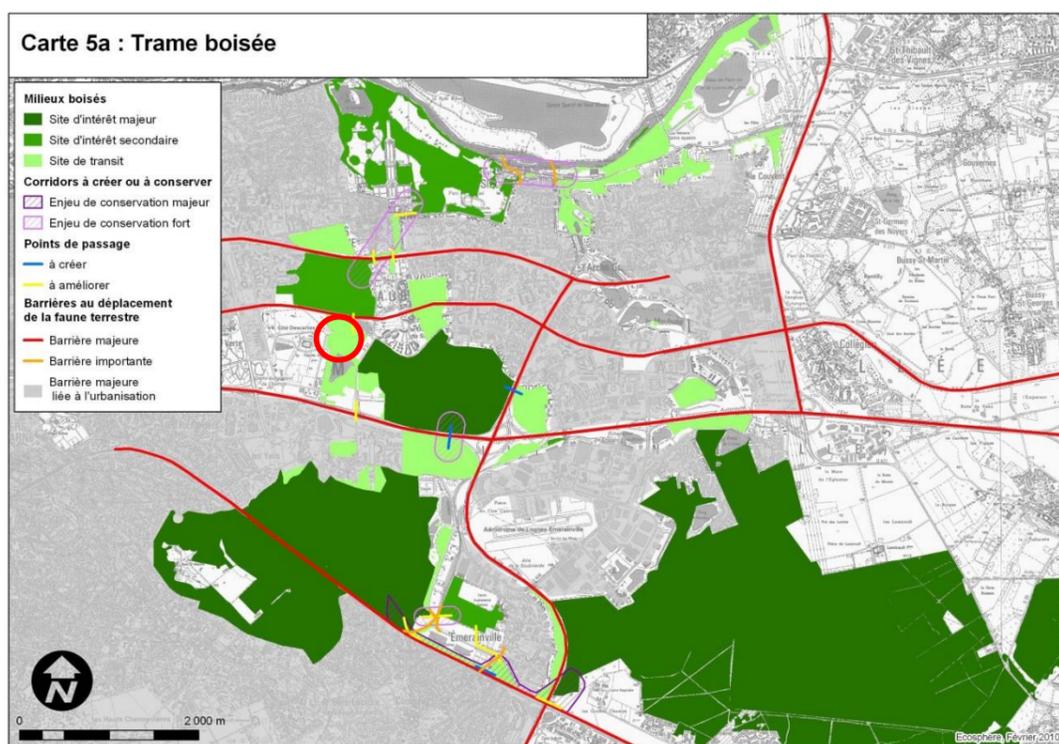


Figure 12: Trame arborée (Ecosphère 2010)

Continuité aquatique : Le ru de Merdereau à l'est est défini comme un corridor secondaire, ce qui est en adéquation avec les conclusions du SRCE de 2013, l'étang de la Haute Maison est un site d'intérêt secondaire. La parcelle du futur centre aquatique n'est pas intégrée au corridor.

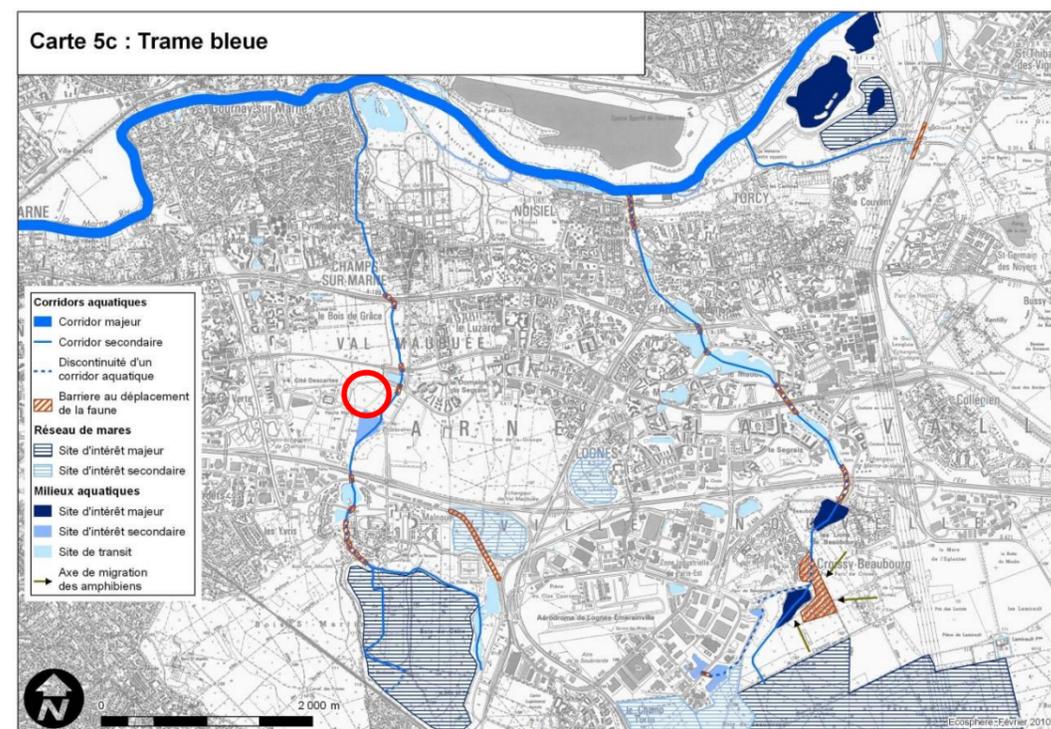


Figure 13: Trame bleue (Ecosphère 2010)

Continuité herbacée : Le contexte boisé du site explique qu'il ne joue aucun rôle dans la continuité herbacée.

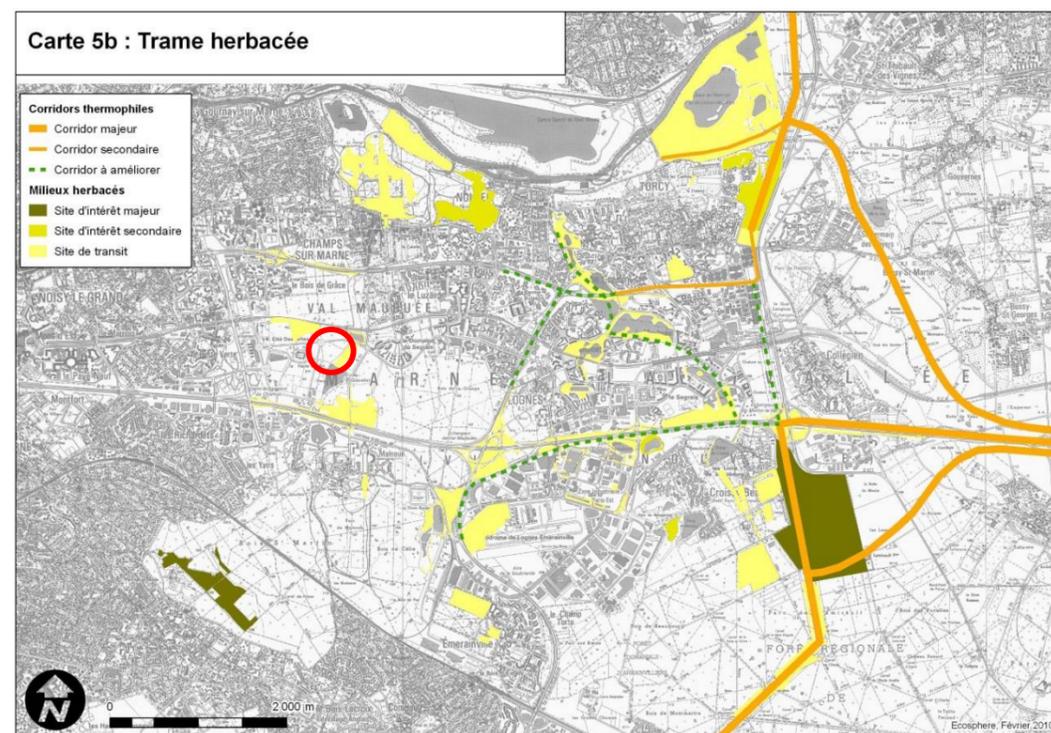


Figure 14: Trame herbacée (Ecosphère 2010)

En conclusion, Ecosphère hiérarchise les sites selon leur valeur écologique. Le bois de la Haute Maison dont fait partie la parcelle étudiée, a une valeur écologique jugée assez forte. Cette valeur correspond à des entités écologiques de taille moyenne avec un intérêt écologique moindre mais non dénué d'intérêt. Notre secteur est codifié CM04. (Annexe 01)

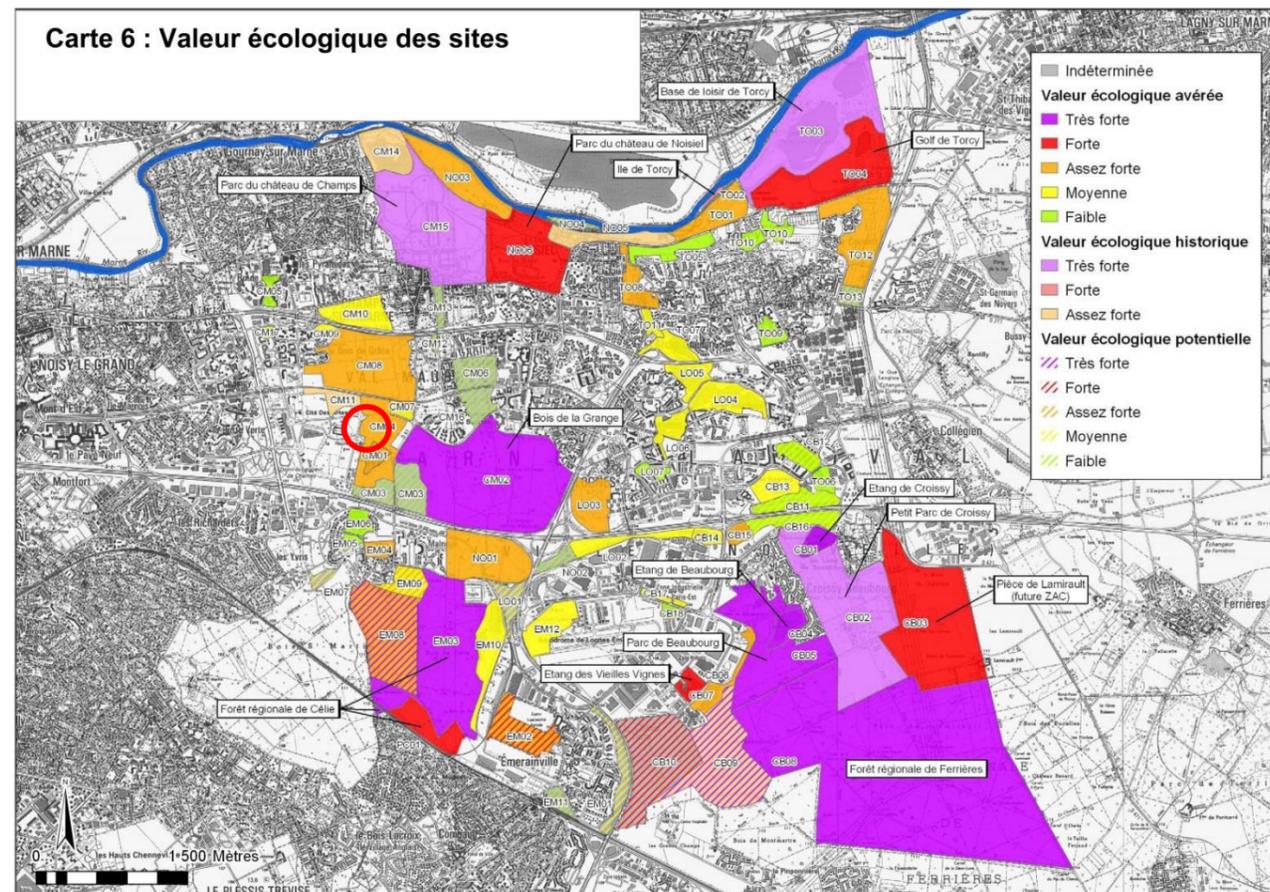


Figure 15: Synthèse de la valeur écologique des sites (Ecosphère 2010)

Cette valeur écologique est attribuée en fonction de la présence d'espèces de faune et de flore remarquable. Le secteur CM04 englobe la parcelle faisant l'objet du présent document mais également les espaces ceinturant l'étang de Haute Maison au sud.

Les éléments remarquables qui conditionnent cette valeur écologique sont :

- Présence d'une prairie de fauche : CODE CORINE 38.2 → non présente sur notre parcelle
- Présence d'une aulnaie tourbeuse : CODE CORINE 44.91 → non présente sur notre parcelle
- Présence d'une saulaie rivulaire : CODE CORINE 44.13 → non présente sur notre parcelle
- Présence de *Spirodela polyrhiza* (Lentille d'eau à plusieurs racines), cité de la littérature grise mais non revue en 2016 lors des prospections par Biodiversita.
- Présence de *Rana dalmatina* (Grenouille agile), retrouvée en 2016 lors des prospections par Biodiversita.

Les éléments remarquables identifiées dans l'étude d'Ecosphère, qui ont contribué à donner une valeur écologique avérée assez forte à l'entité CM04 dont fait partie la parcelle du futur centre aquatique ne se situe pas sur la parcelle. Seule la Lentille d'eau à plusieurs racines était citée mais n'a pas été retrouvée en 2016. En ce qui concerne la Grenouille agile, espèce protégée, elle est présente sur le site et prise en compte dans le projet du futur centre aquatique.

2.2.3. BiomOS

Le BIOMOS est une représentation de l'occupation du sol francilien sous l'angle écologique. Il est basé sur le MOS de l'IAURIF et répond à la méthode décrite par Clergeau et Liénard en 2011¹. Cette analyse du MOS permet de visualiser les principales contributions des milieux à la biodiversité régionale.

Nous avons adapté la typologie du BIOMOS en attribuant une représentation hiérarchique des éléments de l'occupation du sol selon leur biodiversité potentielle, à partir d'une typologie d'occupation du sol qui nous est propre et adaptée à l'analyse paysagère de la zone d'étude. Puis nous avons ôté des grands ensembles de biodiversité (zonages connus) les éléments non supports de biodiversité (voirie, bâti, etc.). Au MOS s'ajoutent les zonages réglementaires connus pour leur contribution à la biodiversité (ZNIEFF, ZPS, APPB, etc.) auxquels sont donnés les mêmes coefficients de pondération. Ces coefficients allant de 4 à 0 permettent de hiérarchiser les milieux naturels en fonction de leur intérêt biologique. Les couleurs les plus sombres marquent les habitats aux valeurs les plus élevées et donc de plus grand intérêt écologique. (cf. Annexe 02)

Ainsi le BIOMOS est un outil qui permet d'avoir une vision globale de la biodiversité potentielle des espaces naturels en Île de France.

Tableau 2: Méthode de pondération des habitats (Clergeau et Liénard 2011)

Coefficient de pondération	Milieux concernés
4	Arc de biodiversité régional
2	Boisements de plus de 2000 hectares, Zonages réglementaires (ZPS, RNR, etc.)
1 - 0	Autres éléments de l'occupation du sol codifiés selon leur apport pour la biodiversité (un boisement supérieur à 1 ha aura un coefficient de 1 tandis qu'une route aura un coefficient de 0)

La zone d'étude ne contribue pas directement aux grandes entités naturelles franciliennes. Elle n'est incluse dans aucun grand zonage à l'échelle régionale. Néanmoins elle se situe dans une ZNIEFF de type 2, à proximité de l'arc des grands massifs boisés.

¹ LIENARD, S. et CLERGEAU P. (2011) « Trame Verte et Bleue : Utilisation des cartes d'occupation du sol pour une première approche qualitative de la biodiversité », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], URL : <http://cybergeo.revues.org/23494> ; DOI : 10.4000/cybergeo.23494

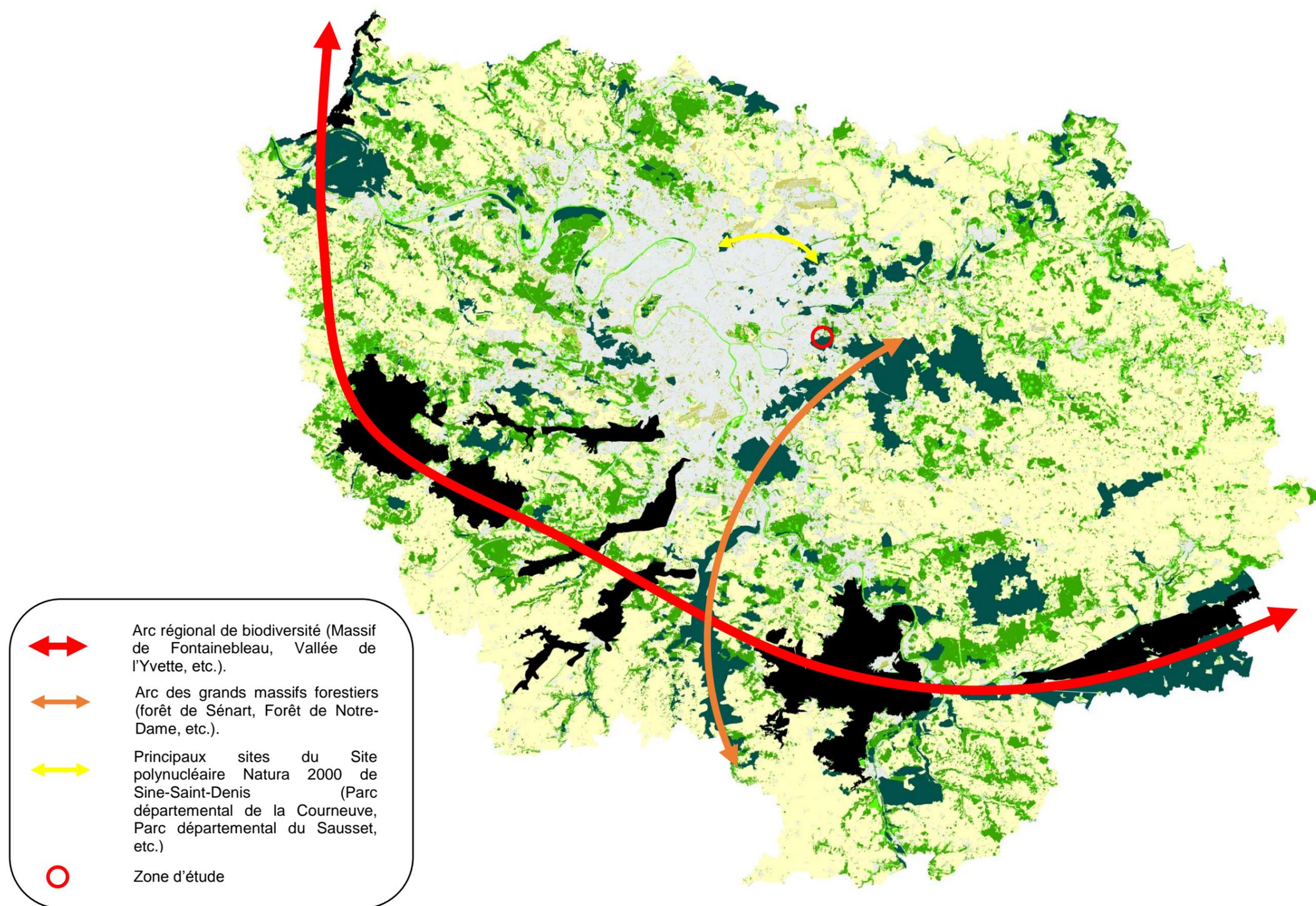


Figure 16: Représentation cartographique du Biomos (Biodiversita 2019)

3. Données biologiques issues des études antérieures

La zone d'étude au sens large (échelle du Val Maubuée et du complexe des boisements jusqu'à la Marne) est concernée par 8 sources de données externes disponibles et applicables. Il s'agit des données issues de la :

- **Carte d'alerte du CBNBP**. Cette couche d'information a vocation à alerter rapidement l'utilisateur sur l'existence de données d'inventaire révélant la présence d'un enjeu flore ou végétation dans un secteur particulier, concerné par un projet d'aménagement, une mesure de conservation ou toute autre opération vis-à-vis de laquelle la question de la présence éventuelle de plantes ou de végétations protégées et/ou menacées est posée. (Source CBNBP),
- **base de données FLORA** du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP),
- les données issues de l'**étude écologique de 2014** de CERE intitulée Expertise faune – flore – Milieux naturels : actualisation de l'étude écologique,
-Extraction Base de données CETTIA IDF ; Cf. annexe 1
- La **base de données INPN** (Inventaire National du Patrimoine Naturel) du Muséum National d'Histoire Naturel. Cette base de données contient des données naturalistes de portées communales, donc non localisées, et donnent un aperçu de la biodiversité présente à l'échelle de la commune. (Annexe 02).
- le rapport intermédiaire du **PLU** de la commune de Champs-sur-Marne réalisé en 2015,
- **les fiches sites** réalisées par Ecosphère en 2010 issues du Diagnostic écologique du territoire de Val Maubuée, Tome 2, (cf. résumé chapitre 2.2.2),
- la **base de données des mares d'Île-de-France** de la Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN),
- Les fiches ZNIEFFs fournies par la DRIEE (cf. résumé chapitre 2.1.2),

Carte d'alerte du CBNBP

Le CBNBP dispose d'information sur la flore et la végétation concernant 42.6 ha de la commune (sans double compte).

- 1.9ha de la commune est concerné par de la flore protégée et menacée ou flore protégée non menacée. Cette zone se situe au nord de la commune (rouge sur la carte).
- 40.7ha est de la végétation d'intérêt régional avéré ou potentiel. Cette zone concerne le pourtour de l'étang de la Haute maison, une partie du bois de la Grange, l'est du bois de la Grâce et des espaces situés dans la base de loisir de la Seine-Saint-Denis au nord de la commune (vert sur la carte).
- 23.1ha de zones prospectées sans enjeux détectés. Cette zone concerne directement notre zone d'étude ainsi qu'une partie du bois le Grâce.

Aucun enjeu floristique n'est identifié sur la parcelle du futur centre aquatique.

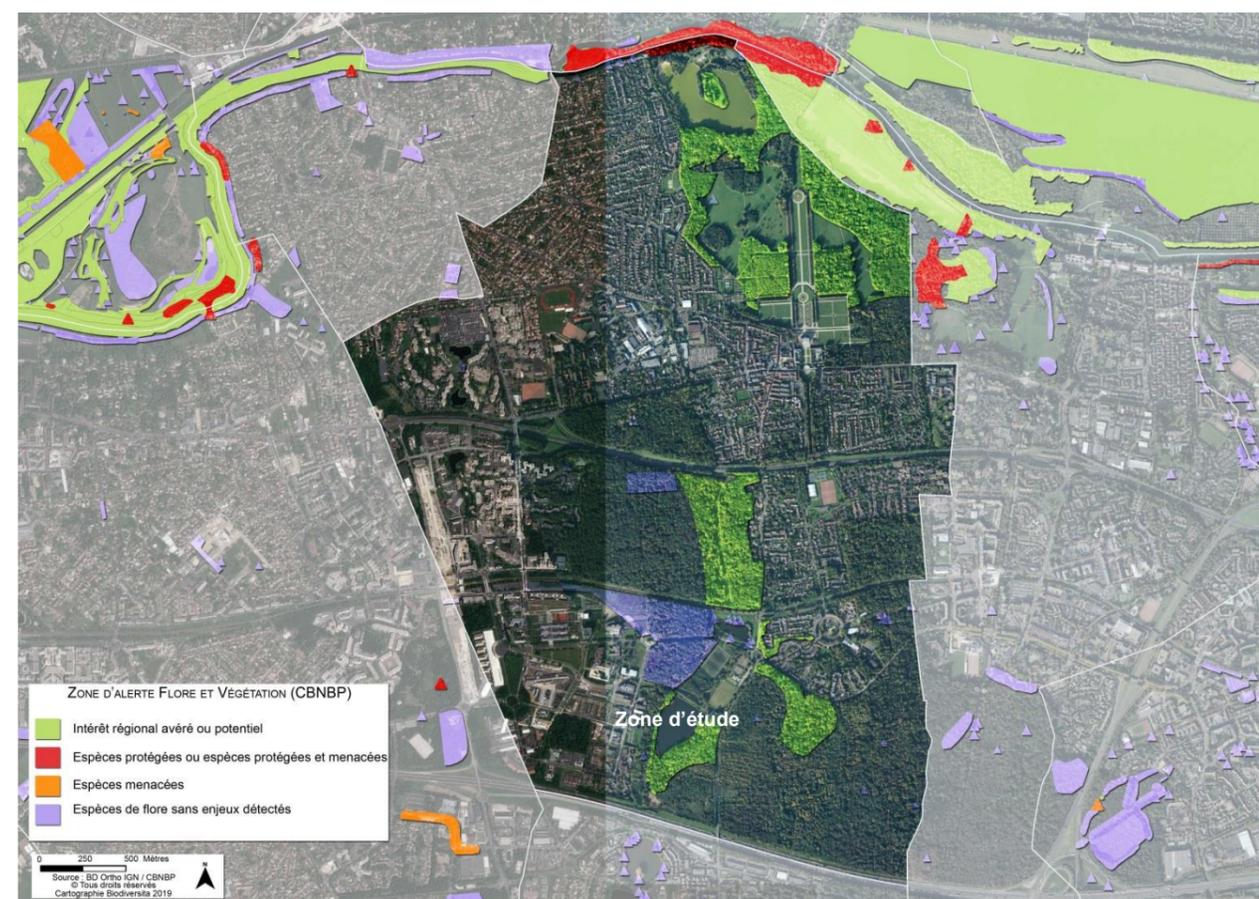


Figure 17: Zone d'alerte Flore et végétation de la commune (CBNBP)

Flora / INPN / Étude écologique 2014

L'analyse de ces études a permis de mettre en évidence la présence de **20 espèces d'enjeux écologiques** (espèces protégées et/ou patrimoniales) localisables. Les autres espèces d'intérêt écologiques proviennent de l'INPN et sont repris dans les fiches ZNIEFFs. Celles-ci ne peuvent être localisées. La carte alerte du CBNBP n'a pas identifiée d'enjeux floristiques sur la zone d'étude, néanmoins 6 espèces peuvent être considérées comme remarquables à l'échelle du site en raison de leur statut de rareté en Île-de-France. Parmi ces 6 espèces, la Lentille d'eau à plusieurs racines est la seule sur l'emprise stricte de la zone d'étude, elle se situe dans la mare forestière.

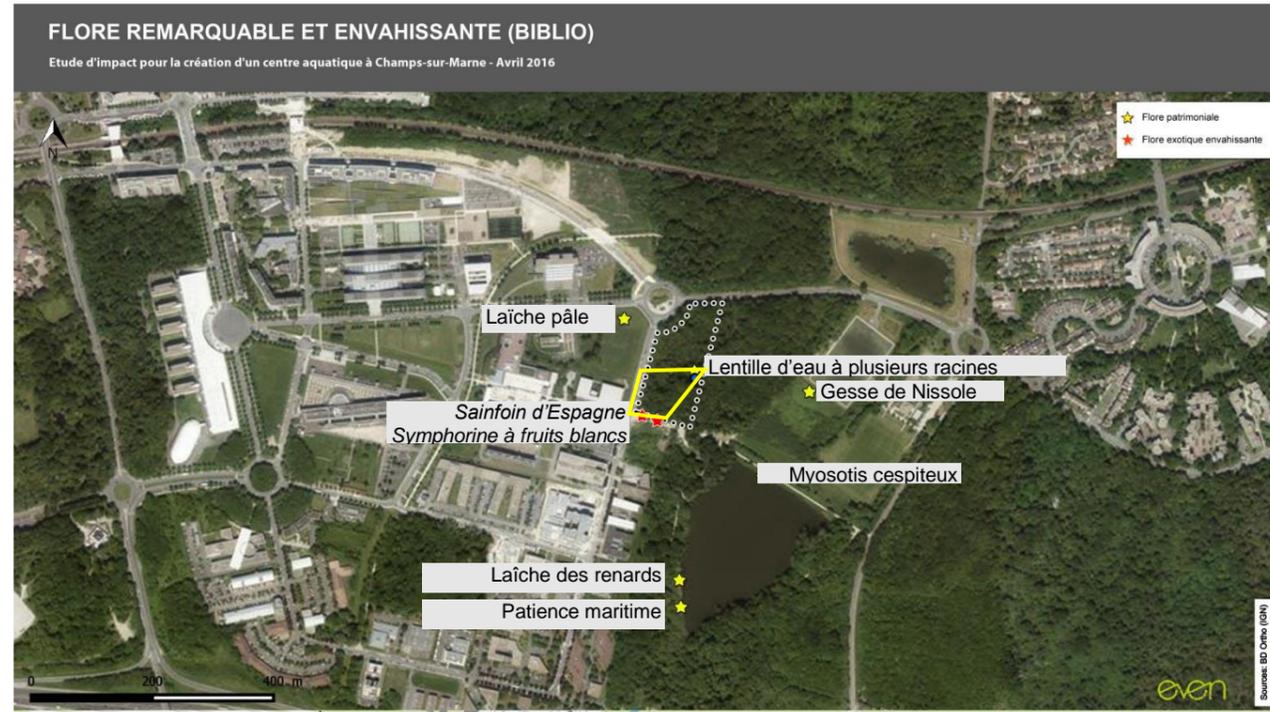


Figure 18: Données de flore issues de la bibliographie (Biodiversita 2016)

1 espèce de flore remarquable est identifiée de la bibliographie sur la parcelle du futur centre aquatique.
14 espèces de faune remarquables et/ou patrimoniales sont identifiées de la bibliographie sur la parcelle du futur centre aquatique ou à proximité.

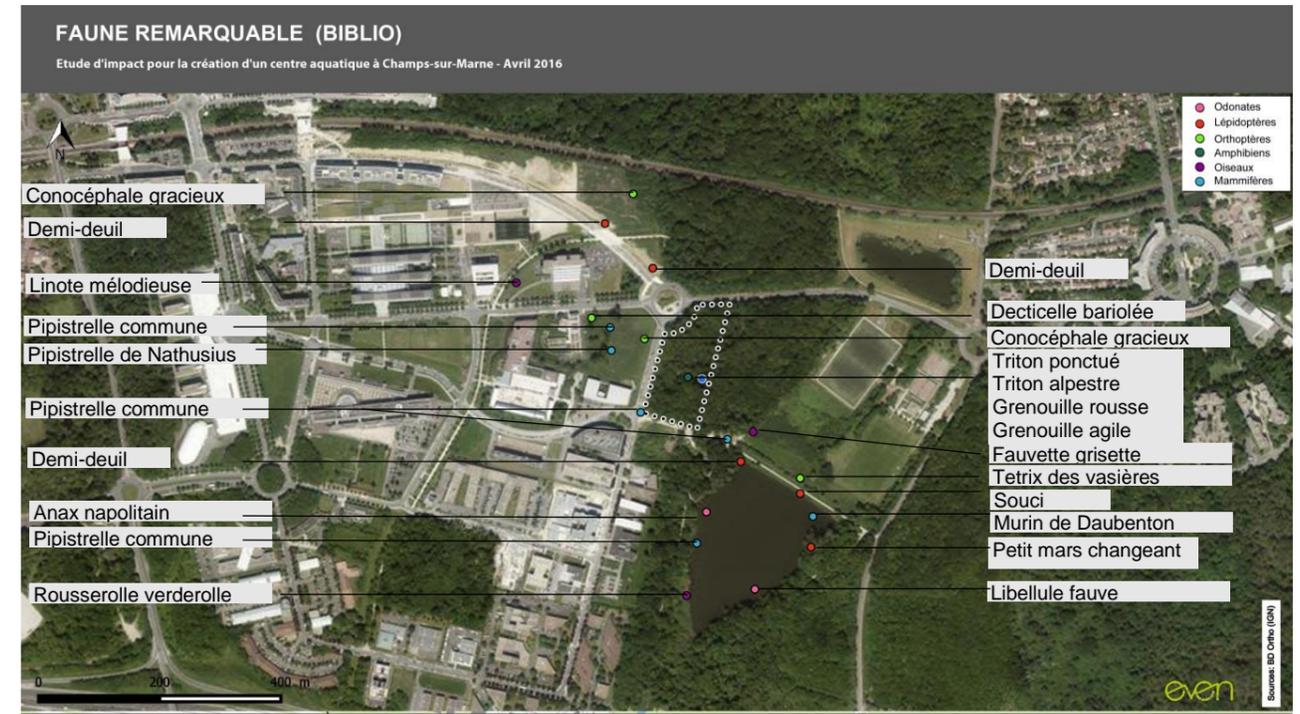


Figure 19: Données de faune issues de la bibliographie (Biodiversita 2016)

Flore	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR IDF	Rar. IDF (5)	DHFF/DO	ZNIEFF	LR IDF
	<i>Carex pallescens</i>	Laïche pâle			AR			
	<i>Carex vulpina</i>	Laïche des renards			RRR ?			
	<i>Lathyrus nissolia</i>	Gesse de Nissole			RR			VU
	<i>Myosotis laxa</i> subs. <i>cespitosa</i>	Myosotis cespiteux			RR			
	<i>Rumex maritimus</i>	Oseille maritime			RR			
	<i>Spirodela polyrhiza</i>	Spirodèle à plusieurs			R		X	
Insectes Odonates								
	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve					X	
Insectes Lépidoptères								
	<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant	-	-			X	-
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-			X	-
Insectes Orthoptères								
	<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	-			X	-
	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	-	X			X	-
Amphibiens								
	<i>Rana dalmatina</i> Bonaparte	Grenouille agile	X			An. IV		
	<i>Triturus alpestris</i>	Triton alpestre	X				X	
	<i>Triturus vulgaris</i>	Triton ponctué	X					
Oiseaux								
	<i>Rousserolle verderolle</i>	Acrocephalus palustris	x	-			X	LC
	<i>Linote mélodieuse</i>	Carduelis cannabina	x	-			-	VU
	<i>Fauvette grisette</i>	Sylvia communis	x	-			-	LC
Mammifères								
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	X	-		An. IV	X	-
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	X	-		An. IV	X	-
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X			An. IV		

(1) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / 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 décembre 2009./ Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (2) : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale/ Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale / (3) : 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 / Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseau » : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution / (4) : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF./ (5) Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France 2018 : Filoche et al. (2014) Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France. CBNBP/MNHN.

Espèces menacées de disparition de France

CR : En danger critique d'extinction
 EN : En danger
 VU : Vulnérable
 RE : Espèce éteinte en métropole

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
 LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
 DD : Insuffisamment documenté
 NA : Non applicable

4. Etude écologique 2016 - 2018

4.1. Méthodologie du diagnostic écologique

Le diagnostic écologique réalisé en 2016 avait pour objet d'analyser les enjeux relatifs à la faune, flore ainsi que les habitats naturels (terrestres, humides et aquatiques), potentiellement concernés par le projet. Les résultats, diagnostic mis à jour et prescriptions, ont été intégrés au dossier de réalisation du centre aquatique à Champs-sur-Marne. Les objectifs principaux de la mission étaient :

- inventorer les espèces faunistiques et floristiques remarquables ou protégées,
- cartographier les habitats naturels, humides et aquatiques,
- analyser la fonctionnalité, la sensibilité et la dynamique des espèces et de leurs milieux,
- proposer des mesures d'adaptation des enjeux au projet tenant compte des enjeux liés à la biodiversité du site.

Un complément a été mené en 2018 et a eu pour objectif de conforter les investigations sur les groupes forestiers, à savoir :

- insectes coléoptères
- oiseaux
- Chiroptères.

Un passage supplémentaire sur la flore a également été réalisé.

Comme toute étude écologique classique, le diagnostic s'est déroulé en cinq phases :

- recollement des données bibliographiques ;
- analyse des documents cartographiques et photographiques ;
- prospections de terrain ;
- traitement et analyse des données recueillies ;
- évaluation écologique du site, des habitats et espèces

Méthodologie des inventaires

Les groupes étudiés dans le cadre du diagnostic écologique réalisé en 2016 sont : Flore et habitat, Insectes (Lépidoptère / Odonate / Orthoptère), Amphibiens, Reptiles, Oiseaux et Mammifères.

Les inventaires de 2016 ont porté sur l'emprise stricte de la zone d'étude.

En 2018 le périmètre de la zone d'étude est élargi pour prendre en compte les prescriptions du PLU à savoir la matérialisation d'une bande de 20 mètres de large, qui sera défrichée puis gérée de manière différenciée, sur la limite est du site pour des raisons de sécurité. A la vue du contexte forestier, il a été demandé la réalisation d'une étude spécifique sur les coléoptères, avec une recherche poussée sur la présence de coléoptères protégés : le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*). Des inventaires complémentaires ont été également réalisés sur les groupes d'insectes (Lépidoptère / Orthoptère / Odonates), oiseaux et amphibiens. Ces inventaires ont permis de mieux appréhender les enjeux sur ce périmètre étendu.



Figure 20: Périmètre d'étude élargi (Biodiversita)

Typologies de relevés : Trois types de relevés peuvent être réalisés

Flore et habitat

Les sorties ont été effectués le 25 février et le 10 avril 2016 par un expert botaniste phytosociologue Raphaël Zumbiehl, 20 ans d'expérience. Pierre Rivallin, spécialiste des zones humides, expert naturaliste de 8 ans d'expérience, a également participé aux inventaires flore et habitat.

Un inventaire global a permis de noter le fond floristique et d'appréhender les habitats en présence, leur importance relative et leur niveau de caractérisation. Toutes les espèces sont notées, les espèces indicatrices, caractéristiques, discriminantes ou à enjeux sont répertoriées systématiquement et cartographiées. Dans le cadre des inventaires floristiques nous apportons également une vigilance toute particulière à la présence d'espèces invasives ou potentiellement invasives. Une espèce invasive est une espèce exogène (qui n'appartient pas à la flore d'un domaine biogéographique donné) mais qui une fois introduit (fortuitement ou volontairement), non seulement se naturalise mais se développe de façon exponentielle.

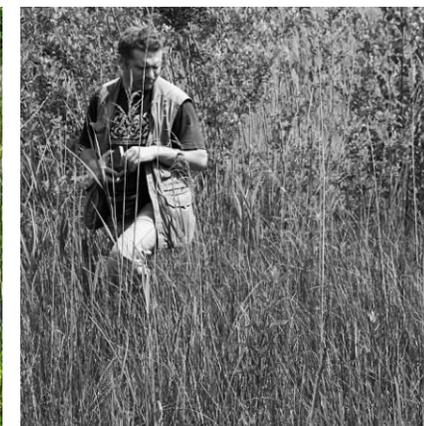


Figure 21: Relevés floristiques simples (Biodiversita)



Figure 22 : Relevés phyto-écologiques



Figure 23: Relevés phytosociologiques (Biodiversita)

Précisons que dans tous les cas, la liste des espèces dressée sur le terrain est fonction de la compétence du botaniste et qu'elle n'a jamais valeur d'exhaustivité. Certains groupes (*Callitriche*, *Festuca*, *Hieracium*, *Oenothera*, etc.) peuvent demander des compléments de détermination en salle (détermination à la loupe binoculaire et/ou comparaison avec un herbier de référence). Quoi qu'il en soit nous ne figurons jamais une espèce dont la détermination serait hasardeuse.

Odonates

Les odonates ont été prospectées sur de nombreuses sorties, en même temps que les lépidoptères et orthoptères, le 25 février et le 10 avril 2016 par un expert naturaliste, spécialiste des zones humides, Pierre Rivallin, 8 ans d'expérience. Les inventaires complémentaires de 2018 ont permis de réaliser 5 nouvelles sorties, le 21 juin, 1^{er}, 5, 20 et 30 juillet 2018 par 2 naturalistes différents. Chaque sortie a mobilisé un expert naturaliste à chaque fois. Pierre Rivallin, expert naturaliste, spécialiste des zones humides, et Florent Yvert, expert naturaliste, écologue spécialisé en ornithologie, 17 ans d'expérience. De plus le laboratoire d'Éco-entomologie, lors des prospections complémentaires sur les coléoptères a relevé certaines espèces d'insectes.

L'étude du peuplement odonatologique passe avant tout par la recherche d'indices de reproduction. En effet, les odonates sont de bons indicateurs de l'état de conservation des milieux naturels aquatiques et humides, leurs larves étant, pour certaines espèces, extrêmement sensibles à toute modification de leur habitat. De plus, certaines espèces, en particulier chez les anisoptères, possèdent une capacité de dispersion importante et l'observation seule d'adultes volants ne peut suffire à conclure à une reproduction. Une attention particulière sera donc portée à la recherche précise de ces indices de reproduction et la pression d'observation sera plus forte sur les secteurs les plus favorables. Toutes les observations seront notées.



Figure 24: Prospection d'odonates avec filet (Biodiversita)

Les odonates seront inventoriés selon différentes méthodes.

- **Observations des adultes à vue**
- **Recherche d'indices de reproduction** classés selon les critères suivants :
 - Reproduction probable : comportement territorial, tandem
 - Reproduction possible : accouplement, ponte, immature
 - Reproduction certaine : larve, émergence, exuvies
- **Recherche d'exuvies** sur les secteurs favorables

Le contexte forestier n'est pas favorable aux odonates. Néanmoins les prospections ont été l'occasion de relever le peuplement commun dans et aux abords de la parcelle étudiée.

Lépidoptères

Les lépidoptères ont été prospectées sur de nombreuses sorties, en même temps que les odonates et orthoptères, le 25 février et le 10 avril 2016 par un expert naturaliste, spécialiste des zones humides, Pierre Rivallin, 8 ans d'expérience. Les inventaires complémentaires de 2018 ont permis de réaliser 5 nouvelles sorties, le 21 juin, 1^{er}, 5, 20 et 30 juillet 2018 par 2 naturalistes différents. Chaque sortie a mobilisé un expert naturaliste à chaque fois. Pierre Rivallin, expert naturaliste, spécialiste des zones humides, et Florent Yvert, expert naturaliste, écologue spécialisé en ornithologie, 17 ans d'expérience. De plus le laboratoire d'Éco-entomologie, lors des prospections complémentaires sur les coléoptères a relevé certaines espèces d'insectes.

La connaissance des exigences de lépidoptères en terme d'habitats, plante hôte de la larve, période d'inflorescence de la plante dans laquelle se déroule la ponte, spécificité du cycle vital en lien avec d'autres taxons (fournis pour les azurés), etc., nous permettent de cibler nos recherches non plus sur des biotopes au sens large mais sur des habitats d'espèces.

Ceux-ci seront identifiés avant les prospections grâce à une collaboration étroite entre le lépidoptériste et le botaniste/phytosociologue. Une fois les habitats identifiés, ils seront visités aux périodes les plus propices.

L'inventaire portera principalement sur les stades adultes. Ceux-ci seront soit identifiés à vue, soit capturés, identifiés et relâchés *in situ*.



Figure 25: Accouplement de la Nacre de la ronce / Recherche lépidoptère (Biodiversita)

Mais les prospections porteront également sur les autres stades. La majorité des espèces émettent plusieurs génération d'adultes par an, ainsi, selon les périodes, certaines seront rencontrées sur le terrain à des stades immatures. Pontes, chenilles et chrysalides seront également identifiées

Les inventaires porteront sur les espèces diurnes, espèces les plus faciles à collecter et identifier et comprenant la majorité des espèces patrimoniales.

Cependant, les espèces nocturnes (Hétérocères) pourront être échantillonnées de jour lors des visites de leurs abris diurnes (bâtis, cavités, parties abritées de murs, etc.).

Le contexte forestier n'est pas favorable aux Lépidoptères. Néanmoins les prospections ont été l'occasion de relever le peuplement commun dans et aux abords de la parcelle étudiée. Toutes les observations seront notées.

Orthoptères

Les orthoptères ont été prospectés sur de nombreuses sorties, en même temps que les odonates et lépidoptères, le 25 février et le 10 avril 2016 par un expert naturaliste, spécialiste des zones humides, Pierre Rivallin, 8 ans d'expérience. Les inventaires complémentaires de 2018 ont permis de réaliser 5 nouvelles sorties, le 21 juin, 1^{er}, 5, 20 et 30 juillet 2018 par 2 naturalistes différents. Chaque sortie a mobilisé un expert naturaliste à chaque fois. Pierre Rivallin, expert naturaliste, spécialiste des zones humides, et Florent Yvert, expert naturaliste, écologue spécialisé en ornithologie, 17 ans d'expérience. De plus le laboratoire d'Éco-entomologie, lors des prospections complémentaires sur les coléoptères a relevé certaines espèces d'insectes.

Les insectes seront activement recherchés par trois méthodes :

- A vue, lors de nos déplacements ;
- Par fauchage et/ou battage de la végétation ;
- Par localisation sonore grâce à leur chant.



Figure 26: Recherche d'individu détecté au chant (Biodiversita)

La méthode du fauchage consiste à faucher (balayer) la végétation herbacée à l'aide d'un filet. Les insectes ainsi pris dans le filet peuvent alors facilement être identifiés.

La méthode du battage consiste à battre la végétation arbustive à l'aide d'un manche de manière à faire tomber sur une toile tendue les insectes présents dans ces arbustes. Leur identification est alors possible.

L'avantage que présentent ces deux méthodes de recherche active est l'échantillonnage d'espèces que nous n'aurions pas observées simplement à vue du fait de leur camouflage important avec le milieu végétal. Pour cette même raison, la localisation sonore des individus s'avère très efficace : une fois repéré grâce à son chant, l'insecte peut être identifié de visu.

Le contexte forestier n'est pas favorable aux Orthoptères. Néanmoins les prospections ont été l'occasion de relever le peuplement commun dans et aux abords de la parcelle étudiée. Toutes les observations seront notées. Si l'exercice de détermination l'exige, les insectes pourront être capturés à l'aide d'un filet.

Coléoptères

Des inventaires complémentaires ont été effectués l'été 2018. Les sorties ont été réalisées les 21 juin, 1^{er} juillet, 20 juillet et 30 juillet 2018. Chaque visite a mobilisé un à deux entomologistes du laboratoire Éco-entomo, Maxime Bellifa et Jean-David Chapelin-Viscardi. La météo a été clémente avec la présence de quelques nuages pour des températures variant de 26 à 33°C.

Au regard de la composition du milieu (chênaie-charmaie, avec présence de bois mort), les insectes ciblés dans cette étude sont les insectes forestiers et particulièrement deux groupes : les insectes terricoles et les insectes saproxyliques (liés au bois en décomposition). Une recherche portant sur les espèces de Coléoptères protégées (telles le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*) a été réalisée.

Les insectes appartenant à d'autres groupes ont été notés lorsqu'il était possible de les identifier sans difficulté lors des prospections.

Deux méthodes ont été appliquées :

- Prospection active : Ce type de prospection fait appel à des méthodes d'observations et de récoltes traditionnelles utilisées en entomologie : observations et/ou captures à vue, battage au niveau de la strate arborée, fauchage de la strate herbacée, inspections sous les écorces, sous les souches et sous les mousses recherche dans les champignons, etc. Les vieux arbres, ici des chênes, ont été systématiquement inspectés pour détecter des indices de trous d'émergences du Grand Capricorne. Pour cela, un contrôle visuel au sol des troncs a été réalisé, par l'intermédiaire de jumelles pour les parties les plus hautes des arbres.



Figure 27: Bois mort au sol sur le site (Laboratoire d'Eco-entomologie 2018)



Figure 28: Recherche de cavités et de trous d'émergence de *Grand Capricorne* au niveau des arbres de diamètre moyen à gros (Laboratoire d'Eco-entomologie)

- Prospection passive : Ce type de prospection consiste en la pose de pièges attractifs :
 - Au sol : piège Barber. Ils consistent à capturer les espèces terrioles. Enterrés et disposés à ras le sol les pièges sont amorcés avec du vinaigre de vin et attirent la faune marchant sur le sol le jour, mais également la nuit (Barber, 1931).
 - Aérien : Ces pièges sont amorcés soit avec du vin rouge sucré, soit avec de la bière sucrée. Ils sont destinés à capturer différentes communautés d'insectes comme les floricoles et / ou les saproxyliques.

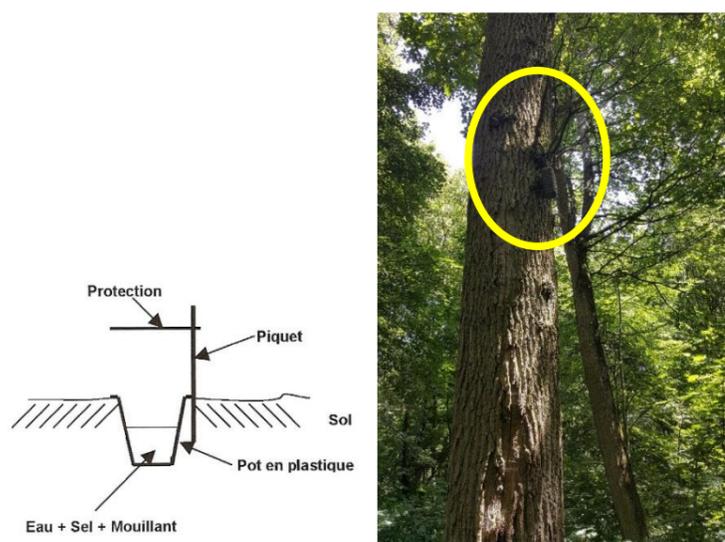


Figure 29: Schéma du piège au sol, d'après Bout et al. (2006). Pour l'étude, l'eau a été remplacée par du vinaigre de vin / Piège aérien amorcé au vin rouge (Laboratoire d'Eco-entomologie)

Deux sessions de piégeage ont été réalisées : la première du 21/06 au 01/07/2018, la seconde du 20 au 30/07/2018. Cinq pièges au sol et cinq pièges aériens ont été amorcés à chaque session. Ces pièges ont été disposés en cinq placettes sur le secteur d'étude, une placette étant composée d'un piège de chaque type. Au regard de la fréquentation du site et afin d'éviter toute dégradation, les pièges ont été disposés de la manière la plus discrète possible.

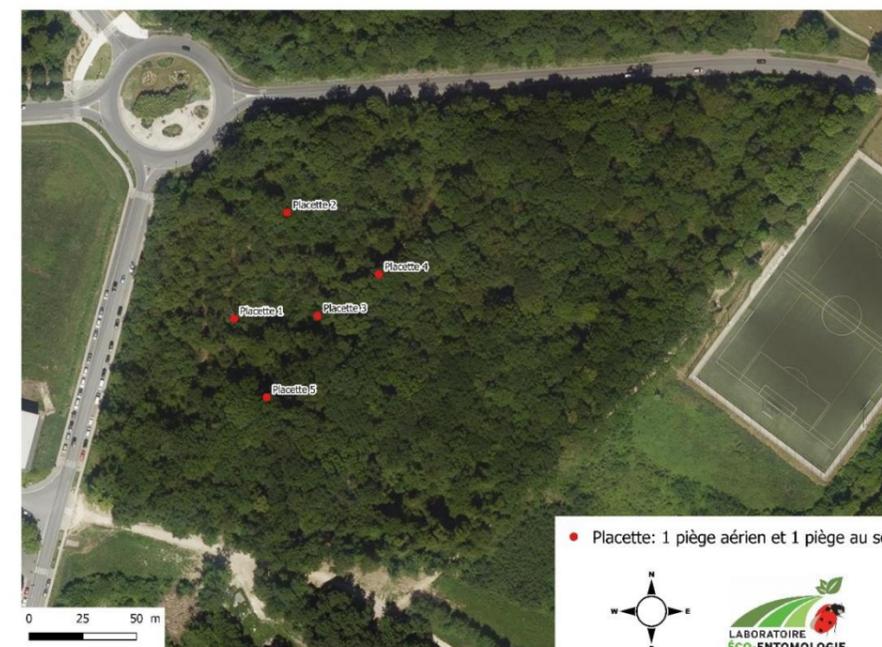


Figure 30: Emplacement des 5 placettes sur le site (Laboratoire d'Eco-entomologie)

Enfin, pour compléter l'inventaire, lors des relevés sur le terrain nous avons également mis en place une cuvette jaune, destinée à attirer les insectes floricoles.



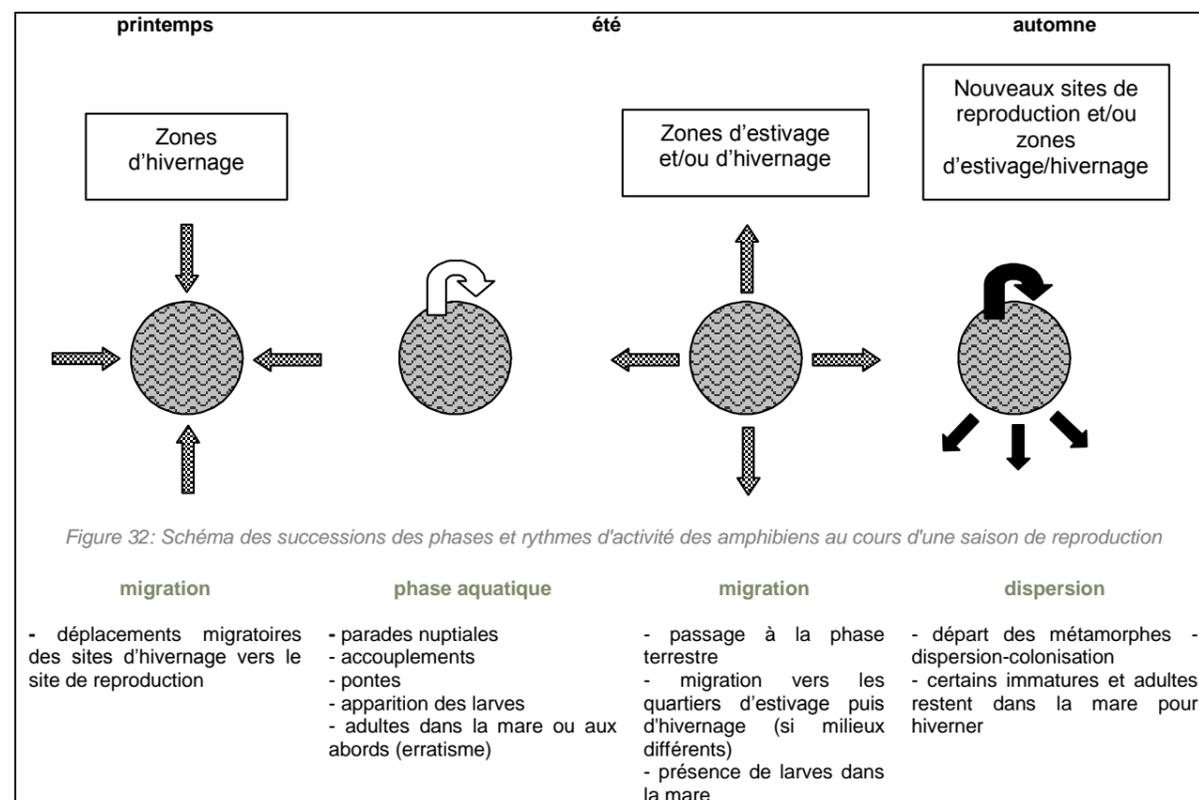
Figure 31: Cuvette jaune posée temporairement près d'un arbre mort (Laboratoire d'Eco-entomologie)

Le contenu des pièges a été consciencieusement prélevé et systématiquement conditionné dans de l'alcool à 70° afin de le conserver pour analyse ultérieure au laboratoire.

Amphibiens

Les amphibiens ont été prospectés, en même temps que les reptiles, le 25 février et le 10 avril 2016, et ont mobilisé un naturaliste par sortie, Pierre Rivallin, 8 ans d'expérience, expert naturaliste, spécialiste des zones humides, et Florent Yvert, expert naturaliste, 17 ans d'expérience.

Les amphibiens présentent des particularités biologiques et physiologiques originales qui conditionnent leur affinité pour le milieu aquatique. Ils présentent plusieurs stades de développement dont la succession dans le temps se traduit par des besoins de milieux de vies diversifiés. L'alternance entre les phases terrestres et aquatiques est rythmée dans une saison par la reproduction :



Les amphibiens seront inventoriés à tous les stades biologiques : pontes, larves, juvéniles et adultes. Afin de connaître le peuplement batracologique du site d'étude, plusieurs techniques seront utilisées pour leur détection :

- **Points d'écoute** d'une durée de 10 minutes et réalisés une heure après le coucher du soleil
- **Inventaires nocturnes** au phare, avec capture à l'épuisette si nécessaire, réalisés une heure après le coucher du soleil
- **Pose de nasse** à urodèles de type « Ortmann ». Les nasses sont déposées la veille, en fin de journée, au niveau des secteurs les plus favorables et récupérées le lendemain matin. Elles seront équipées de flotteurs pour garantir la survie des espèces capturées.

- **Recherche des espèces patrimoniales** potentielles : sur la zone d'étude, il s'agit essentiellement de la Grenouille agile, citée des études antérieures.

Les sorties ont permis de prospecter les gîtes terrestres et le milieu aquatique avec la mare forestière.



Figure 33: Collecte diurne au troubleau / Observation directe nocturne au phare (Biodiversita)

Reptiles

Le contexte forestier autorise peu d'habitats pour ces espèces. Néanmoins, des prospections ont été menées aux abords du site, en lisière, le 25 février et le 10 avril 2016, et ont mobilisé un naturaliste par sortie, Pierre Rivallin, 8 ans d'expérience, expert naturaliste, spécialiste des zones humides, et Florent Yvert, expert naturaliste, 17 ans d'expérience.

D'après la biblio et le contexte, il n'existe pas d'enjeu majeur concernant les reptiles sur le périmètre d'étude.

D'une manière générale, les inventaires reptiles seront réalisés selon les méthodes suivantes :

- **Recherche des individus à vue** au niveau des zones les plus favorables : zones bien exposées pour la thermorégulation, sous les divers débris et souches, à proximité des tas de matière organique, etc. La recherche des espèces se fera préférentiellement le matin, lors de journées ensoleillées. Même si les reptiles sont globalement visibles de mars à octobre, leur détection est facilitée au mois de mars/avril et septembre/octobre.
- **Pose de plaques reptiles** en caoutchouc noir et servant d'abri aux ophidiens essentiellement. Ces plaques seront relevées régulièrement (minimum 3 fois par mois) lors des différents passages. Elles seront placées sur des secteurs favorables (zones de lisière) et à l'abri des regards pour éviter leur déplacement ou la destruction des espèces s'y abritant. Elles seront retirées après l'étude.

Oiseaux

Les oiseaux ont été prospectés à vue et par points d'écoute le 25 février 2016, le 10 avril 2016 et le 13 juin 2016, puis à l'occasion des prospections 2018 début juillet. Les suivis oiseaux ont été effectués par Florent Yvert, ornithologue, 17 ans d'expérience, et Pierre Rivallin, expert naturaliste, 8 ans d'expérience. La météo a été clémente avec un ciel dégagé et des températures allant de 7°C en février, 17°C en avril et 19°C en juin. Un complément a été fait en juillet 2018 sur la bande en lisière de 20m.

Les oiseaux seront inventoriés selon la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance.

Plusieurs points d'écoute seront répartis de manière homogène sur l'ensemble du site et placés de manière à échantillonner tous types de milieux présents sur le site. Une distance d'environ 300 mètres sera nécessaire entre chaque point afin d'éviter les doubles-comptages.

L'écoute se fera pendant 20 minutes par points. Afin de rendre ce protocole compatible avec les protocoles de Suivi Temporel des Oiseaux Commun (STOC-EPS), les informations récoltées lors des 5 premières minutes (durée d'écoute du protocole STOC-EPS) seront séparées des minutes restantes.



Figure 34: Localisation des points d'écoute oiseaux (2016 / 2018)

- Point d'écoute 2016
- Point d'écoute 2018

En dehors des points d'écoute, toutes les observations seront également notées.

Mammifères

Les chiroptères émettent en continu des ultrasons qui leur permettent de chasser et de se déplacer, via un système d'écholocation précis et performant fonctionnant selon le même principe qu'un radar. Les caractéristiques des signaux ultrasonores varient d'une espèce à l'autre, comme pour les chants de nombreuses espèces animales.

Les mammifères chiroptères ont été prospectés à l'aide d'un détecteur d'ultrasons en enregistrement passif : Elekon Batlogger A. Au vu de la taille de la parcelle, un seul détecteur a été utilisé. Il a été posé par Pierre Rivallin, expert naturaliste. Les points d'écoute de 2016 ont été réalisés sur les 3 lisières libres à proximité du site. 2 points d'écoute ont été ajoutés en 2018. En cumul 2016 et 2018, les enregistrements courent sur 7 nuits complètes. Les dates choisies correspondent à la période de reproduction des espèces, soit entre le 15 juin et le 30 juillet (phénologie des espèces de plaine, protocole vigie-chiro)

Un carré de suivi a été créé à cette occasion dans le cadre du protocole Vigie-Chiro.

Les enregistrements sont traités par le classificateur tadarida, puis réécoutés si nécessaire avec le logiciel batexplorer par Florent Yvert, expert naturaliste.

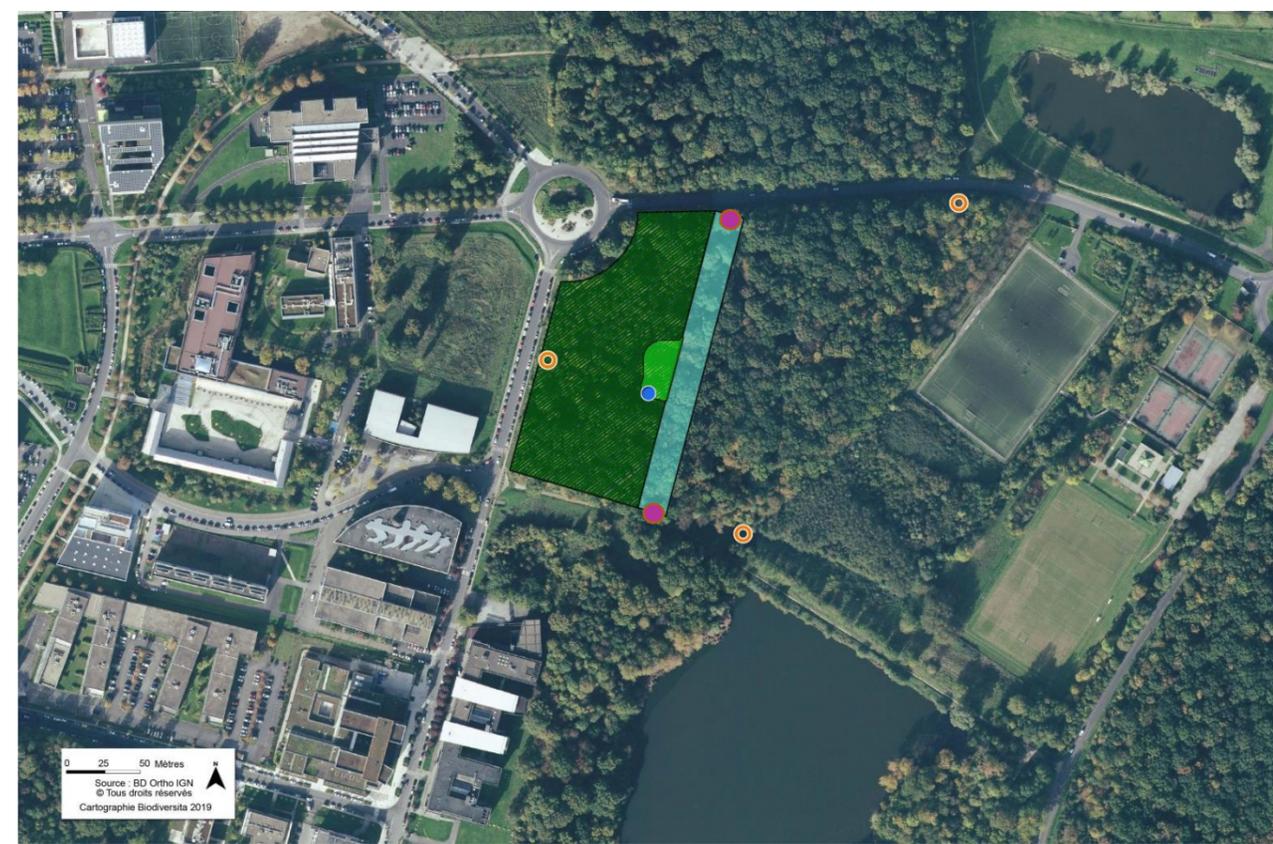


Figure 35: Localisation des points d'écoute chiroptères 2016 et 2018

- Point d'écoute 2016
- Point d'écoute 2018

Pour la flore et les habitats, 2 passages spécifiques ont été réalisés entre les mois de février et juin 2016, et 1 sur l'été 2018.

Pour la faune, 8 passages spécifiques ont été réalisés entre les mois de février 2016 et l'été 2018

L'expertise écologique a consisté en une analyse des données existantes et des documents cartographiques (photographies aériennes, cartes topographiques, géologiques, pédologiques, etc.), plus d'une dizaine de visites de terrain diurnes et nocturnes, une analyse et une interprétation des données recueillies afin d'analyser les impacts du projet et de proposer des mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts. Les mesures retenues par le pétitionnaire sont présentées dans ce dossier.

Tableau 3: Synthèse des inventaires menés (Biodiversita 2019)

Taxons	Ecologue	Date de prospection	Méthode	Météorologie
Flore et habitats	RZ / PR	25/02/2016 10/04/2016 20/07/2018	Relevés floristiques	7°C/ temps clair/ vent faible à modéré 17°C/ ciel dégagé/ vent faible 26°C / partiellement ensoleillé / vent faible à modéré
Insectes (Lépidoptère / Odonates / Orthoptère)	PR/ FY / LAB	25/02/2016 10/04/2016 21/06/2018 01/07/2018 05/07/2018 20/07/2018 30/07/2018	A vue	7°C/ temps clair/ vent faible à modéré 17°C/ ciel dégagé/ vent faible 28°C / ciel partiellement nuageux / vent faible 33°C / ciel dégagé / vent faible 26°C / ensoleillé / vent faible 26°C / partiellement ensoleillé / vent faible à modéré 29°C / partiellement ensoleillé / vent faible
Insectes coléoptères	LAB	21/06/2018 01/07/2018 20/07/2018 30/07/2018	Prospection active / passive	28°C / ciel partiellement nuageux / vent faible 33°C / ciel dégagé / vent faible 26°C / partiellement ensoleillé / vent faible à modéré 29°C / partiellement ensoleillé / vent faible
Amphibiens/ Reptiles	PR / FY	25/02/2016 10/04/2016 05/07/2018	Prospection de milieux aquatiques et gîtes terrestres	7°C/ temps clair/ vent faible à modéré 17°C/ ciel dégagé/ vent faible 26°C / ensoleillé / vent faible
Oiseaux	PR / FY	25/02/2016 10/04/2016 13/06/2016 05/07/2018	Points d'écoutes	7°C/ temps clair/ vent faible à modéré 17°C/ ciel dégagé/ vent faible 19°C/ ciel clair et ensoleillé/ vent faible 26°C / ensoleillé / vent faible
Mammifères chiroptères	PR / FY	10/04/2016 13/06/2016 20-22/07/2018 01/07/2018	Écoutes ultrasonores Recherche de cavités	17°C/ ciel dégagé/ vent faible 19°C/ ciel clair et ensoleillé/ vent faible 26°C / partiellement ensoleillé / vent faible à modéré

NB : Inventaires de terrain : Raphaël Zumbiehl (RZ), Pierre Rivallin (PR), Florent Yvert (FY), Laboratoire d'éco-entomologie (LAB)

Les espèces observées appartenant aux groupes ne faisant pas l'objet d'investigations spécifiques ont été notées.

4.2. Résultats par groupes de faune et de flore

Pour chaque groupe, la présence d'espèces sous statut réglementaire de protection est mentionnée en conclusion.

4.2.1. Habitats naturels

Les 2 missions flore et habitats écologiques du 25 février et 10 avril 2016 ont démontré la présence de seulement 2 habitats. En effet, la zone d'étude étant de petite superficie, les habitats ne sont pas très diversifiés.

Tableau 4: Liste des habitats recensés sur le site (Biodiversita 2019)

Habitats à dynamique naturelle	CODE CORINE	Intitulé CORINE	N2000
Boisements	41.2	Chênaie-Charmaie	
Mare forestière	22.12	Eaux mésotrophes	

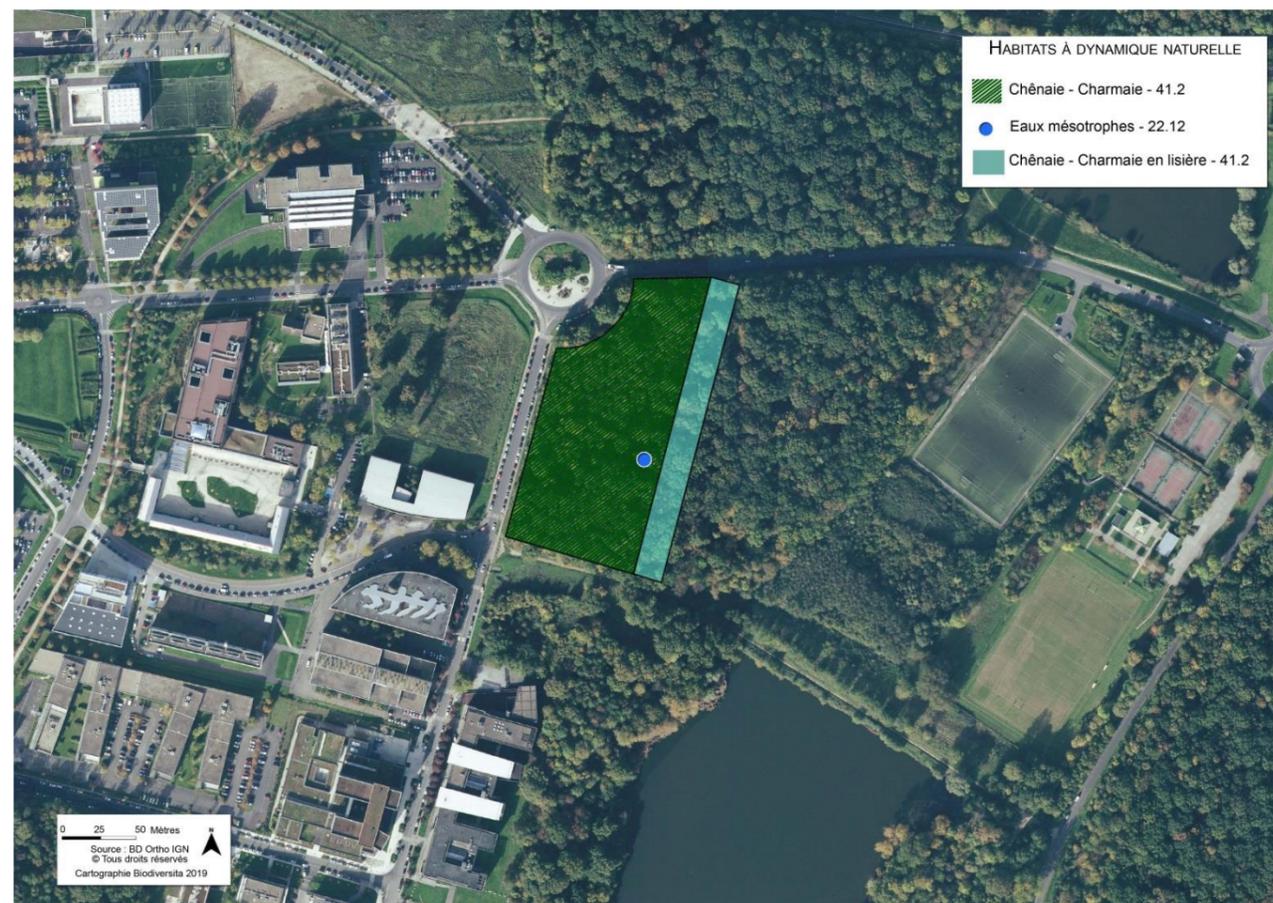


Figure 36: Carte des habitats à dynamique naturelle (Biodiversita 2016)

Aucun statut de protection n'est associé aux habitats naturels. Ils ne font donc pas l'objet d'une demande de dérogation

4.2.2. Flore

Les inventaires du 25 février 2016, du 10 avril 2016 et du 20 juillet 2018, portent le nombre d'espèce de flore recensée à 29 dont 28 sont des espèces indigènes. Toutes les espèces sont considérées comme communes, par conséquent il n'y a pas de réel enjeu floristique. La Lentille à plusieurs racines (*Spirodela polyrhiza*) n'a pas été retrouvée lors des sessions de 2016. Cela ne signifie pas que l'espèce a disparu puisqu'il s'agit d'une espèce annuelle qui peut ne pas s'exprimer tous les ans si les conditions climatiques ne lui sont pas favorables. L'espèce reste donc potentiellement présente sur la parcelle.

Tableau 5: Liste de la flore recensée sur le site (Biodiversita 2019)

Taxon	Nom commun	Stat1 IDF (5)	Rar IDF (5)	LR IDF 2014 (5)	PN / PR IdF / DHFF (1&2 & 3)	ZNIEFF (4)
Acer pseudoplatanus L., 1753	Erable sycomore	Nat. (E.)	CCC	NA		
Arum maculatum L., 1753	Arum tacheté	Ind.	CCC	LC		
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Ind.	CCC	LC		
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	Ind.	CCC	LC		
Carex flacca Schreb., 1771	Laïche glauque	Ind.	CC	LC		
Carex sylvatica Huds., 1762	Laïche des bois	Ind.	CCC	LC		
Carpinus betulus L., 1753	Charme	Ind.	CCC	LC		
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Coudrier	Ind.	CCC	LC		
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	Ind.	CCC	LC		
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Genêt à balais	Ind.	CC	LC		
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	Ind.	CCC	LC		
Epilobium montanum L., 1753	Epilobe des montagnes	Ind.	C	LC		
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier des bois	Ind.	CCC	LC		
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	Ind.	CCC	LC		
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes	Ind.	CCC	LC		
Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante	Ind.	C	LC		
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	Ind.	CCC	LC		
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	Ind.	CC	LC		
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars	Ind.	CCC	LC		
Lemna minor L., 1753	Petite lentille d'eau	Ind.	CC	LC		
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois	Ind.	CCC	LC		
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble	Ind.	CCC	LC		
Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856	Potentille faux-fraisier	Ind.	CC	LC		
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai	Ind.	CCC	LC		
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	Ind.	CCC	LC		
Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs	Ind.	CCC	LC		
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Ind.	CCC	LC		
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	Ind.	CCC	LC		

(1) Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (2) : Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale / (3) : 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 / (4) : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement de l'Ile-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Ile-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF./ (5) Filoche et al. (2014) Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France. CBNBP/MNHN.

Espèces menacées de disparition de France

CR : En danger critique d'extinction
EN : En danger
VU : Vulnérable
RE : Espèce éteinte en métropole

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD : Insuffisamment documenté
NA : Non applicable

Aucune des espèces recensées ne fait l'objet d'une demande de dérogation.

4.2.3. Insectes (Lépidoptères / Orthoptères / Odonates)

Compte tenu du caractère forestier jeune et de la quasi absence de strate végétale de sous-bois en raison des aménagements récents (fort contexte d'installations de camps illégaux), l'inventaire des insectes a nécessairement été limité aux strates herbacées présentes en lisière du site (bords de voiries essentiellement).

Les prospections faunistiques de février et avril 2016, puis été 2018 ont permis d'identifier un faible nombre d'espèce, toutes très communes. Le peuplement de Lépidoptères et Orthoptères (groupes qui présentent un certain nombre d'espèces protégées à l'échelle régionale) traduit une influence anthropique forte et une composition en espèces banale, de même que les individus odonates retrouvés.

Tableau 6: Liste des insectes recensés sur le site (Biodiversita 2019)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN (1)	PR IDF (2)	DHFF (3)	ZNIEFF cat 1 IDF
Odonates					
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes				
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympetrum sanguin				
Lépidoptères					
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun				
<i>Catocala fraxini</i>	Lichénée bleue				
<i>Orgyia antiqua</i>	Bombyx antique				
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la houque				
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique				
<i>Inachis io</i>	Paon du jour				
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère				
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil				
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou				
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet				
<i>Hemaris fuciformis</i>	Sphinx gazé				
<i>Pyronia tithonus</i>	Papillon des foins				
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil				
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis				
Orthoptères					
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée				
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire				
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre				

(1) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / (2) : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale / (3) : 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 / (4) : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF

Aucune espèce protégée n'a été recensée et ne fait l'objet d'une demande de dérogation.

4.2.4. Insectes Coléoptères & Hétéroptères

Les sorties terrains du 21 juin, 1^{er}, 20 et 30 juillet 2018, ont permis l'observation de 60 espèces de coléoptères et 12 espèces d'hétéroptères. Aucune espèce protégée n'a été observée. Deux espèces intéressantes à l'échelle régionale sont à noter :



Phytobaenus amabilis – Coléoptère Aderidae

Ce Coléoptère est une espèce assez méconnue, tant d'un point de vue écologique que chorologique. Il n'est pas encore établi que cette espèce soit saproxylique. D'après la littérature, l'espèce est signalée du quart Sud-Ouest de la France et des départements de l'Aube et de la Côte d'Or (Gompel & Barrau, 2002 ; Gompel, 2014).

Il est considéré comme assez rare en France et particulièrement dans la moitié Nord. A notre connaissance, dans le département de Seine-et-Marne, cette espèce ne fait l'objet que d'une unique mention (donnée non publiée). Un individu a été collecté dans le bois, par battage de feuillu, le 20/07/2018



Derephysia sinuatocollis – Hétéroptère Tingidae

Cette punaise est une espèce méridionale, liée à la Clématite. Elle est considérée rare en France (Péricart, 1983). L'espèce a été détectée le 21/06/2018 au battage d'un Erable sur lequel se trouvaient des lianes de Clématite. Nous n'avons pas connaissance de données en région Ile-de-France. Cette espèce présente alors un intérêt entomologique mais également biogéographique

Les investigations ont été poussées pour rechercher le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), (contrôle systématique des arbres de diamètre moyen). Aucun individu ni indice de présence n'a été trouvé.

Aucune espèce protégée n'a été recensée et ne fait l'objet d'une demande de dérogation.

4.2.5. Amphibiens

Les prospections du 25 février, 10 avril 2016 et 5 juillet 2018 portent le nombre d'espèces d'amphibiens observés à 4. Toutes les espèces sont protégées sur l'ensemble du territoire.

Tableau 7: Liste des amphibiens recensés sur le site (Biodiversita 2019)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN (1)	DHFF (2)	LR Fce (4)	ZNIEFF IDF (3)
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	art. 2	IV	-	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	art. 3	-	-	
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	art. 3	-	-	X
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	art. 3	-	-	

(1) = Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, NOR : DEVN0766175A, JO, 18 déc. L'article 2 de l'arrêté étend la protection des espèces à leur habitat / (2) = directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sauvages. L'annexe IV fixe la liste des espèces protégées au niveau européen / (3) = Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. / (4) = Liste Rouge des espèces menacées en France : Reptiles et Amphibiens de France Métropolitaine. UICN-MNHN 2015

Espèces menacées de disparition de France :

CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger

VU : Vulnérable

Autres catégories :

RE : Espèce éteinte en métropole

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

DD : Insuffisamment documenté



Le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) est une espèce aquatique protégé sur le territoire qui est peu exigeant en termes d'habitat. Il se retrouve dans les étangs, mares forestières, plans d'eau, etc. Il a été trouvé en février 2016 à proximité de la mare.



Le **Triton alpestre** (*Ichthyosaura alpestris*) est protégé à l'échelle nationale. Il est déterminant ZNIEFF en Île-de-France. Cette espèce se retrouve dans les ornières, les mares et ruisseaux à faible courant, s'il n'y a pas de poissons, tant qu'il existe à proximité de ces points d'eau des boisements. Il fréquente les habitats aquatiques au printemps pour la reproduction puis il se retrouve en phase terrestre à occuper des terriers, ou sous des souches, pierriers, etc. Un mâle a été trouvé sous une souche dans le boisement à proximité de la mare en février.



Le **Triton ponctué** (*Lissotriton vulgaris*) est un amphibien protégé sur l'ensemble du territoire. Il se rencontre dans des habitats forestiers humides pourvus de végétation lui offrant des zones de refuge ou de ponte type étangs forestiers ou mares forestières. Il peut également se retrouver dans des eaux libres de faible courant.

Un individu mâle et un individu femelle ont été trouvés sous une souche dans le boisement à proximité de la mare en février.



Figure 37: Mâle de Triton ponctué *Lissotriton vulgaris*, espèce protégée (Biodiversita, février 2016)



Figure 38: Mâle adulte de Triton alpestre *Ichthyosaura alpestris* (Biodiversita, février 2016)



La **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) figure à l'Annexe IV de la Directive européenne Habitat faune flore et est à ce titre protégée sur le territoire. C'est une espèce qui affectionne les boisements et fourrés. L'espèce, ainsi que plusieurs pontes, a été contactée dans une ornière en eau sur un chemin ainsi que dans une mare située dans l'aulnaie marécageuse. Malgré son statut de protection européen, elle reste assez commune dans les massifs forestiers d'Île-de-France.

Des pontes ont été observées dans la mare au mois d'avril.

La demande de dérogation porte sur les 4 espèces d'amphibiens protégées retrouvées sur le site. La totalité de l'habitat de reproduction des amphibiens est concernée par le projet de centre aquatique soit 200 m².



Figure 39: Localisation des données amphibiens protégés (Biodiversita 2016)

4.2.6. Reptiles

Les différentes sorties terrains de février et avril 2016, n'ont pas permis l'observation de reptile sur la zone d'étude.

Les reptiles ne font donc pas l'objet d'une demande de dérogation.

4.2.7. Oiseaux

Les investigations du 25 février, du 10 avril et du 13 juin 2016, ainsi que les prospections complémentaires du 5 juillet 2018 portent le nombre d'espèces recensées à 27. Leur détermination à vue grâce aux points d'écoute a permis l'identification de 18 espèces protégées sur l'ensemble du territoire. Le Pic épeichette, inscrit en Liste Rouge francilienne et nationale, représente un réel enjeu pour le site, néanmoins au vu de l'évolution des listes rouges nationale (2016), et régionale (2018), 5 autres espèces peuvent être considérées comme patrimoniales car présentes sur la liste rouge nationale et régionale

Tableau 8: Liste des oiseaux recensés sur le site (Biodiversita 2019)

NOM FRANCAIS	NOM SCIENTIFIQUE	Statut nicheur	ZNIEFF IDF_ (1)	PN (2)	DO. (3)	LR IDF (5)	LR France (4)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	NN		X		NT	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	NN		X		NT	VU
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	NN		X		VU	VU
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	N		X		LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N		X		LC	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N		X		LC	LC
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	N		X		VU	VU
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N		X		LC	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NN		X		NT	NT
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N		X		LC	LC
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Sans objet		X		LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NN		X		LC	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	NN		X		LC	LC
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	N		X		LC	LC
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N		X		NT	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	N		X		LC	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NN		X		LC	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N		X		LC	LC

(1) Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF / (2) 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 décembre 2009. / (3) Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseau » : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution / (4) Liste Rouge des espèces menacées en France : Oiseaux nicheurs de France Métropolitaine. UICN-MNHN 2016 / (5) Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France 2018

Espèces menacées de disparition de France
 CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger
 VU : Vulnérable
 RE : Espèce éteinte en métropole

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Insuffisamment documenté

NA : Non applicable

■ Espèce à valeur patrimoniale

NN : espèce non nicheuse sur le site, espèce typique des milieux plus ouverts, fréquentation marginale du boisement

N : espèce nicheuse sur le site

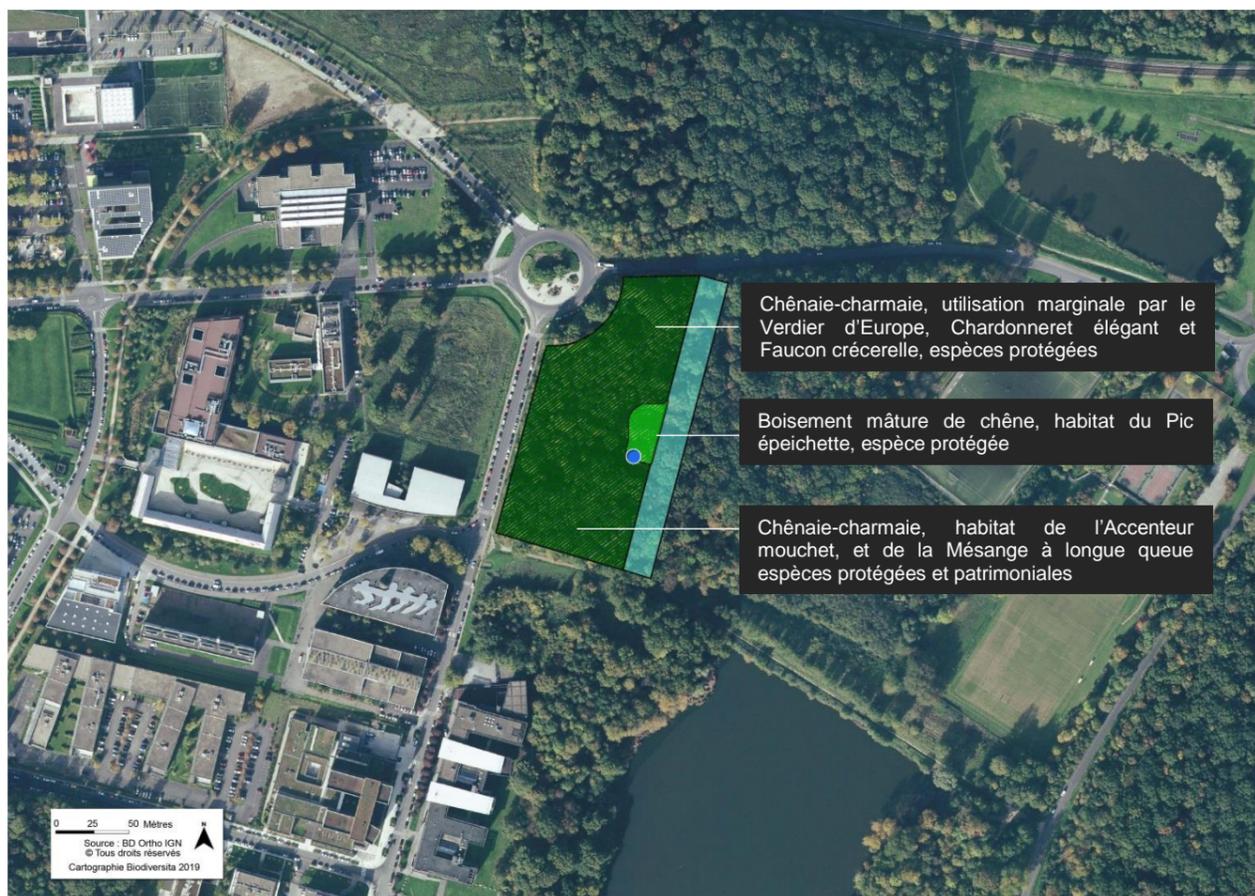


Figure 40: Localisation des données oiseaux protégées (Biodiversita 2016)

Les oiseaux fréquentent de manière générale les habitats à dynamique naturelle.

La totalité du site du futur Centre aquatique est impacté, soit 1.6ha. Cela correspond à l'habitat de l'ensemble des espèces d'oiseaux protégés recensés. Plus précisément, le projet impactera les 2000m² de boisement mûre, habitat préférentiel du Pic épeichette. Cette espèce est désormais inscrite en liste rouge francilienne et nationale, et représente à ce titre l'enjeu le plus important pour ce groupe. Son habitat est variable, mais la présence d'arbres âgés (essentiellement de chêne) est un facteur structurant.

Le déboisement en lisière du site consommera 0.4ha. Ces boisements représentent les habitats de l'ensemble des espèces d'oiseaux protégés recensés, ainsi que celui de nos 6 espèces patrimoniales.



L'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) (1) et la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) (2), sont des espèces protégées à l'échelle nationale et inscrites depuis 2018 sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Île-de-France comme quasi menacé. Ces deux espèces affectionnent les habitats boisés de toute sorte avec clairières, fourrés et buissons denses.

Photo : René Dumoulin (oiseaux.net)



Photo : Wikimedia

Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) est une espèce qui subit un déclin en Europe. Il a été placé comme quasi-menacé sur la liste rouge nationale des espèces menacées. Les parcelles agricoles, les milieux ouverts et non boisés offrent au Faucon crécerelle de beaux terrains de chasse. Sur le site l'espèce a été contactée mais ne fréquente le boisement que de manière marginale.



Photographies : Wikimedia

Les deux fringilles inscrits en catégorie vulnérable (VU) au niveau national (chardonneret élégant (NT en IDF) (1), verdier d'Europe (VU IDF) (2)) pâtissent des modifications récentes des pratiques agricoles (abandon des rotations qui permettent la présence de friches riches en espèces à graines). A l'inverse elles sont certainement mieux loties en couronne parisienne, sauf dans les parties où la densification urbaine est la plus importante. Un secteur très favorable est donc l'association de cultures et de friche. Ces espèces se retrouvent en milieu urbain tel que les parcs. Sur le site elles utilisent de façon marginale le boisement, elles sont plus typique des milieux ouverts et lisières.



Le **Pic épeichette** (*Dendrocopos minor*) est une espèce protégée sur l'ensemble du territoire et considérée comme Vulnérable à l'échelle francilienne et nationale. Cet oiseau fréquente les boisements de feuillus type bois et bosquets et évite les massifs de conifères. On peut le retrouver aux abords des cours d'eau où les ripisylves sont composées de bois tendres, facile à forer.

Photographies : Wikimedia

La demande de dérogation porte sur les 18 espèces protégées mais traite différemment les espèces communes des espèces à enjeux. L'ensemble du site du futur centre aquatique, 1.6ha est concerné et impacté, de même que la bande déboisée de 0.4ha. Au total, l'impact sur les oiseaux concerne la destruction de 2ha de boisement.

4.2.8. Mammifères chiroptères

Les écoutes ultrasonores ont été réalisées sur les trois lisières libres en 2016, deux points supplémentaires près de l'étang ont été fait en 2018.

Seules 3 espèces ont été recensées sur la zone d'étude. **La Pipistrelle commune et la Sérotine commune**, protégées sur le territoire national, et inscrites en liste rouge nationale et régionale, et la Pipistrelle de Kuhl, protégée nationale. Toutes les 3 figurent à l'annexe IV de la Directive Habitat faune flore.

Tableau 9: Liste des chiroptères recensés sur le site (Biodiversita 2019)

Nom	nom commun	PN - art. 2 (1)	LR France (2)	LR IdF (2b)	D.H. (3)	znieff IDF (4)
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	X	NT	VU	IV	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X	NT	NT	IV	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	X	-	-	IV	-

(1) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - NOR: DEVN0752752A - JORF n°108 du 10 mai 2007 / (2-2b) : Liste Rouge des espèces menacées en France : Mammifères de France Métropolitaine. UICN-MNHN février 2009

Catégories UICN :

CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger

VU : Vulnérable

Autres catégories :

RE : Espèce éteinte en métropole

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

DD : Insuffisamment documenté

(3) : Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sauvages. L'annexe IV fixe la liste des espèces protégées au niveau européen. (4) : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF



La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est la plus abondante des chauves-souris en France. Cette espèce fréquente aussi bien les vallées, les boisements, les plateaux agricole que les sites urbains. Elle suit les linéaires du paysage pour chasser et se déplacer tels que les cours d'eau, les haies, etc.



La **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) est une espèce protégée sur l'ensemble du territoire, déterminante ZNIEFF en Île-de-France et inscrite en annexe 4 de la Directive Habitat Faune Flore. C'est une espèce à affinité plus forestière que les deux autres chiroptères retrouvés sur le site.



La **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) est une espèce présente à l'annexe IV de la Directive européenne Faune Flore et Habitat et protégée sur l'ensemble du territoire. Cette chauve-souris chasse dans des milieux variés tels que les zones humides, lisières de boisements ou des espaces ouverts plus secs.

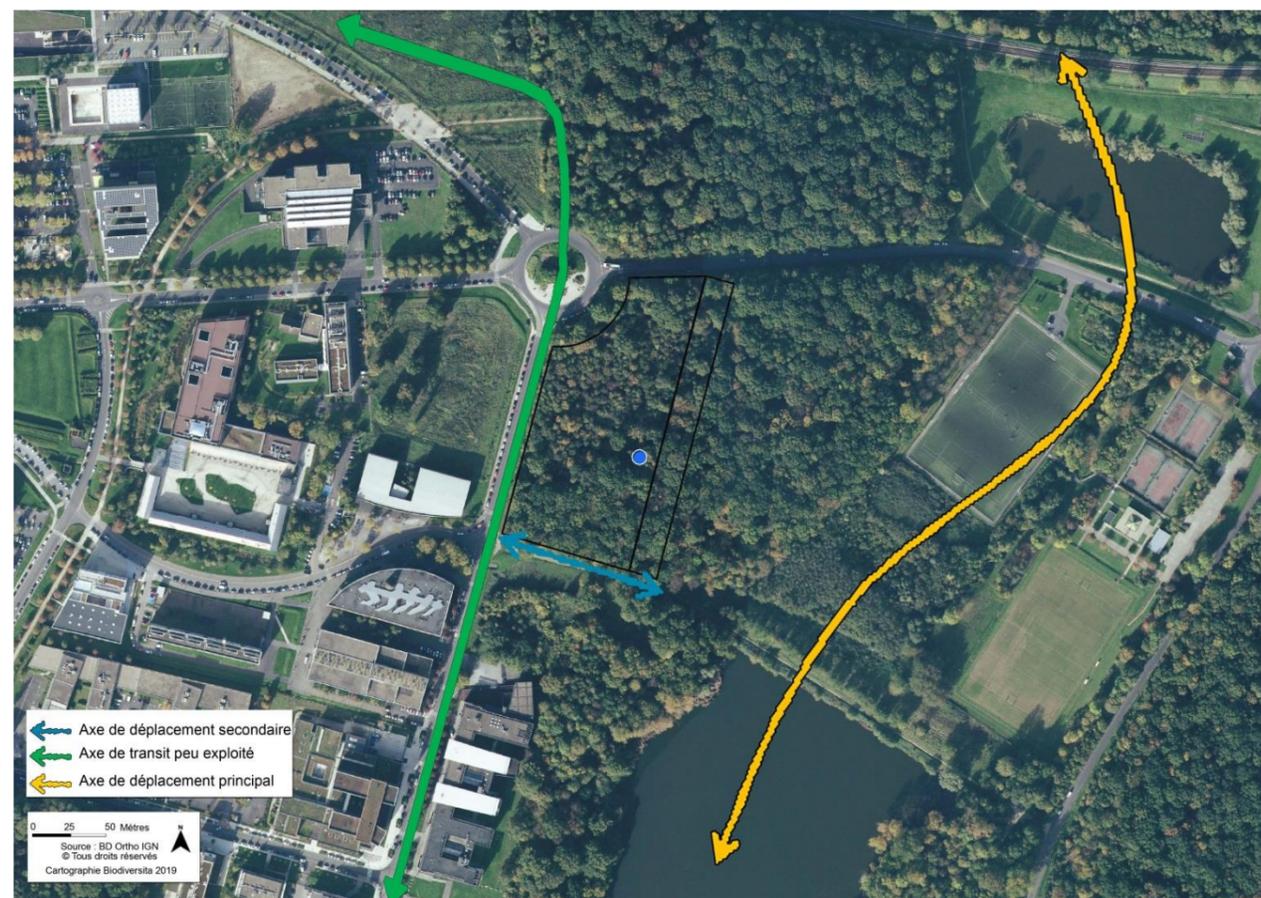


Figure 41: Localisation des axes de déplacement des mammifères chiroptères protégés (Biodiversita 2016)

Le projet induit des impacts sur les axes de transit en lisière pour les espèces de chiroptères. **La demande de dérogation porte sur les 3 espèces protégées de chiroptères.** L'impact sur les chiroptères concerne la destruction de la mare, 0.02ha, la consommation de 1.6ha de boisement, ainsi que le déboisement de la lisière est, 0.4ha qui perturbent les transits et fractionnent leur habitat, ainsi que potentiellement leur reproduction.

Par ailleurs, l'analyse des activités montre deux résultats :

- Une activité très faible dans le boisement et dans les lisières ouest, nord et sud. L'intensité relevée concerne essentiellement du transit, quelques signaux de chasse. Pas d'activité reproductrice détectée.
- Une activité de transit plus importante aux extrémités Est, au plus près des étangs. Il est en effet logique que ces deux masses d'eau concentrent l'activité de chasse et de transit.

En complément, une recherche des cavités favorables a été effectuée en 2018 à l'occasion des prospections sur les insectes Coléoptères. Quelques décolllements d'écorce sont visibles mais aucune grande cavité.

4.2.9. Mammifères terrestres

Ce groupe n'a pas fait l'objet de prospections ciblées. Néanmoins, les différents naturalistes intervenants se sont attachés à relever la présence ou indices de présence lors des différentes sessions de prospection. Néanmoins les études à l'échelle du Val Maubée mentionnent la présence commune du Renard roux, de l'Écureuil roux, de la fouine et du hérisson. La présence effective du Renard roux et de l'Écureuil roux est tout à fait probable compte tenu de la structure du milieu. L'Écureuil roux est curieusement absent du boisement étudié. Aucun individu ni aucun nid n'a été observé dans la parcelle. A l'inverse sa présence est avérée dans le bois de Grâce (observation de « nids » en mars 2019), et une donnée hivernale le mentionne près de l'étang (donnée fauneiledefrance.org du 31 janvier 2018).

Raisonnement, nous considérons que la partie nord du bois de la Haute Maison intègre l'habitat de l'écureuil roux, malgré l'absence d'observations.

Cette espèce représente un enjeu de valeur MODEREE.

Par ailleurs la présence du renard roux *Vulpes vulpes* est avérée de manière assez commune autant dans la partie urbaine que dans les boisements. Cette espèce ne représente pas d'enjeu écologique significatif.

Les mammifères terrestres ne font donc pas l'objet d'une demande de dérogation.

5. Synthèse des espèces protégées et enjeux associés

D'un point de vue strictement réglementaire, 25 espèces de faune (aucune espèce de flore) sont protégées par le droit français : 4 Amphibiens, 18 Oiseaux et 3 Mammifères.

Le tableau suivant présente la liste des espèces concernées :

Tableau 10: Synthèse des espèces protégées sur le site (Biodiversita 2019)

Amphibiens	Nom latin/Habitat CORINE	Nom français/Habitat naturel	Type de protection (individu/habitat)	texte de référence	complément valeur patrimoniale	Valeur d'enjeu associée
	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Ind./hab	C	PN, ZNIEFF	FORT
	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Ind./hab	C	PN	MODERE
	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	Ind./hab	C	PN	FORT
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Ind./hab	C	PN, DHFF An IV	FORT
Oiseaux						
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	ind.	D	PN, LR Fce (NT)	MODERE
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	ind.	D	PN, LR Fce (VU), LR IdF (NT)	MODERE
	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	ind.	D	PN, LR Fce / IdF (VU)	MODERE
	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	ind.	D	PN	FAIBLE
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	ind.	D	PN	FAIBLE
	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	ind.	D	PN	FAIBLE
	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	ind.	D	PN, LR IdF (VU), LR Fce (VU)	MODERE
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	ind.	D	PN	FAIBLE
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	ind.	D	PN, LR Fce / IdF(NT)	MODERE
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	ind.	D	PN	FAIBLE
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	ind.	D	PN	Sans Objet
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	ind.	D	PN	FAIBLE
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	ind.	D	PN	FAIBLE
	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	ind.	D	PN	FAIBLE
	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	ind.	D	PN, LR IdF (NT)	MODERE
	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	ind.	D	PN	FAIBLE
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	ind	D	PN	FAIBLE
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	ind	D	PN	FAIBLE
Mammifères						
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Ind./hab	E	PN, ZNIEFF, DHFF, LR Fce (NT), LR IdF (VU)	FORT
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Ind./hab	E	PN, DHFF, LR Fce / IdF (NT)	FORT
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Ind./hab	E	PN, DHFF	MODERE
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Ind./hab	E	PN	MODERE

Légende des textes de référence

C	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, NOR : DEVN0766175A, JO, 18 déc. L'article 2 de l'arrêté étend la protection des espèces à leur habitat
D	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 décembre 2009
E	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - NOR: DEVN0752752A - JORF n°108 du 10 mai 2007

6. Synthèse cartographique des espèces et enjeux associés

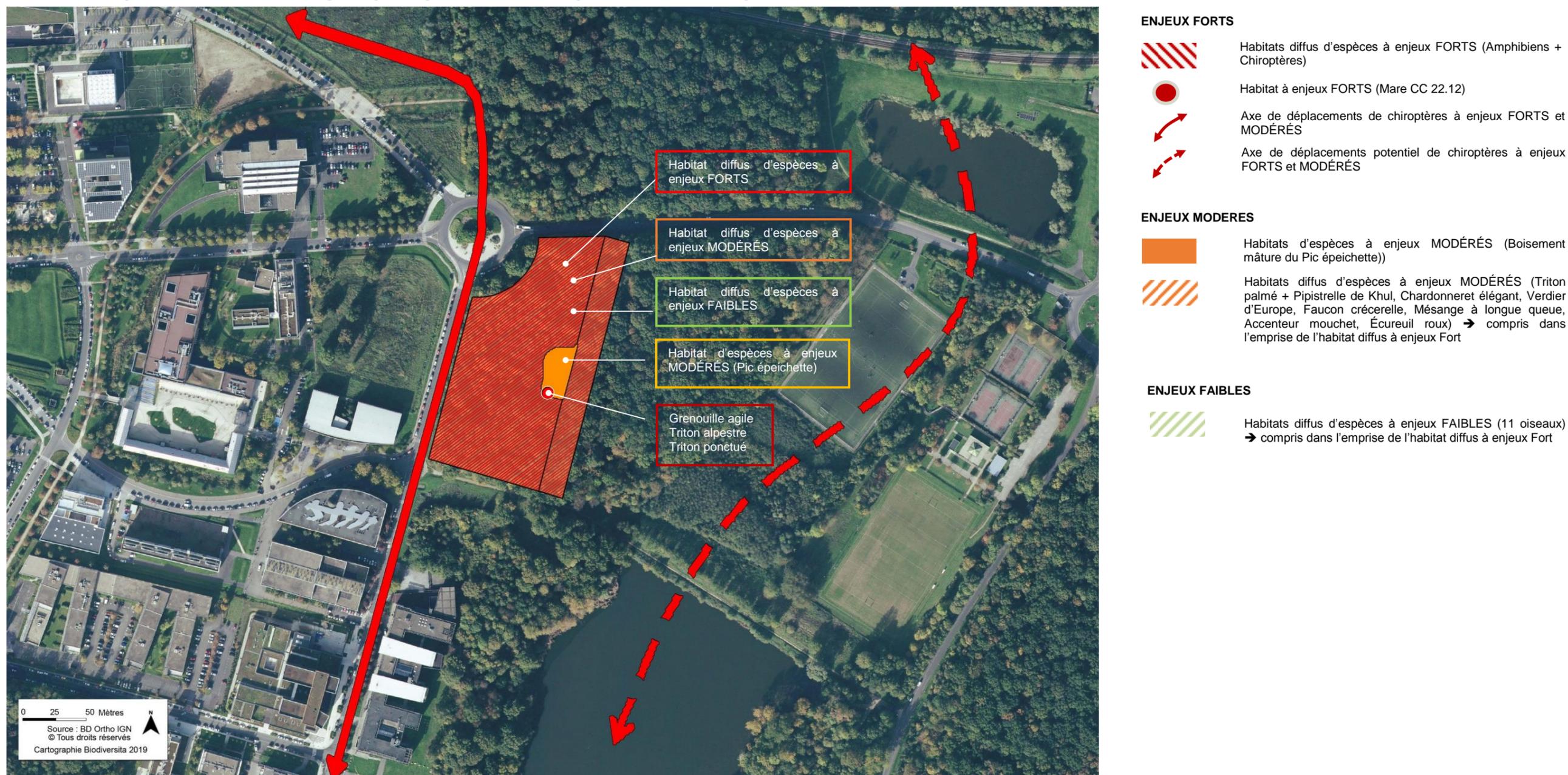


Figure 42: Synthèse cartographique des enjeux écologiques (Biodiversita 2019)

Les espèces protégées, dont la présence nécessite l'établissement de dossiers de demandes de dérogation auprès de la direction de l'environnement, sont localisées autour de la mare et principalement dans les boisements mûres à l'est, mais également dans les ouvertures du boisement (troués, fourrés, etc.).

Ces milieux hébergent par ailleurs des habitats et espèces d'intérêt patrimonial (mais non réglementaires) :

- Habitats naturels inscrits à la directive européenne habitats faune flore
- Espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile de France

Bien que la valeur réglementaire et patrimoniale du boisement soit similaire sur la zone d'étude, la synthèse des enjeux montre un différentiel d'intérêt en faveur du boisement de chêne mûre, ainsi que sur les zones de lisière (déplacement chiroptères). Cette partie de boisement est donc très ancienne et acquière de fait une valeur patrimoniale supplémentaire qui mérite conservation, au moins en partie.

Il apparaît que les zones d'intérêt fort sont concentrées dans la mare pour les amphibiens, ainsi que les lisières forestières pour les chiroptères. Les boisements les plus matures représentent des zones d'intérêt modéré. Les autres milieux boisés de la zone d'étude présente un intérêt faible à faible à modéré même s'ils accueillent de manière diffuse des espèces à enjeux Forts et/ou Modérés.

A N A L Y S E D E S I M P A C T S

Dans le cadre de l'analyse des impacts, il s'agit d'estimer dans quelles mesures le projet d'aménagement du centre aquatique va concrètement modifier les caractéristiques écologiques du site. Autrement dit, il est réalisé une évaluation de la sensibilité des milieux et des impacts possibles du projet sur ces milieux. L'évaluation des impacts dépend donc des caractéristiques écologiques des milieux directement concernés en confrontation avec les caractéristiques du projet (valeur écologique des habitats naturels et des espèces, proportion de la surface ou de la population impactée, nature et intensité de l'impact). De manière générale, le projet pourrait avoir les impacts suivants sur les milieux et les espèces :

- Destruction d'espèces protégées et/ou à valeur patrimoniale situées sur l'emprise du projet,
- Destruction d'habitats d'espèces protégées et/ou à valeur patrimoniale,
- Modification des conditions écologiques liées aux travaux ou à la disparition du couvert végétal,
- Perturbation des axes de transit d'espèces protégées et/ou à valeur patrimoniale,
- Fragmentation des habitats,
- Artificialisation des milieux subsistants après travaux (impacts périphériques).

Ce processus d'évaluation conduit finalement à proposer, le cas échéant, différentes mesures visant à éviter/supprimer, atténuer ou compenser les effets négatifs du projet sur les milieux naturels. Suivant la sensibilité des milieux et les possibilités laissées par le projet, cinq niveaux de mesures peuvent être préconisés :

- Des mesures de préservation d'éléments de valeur écologique notable,
- Des mesures de réduction des impacts globaux ou ponctuels,
- Des mesures de compensation des impacts résiduels,
- Des mesures d'accompagnements,
- Des mesures de suivis écologiques.

1. Impacts pressentis sur les espèces protégées

Dans un premier temps, les impacts sont évalués sur l'ensemble des espèces protégées recensées sur le site.

Tableau 11: Synthèse des impacts du projet (Biodiversita 2019)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Niveau de protection	Statut complémentaire	Niveau d'enjeu	Impacts	Niveau d'impact
Amphibiens						
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Nat.	Ind. / hab.	ZNIEFF	Risque de destruction d'individu en phase chantier/ en phase d'exploitation	FORT
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé			espèce commune	Destruction d'habitat de reproduction (mare) → environ 200m ²	MODERE
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué				Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	FORT
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile			DHFF An. IV	Fragmentation des habitats	FORT
Oiseaux						
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	Sans objet	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nat.	Ind. / hab.	LR IdF (NT)		MODERE
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat.	Ind. / hab.	LR Fce (VU), LR IdF (NT)		MODERE
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Nat.	Ind. / hab.	LR Fce / IdF (VU)	Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace (utilisation marginale de l'emprise étudiée ; nidification en dehors) → environ 1.4ha	MODERE
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	Ind. / hab.	LR Fce / IdF(NT)		FAIBLE
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	Réduction de l'habitat de l'espèce par déboisement de 0.4ha en lisière du projet	FAIBLE
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	FAIBLE
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune		FAIBLE
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune		FAIBLE
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune		FAIBLE à MODERE
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat.	Ind. / hab.	espèce forestière		FAIBLE à MODERE
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace (nicheuse dans l'emprise) → environ 1.4 ha	FAIBLE à MODERE
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune		FAIBLE à MODERE
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	Réduction de l'habitat de l'espèce par déboisement de 0.4ha en lisière du projet	FAIBLE à MODERE
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Nat.	Ind. / hab.	LR IdF (NT)	Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	MODERE
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune		FAIBLE à MODERE
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune		FAIBLE à MODERE
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Nat.	Ind. / hab.	LR IdF (VU), LR Fce (VU)	Destruction d'habitat (boisement mature) → environ 2000m ² (marginal par rapport aux habitats présent à proximité de la zone d'étude) Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	MODERE
Mammifères						
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	Ind. / hab.	ZNIEFF, DHFF, LR Fce (NT), LR IdF (VU)	Risque de rupture de zone de transit par déboisement de 0.4ha en lisière est	MODERE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	Ind. / hab.	DHFF, LR Fce / IdF (NT)	Perturbation de zone de chasse Risque de destruction d'individu en phase travaux Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	MODERE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	Ind. / hab.	DHFF	Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace (reproduction possible sur site) → 1.4ha de boisement + 0.4ha en lisière du projet	MODERE
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Nat.	Ind. / hab.		Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace → environ 1.4 ha Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	MODERE

2. Quantification des surfaces concernées

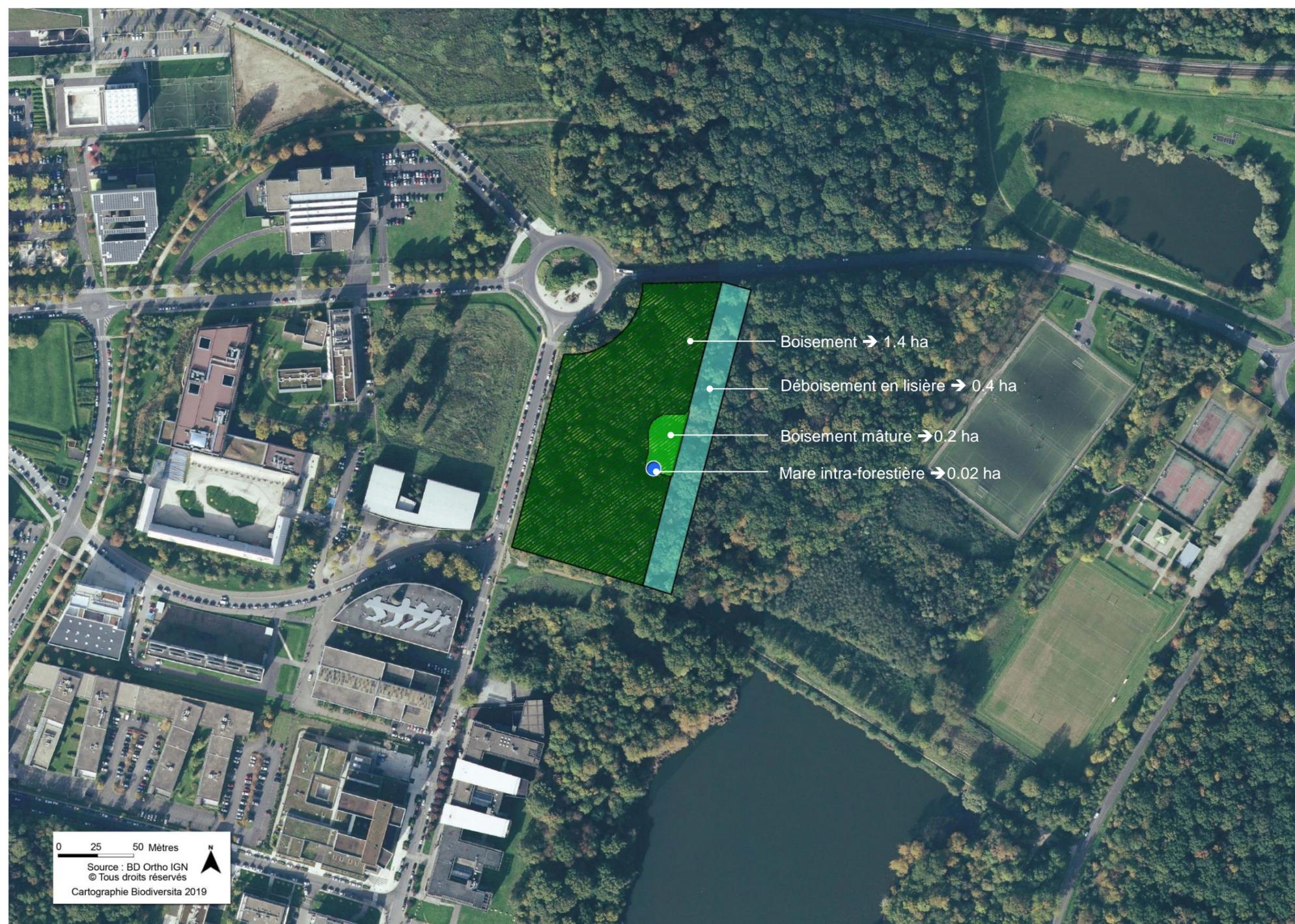


Figure 43: Quantification des surfaces impactées par le projet (Biodiversita 2019)

Au sein de la zone d'étude, le projet concerne la totalité des espaces présents (100%), plus 0.4ha en lisière est, **soit 2.02ha** :

- 1.4 Hectare de boisement
- 0.4 Hectare de boisement en lisière est
- 0.2 Hectare de boisement mûre (habitat préférentiel du Pic épeichette)
- 0.02 Hectare de mare intra-forestière

3. Analyse du maintien de la fonctionnalité des milieux impactés

Les milieux impactés sont de deux types :

- **Un boisement de feuillus** dont la composition floristique est relativement banale mais qui accueille un peuplement de faune de valeur écologique modérée à forte.

Sa situation en lisière est à la fois un atout (lieux de chasse des espèces) et une source de banalisation des peuplements. Cette partie du boisement est en effet directement au contact de la route, ce qui implique deux facteurs de dégradation des habitats :

- La fréquentation, qu'elle soit temporaire ou plus permanente (camps d'habitation). Ce facteur a un effet important sur le sous-bois autant par la pollution directe (dépôts de déchets en tous genres) qu'indirecte (retournement du sol pour limiter les possibilités d'installation des camps)
 - L'eutrophisation.
-
- **Un milieu aquatique** (mare), lieu de reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens

La fonctionnalité de ce milieu s'entend à l'échelle plus vaste du boisement de la Haute Maison. De manière assez classique, les mares sont formées par l'accumulation d'eau pluviale sur le plateau (limons et marnes). L'ensemble constitue un réseau de milieux aquatiques de taille et morphologie différentes. Il faut donc considérer l'habitat des Amphibiens à une échelle plus vaste que la mare présente dans l'emprise du projet.

En synthèse la fonctionnalité de ces milieux dépend de deux facteurs :

- Le maintien d'une continuité et d'une complémentarité des habitats au sein de l'entité « Val Maubuée »
- Une protection du sous-bois des sources de pollution et de remaniement des sols.

STRATEGIE ERC RETENUE, DETAILS DES MESURES

1. Quelle stratégie ?

La stratégie ERC pour Eviter, Réduire, Compenser.

Extrait de *DOCTRINE relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel* (MEDDTL 2012) :

« La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets (qui seront dénommés « projets » dans la suite du texte) dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques i.e. loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, etc.).

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. Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas mettre, en cause le projet. »

Concernant les milieux naturels, la stratégie ERC a été confortée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement :

« Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité ».

La stratégie mise en œuvre dans le cadre de ce projet consiste en une atténuation maximale des impacts et une compensation des impacts résiduels liés à la destruction de la mare et du boisement mûre.

L'objectif poursuivi est une absence d'impacts résiduels par la mise en place de mesures de compensation efficaces ainsi que des mesures d'accompagnements et de suivis.

Le Guide d'aide à la définition des mesures ERC (CEREMA 2018) propose une classification nationale de la séquence ERC. Les mesures détaillées ci-après reprennent cette codification.

Les mesures proposées viennent en réponse aux impacts générés par le futur Centre aquatique, à savoir :

- Risque de destruction d'individu,
- Destruction d'habitat de reproduction **0.02ha** de mare pour les amphibiens, et **2ha** de boisement pour les oiseaux nicheurs et les chiroptères
- Risque de modification des conditions écologiques,
- Fragmentation des habitats, et axe de transit
- Consommation de boisements **1.6ha + 0.4 ha en lisière**, dont 0.2ha de boisements mûre,

2. Détail des mesures d'évitement et de réduction associées aux impacts du projet

Tableau 12: Liste des mesures d'Évitements et de Réduction (Biodiversita 2019)

Type de mesure	N° mesure	Mesures	Espèces protégées concernées	Espèces à valeur patrimoniale concernée
Évitement géographique en phase travaux	E2.1a	Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale	Sérotine commune (PN, LR Fce (NT), LR IdF (VU), DHFF An. IV, ZNIEFF) Pipistrelle commune (PN, LR Fce / IdF (NT) ; DHFF An. IV) Pipistrelle de Kuhl (PN, DHFF An. IV)	Ensemble des espèces non protégées présentes dans les cavités ne nécessitant pas de demande de dérogation
Évitement temporel en phase travaux	E4.1a	Adaptation des périodes de travaux sur l'année	Grenouille agile (PN art.2, DHFF An.IV) Triton alpestre (PN art.3, ZNIEFF) Triton palmé (PN art.3) Triton ponctué (PN art.3) Pic épeichette (PN, LR IdF (VU)) Autres oiseaux protégés nicheurs Chiroptères protégés présents sur le site Ecureuil roux (PN)	Ensemble des espèces présentes sur le site ne nécessitant pas de demande de dérogation dont la période biologique optimale est compatible avec celle des espèces protégées
Réduction géographique en phase travaux	R1.1a	Limitation / adaptation des zones d'accès au chantier et des zones de circulation des engins de chantier		Ensemble des espèces protégées présentes sur le site Ensemble des espèces présentes sur le site ne nécessitant pas de demande de dérogation
Réduction géographique en phase travaux	R1.1b	Limitation / adaptation des installations chantier		Ensemble des espèces protégées présentes sur le site Ensemble des espèces présentes sur le site ne nécessitant pas de demande de dérogation
Réduction technique en phase travaux	R2.1d	Dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier		Ensemble des espèces protégées présentes sur le site Ensemble des espèces présentes sur le site ne nécessitant pas de demande de dérogation
Réduction technique en phase travaux	R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner des espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Grenouille agile (PN art.2, DHFF An.IV) Triton alpestre (PN art.3, ZNIEFF) Triton palmé (PN art.3) Triton ponctué (PN art.3)	Ensemble des espèces présentes sur le site ne nécessitant pas de demande de dérogation fréquentant la mare forestière
Réduction technique en phase travaux	R2.1n	Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	Grenouille agile (PN art.2, DHFF An.IV) Triton alpestre (PN art.3, ZNIEFF) Triton palmé (PN art.3) Triton ponctué (PN art.3)	Ensemble des espèces présentes sur le site ne nécessitant pas de demande de dérogation fréquentant la mare forestière
Réduction technique en phase travaux	R2.1o	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces	Grenouille agile (PN art.2, DHFF An.IV) Triton alpestre (PN art.3, ZNIEFF) Triton palmé (PN art.3) Triton ponctué (PN art.3)	Ensemble des espèces présentes sur le site ne nécessitant pas de demande de dérogation fréquentant la mare forestière
Réduction technique en phase travaux / exploitation / fonctionnement	R2.1k / R2.2c	Dispositif de limitation de nuisances envers la faune	Chiroptères protégés présents sur le site	Ensemble des espèces ne nécessitant pas une demande de dérogation à activité nocturne présente sur le site
Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	R2.2d	Dispositif anticollision	Oiseaux protégés présent sur le site	Ensemble des espèces aériennes ne nécessitant pas une demande de dérogation et présentes sur le site
Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	R2.2j	Clôture spécifique	Grenouille agile (PN art.2, DHFF An.IV) Triton alpestre (PN art.3, ZNIEFF) Triton palmé (PN art.3) Triton ponctué (PN art.3)	Ensemble de la méso et micro faune présentes sur le site et ne nécessitant pas de demande de dérogation
Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	R2.2k	Plantations diverses visant une reconnexion de milieux Plantations diverses visant une mise en valeur écologique		Ensemble des espèces protégées présentes sur le site Ensemble des espèces ne nécessitant pas une demande de dérogation et présentes sur le site
Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	R2.2l	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Oiseaux protégés Chiroptères protégés présents sur le site	Ensemble des espèces fréquentant les cavités (ne nécessitant pas une demande de dérogation et présentes sur le site)

13 mesures sont présentées, 2 d'évitement et 11 de réduction. La mise en œuvre de celles-ci permet pour chaque enjeu considéré une **atténuation des impacts**. Une fois ces mesures appliquées, s'il demeure des impacts résiduels, des mesures de compensation, d'accompagnements et de suivis seront mises en place pour atteindre un équilibre écologique voire une plus-value écologique.

Le chapitre suivant détaille chaque mesure.

3. Détail des couples impacts-mesures

Les mesures concernent l'ensemble des espèces cibles, excepté le Grand cormoran qui n'est pas impacté par le projet car présent sur l'étang, soit 25 espèces au total.

Tableau 13: Détail des couples impacts-mesures (Biodiversita 2019)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Niveau de protection	Statut complémentaire	Valeur d'enjeu	Impact(s)	Niveau d'impact	Mesures associées
Amphibiens							
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Nat.	Ind. / hab.	ZNIEFF	FORT	Risque de destruction d'individu en phase chantier/ en phase d'exploitation Destruction d'habitat de reproduction (mare) → environ 200m ² Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation Fragmentation des habitats	E4.1a: Adaptation des périodes de travaux sur l'année R1.1a: Limitation / adaptation des zones d'accès au chantier et des zones de circulation des engins de chantier R1.1b: Limitation / adaptation des installations chantier R2.1d: Dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.1i: Dispositif permettant d'éloigner des espèces à enjeux et/ou limitant leur installation R2.1n: Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel R2.1o: Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces R2.2j: Clôture spécifique R2.2k: Plantations diverses visant une mise en valeur écologique
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé			espèce commune	MODERE		
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué				FORT		
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile			DHFF An. IV	FORT		
Oiseaux							
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	Sans objet		sans objet
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nat.	Ind. / hab.	LR IdF (NT)	MODERE	Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace (utilisation marginale de l'emprise étudiée ; nidification en dehors) → 1.4 ha + 0.4ha déboisé Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	R1.1a: Limitation / adaptation des zones d'accès au chantier et des zones de circulation des engins de chantier R1.1b: Limitation / adaptation des installations chantier R2.1d: Dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.2d: Dispositif anticollision R2.2k: Plantations diverses visant une reconnexion de milieux / une mise en valeur écologique R2.2l: Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat.	Ind. / hab.	LR IdF (NT), LR Fce (VU)	MODERE		
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Nat.	Ind. / hab.	LR Fce / IdF (VU)	MODERE		
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	Ind. / hab.	LR Fce / IdF (NT)	MODERE		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE		
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE		
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE		
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat.	Ind. / hab.	espèce forestière	FAIBLE		
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE		
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE		
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE		
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Nat.	Ind. / hab.	LR IdF (NT)	MODERE		
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE		
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Nat.	Ind. / hab.	LR IdF (VU), LR Fce (VU)	MODERE	Destruction d'habitat (boisement mature) → environ 2000m ² Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	MODERE
Mammifères							
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	Ind. / hab.	ZNIEFF, DHFF, LR Fce (NT), LR IdF (VU)	FORT	Risque de rupture de zone de transit par déboisement de 0.4ha en lisière est Risque de destruction d'individu en phase travaux	MODERE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	Ind. / hab.	DHFF, LR Fce / IdF (NT)	FORT	Perturbation de zone de chasse Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace (reproduction possible sur site) → 1.4ha de boisement + 0.4ha en lisière du projet	MODERE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	Ind. / hab.	DHFF	MODERE		
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Nat.	Ind. / hab.		MODERE	Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace → environ 1.4 ha Réduction de l'habitat de l'espèce par déboisement de 0.4ha en lisière du projet Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	MODERE

3.1. Mesures d'évitement

→ **E2.1a : Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables.**

Cette mesure est une mesure d'évitement géographique en phase travaux.

L'objectif est d'éviter la destruction directe d'individus de chiroptères protégés par l'abattage d'arbre à cavités où ils se trouveraient.

La présence de chiroptères sur le site du futur centre aquatique est avérée (Sérotine commune, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl). Il n'a pas été réalisé de recherche spécifique de gîtes en 2016. Même si aucune activité de reproduction n'a été détectée, la potentialité de gîte in situ par ces espèces n'est pas à exclure.

Cette mesure est une action préventive afin de se prémunir de toute destruction de colonie présente sur le site. Le protocole est inspiré de la Charte pour la prise en compte des chiroptères et des oiseaux nicheurs dans la gestion et l'entretien du patrimoine arboré et l'aménagement du territoire de l'Euro métropole et de la ville de Strasbourg (2017). Elle se déroulera en 3 étapes :

- ✓ Étape 1 : Diagnostic visuel simple pour identifier les arbres pourvus de cavités. Cette opération concernera les individus avec un diamètre supérieur ou égal à 50cm. Les arbres plus petits ne présentent soit pas de cavités, soit des cavités peu profondes, basses, et donc peu favorables au gîte des chiroptères. Cela concerne environ 80 arbres sur la parcelle du futur centre aquatique.
- ✓ Étape 2 : Contrôle des cavités par un expert formé à intervenir en hauteur. Cet expert marquera les arbres avec présences d'individus, et marquera de manière différente les arbres possédant des cavités favorables au gîte mais sans présence d'individus. Cette opération sera effectuée en journée durant l'été.



Figure 45: Exemple d'inspection de cavité (ONF)

- ✓ Étape 3 : La veille de l'abattage des arbres, un contrôle de présence sur les arbres marqués sera de nouveau effectué.
 - Si les cavités sont dépourvues d'individus, il pourra être mis en place un abattage traditionnel sans risque pour les chiroptères.
 - Si certaines cavités sont occupées alors il sera mis en place un protocole d'abattage sécurisé qui prend en compte les chiroptères. Les troncs avec cavités seront tronçonnés avec précautions largement au-dessus et en-dessous de la cavité. La dépose du tronçon se fera en douceur jusqu'au sol avec des systèmes de rétention (selon possibilités sur le terrain : effet airbag grâce au houppier, intervention d'élagueurs-grimpeurs, utilisation d'une grue, d'élingues avec cabestan). Une fois au sol les fûts et charpentières seront maintenus au sol, à l'écart du chantier (distance supérieure à 20m), ouverture de la cavité dirigée vers le haut. En fin de journée, les cavités seront à nouveau inspectées. S'il y a la présence avérée d'individus, le chef de chantier contactera une association telle qu'Azimut 230 qui intervient en Île-de-France, pour le sauvetage des individus. Si les individus se sont envolés et que la cavité est vide, ces tronçons pourront être utilisés pour la mise en place de nichoirs naturels pour la mesure de compensation C1.1b.

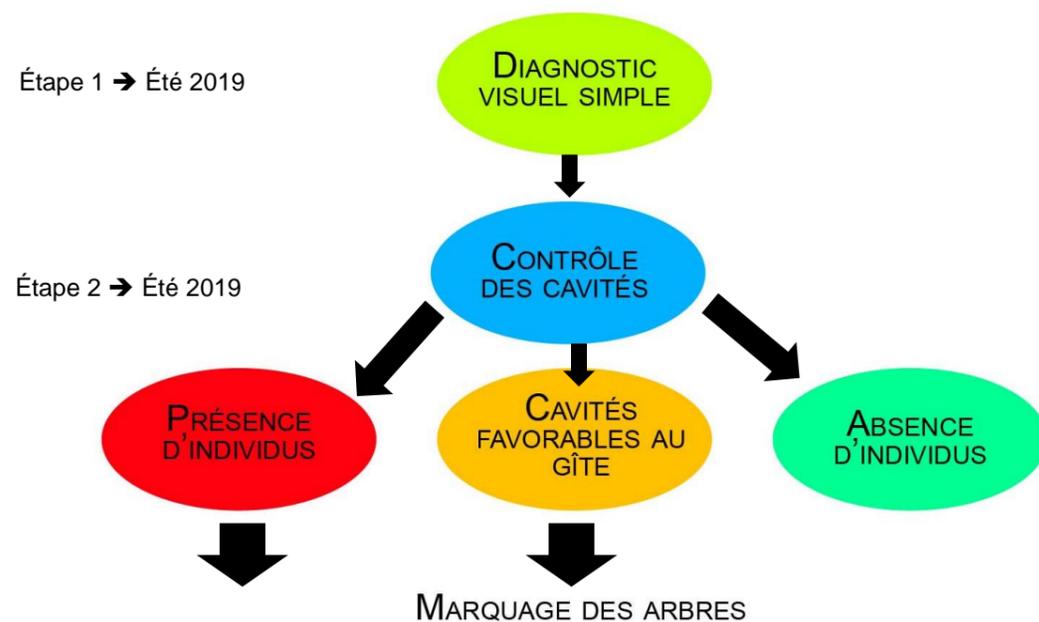


Figure 44: Étapes préventives à l'abattage d'arbre (Biodiversita 2019)



Figure 46: Mise en place du protocole d'abattage sécurisé (Biodiversita 2019)

→ E4.1a : Adaptation des périodes de travaux sur l'année

Cette mesure est une mesure d'évitement temporel en phase travaux

L'objectif de cette mesure est de décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces protégées sont les plus vulnérables. L'impact ciblé est la destruction et la perturbation d'individus.

Cette mesure concerne l'ensemble des espèces protégées se reproduisant sur le site : Triton alpestre, Triton palmé, Triton ponctué, Grenouille agile, Grimpereau des jardins, Mésange bleue, Pic épeiche, Rougegorge familier, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Accenteur moucheté, Sittelle torchepot, Troglydite mignon, Pic épeichette, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle commune.

D'une manière générale, cette mesure d'évitement profitera à l'ensemble des espèces dont la période biologique optimale coïncide avec celles des espèces protégées. Elle sera mise en place sur l'ensemble du site.

Modalité de mise en œuvre :

Périodes d'expression des cortèges de faune et flore	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Amphibiens																								
Oiseaux																								
Mammifères chiroptères																								
Pose des protections																								
Périodes de chantier																								

Période optimale amphibien : mars à juin

Période optimale oiseau : mi-mai à mi-août

Période optimale chiroptère : mars à octobre

Les travaux devront démarrer en dehors des périodes biologiques optimales pour éviter la destruction directe d'individus mais aussi la perturbation pendant la reproduction, soit d'octobre à mars. Il est possible de débuter dès septembre si les dates sont trop contraignantes et ne rentrent pas dans le planning prévisionnel.

Le planning de travaux prévisionnel prévoit l'installation du chantier courant septembre 2019 et un début des travaux de gros œuvre (terrassement) en novembre/décembre 2019 ce qui est en accord avec les prescriptions écologiques.

(Annexe 04)

Pour mémoire, le calendrier prévisionnel des travaux est le suivant :

Période de préparation du terrain :

- Juin / Juillet 2019 : Mise en place d'une barrière de protection en limite du futur chantier pour empêcher les adultes d'amphibiens de divaguer dans le boisement impacté (mesure R2.1i)
- Septembre 2019 : Si la mare est en eau : Opération de sauvetage (mesure R2.1o) avant la mise en place des opérations préalable de la mare forestière (mesure R2.1n) : récolte des végétaux de zones humides par déterrage. Les individus collectés seront relâchés sur le bois Grâce. Une fois le transfert effectué, les opérations de curage et récolte des végétaux réalisés, et les mares de compensation achevées, la mare sera détruite.
- Octobre 2019 : Défrichage du site et coupe et abattage de la lisière sur 20m.
- Fin octobre 2019 : pose de clôture / bâchage du site.

Travaux bâtiment :

- Novembre – décembre 2019 : Installation de chantier et terrassement.
- Janvier 2020 : Fondations profondes
- Février – juin 2020 : Gros-œuvre - ouvrages souterrains
- Octobre 2020 : Mise hors d'eau du bâtiment
- Novembre 2020 – juin 2021- Travaux de second œuvre
- Juillet 2021 – Réception travaux

3.2. Mesures de réduction

→ R1.1a : Limitation / adaptation des zones d'accès au chantier et des zones de circulation des engins de chantier

→ R1.1b : Limitation / adaptation des installations chantier

Ces mesures sont des mesures de réduction géographique en phase travaux

L'objectif de ces mesures est double :

- De limiter l'accès au chantier une fois celui-ci démarré,
- De protéger la lisière forestière des activités de chantier.

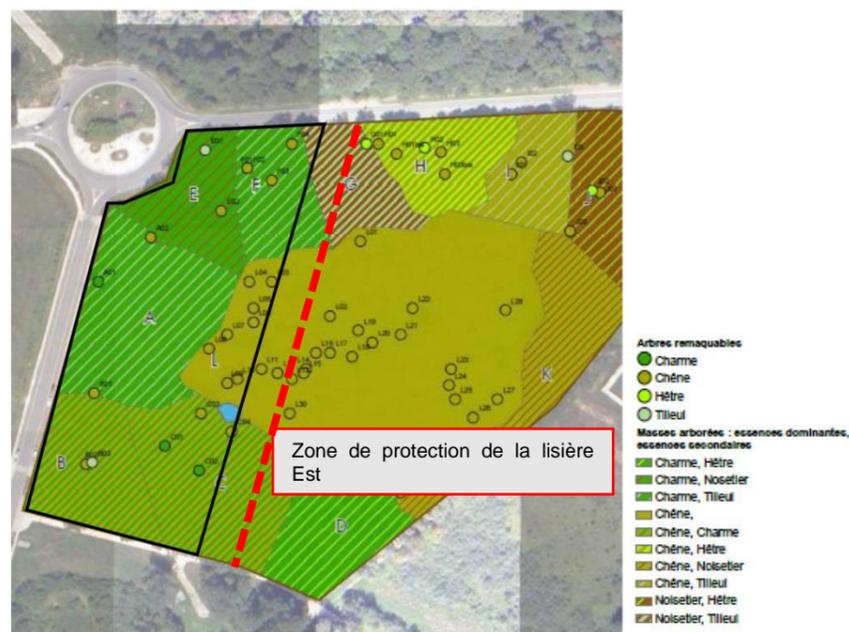


Figure 47: Bois de l'étang (Etude d'impact Centre aquatique, 2018)

Une piste provisoire pour la circulation des engins sera créée en dehors du boisement mûre et de l'emprise de la mare. De même les installations des zones de vie et zones de stockage devront se faire en dehors de ces habitats. L'impact ciblé est la perturbation des espèces et habitats, elle concerne l'ensemble des espèces forestières fréquentant le site, principalement le Pic épeichette qui utilise le boisement mûre.

Les zones de chantier seront délimitées à l'aide de corde auxquelles seront accrochés des nœuds de rubalise afin d'éviter toute pollution des milieux par la rubalise qui se disperserait.

Une attention particulière sera apportée à la limite est de la parcelle avec la présence de boisement mûre, habitat susceptible d'accueillir les espèces présentes sur le site.

Les accès au chantier se feront depuis des routes existantes (en violet sur la carte). Lors de la création des mares dans la parcelle 2B du bois de la Haute Maison, des pistes de circulation seront mises en place de manière provisoire. Elles permettront de fixer les couloirs empruntés par les engins de chantier, et seront suffisamment proportionnées pour leur permettre d'effectuer toutes leurs manœuvres (en jaune sur la carte).

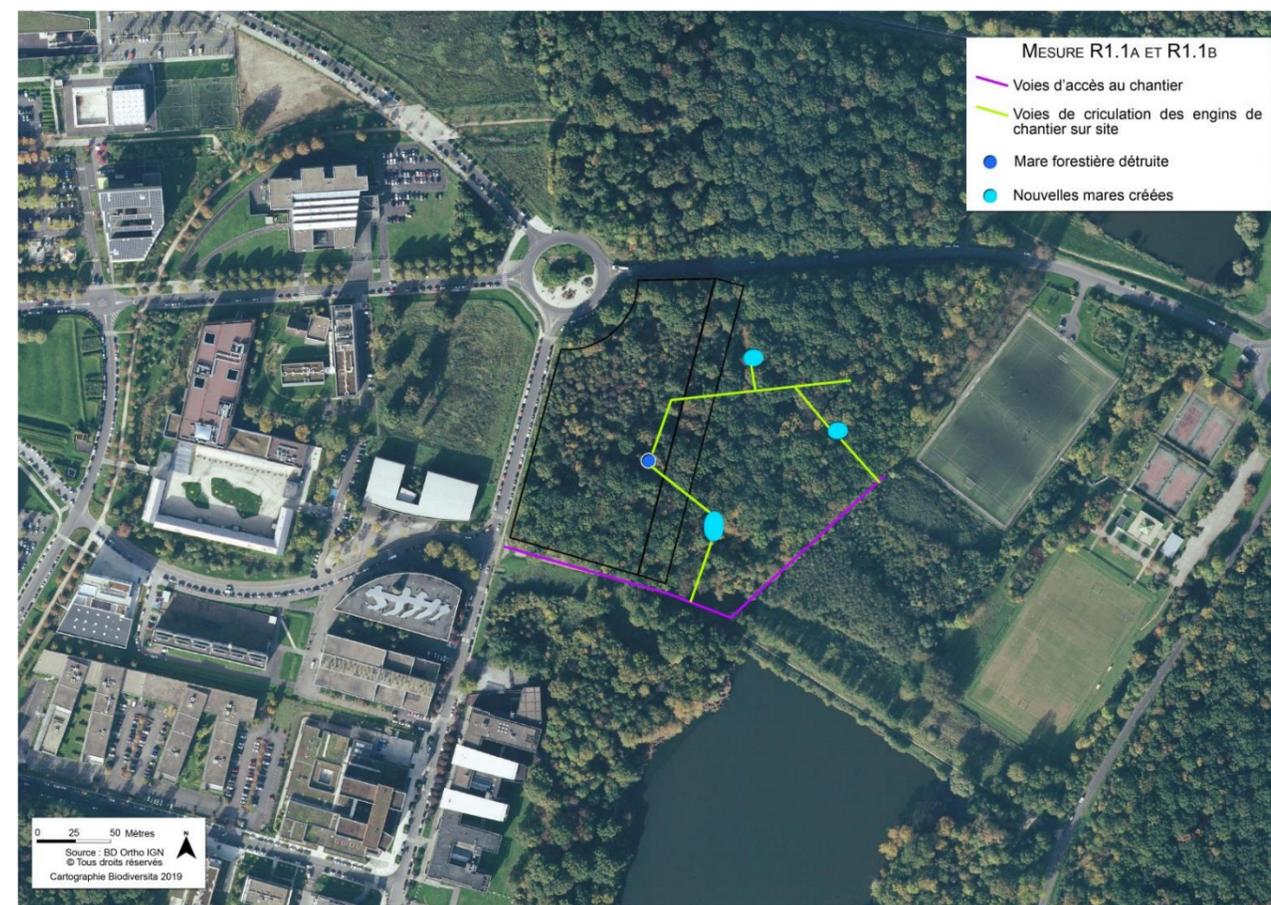


Figure 48: Plan de circulation des engins en phase chantier (Biodiversita 2019)

Afin de faire respecter ces préconisations, un responsable chantier respectueux de l'environnement au sein de l'équipe des entreprises sera désigné au démarrage du chantier. Il devra être présent dès la préparation du chantier et assurer une permanence sur le chantier, jusqu'à la livraison. Il aura la charge de veiller à la compatibilité entre le bon déroulement du chantier avec la mise en place des mesures de réduction.

→ R2.1d : Dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

Cette mesure est une mesure de réduction technique en phase travaux

L'objectif est double, tout d'abord il s'agit de préserver les enjeux biologiques identifiés mais également de maîtriser les rejets de polluants dans la nature en phase travaux. L'impact ciblé est la perturbation des habitats par modification des conditions biologiques due aux pollutions. La mesure concerne l'ensemble des espèces fréquentant le site (protégée ou non).

La gestion des eaux en phase travaux est un élément à traiter pour supprimer le risque de dégradation des habitats d'espèce adjacents à l'emprise du projet.

Avant de commencer les travaux de terrassement il est primordial de pouvoir faire la distinction entre eaux de pluie et eaux de chantier. Pour cela il sera mis en place des fossés provisoires autour de la zone de chantier pour éviter que les eaux de ruissellement n'entrent en contact avec la zone de travaux.

L'eau qui sera en contact avec les travaux devra être assainie. Des bassins provisoires seront créés et l'eau de chantier y sera acheminée afin de capter les matières en suspension (MES) qui pourrait venir altérer la qualité des eaux naturelles. L'eau captée sera décantée avant d'être rejetée dans le milieu naturel. Un filtre naturel (paille, caillou, coco, etc.) sera disposé à l'aval

Lors du ravitaillement en carburants des véhicules, un système de bache amovible sera disposé sous les engins lors du plein,

Des kits anti-pollution (produits absorbants, sacs de récupération, etc.) seront présents sur le chantier, à disposition des chefs d'équipe et dans les engins de chantier isolés afin d'intervenir rapidement sur une pollution accidentelle. Les matériaux souillés seront décapés et pris en charge par une société agréée pour la récupération des déchets dangereux.

Les déchets produits par le chantier seront triés, évacués et traités par une ou plusieurs sociétés agréées et selon la réglementation en vigueur.

Le personnel de chantier sera sensibilisé à la protection de la ressource en eau et formé en conséquence aux problématiques propres au chantier (utilisation des kits anti-pollution, tri des déchets, etc.).

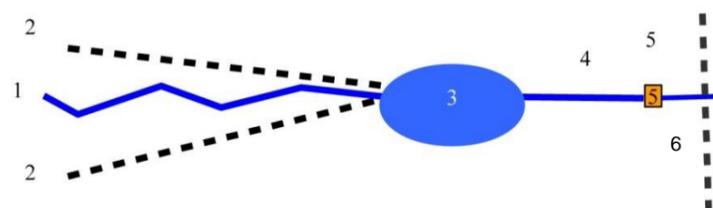


Figure 49: Schéma type d'ouvrage d'assainissement provisoire: 1 - fossé; 2 - zone délimitant le bassin versant du chantier; 3 - bassin de rétention provisoire; 4 - fossé d'évacuation; 5 - filtre (paille, coco, etc.); 6 - fossé de protection avant rejet dans le milieu



Figure 50: Exemple de fossé de collecte des eaux de chantiers à faible pente (Cerama 2015)

Ces ouvrages doivent être identifiés et signalés afin de garantir leur pérennité. Ils devront être matérialisés par la mise en œuvre de clôtures, rubalises et panneaux. Ils devront évoluer avec le chantier afin de rester efficaces.

Rappelons que le SRCE a identifié le cours d'eau qui passe à proximité, le ru de Merdereau, comme étant à préserver, de même que la ZNIEFF de type 2 Bois de Saint-Martin et Bois de Célie comme un réservoir de biodiversité avec la présence de secteurs de concentration de mare et mouillère. De fait, la thématique hydraulique prend tout son sens au vu des enjeux du SRCE.

→ R2.1i : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Cette mesure est une mesure de réduction technique en phase travaux

L'objectif de ces mesures est de protéger les espèces à enjeux fréquentant la mare qui sera détruite courant septembre 2019 en limitant leur installation et leur retour sur le futur site du centre aquatique qui sera impacté. Les espèces concernées sont les 4 amphibiens protégés et d'une manière plus générale l'ensemble des espèces non protégées fréquentant la mare forestière qui doit être détruite.

Cette mesure prendra place dès que possible, courant du mois de juin / juillet selon les devis engagés. Afin de protéger un maximum d'individus d'amphibiens adultes qui sont en phase terrestre et divaguent dans le boisement, la CAPVM va mettre en place une barrière à amphibiens anti-retour le long des limites du futur chantier. Cette barrière aura 2 rôles :

- Permettre la fuite des adultes vers le boisement sécurisé de la Haute-Maison, sans possibilité de retour sur le futur centre aquatique
- Empêcher l'accès et la colonisation du site du futur centre aquatique par les juvéniles.

Cette mesure ne permet pas de s'affranchir totalement du risque de destruction d'individu adulte en phase chantier lors du terrassement qui interviendra en novembre 2019, mais réduit fortement l'impact.

Le système sera constitué de panneaux en contre-plaqué de bois, de 50 cm de large et enterré sur 10 cm environ, tendue sur des piquets de bois et incliné à 40° (45° maximum), permettant le franchissement de la zone de travaux vers la zone préservée mais empêchant le retour sur la parcelle du futur centre aquatique. Le bureau d'étude mandaté est Confluences, les barrières sont en cours de positionnement (juillet 2019).



Figure 51: Mise en place des barrières de protection in situ (Confluences 2019)

→ R2.1n : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel

Cette mesure est une mesure de réduction technique en phase travaux

L'objectif de ces mesures est de protéger les habitats avec des enjeux biologiques identifiés pour les conserver. L'impact ciblé est la destruction et la perturbation d'individus. Cette mesure concerne les 4 amphibiens protégés et d'une manière plus générale l'ensemble des espèces non protégées fréquentant la mare forestière qui doit être détruite.

La mesure prendra place juste avant le comblement de la mare, à savoir courant septembre 2019, lorsque les mares de compensation seront creusées. Celles-ci ne seront pas favorables à un accueil immédiat des amphibiens. De fait il est proposé d'effectuer au préalable :

- Pompage de l'eau de la mare avant comblement et transfert vers les 3 mares de compensation (si la mare est en eau),
- Récolte des végétaux de zone humide par déterrage,
- Curage et stockage des vases de la mare à proximité des 3 mares de compensation,
- Pêche de sauvetage si la mare est en eau (cf. mesure R2.1o) et relâche dans le bois de Grâce qui est à proximité, et dispose de mare.

Ces opérations préalables permettent à la fois de conserver la banque de graine présente dans la mare initiale, mais aussi de transférer l'ensemble des micro-organismes vivant dans la mare (différents stade larvaire d'insecte, en diapause hivernale, etc.), et de s'approcher de l'état initial de la mare en reconstituant au mieux les conditions biologiques présentes.

➔ **R2.1o : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces**

Cette mesure est une mesure de réduction technique en phase travaux

Cette mesure de réduction est associée à la mesure de compensation C1.1a et de la mesure de réduction R2.1i. Elle cible les 4 espèces d'amphibiens protégés.

Avant la réalisation de la mesure R2.1n (transfert d'une partie du milieu naturel) en septembre 2019, un suivi écologique sera mis en place si la mare est en eau à cette période, pour vérifier qu'aucun individu n'est pris au piège dans la mare qui sera détruite.

La plupart des individus adultes auront quitté la mare courant septembre, pour retourner dans leurs habitats terrestres. La mesure R2.1i aura permis de limiter le déplacement vers le site du futur centre aquatique. Néanmoins, il est possible qu'à cette époque des individus de Triton palmé notamment, fréquentent encore le plan d'eau.

De fait, en complément de la bâche mise en place (mesure R2.1i), 4 nasses de type Ortmann seront disposées dans des endroits favorables (herbiers) pour capturer les individus restés dans la mare. Une relève sera faite tous les 2 jours au maximum, les individus capturés seront alors relâchés dans le bois de Grâce, site non endommagé à proximité du futur centre aquatique. Le bois de Grâce est pourvu de mares permanentes et temporaires.

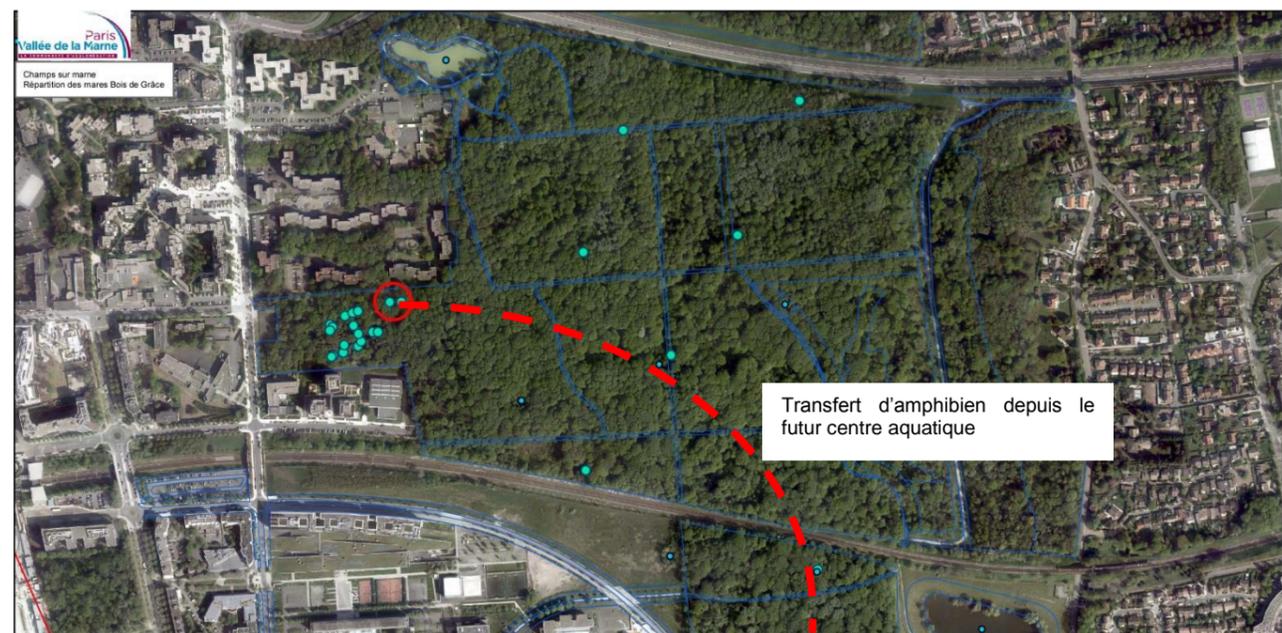


Figure 52 Disponibilité en habitats dans le bois de Grâce (Confluences 2016, CAPVM)

- Mare potentielle SNPN
- Mare caractérisée permanente et / ou potentielle lors d'une étude spécifique sur le bois de Grâce en 2016 par Confluences
- Mare permanente ➔ site de relâche choisi pour les individus capturés sur le bois de Haute maison



Figure 53: Exemple de nasse de type Ortmann posée en milieu favorable (P. Rivallin)

Le déplacement d'individu protégé étant réglementé, la CAPVM est en cours de signature d'un CERFA 11 630*02, demande de dérogation pour le transport en vue de relâcher dans la nature de spécimens d'espèces animales protégées.

cerfa
N° 11 630*02

DEMANDE DE DEROGATION POUR LE TRANSPORT EN VUE DE RELACHER DANS LA NATURE DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
 Nom et Prénom : _____
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : CA PARIS VALLEE DE LA MARNE
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : _____
 Adresse : N° _____ Rue COURT DE LA VILLE DE GRACE
 Commune : CHAMPS SUR MARNE Code postal 77420
 Nature des activités : _____
 Qualification : _____

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR LE TRANSPORT ET LE RELACHER

Nom scientifique / Nom commun	Quantité	Description (1)	Origine(2) (3)
B1		Triton alpestre (<i>Ambystoma alpinum</i>)	Mare actuelle du Bois de la Haute Maison (Champs sur Marne 7)
B2		Triton palmé (<i>Ambystoma palmatum</i>)	
B3		Gammaride agile (<i>Amphipoda</i>)	
B4			
B5			

(1) sexe, signes particuliers des spécimens
 (2) préciser capture dans la nature, naissance en captivité...
 (3) joindre les documents justificatifs de l'origine

C. QUELLE EST LA FINALITE DU RELACHER
 Préciser les motifs du relâcher, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : _____

D. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DU TRANSPORT *

D1. QUEL EST LE LIEU DE DEPART
 Nom et Prénom : _____
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : CA PARIS VALLEE DE LA MARNE
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : _____
 Adresse : N° _____ Rue RUE GALLIEE
 Commune : CHAMPS SUR MARNE Code postal 77420
 Elevage d'agrément
 Etablissement : d'élevage de présentation au public de transit et de vente
 Autorisation préfectorale de détention d'ouverture en date du : _____
 Titulaire du certificat de capacité pour l'entretien des animaux : _____
 Nom et Prénoms : _____

D2. QUEL EST LE LIEU DE DESTINATION ET DE RELACHER
 Département : 77
 Commune : CHAMPS SUR MARNE
 Lieu-dit : BOIS DE LA HAUTE MAISON
 Statut juridique du lieu de relâcher : BOIS
 Description du site de relâcher (milieu écologique, proximité d'habitats, d'activités humaines, etc...) : _____

D3. QUELS SONT LE MODE ET LES CONDITIONS DU TRANSPORT *
 Durée prévue du transport : quelques heures
 Véhicule automobile ou camion Train Avion Bateau
 Mode de contenance des animaux dans le véhicule : Précisez le moyen, les dimensions des contenants, le type de parois, les conditions de température, etc... : _____

D4. QUEL EST LA PERIODE OU LA DATE DU TRANSPORT ET DU RELACHER
 Préciser la période : du 19/09/2019 à 20/09/2019
 ou la date : _____

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DU RELACHER ET QUELS SONT LES TECHNIQUES DE RELACHER UTILISEES

E2. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGES DU RELACHER *
 Formation initiale en biologie animale Préciser : _____
 Formation continue en biologie animale Préciser : _____
 Autre formation Préciser : _____

F. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DU TRANSPORT ET DU RELACHER
 Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : _____
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : _____
 Rapport de suivi des espèces : _____

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à _____ le _____
 Votre signature _____

Envoyer par mail

POUR LE PRESIDENT DU PECHÉ ET PAR DELEGATION LE VICE PRESIDENT
 Gilles BORD

→ R2.1k & R2.2c : Dispositif de limitation de nuisances envers la faune

Ces mesures sont des mesures de réduction technique en phase travaux / exploitation / fonctionnement

L'objectif ici est de lutter contre la pollution lumineuse. L'impact ciblé est la perturbation des espèces à activité nocturne. Les mesures concernent les chiroptères protégés présents sur le site : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune, mais de manière plus générale elles concernent l'ensemble des espèces ne nécessitant pas une demande de dérogation à activité nocturne présente sur le site.

Ces mesures prendront place dans les secteurs bâtis, principalement les zones de parking.

La pollution lumineuse est source de perturbation chez de nombreuses espèces nocturnes. Cette mesure accompagnera l'aménageur en termes de choix d'éclairage selon plusieurs principes:

- Poser des éclairages aux seuls endroits qui le nécessitent,
- Eclairer que lorsque cela est nécessaire,
- Maintenir un éclairage orienté vers le bas, focalisant sur l'entité à éclairer et ne pas éclairer la végétation environnante ou limiter la réverbération (bouclier, paralume),
- Utiliser des lampes de couleur ambré ou des lampes à basse pression à sodium moins attractives pour les insectes, chiroptères et oiseaux. Les lampes ne doivent pas excéder 60°C pour limiter la mortalité,
- Prévoir des éclairages non permanents (détecteur de mouvement, horloges astronomiques)

La notice architecturale prend en compte ces critères environnementaux. En effet les luminaires utilisés seront tous orientés vers le bas.



Figure 54: Luminaire type utilisé pour le futur centre aquatique (Koé, paysage et aménagement, 2018)

De plus le centre aquatique ne sera pas éclairé en permanence de la même manière.



Figure 55: Schéma d'éclairage du futur centre aquatique (Koé, paysage et aménagement, 2018)

La zone 1, au nord du site, restera éclairée la nuit lorsque le centre sera fermé. La zone 2 quant à elle, au sud, sera éteinte la nuit. Cette zone 2 permettra de ne pas éclairer la lisière est du site qui marque la limite avec le boisement. C'est également à cet endroit que seront installées les clôtures perméables pour la faune. (cf. mesure R2.2j).

Ces dispositions quant aux luminaires seront favorables aux chiroptères, espèces protégées et présentes sur le site.

→ R2.2d : Dispositif anticollision

Cette mesure est une mesure de réduction technique en phase conception

L'objectif de cette mesure est de préserver les enjeux biologiques identifiés sur le site. L'impact ciblé est la perturbation et la mortalité d'individus. Cette mesure concerne les oiseaux protégés présents sur le site et de manière générale les espèces aériennes ne faisant pas l'objet d'une demande de dérogation.

L'utilisation de parois en verre dans la construction n'est pas sans incidence sur l'avifaune. L'impact réel des collisions sur les populations d'oiseaux est difficile à prévoir.

Les alentours immédiats influencent fortement le taux de collision c'est pourquoi la notice architecturale et paysagère ne prévoit pas de grands massifs arborés à proximité des vitres.

D'une manière générale les zones ouvertes à l'est des bâtiments du centre aquatique seront composées de prairies fleuries, d'engazonnement traditionnel et de quelques massifs de vivaces avec la présence de sujets de haut jet (*Malus sylvestris*, *Alnus glutinosa*, etc.), les zones ouvertes au sud des bâtiments seront principalement représentées par de l'engazonnement traditionnel, des massifs vivaces et des arbres isolés (*Quercus robur*, *Amelanchier lamarckii*, etc.). Les zones ouvertes à l'ouest du centre aquatique seront principalement minérales, de même que le nord où seront concentrés la majorité des parkings.



Figure 56: Extrait de la notice architecturale quant aux plantations sur le pourtour du centre aquatique (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018) (1 – plantation est : prairie fleurie + arbre isolé ; 2 – plantation sud : engazonnement traditionnel + massif vivace + arbre ; 3 – plantation est : engazonnement traditionnel + massif vivace + arbre isolé)

Les DCE destinés aux entreprises ont déjà été envoyés. Néanmoins la CAPVM s'engage à discuter avec les entreprises retenues sur l'aspect architectural du bâtiment. La collectivité s'engage à rechercher des solutions techniques, visant à avertir les oiseaux, de la présence de parois vitrées. A cet effet, des études complémentaires seront menées par l'Architecte, en évitant les angles saillants, et en privilégiant l'usage de films sérigraphiés, permettant de formaliser la présence des parois. (com. Pers. Vincent Pasutto, directeur des bâtiments, études, CTI, DGAST)

→ R2.2j : Clôtures spécifiques

Cette mesure est une mesure de réduction technique en phase conception

L'objectif de cette mesure est de perméabiliser le centre aquatique pour les espèces de faune et rétablir ainsi un flux de déplacement à travers la zone d'étude. L'impact ciblé la fragmentation des habitats. Cette mesure concerne les 4 amphibiens protégés et d'une manière plus générale l'ensemble de la micro et méso faune non protégées fréquentant le site.

Les questions de perméabilité du site concernent la collection d'ouvrages fragmentant à une échelle fine : clôtures, murets, caniveaux, etc.

La petite faune commune présente en milieu urbain, concerne en effet des petites espèces telles que le hérisson d'Europe, la Fouine commune. L'espèce la moins apte aux déplacements est celle retenue comme un bon modèle de prise en compte de la perméabilité urbaine pour la petite faune : le Hérisson d'Europe (espèce protégée non retrouvée sur le site).

Cette espèce franchit difficilement des obstacles verticaux supérieurs à 20cm. De fait, les murets et pieds de clôtures constituent pour le hérisson des obstacles aux déplacements.

C'est en ce sens que doit être pensée la porosité à l'échelle du projet ; en modélisant, simplement, les déplacements possibles du Hérisson au sein de la trame urbaine.

Sachant que l'espèce évitera les grandes zones découvertes, à plus forte raison si elles sont minérales, utilisera préférentiellement des infrastructures linéaires à dynamique naturelles (haies, noues) pour ses déplacements, et enfin contournera des obstacles verticaux de plus de 20cm de hauteur.

En termes de dynamique des populations, le Centre aquatique doit jouer à la fois un rôle de lieu de reproduction (présence de micro habitats favorables à l'espèce pour nicher), de recherche de nourriture, de protection, et enfin, de déplacement aisé permettant la dispersion des jeunes et la colonisation de nouveaux territoires.

La notice architecturale répond aux besoins de perméabilité en mettant en place sur le périmètre sud et la moitié du périmètre est des clôtures adaptées au passage de la petite faune avec un ajourage de 8 à 10 cm (clôture de type 5) ce qui est suffisant pour des espèces comme le Hérisson d'Europe, la Fouine commune et les amphibiens. La mise en place de ces clôtures va permettre le passage d'espèces depuis et vers le boisement à l'est de la zone d'étude.

→ **R2.2k : Plantations diverses visant une mise en valeur écologique**

Cette mesure est une mesure de réduction technique en phase exploitation et fonctionnement

L'objectif est de valoriser le milieu naturel dans l'emprise du projet.

A. Intégration de palettes végétales indigènes

L'impact ciblé est le risque de modification des conditions écologiques en phase exploitation par la présence d'espèces exogènes. Cette mesure s'applique à l'ensemble des espèces, faune et flore, présente sur le site.

L'emploi d'essences locales plutôt que des essences horticoles va dans le sens d'une meilleure intégration environnementale. L'idée est de s'inspirer des palettes végétales naturelles que l'on retrouve en région francilienne. A ce sens la notice paysagère propose de mettre en place sur les espaces extérieurs des espèces locales, adaptées au milieu : *Quercus robur*, *Alnus glutinosa*, *Prunus avium*, *Malus sylvestris*, *Salix caprea*, *Cornus sanguinea*, *Acer campestre*, *Euonymus europaeus*. Quelques espèces mellifères, florifères et essences d'ornementation ont été retenues également pour leur aspect attractif, résistant aux pollutions et ornemental : *Ligustrum ibota*, *Perovskia*, *Pyrus calleryana*.

Les plantations prendront place sur les espaces extérieurs du futur centre aquatique. Les essences seront variées et adaptées au fonctionnement du site. Les arbres existants seront conservés dans la mesure du possible. La partie sud est sera travaillée en prairie sur environ 150m² pour éviter une trop grande proximité entre les zones vitrées et les secteurs forestiers.

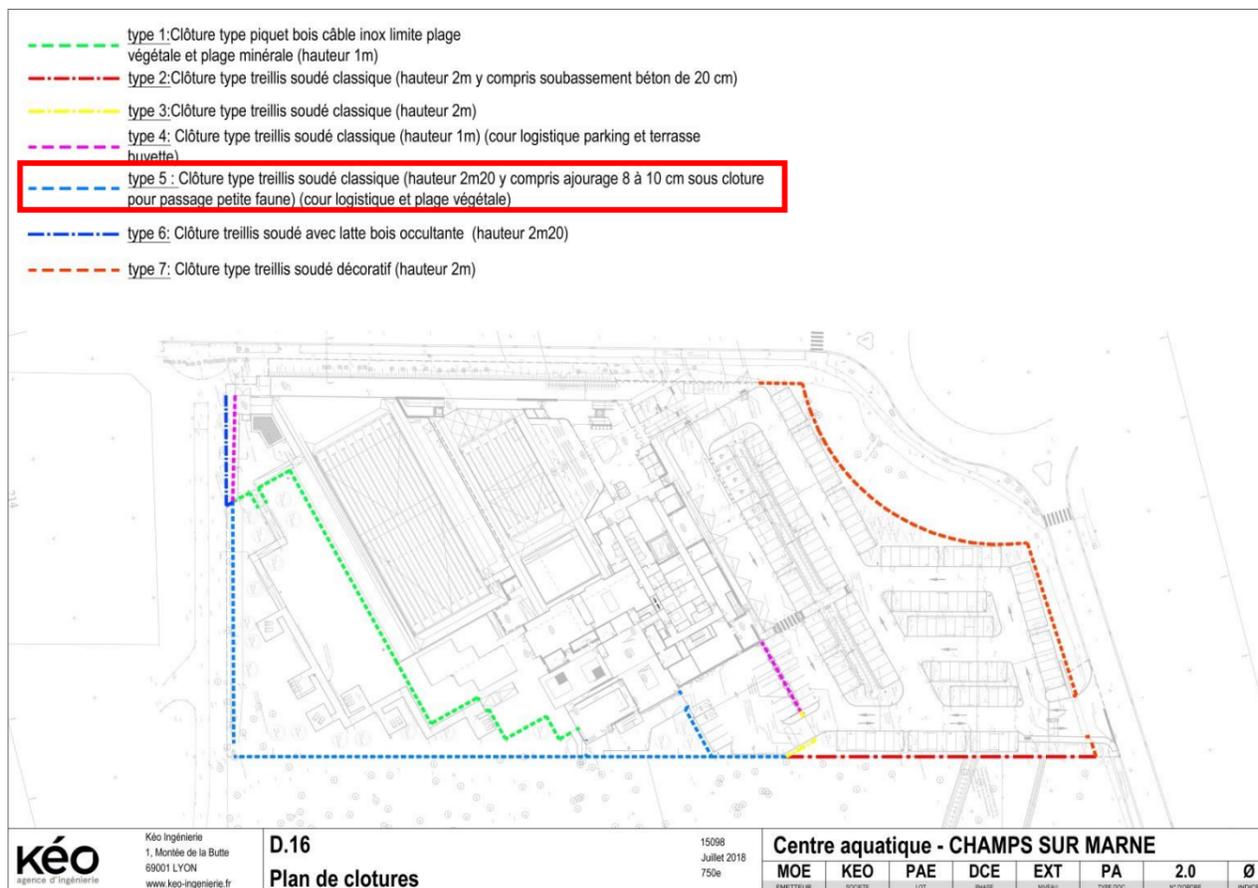


Figure 57: Clôtures prévues sur le site du centre aquatique (Notice architecturale (Kéo, paysage et aménagement, juillet 2018))

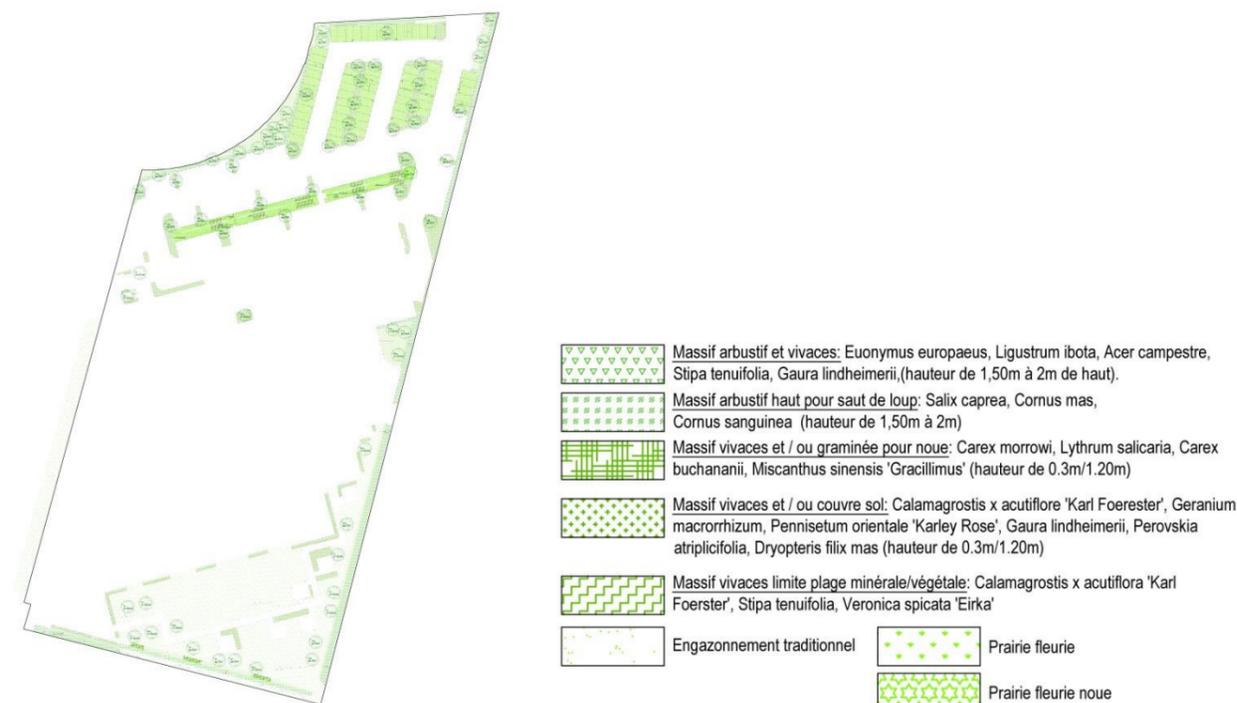


Figure 58: Schéma de principe de plantation du futur centre aquatique (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)

En complément de ces plantations, le projet prévoit la mise en place de toitures végétalisées de type extensif sur environ 175m². La variante (Toundra, Garrigue, Pampa) qui sera mise en place n'a pas encore été actée ce jour, il faudra au préalable se rapprocher du fabricant Soprema.

TOUNDRA

- Tapis végétal ras composé de différentes espèces de *Sedum*, plantes succulentes à développement horizontal tapissant.
- La solution de végétalisation la plus simple (légèreté, entretien minimum).
- Les feuillages vont du vert tendre au vert foncé et au rouge vif en été pour certaines variétés.
- Les floraisons sont étalées de mai à septembre, du blanc au rouge en passant par le jaune.
- 3 variantes de mise en œuvre de la végétation sont disponibles pour ce produit (aspect vert immédiat ou différé).



GARRIGUE

- Association végétale d'aspect naturel, diversifiée en couleurs, volumes et formes.
- **Garrigue** est idéale pour les terrasses visibles depuis une habitation, un bureau...
- **Garrigue** est composée de *Sedum* et plantes succulentes mais également de vivaces herbacées (œillets, iris, campanules, etc) et semi-arbustives (lavande, santoline, ciste, etc) faisant de la toiture une mosaïque colorée.
- Les floraisons s'échelonnent de mars à octobre.



PAMPA

- **Pampa** est une prairie naturelle de graminées évoluant chaque été en prairie "sèche" fleurie.
- **Pampa** s'intègre parfaitement dans les milieux ruraux ou péri-urbains.
- La végétation composée d'herbes de prairies, de plantes succulentes et de vivaces à fleurs assure une couverture permanente de la toiture, à aspect changeant au cours des saisons.
- Les floraisons s'échelonnent de mars à octobre.



Figure 59: Définition sommaire des 3 variantes pour la constitution des toitures végétalisées (Soprema)

Les toitures végétalisées sont des milieux relais pour les espèces aériennes. La hauteur est un paramètre important permettant la colonisation spontanée de ces espaces par la faune.

Dans les années 2000 une étude suisse menée par l'université de Lausanne avait montré une chute de la probabilité de colonisation par les insectes terrestres à partir de R+3. Les résultats récents de l'étude menée par Natureparif (désormais Agence Régionale de la Biodiversité) montrent à l'inverse une colonisation surprenante par les invertébrés terrestres, quelle que soit la hauteur de terrasse. Néanmoins nous privilégions les espaces les plus proches du sol pour des raisons évidentes d'efficacité à terme de ces opérations.

Les avantages d'une végétalisation des toitures sont multiples :

- Protection du toit,
- Isolant thermique,
- Rétention des eaux pluviales,
- Diminution de l'îlot de chaleur urbain,
- Amélioration du cadre de vie et de la biodiversité.

L'objectif n'est pas de recréer un milieu naturel remarquable sur les toitures mais bien d'initier une colonisation spontanée par des espèces locales, qui évoluera au cours du temps.



Figure 60: Exemple de toiture végétalisée (source : Groupe scolaire à Boulogne Billancourt Chartier Dalix)

B. Création de noue

Le projet met en place un système de noue au niveau des parkings pour la gestion des eaux pluviales en complément du bassin de rétention. La noue prendra place au nord, entre deux allées de stationnement. Le fond de la noue sera composé d'un géotextile anti-contaminant sur lequel reposeront des galets roulés. Les pentes seront composées de terre végétale amendée, qui sera maintenue par une membrane tridimensionnelle.

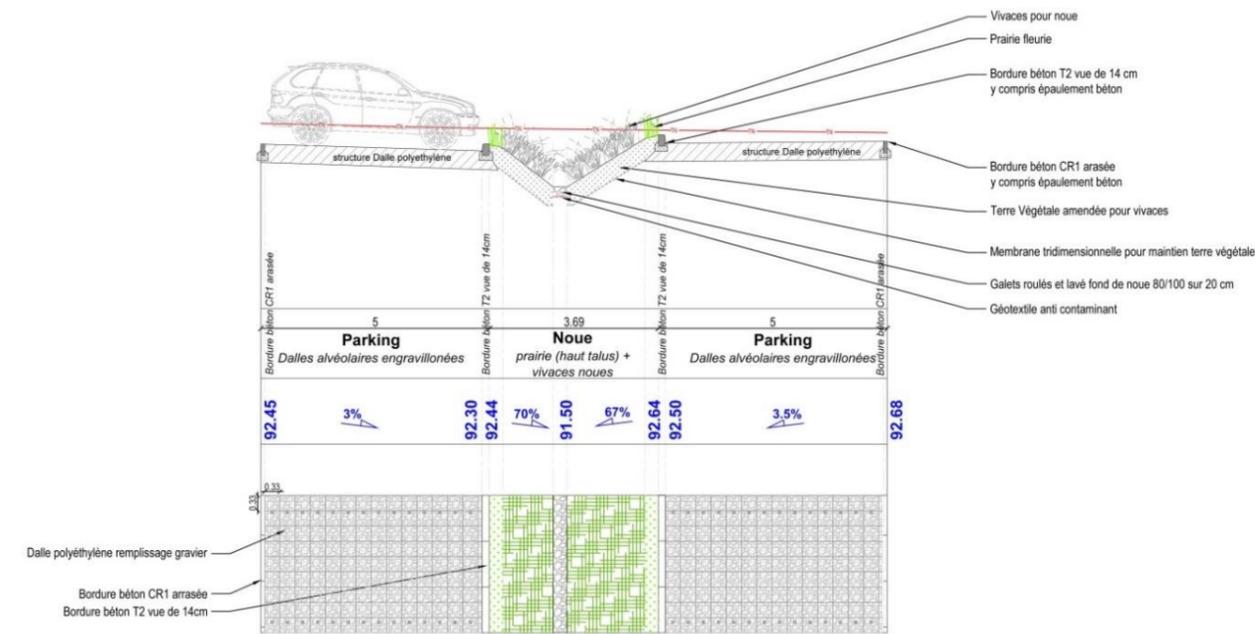


Figure 61: Principe de réalisation d'une noue sur les zones de parking – coupe transversale (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)

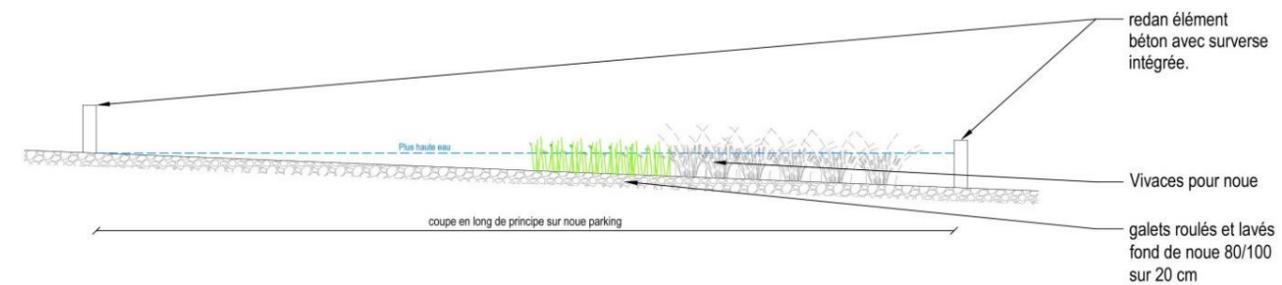


Figure 62: Principe de réalisation d'une noue sur les zones de parking - coupe longitudinale (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)

La noue mesurera 3.69m de large. Pour acquérir une fonction écologique, la végétation sera adaptée : vivace, prairie fleurie et quelques arborés. La composante réellement humide est encore difficile à maîtriser à ce stade. L'ambition est dans un premier temps de créer des milieux linéaires frais, voire humides par la suite en fonction de la quantité d'eau pluviale disponible. Les sujets de hautes tiges viendront également palier à la destruction d'arbres au sein du projet et apporteront un habitat complémentaire aux chiroptères qui se reposent sur ce type d'alignement pour se déplacer et chasser. Ces noues arborées conforteront la continuité arborée qui relie la Marne aux espaces boisés de la vallée du Morbras.



Figure 63: Localisation de la noue – exemple de réalisation (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)

C. Création de lisières au sein du périmètre du projet



Figure 64: Localisation des lisières et arbres du projet (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)

- Massif arbustif haut et vivace : *Euonymus europaeus*, *Acer campestre*, etc.
- Massif arbustif haut pour saut de loup : *Salix caprea*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*.
- Sujet arboré de haute tige

La transition avec le boisement à l'est est donc assurée par la mise en place d'une lisière pluristratée discontinue : Haie arbustive d'environ 300m², prairie fleurie piquetée d'arbres de hauts jets / engazonnement traditionnel.

Au sud-ouest, la lisière se compose d'une strate arbustive avec *Euonymus europaeus*, *Acer campestre*, etc., puis un massif vivace et / ou couvre sol composé de *Dryopteris felix mas*, *Geranium macrorrhizum*, *Perovskia atriplicifolia*, etc.

Au sud-est, la lisière sera traitée avec un saut de loup, additionné d'une clôture. Le fond de ce fossé sera végétalisé avec des essences caractéristiques des milieux plus frais comme *Salix caprea*, *Cornus mas* et *Cornus sanguinea*. Ce fossé végétalisé permettra de diversifier la lisière à la fois en termes d'essences plantées mais aussi en termes d'étagement.

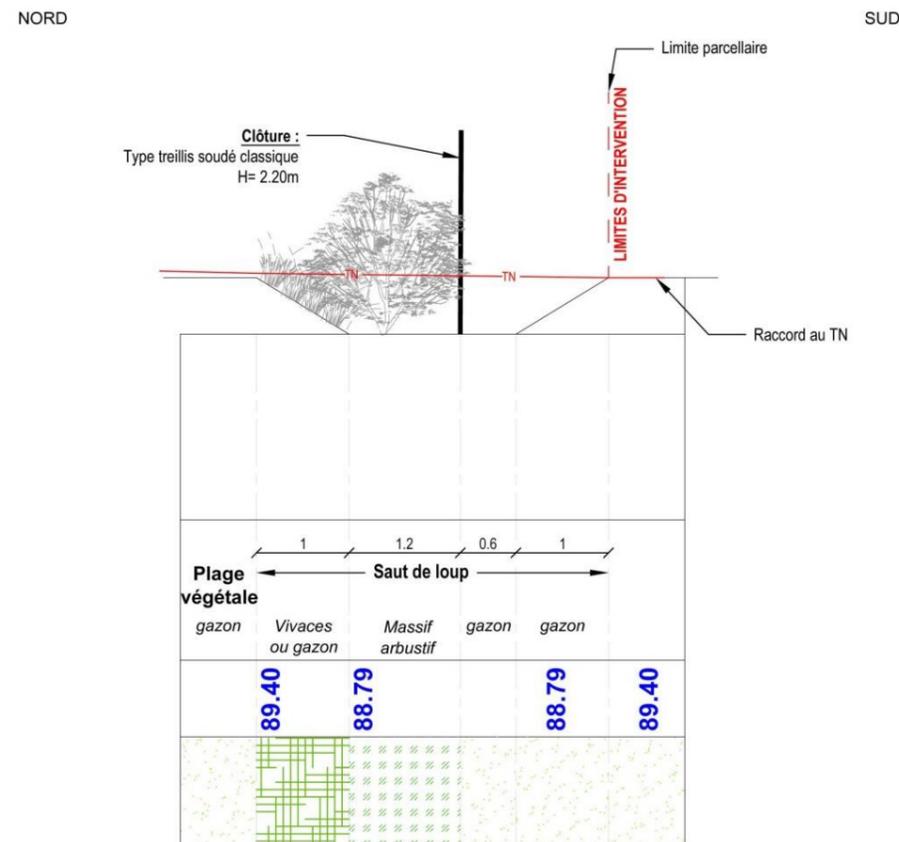


Figure 65: Schéma de principe du saut de loup (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)

Les lisières pluristratées du projet du futur centre aquatique seront de réel support de milieux naturels, de par leur qualité, utilisation d'essences majoritairement indigènes et de par la fonction écologique qui leur est associée. Ces éléments du paysage viendront conforter la continuité boisée identifiée dans le SRCE et définie comme étant à restaurer.

Utilisation du bois mort

Du bois issu des coupes, ainsi que les souches pourra être laissé sur place sous forme de tas sécurisés afin de constituer :

- des refuges à faune servant aux amphibiens et aux petits mammifères type hérisson
- des habitats pour des espèces d'animaux et végétaux saproxyliques du bois couché

Ils seront laissés en libre décomposition

D. Création d'une lisière forestière étagée – HORS EMPRISE

La bande de 20 mètres occupe toute la frange est du projet et fait la transition entre l'emprise bâtie et le boisement.

La lisière est délimitée sur une bande de vingt mètres et décomposée en deux parties :

Une bande de douze mètres : classé en Zone N

Une Bande de huit mètres : classé en EBC

La lisière est prévue au PLU de Champs-sur-Marne (OAP n°2).

Dans le cadre de la future construction du centre aquatique de Champs sur Marne, une étude technique des arbres composant la future lisière du projet a été entreprise au mois de mai 2018.

Ce peuplement est de type forestier. Les arbres sont actuellement en cœur de massif, ce qui induit des ports élancés voire étiolés pour certains. Le défrichage de la parcelle construite impliquera un changement brutal d'environnement ayant évidemment un impact sur la stabilité de ces sujets.

Dans ce contexte, l'étude des arbres avait pour principaux objectifs de :

- quantifier la strate arborée et relever les données essentielles permettant la prise de décisions ;
- procéder à l'inventaire et au diagnostic des arbres présentant des faiblesses mécaniques ;
- définir les travaux prioritaires de mise en sécurité au vu du changement de conditions de culture de ce peuplement.

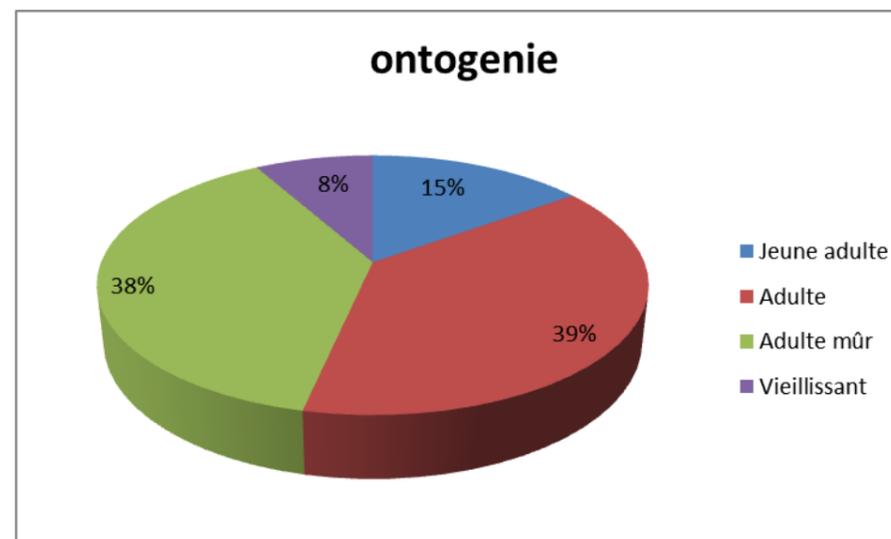
Synthèse des résultats d'inventaire et de diagnostic sur la lisière

Facteurs édaphiques : les sols sont peu profonds (présence d'argile verte en surface) et présentent de manière évidente de l'hydromorphie. On relève dans la zone d'étude 14 chablis, cet état démontre un faible enracinement.

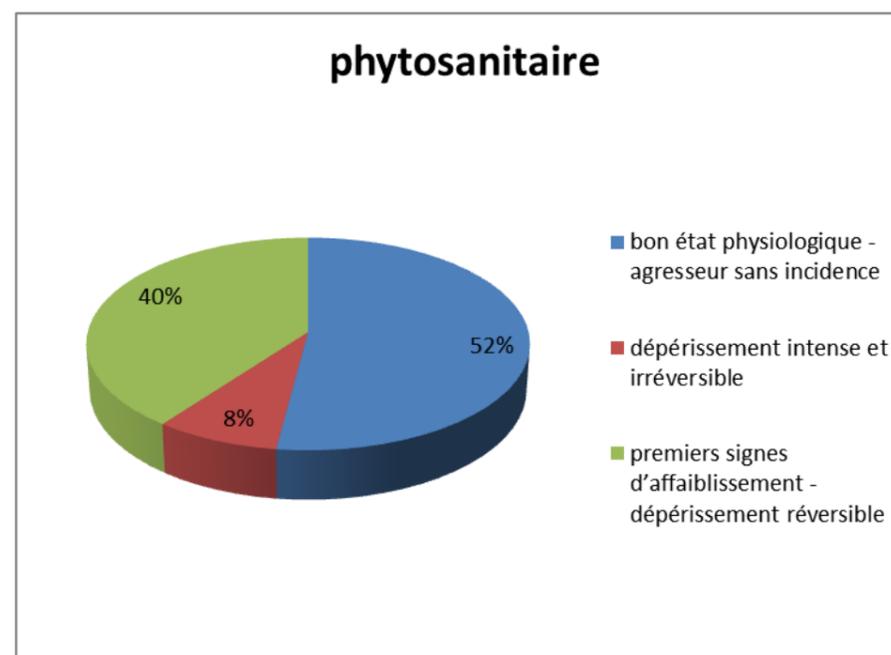
Facteur anthropogène : l'ancien propriétaire a procédé à la mise en place de déblais/remblais sur une zone non négligeable en partie Sud de la lisière impliquant la destruction d'une grande partie des systèmes racinaires de cette zone.

- 150 sujets, de diamètre compris entre 5 et 19 cm, constitue le peuplement d'avenir du site. On relève la présence sporadique de semis de chêne. Ces strates sont dans la mesure du possible à préserver.
- 73 arbres de diamètre supérieur à 20cm on fait l'objet d'une étude pied à pied et composent la strate dominante.

Les arbres (en jaune dans le relevé) sont dans la zone fortement perturbée par les déblais remblais. Une surveillance toute particulière sera effectuée sur les sujets conservés dans cette zone. En effet le risque de basculement est difficilement quantifiable et nous procéderons par étapes.



L'analyse ontogénique révèle que la strate dominante est composée pour 46% (adulte mûr et vieillissant) d'arbres ayant perdu en partie leurs facultés d'adaptation à un nouvel environnement. Cette population est dans une phase de déclin physiologique.



L'étude de l'état phytosanitaire démontre que 40 % du patrimoine est affaibli en grande partie par la réalisation des travaux de sol et les dépérissements intenses sont liés aux arbres sénescents.

Aucun pathogène n'a été observé lors de l'étude mais la processionnaire du chêne est susceptible d'être présente.

Liste des travaux de mise en sécurité

Preco1	Total
abattage	14
mise fût	5
NULL	15
taille d'allègement	1
taille de formation	1
taille de réduction	10
taille sanitaire	25
taille spécifique	2
Total général	73

33 (n°1 à 33) arbres sont en espace boisé classé et 8 arbres sont concernés par un abattage ou une mise en fût (chronoxyle)

40 (n°34 à 73) arbres sont dans la bande des 12m et 11 arbres sont concernés par un abattage ou une mise en fût (chronoxyle)

Nécessité d'une surveillance de 23 arbres dans la zone déblais/remblais

→ **R2.2I : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité**

Cette mesure est une mesure de réduction technique en phase exploitation et fonctionnement

L'objectif est de valoriser le milieu naturel dans l'emprise du projet. L'impact ciblé est la réduction d'habitat pour les oiseaux, espèces protégées ou non, ainsi que la modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation par l'artificialisation des milieux. Cette mesure s'applique à l'ensemble des oiseaux présents sur le site et à proximité.

L'installation de cavités de substitutions intégrées au bâti peut permettre de pallier l'artificialisation des milieux et le manque de cavités naturelles nécessaires à l'accueil de la faune.

Il existe de nombreuses variétés de cavités. Cette diversité est en relation avec le nombre d'espèces susceptibles de les coloniser. L'occupation d'une cavité est dépendante de plusieurs facteurs : exposition, hauteur, type de matériau, etc.



Figure 66: Localisation des 11 nichoirs sur le futur centre aquatique (Kéo, paysage et aménagement, septembre 2018)

Type	Emplacement	Espèces	Modèle type
nichoirs pour oiseaux cavicoles	entre 3 m et le sommet des arbres environnants	mésanges, sittelles, étourneaux, rougequeue à front blanc...	
	à partir de 3 m	moineaux	
	à partir de 8 m	martinets	
	sous les avancées de toit	hirondelles	
nichoirs pour oiseaux semi-cavicoles	sur la bordure des toits	rapaces	
	sous les avancées de toit ou de préau	rougequeue noir, rougegorge, bergeronnettes	
gîtes pour chauves-souris	dès 3 m sur des murs exposés plein sud	chauves-souris	
abris pour insectes	moins de 1 m au sol ou inclus dans le mur	abris spécifiques	
	au sol ou sur toitures végétalisées	abris multispécifiques	

Pour éviter les salissures

Pour les nichoirs encastrés ou affleurant les murs, et afin d'éviter la salissure des murs par les fientes d'oiseaux, il est possible d'installer des planchettes anti-salissures sous le nichoir. ■



Figure 67: Nichoir, gîte et abris (source : LPO Isère)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Niveau de protection	Stat complémentaire	Niveau d'enjeu	Impacts	Niveau d'impact	Mesures associées	E	R	R1.1a	R1.1b	R2.1d	R2.1i	R2.1n	R2.1o	R2.1k / R2.2c	R2.2d	R2.2j	R2.2k	R2.2l	Impacts résiduels	
								E2.1a	E4.1A	R1.1a	R1.1b	R2.1d	R2.1i	R2.1n	R2.1o	R2.1k / R2.2c	R2.2d	R2.2j	R2.2k	R2.2l		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nat.	Ind. / hab.	espèce commune	FAIBLE	FAIBLE à MODERE																
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Nat.	Ind. / hab.	LR IdF/ Fce (VU)	MODERE	MODERE	Destruction d'habitat (boisement mature) → environ 2000m ² (marginal par rapport aux habitats présent à proximité de la zone d'étude) Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation														MODERE L'impact résiduel concerne la perte d'un habitat de reproduction (boisement mûre)	
Mammifères																						
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	Ind. / hab.	ZNIEFF, DHFF An. IV	FORT	MODERE	Risque de rupture de zone de transit par déboisement de 0.4ha en lisière est Risque de destruction d'individu en phase travaux															FAIBLE à MODERE L'impact résiduel faible en raison de la perte de la fonction de lisière
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	Ind. / hab.	DHFF An. IV	FORT	MODERE	Perturbation de zone de chasse Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation															
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	Ind. / hab.	DHFF An. IV	MODERE	MODERE	Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace (reproduction possible sur site) → 1.4ha de boisement + 0.4ha en lisière du projet															
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Nat.	Ind. / hab.		MODERE	MODERE	Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace → environ 1.4 ha Réduction de l'habitat de l'espèce par déboisement de 0.4ha en lisière du projet Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation															MODERE L'impact résiduel concerne la perte d'un habitat

MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction a eu pour effet de réduire le niveau d'impact. La compensation a été évaluée pour les espèces les plus vulnérables, c'est-à-dire possédant un enjeu supérieur au niveau faible. Les espèces à enjeu faible sont caractérisées par une répartition et des surfaces d'habitats disponibles qui ne sont pas de nature à remettre en cause la pérennité des populations. Précisons, que même si aucune mesure compensatoire spécifique n'est prévue pour ces espèces communes, la compensation évaluée pour les espèces patrimoniales bénéficiera tout de même aux autres espèces fréquentant les mêmes milieux.

Les mesures compensatoires doivent répondre à plusieurs exigences pour être recevables :

- Le programme de compensation doit nécessairement comprendre des actions de terrain, telles que des actions de remise en état ou d'amélioration des habitats des espèces visées, dans l'objectif du maintien du bon état de conservation des espèces,
- Elles doivent être techniquement et écologiquement faisables,
- Elles doivent générer une plus-value écologique qui n'aurait pas été obtenue en leur absence,
- Elles sont assorties de modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets,
- Elles doivent s'inscrire dans la durée.

1. Liste des espèces faisant l'objet de mesures de compensation spécifique

Les espèces d'enjeu faible pour lesquelles un niveau d'impact résiduel faible à modéré est identifié regroupent la grande majorité des oiseaux protégés sur le site qui ne se reproduisent pas in situ, à l'exception des espèces inscrites sur la liste rouge nationale. Ces espèces ne font pas l'objet d'une mesure de compensation spécifique. Néanmoins, eu égard aux aménagements compensatoires réalisés pour les espèces de niveau d'enjeu plus élevé, la dette écologique de ces premières espèces sera à notre sens couverte.

De fait, il y a 25 espèces cibles qui feront l'objet de mesures de compensation.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Surface concernée par la compensation	Valeur d'enjeu	Impact résiduel
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	200 m ² de mare 2 ha de boisement	FORT	MODERE
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	200 m ² de mare 2 ha de boisement	MODERE	MODERE
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	200 m ² de mare 2 ha de boisement	FORT	MODERE
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	200 m ² de mare 2 ha de boisement	FORT	MODERE
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	2 ha de boisement	MODERE	FAIBLE à MOD
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	2 ha de boisement	MODERE	FAIBLE à MOD
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	2 ha de boisement	MODERE	FAIBLE à MOD
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	2 ha de boisement	MODERE	FAIBLE à MOD
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	2 ha de boisement	MODERE	FAIBLE à MOD
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	2 ha de boisement	FAIBLE	FAIBLE à MOD
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	0.2 ha de boisement mûre	MODERE	MODERE
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	2 ha de boisement	FORT	FAIBLE à MOD
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	2 ha de boisement	FORT	FAIBLE à MOD
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	2 ha de boisement	MODERE	FAIBLE à MOD
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	2ha de boisement	MODERE	MODERE

2. Détail des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi associées aux impacts résiduels du projet

Les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas permis d'atteindre l'équilibre écologique, des impacts résiduels demeurent. De fait 6 mesures compensatoires sont mises en place afin d'atteindre un **impact résiduel nul**.

Tableau 14: Liste des mesures de compensation et de suivis (Biodiversita 2019)

Type de mesure	Thématique	N° mesure	Mesures	Espèces cibles concernées	Espèces à valeur patrimoniale concernée	Planning prévisionnel
Compensation	Recréer de l'habitat et de la fonctionnalité écologique	C1.1a	Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles	Grenouille agile (PN art.2, DHFF An.IV) Triton alpestre (PN art.3, ZNIEFF) Triton palmé (PN art.3) Triton ponctué (PN art.3) Chiroptères protégés présents sur le site	Ensemble des espèces non protégées fréquentant les milieux humides	Septembre / Octobre 2019
Compensation	Recréer de l'habitat et de la fonctionnalité écologique	C2.1b	Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)	Ensembles des espèces cibles à terme	Ensemble des espèces non protégées fréquentant le site de compensation	Août / Septembre 2019
Compensation	Recréer de l'habitat et de la fonctionnalité écologique	C2.1e	Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc.	Oiseaux nicheurs présents sur le site → régénération de boisement Oiseaux non nicheurs présents sur le site → ouverture de milieu, lisière + clairière Chiroptères protégés présents sur le site Écureuil roux (PN)	Ensemble des espèces forestières non protégées	Coupe/abattage>>Octobre/Nov. 2019 Plantation arbustive>>Avril 2020 Ensemencement Prairie>>Fév. /Avril2020
Compensation	Recréer de l'habitat et de la fonctionnalité écologique	C1.1b	Aménagement ponctuel complémentaire à la mesure C2.1e	Oiseaux nicheurs présents sur le site Chiroptères protégés présents sur le site	Ensemble des espèces forestières non protégées, principalement les insectes saproxyliques (coléoptères patrimoniaux non protégés recensés sur le site)	Septembre / Octobre 2019
Compensation	Recréer de l'habitat et de la fonctionnalité écologique	C2.1f	Restauration de corridor écologique	Ensemble des espèces protégées	Ensemble des espèces forestières non protégées	Septembre / Octobre 2019
Compensation	Recréer de l'habitat et de la fonctionnalité écologique	C3.1b	Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de senescence	Oiseaux nicheurs présents sur le site, principalement le Pic épeichette (PN, LR IdF et Fce VU) Chiroptères protégés présents sur le site	Ensemble des espèces forestières non protégées, principalement les insectes saproxyliques (coléoptères patrimoniaux non protégés recensés sur le site))	/
Accompagnement	Pérennité des mesures compensatoires	A2.d	Mise en place d'obligations réelles environnementales (ORE)	Ensemble des espèces forestières protégées Conforter le corridor écologique identifié dans le SRCE	Ensemble des espèces forestières non protégées	Septembre / Octobre 2019
Accompagnement	Communication	A6.2c	Déploiement d'action de sensibilisation	Ensemble des espèces protégées	Ensemble des espèces non protégées	Avril / Mai 2020
Suivi	Inciter les bonnes pratiques environnementales	S1	Mise en place d'un contrôle environnemental	Toutes les espèces protégées (faune et flore)		Pendant la durée du chantier
Suivi	Evaluer la bonne réussite des mesures	S2	Suivi biologique des mesures	Toutes les espèces protégées (faune et flore)		Suivi mares>>1 fois tous les ans Février/Avril2020 Suivi parcelle forestière>>1 fois tous les 15 ans Juin/Juillet 2020 Suivi insectes>>1 fois tous les ans pendant 3 ans Mai/Juillet 2020 Suivi oiseaux>>1 fois tous les ans pendant 3ans Mars/Avril et Juin/Juillet Suivi Chiroptères 2 fois par an pendant 5 ans Mai/Juin et Août/Septembre 2020

Les mesures de compensations proposées pour pallier aux impacts résiduels sont de 2 ordres :

- La compensation de milieux aquatiques / humides : elle vient en réponse à la destruction de la mare in situ → C1.1a
- La compensation forestière : elle se décline en 5 mesures qui viennent en réponse aux impacts sur le boisement (consommation, modification des conditions écologiques, fragmentation d'habitat). Elles prendront place ex-situ, au nord dans le bois de la Grâce → C2.1b ; C2.1e ; C1.1b ; C2.1f ; C3.1b

Afin de s'assurer de la réussite de ces mesures de compensation, des mesures d'accompagnement et de suivis seront mises en place.

2.1. Mesures de compensation

La définition des mesures de compensation a évolué depuis la dernière présentation du dossier en 2018. Initialement centrée sur les amphibiens (destruction de la mare et restitution de trois mares dans le même ensemble forestier), la compensation a évolué de manière substantielle avec une proportion de mesures dans le bois de Grâce concernant la compensation liée à la perte d'habitat forestier, autant du point de vue des espèces protégées que du confortement de la fonction de corridor biologique.

Notons que le foncier est maîtrisé par l'EPA Marne et qu'il fait l'objet de rétrocessions à la CAPVM.

2.1.1. Compensation des milieux aquatiques / humides

→ C1.1a : Création d'habitats favorables aux espèces cibles

Cette mesure est une mesure de compensation de création / renaturation de milieux

L'objectif est de recréer de l'habitat naturel et de la fonctionnalité écologique.

Création de mares forestières

L'impact ciblé est la destruction d'habitat aquatique ; la mare intra forestière présente sur le site du futur centre aquatique. Cette mesure concerne les quatre espèces d'amphibiens protégées présentes sur le site ainsi que les chiroptères par l'ouverture d'habitats humides propices à la chasse. D'une manière plus générale, l'ensemble des espèces non soumises à une demande de dérogation mais favorisées par la création d'ouvertures dans le boisement et/ou associées aux milieux humides et aquatiques.

Le projet consomme la totalité de la mare forestière existante, soit environ 200m². Il s'agit d'une mare intra forestière de 200m², temporaire, sur substrat argileux avec une végétation herbacée terrestre principalement. En 2017 le bureau d'études Biodiversita a réalisé une étude complémentaire pour évaluer la parcelle la plus à même d'accueillir le site de compensation. Au total, 16 parcelles ou sous-parcelles ont été évaluées et la parcelle **2B** a été retenue pour sa proximité par la Communauté d'Agglomération Paris – Vallée-de-la-Marne. Il s'agit de la même parcelle où se situe la mare impactée, ce qui implique une facilité de mise en œuvre de la mesure et une garantie quant aux résultats attendus.

Afin de garantir l'efficacité de la compensation il est préconisé de réaliser début septembre 2019 :

- 1 mare principale permanente de 200m²
- 2 mares plus petites d'environ 100m² chacune à d'autres endroits dans le bois et potentiellement en milieu ouvert.

La mare impactée est située environ à la cote 90,10 IGN69. Les nouvelles mares seront recréées à une cote topographique équivalente dans le but de maintenir les mêmes caractéristiques hydrauliques.

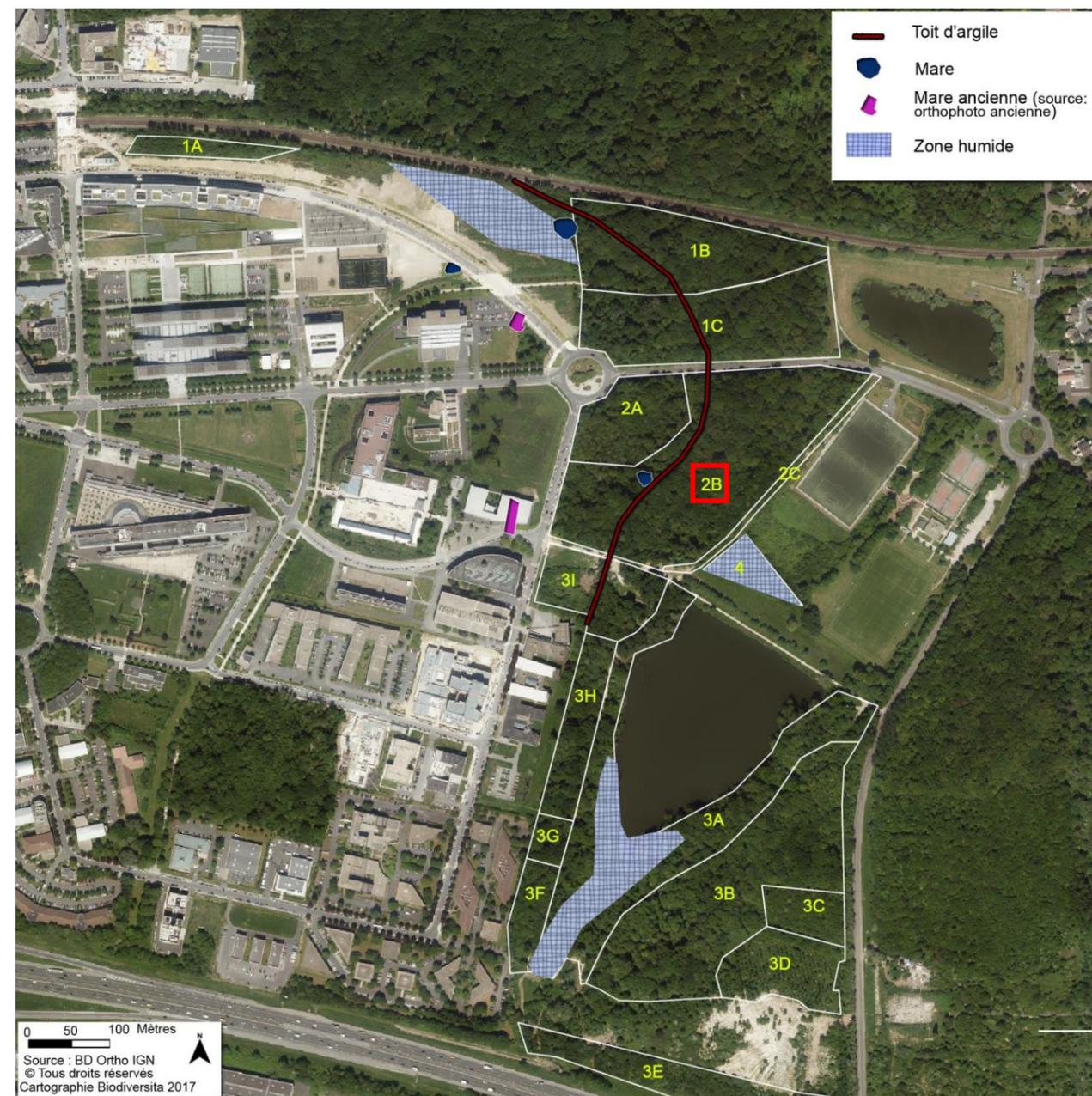


Figure 68: Localisation des 16 sites évalués pour la compensation (Biodiversita 2017)

La parcelle a de bonnes capacités de compensation avec une intervention relativement légère mais délicate étant donné le milieu boisé et les aléas hydriques.

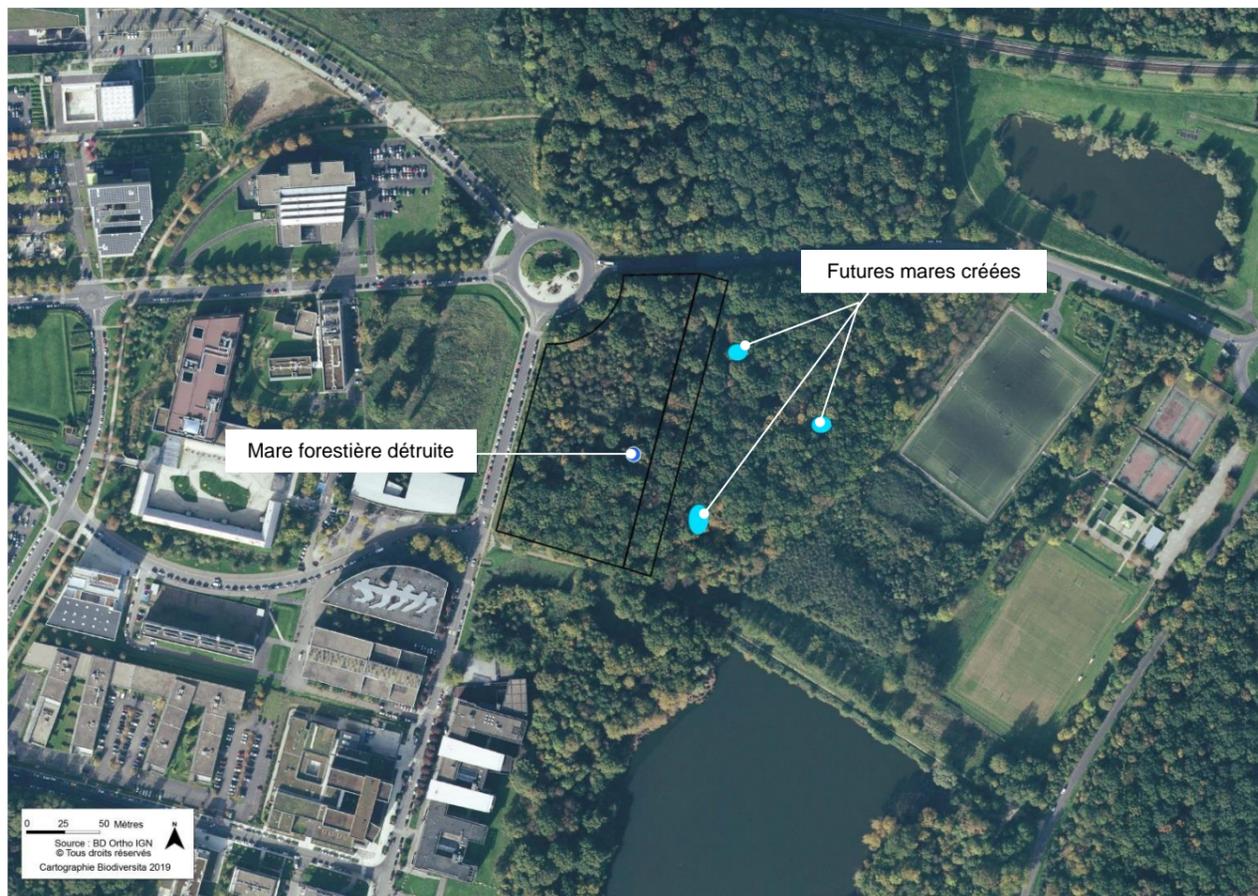


Figure 69: Localisation des 3 mares créées dans le cadre de la compensation (Biodiversita 2019)

Modalités de mise en œuvre des habitats de compensation :

Période de suppression

La mare forestière de la parcelle du futur centre aquatique devra être détruite après transfert des amphibiens sur le bois de la Haute-maison.

Les mares de compensation

Mise en place d'un substrat imperméable de profondeur maximale terminée de 1m (avant débordement), réalisation d'une pente douce (15%) sur au moins un tiers des berges. L'objectif est la recherche d'un long linéaire de berge. Un carottage préalable du sol permet de déterminer :

- la présence de matériaux argileux.
- l'épaisseur de matériaux argileux

Ces éléments permettent de positionner la mare mais aussi de déterminer sa profondeur afin de conserver au moins 20cm de matériaux argileux au fond.

Caractéristiques et localisation des mares

La mare principale de 200 m² devra se faire sur une zone présentant une bonne épaisseur d'argile en milieu intra forestier à proximité de l'ancienne mare, même s'il ne s'agit pas de la même cote altitudinale.

Pour cette mare, il sera recherché un caractère permanent avec une profondeur maximale de 80cm à 1m (avant débordement). Cette zone profonde pourra faire de 50 à 100m² selon la surface initialement déterminée.

Les deux autres mares peuvent avoir une profondeur moindre afin de se maintenir en eau environ 6 mois.

L'une d'elle sera faite à la même cote altitudinale que la mare détruite avec une imperméabilisation à l'aide des déblais argileux de la mare principale.

La dernière pourra être réalisée en partie basse du boisement au sud-est du site à proximité de la lisière.

Coupe des arbres

Compte tenu du caractère boisé de la zone, les secteurs favorables à l'implantation des mares peuvent nécessiter l'abattage d'arbre.

Cet abattage doit être réduit un minimum quitte à façonner les berges pour en éviter. Les sujets couper doivent être des charmes de faible diamètre (20-25cm) en évitant les chênes et notamment les jeunes chênes.

Travaux de creusement

Le creusement des mares (et le retrait des vases de la mare initiale) se fera à l'aide d'une pelle 7 tonnes sur chenilles caoutchouc, muni d'un godet de curage afin de ne pas détruire les couches argileuses.

Sur les zones de travaux (autour de la mare), de dépôts et de circulation, afin d'éviter l'orniérage et la déstabilisation des arbres en place, il convient de disposer des plaques de roulage et de protection des sols.

Une chargeuse type dumper frontal ou chargeuse de 1000l, circulant sur les plaques de roulage, permettra soit de transporter des matériaux d'une mare à l'autre ou pour sortir les matériaux sur le chemin ou la route et charger un camion 8t qui restera en dehors du bois.

Un soin particulier sera apporté au terrassement afin de réaliser des berges en pente douce (15 %) sur au moins 1/3 du linéaire de berge, pour créer un linéaire de berge assez important et éviter les arbres.

Il conviendra également de prendre soin de limiter les impacts sur les arbres voisins (protections) et sur leurs racines lors du creusement.

Les arbres ayant été coupés devront être dessouchés à la pelle lors du creusement.

Un piquetage préalable ainsi qu'un marquage des arbres à abattre aura été préalablement fait

La sortie des matériaux qui seront exportés ou serviront à faire le merlon sur l'emprise du projet devra se faire par le chemin le plus court

Réimperméabilisation

En cas de création d'une des mares sur un substrat perméable ou insuffisamment imperméable, il convient de prévoir un creusement plus profond de 50cm par rapport au point le plus profond choisi.

Cette épaisseur permettra l'apport de déblais argileux du creusement d'une première mare.

Dans l'idéal, il convient de mélanger une part des matériaux argileux de remblai avec du sol extrait à raison de 50 % chacun pour une couche de 20cm, soit pour une mare de 100m², 20m³ de mélange (10 d'argile, 10 de sol présent, brassé de façon homogène).

Les 30 cm restants seront composés uniquement de matériaux argileux.

Le tout fera l'objet d'un tassement au rouleau type rouleau duplex de préférence.

Attention toutefois, toutes les mares ne se doivent pas d'avoir 1m de profondeur. Le fait de réaliser des mares moins profondes avec assèchement saisonnier permet d'offrir des habitats plus diversifié.

Volume

800m3 maximum de déblais

Les déblais argileux doivent être conservés : ils pourront servir à :

- étanchéifier une des trois mares qui pourrait se trouver sur un substrat insuffisamment imperméable
- être utilisés à proximité pour étanchéifier une dépression
- être réutilisés en merlon dans l'emprise projet sur la limite (évite rejet d'eau pluviale souillé) avec plantation haie de flore locale (label flore locale) pour lisière
- combler la mare existante (un dépôt sera fait à proximité de la mare existante)

Chronologie

1. Sondage pédologique
2. Piquetage des futures mares et marquage des arbres
3. Mise en place du chantier
4. Creusement des mares avec imperméabilisation si nécessaire
5. Récolte des végétaux de la mare existante
6. Pêche de sauvetage de la mare existante si elle est en eau
7. Placement du résultat de la pêche dans une des mares (voir s'il y a nécessité d'approvisionner en eau qui devra être prélevée localement)
8. Curage de la mare initiale
9. Dépôt du produit de curage à proximité d'une des mares
10. Remblai de la mare initial
11. Retrait du chantier
12. Plantation des végétaux
13. Retrait des boues de curage après 1 mois et exportation selon les mêmes principes que les déblais.

Matériel

- plaque de protection des sols pelle 7 tonnes avec chenilles caoutchouc muni d'un godet de curage
- rouleau duplex
- dumper frontal ou chargeuse articulé 1000l
- camion 8t pour l'évacuation des matériaux

Temps estimé du chantier

	Temps (jour homme)	matériel
1. Sondage pédologique	1	Tarière à main
2. Piquetage des futures mares et marquage des arbres	1	Piquets, bombe de peinture, maillet
3. Mise en place du chantier	4	Plaque de protection des sols
4. Creusement des mares avec imperméabilisation si nécessaire		
creusement	4	Pelle 7 tonnes
tassement	1	rouleau
transport des déblais	4	chargeur
évacuation des déblais	4	Camion 8t
5. Récolte des végétaux de la mare existante	1	Bêche, chargeur pour le déplacement
6. Pêche de sauvetage de la mare existante si elle est en eau	1	Technique à définir avec les services de l'Etat
7. Placement du résultat de la pêche dans une des mares (voir s'il y a nécessité d'approvisionner en eau qui devra être prélevée localement)	1	Éventuellement pompe et citerne mobile
8. Curage de la mare initiale	1	Pelle 7t
9. Dépôt du produit de curage à proximité d'une des mares	1	chargeur
10. Remblai de la mare initial	1	Pelle 7t
11. Retrait du chantier	4	
12. Plantation des végétaux	0,5	bêche
13. Retrait des boues de curage .	1	Chargeur, camion 8t

Total estimé 30,5 jours homme

Coût estimé

La réalisation de la mesure C1.1a coûtera 88 224 € TTC (en attente de devis complémentaires)

2.1.2. Stratégie de compensation forestière

2.1.2.1. Présentation du site de compensation du Bois de la Grâce

- Contexte écologique

Le bois de la Grâce est attenant au bois de la Haute Maison, séparé de celui-ci par l'emprise ferroviaire. Il présente deux entités elle mêmes coupées par la RD 199. L'ensemble forme une emprise de 57 hectares, dont 16 hectares dans la partie au nord de la RD199.

Le site se situe à moins de 300 mètres au nord du projet de Centre aquatique. Il a été retenu pour accueillir les mesures de compensation forestière liées au futur Centre aquatique à Champs-sur-Marne.

Le bois de Grâce n'est pas concerné par un zonage Natura 2000 ou une ZNIEFF de type 1, il est compris dans l'emprise d'une ZNIEFF de type 2 : **FR 110030018 : Bois de Saint-Martin et Bois de Célie**. Le descriptif de la ZNIEFF est fourni par la DRIEE IdF.

Cette ZNIEFF, d'une superficie de près de 900 hectares d'étend sur 6 communes : Champs-sur-Marne, Emerainville, Lognes et Noisiel, de Seine-et-Marne, Noisy-le-Grand en Seine-Saint-Denis et Plessis-Trévisé dans le Val-de-Marne. Il y a 4 habitats déterminants de ZNIEFF en Île-de-France ; Hêtraies (CODE CORINE 41.1), les Chênaies-charmaies et Frênaies-charmaies calciphiles (CODE CORINE 41.27), les Chênaies aquitano-ligériennes sur podzols (CODE CORINE 41.54) et les Bois marécageux d'Aulne, de Saule et Myrte des marais (CODE CORINE 44.9). On y dénombre pas moins de 25 espèces déterminantes de ZNIEFF en Île-de-France dont La Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii roeselii*), la Mante religieuse (*Mantis religiosa*), le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), le Phragmite des Joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), ou encore la Lobélie brûlante (*Lobelia urens*).

L'intérêt de la ZNIEFF réside en la présence d'une zone boisée de grande surface dans un tissu urbain dense. La géomorphologie favorise la présence de milieux humides (pentes faibles, substrat). La diversité floristique est liée à des gradients de trophie et d'humidité du site ponctué de mares et de zones humides. Les bois marécageux à Aulnes hébergent le *Thelypteris palustris*, espèce protégée, apparaissant sur les sols hydromorphes. Le milieu forestier est fortement influencé par les activités humaines et est dominé par un noyau de chênaies-charmaies plus ou moins dégradées. Le maintien du réseau de mares en eau au sein de la zone est essentiel à la survie de populations d'amphibiens (*Triturus alpestris*, espèce déterminante) dont certains sont rares ou menacés. La présence de vieux arbres permet le développement d'insectes appartenant au cortège saproxylique. La physionomie du boisement laisse à penser que ces espèces sont présentes sur l'ensemble du boisement et notamment dans le Bois de la Grange, au sud.



Figure 70: Inventaires ZNIEFF sur la zone d'étude. Vert clair = ZNIEFF type 1 / vert foncé = ZNIEFF type 2 (Biodiversita 2019)

- Étude bibliographique du bois de la Grâce

Le bois de la Grâce a fait l'objet de plusieurs études écologiques ces 10 dernières années :

- Diagnostic écologique du bois de la Grâce – Fiches sites élaborées par Ecosphère pour la SAN en janvier 2010,
- Expertise faune flore milieux naturels du bois de la Grâce – CERE pour la SAN, novembre 2013,
- Gouvernance des trames vertes et bleues urbaines – Plante & citée 2013,
- Mesures de compensation forestières sur la commune de Champs-sur-Marne – Diagnostic forestier du bois de la Grâce et du bois de Luzard – BURGEAP / BIOTOPE Septembre 2016,
- Carte de synthèse : Stade ontogénique du peuplement d'arbre du bois de Grâce – CAPVM février 2019

- Synthèse des données antérieures

L'analyse de la bibliographie ainsi que la visite terrain du 28 mars 2019 nous permettent de dresser un état initial du bois de la Grâce.

Diagnostic écologique du bois de la Grâce

L'étude réalisée en 2010 par Ecosphère présente trois fiches de sites détaillant les habitats et espèces présentes sur le bois de Grâce.

Partie sud du boisement : Cette partie du boisement est dominée par de la chênaie oligotrophe à Chêne sessile. Certains secteurs apparaissent plus hygrophiles et augmentent la richesse floristique du site. Au centre le bouleau et le peuplier dominant. La partie nord-est et est du site abrite une espèce déterminante de ZNIEFF et assez rare en Île-de-France (*Scilla bifolia*). La prairie mésophile de fauche au nord est relativement peu diversifiée et tend à être colonisée par les espèces des ourlets nitrophiles. A l'ouest, le ru de Merdereau est pollué de manière chronique et est trop fermé pour constituer un corridor écologique fonctionnel.

D'une manière général, la partie sud du boisement apparait comme très cloisonnée et peu favorable à l'accueil d'espèces terrestres. Néanmoins Écosphère attribue une valeur écologique assez forte en raison de la composition floristique et de la présence d'espèce de faune remarquable.

Groupe	Nom	Statut	Commentaire
Avifaune	Pic noir	Assez rare Déterminant de ZNIEFF (sites > 10 couples) Ann. I directive «Oiseaux» Protection nationale	1 individu contacté en juin 2008.
Avifaune	Buse variable	Assez rare Protection nationale	1 individu contacté en juin 2008 et 2009, nicheur probable.
Mammifères	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	Rare Déterminant de ZNIEFF Ann. IV directive «Habitats» Protection nationale	
Mammifères	Pipistrelle commune	Très commun Ann. IV directive «Habitats» Protection nationale	
Orthoptères	Conocéphale gracieux	Peu commun Déterminant de ZNIEFF Protection régionale	Contacté à l'unité en lisière du boisement est en septembre 2009
Lépidoptère	Petit Sylvain	Peu commun	

Bois de l'étang : L'étang se situe à l'ouest du boisement. Il est ceinturé de boisement rudéral, de prairies mésophiles et ses berges sont formées d'espèces hélophytes. Une forte pression anthropique est exercée sur ce secteur. La végétation rivulaire est toutefois dense et les berges sont en pentes douces à raides. L'étang offre peu de potentialités d'accueil à la faune terrestre. Écosphère attribue à l'étang du boisement de la Grâce une valeur écologique moyenne pour l'entomologie en raison de la densité de la végétation rivulaire et la présence d'espace prairial.

Groupe	Nom	Statut	Commentaire
Amphibiens	Grenouille rousse	Assez commune	Reproduction constatée en 2009.
Amphibiens	Grenouille agile	Très commune Ann. IV directive «Habitats» Protection nationale	Probablement entendue en mars 2009.
Avifaune	Foulque macroule	Assez commune	2 nichées en 2008, 1 en 2009.
Odonates	Libellule fauve	Peu commune Déterminant de ZNIEFF	Plusieurs individus observés.
Odonates	Anax napolitain	Peu commun	Plusieurs individus vus en chasse.

Boisement nord : Cette partie est principalement composée d'une chênaie-charmaie neutrophile à acidiline avec la présence aux abords d'une ormaie rudérale. A noter la présence de hêtres remarquables. Le bois reste enclavé dans la matrice urbaine ce qui est peu favorable aux espèces terrestres. Écosphère attribuée à la partie nord du boisement de la Grâce une valeur écologique moyenne en raison de son enclavement mais avec la présence de faciès remarquable.

Groupe	Nom	Statut	Commentaire
Mammifères	Noctule commune	Assez rare Déterminant de ZNIEFF Ann. IV directive «Habitats» Protection nationale	
Mammifères	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	Rare Déterminant de ZNIEFF Ann. IV directive «Habitats» Protection nationale	
Groupe	Nom	Statut	Commentaire
Mammifères	Pipistrelle commune	Très commune Ann. IV directive «Habitats» Protection nationale	
Orthoptères	Conocéphale gracieux	Peu commun Déterminant de ZNIEFF Protection régionale	Contacté à l'unité en lisière du boisement est en septembre 2009
Lépidoptère	Petit Sylvain	Peu commun	

Expertise faune flore milieux naturels du bois de la Grâce

L'étude réalisée en 2013 par la CERE présente une synthèse de l'intérêt écologique et une hiérarchisation des enjeux de la partie sud du boisement. La partie nord n'est pas traitée dans cette étude.

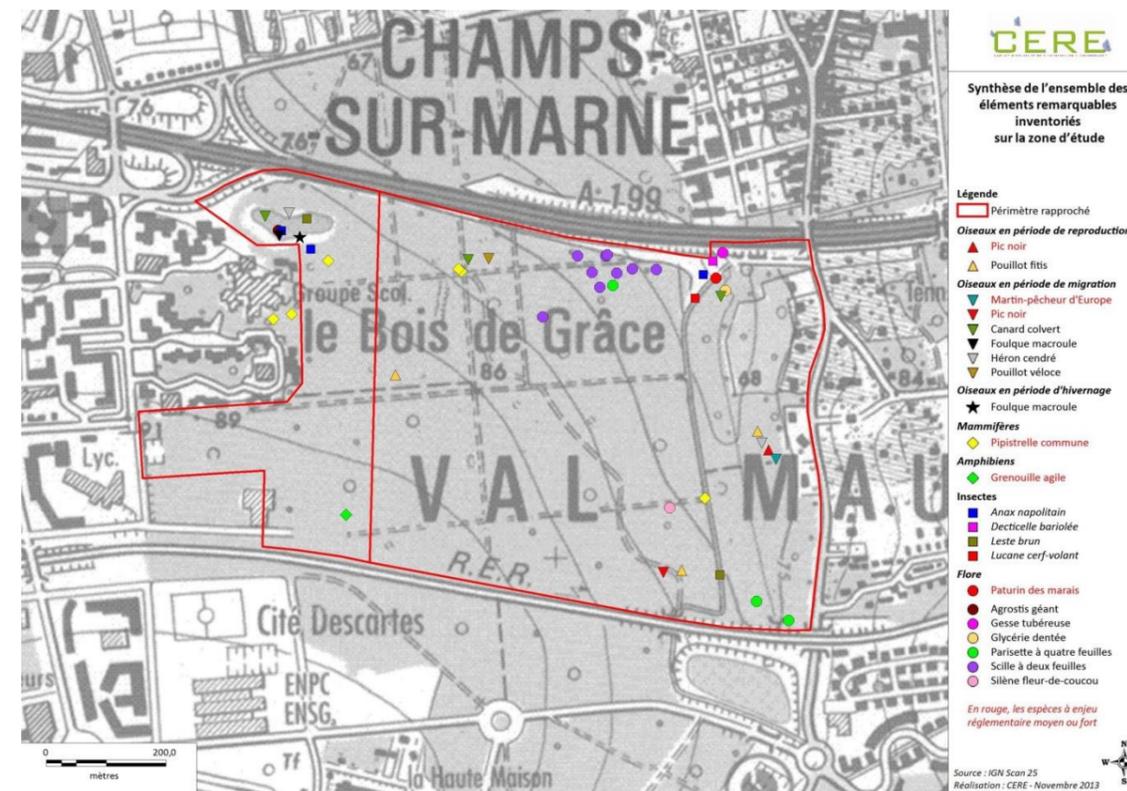


Figure 71: Carte de synthèse de la faune et flore (CERE 2013)

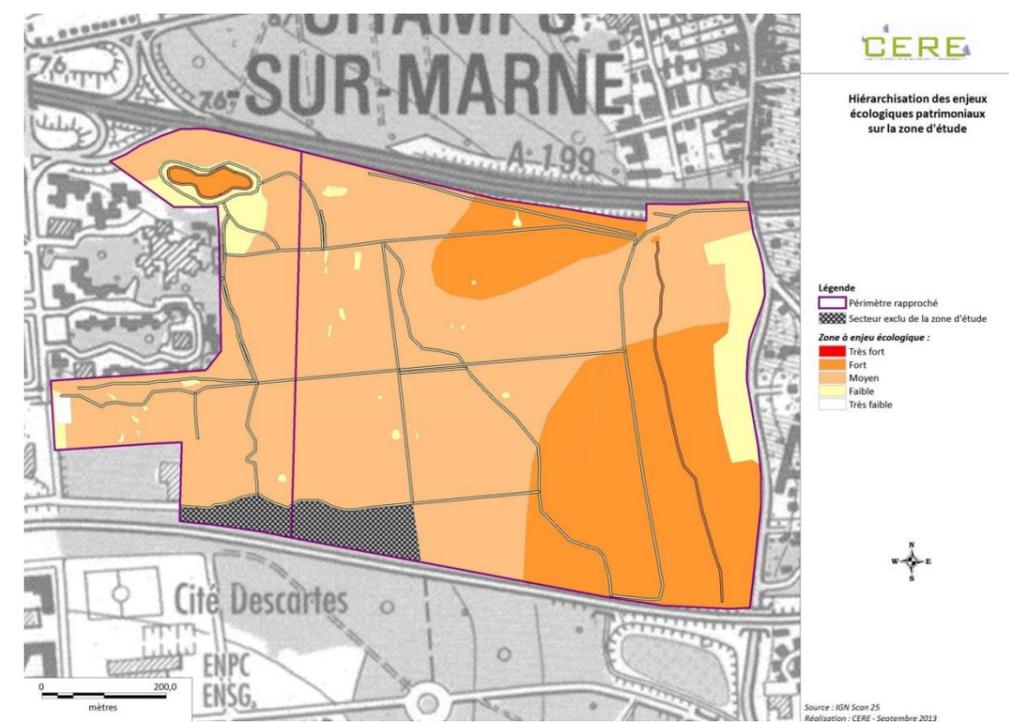


Figure 72: Hiérarchisation des enjeux écologiques (CERE 2013)

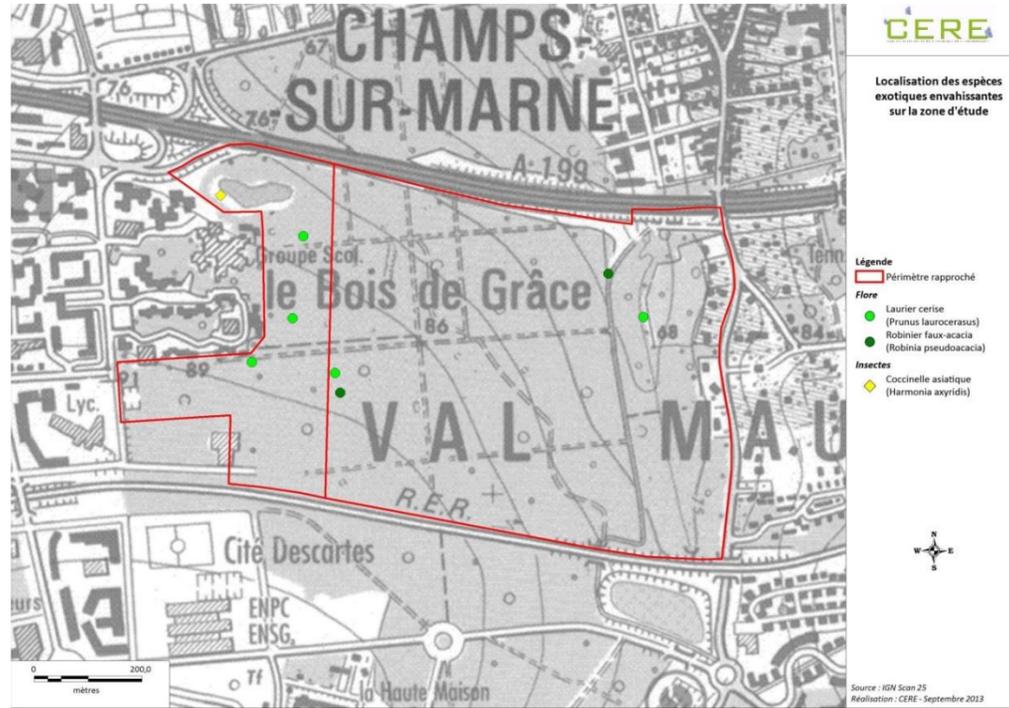


Figure 73: Localisation des espèces exotiques envahissantes (CERE 2013)

Notons que dans l'étude du CERE de 2013, la présence de Robinier dans la partie sud du boisement est notifiée.

Gouvernance des trames vertes et bleues urbaines

Le SCoT, le document de planification du Val Maubuée, a été élaboré par l'intercommunalité en s'appuyant sur l'expertise d'un bureau d'étude externe (Citadia). Le processus d'élaboration fut suivi par un comité de pilotage composé des élus et des services urbanisme de l'agglomération et des communes. Le SCoT prescrit deux types de protection en fonction de la valeur écologique des sites : des espaces de protection forte et des espaces de protection adaptée. Ce premier vise à préserver les milieux écologiques majeurs du Val Maubuée, notamment par leurs inscriptions dans les PLU comme zones inconstructibles. Les espaces de protection adaptée représentent un niveau de protection moins fort et autorise un certain nombre d'aménagements.

CARTE DES PROTECTIONS
 CITADIA - SCoT du Val Maubuée - Juillet 2012

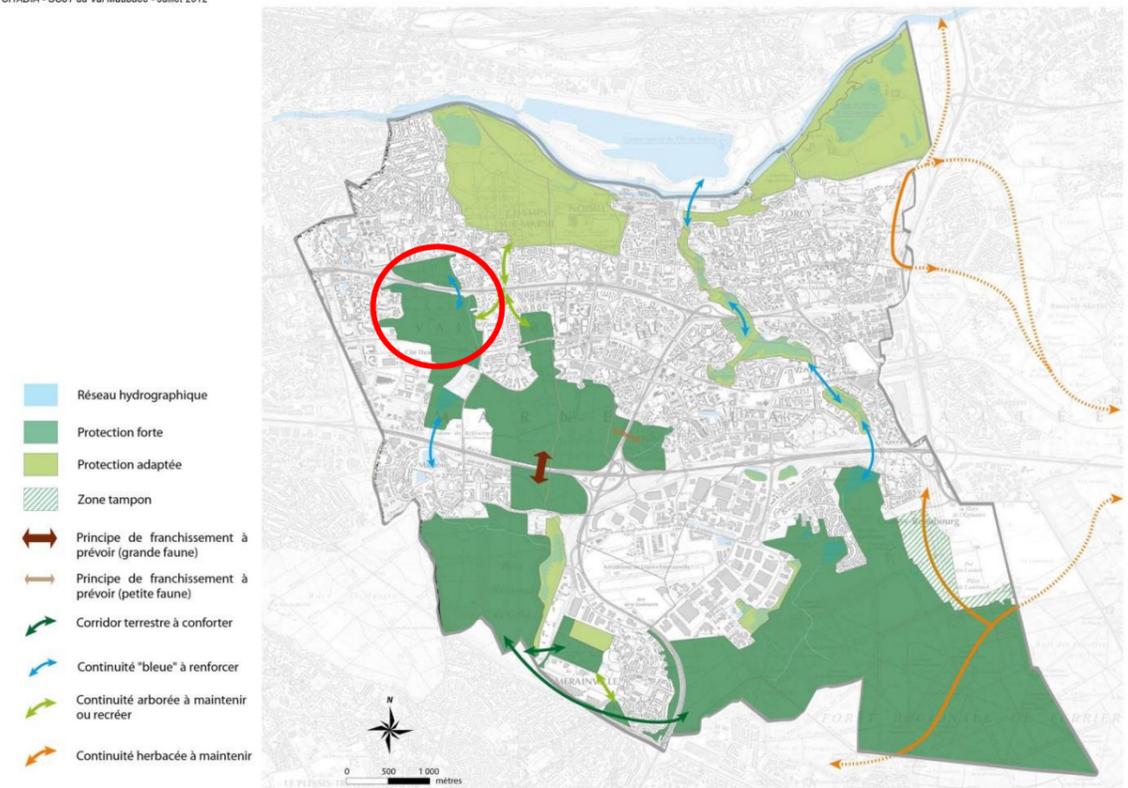


Figure 74: Principaux corridors à recréer, maintenir ou conforter (CITADIA 2012)

Il s'avère que le bois de la Grâce est identifié comme un boisement à protection forte avec la présence d'une continuité « bleue », marquée par le ru de Merdereau, à renforcer. Rappelons que le ru de Merdereau est identifié également dans le SRCE de 2013.

Mesures de compensation forestières sur la commune de Champs-sur-Marne – Diagnostic forestier du bois de la Grâce et du bois de Luzard

Cette étude a été menée par BURGEAP et Biotope en 2016. Le bois de Grâce avait alors été retenu pour faire l'objet de mesures de compensation dans le cadre du Grand Paris express. Une étude avait alors été menée pour établir un diagnostic forestier. Le projet n'a pas été maintenu.



Figure 75: Analyse du peuplement arboré (BURGEAP / Biotope 2016)

L'étude du peuplement forestier conclue à la présence de Robinier dans la partie nord-est du boisement de la Grâce.

« Fourrés de robinier avec traces de plantations sans succès » / « Boisement mixte clairs (tilleuls, érable, robinier GB, chêne, merisier, etc.) »

Cette partie du boisement est qualifiée sans valeur économique.

Stade ontogénique du peuplement d'arbre du bois de Grâce

Cette carte de synthèse a été élaborée par la communauté d'agglomération Paris-Val-de-Marne en février 2019. A vocation forestière, elle traduit l'âge du peuplement dominant du bois de la Grâce.

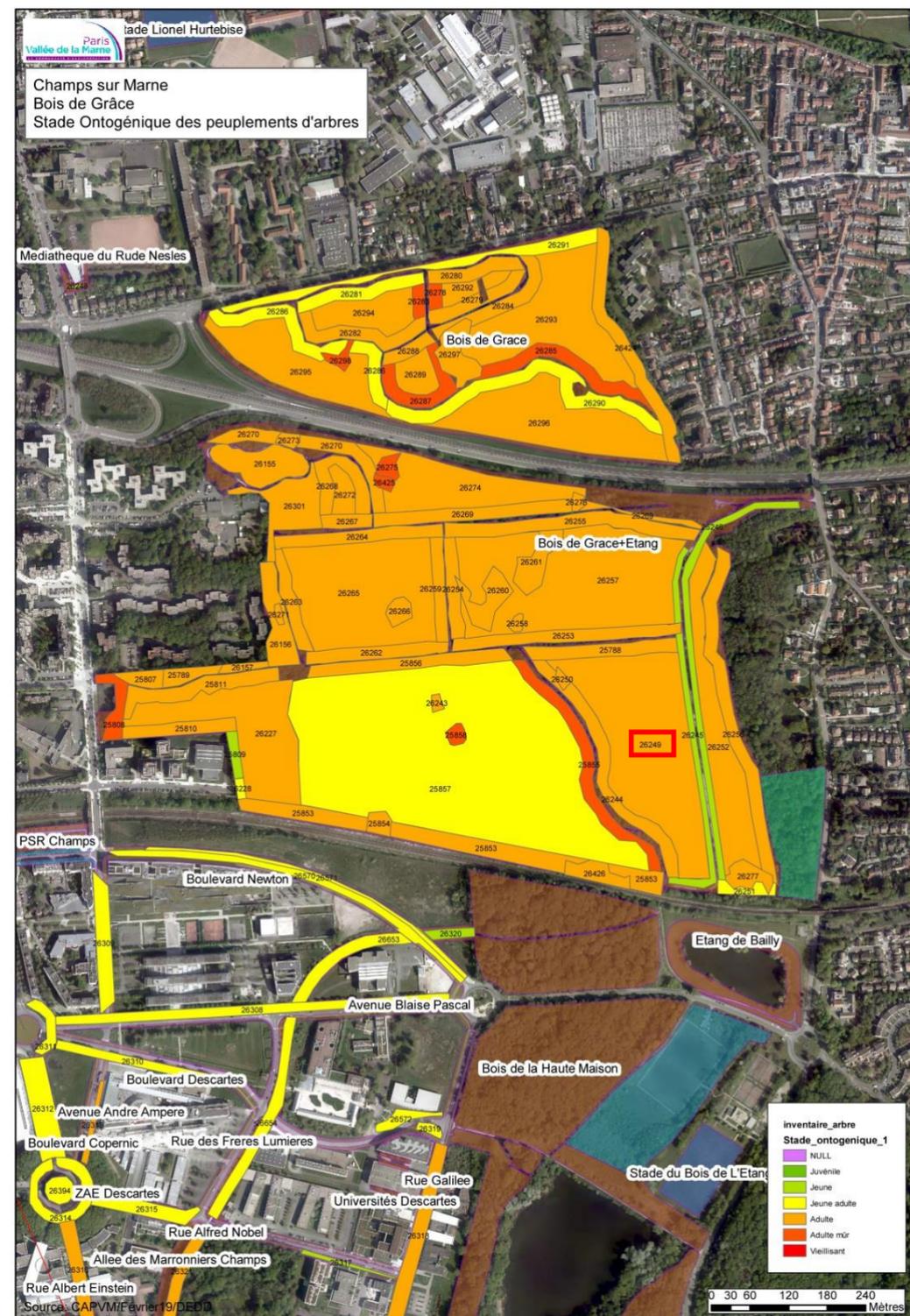


Figure 76: Analyse ontogénique du bois de Grâce (CAPVM 2019)

La parcelle 26249, inventoriée en mars 2016, présente une majorité d'arbres adultes. Les arbres adultes sont dominants en nombre de pied mais pas en surface de houppier. Dans la partie Nord de la parcelle, nous sommes en présence d'une strate dominante au niveau du couvert forestier de chênes adultes mûrs. C'est pour cela que cette zone a été choisie comme zone d'îlot de sénescence. Les chênes sont bien adultes mûrs selon les stades ontogéniques de Raimbault :

- ✓ L'arbre a atteint son volume maximal
- ✓ L'épithémie est largement dominante,
- ✓ On relève des réitérations complètes,



Figure 77: On note de l'élagage naturel (branches basses mortes) sur le tronc mais aussi à la base des charpentières

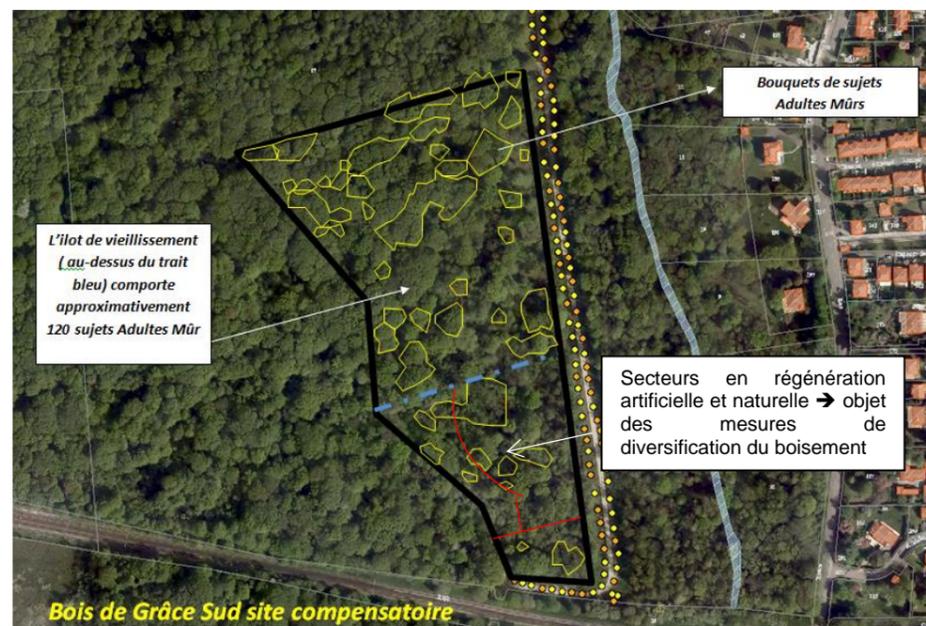


Figure 78: Localisation des bouquets d'arbres mûrs (CAPVM 2019)

A l'inverse, les parties sud sont occupées par des secteurs de régénération artificielle ou naturelle, soit de très jeunes peuplements.

- Visite de site de mars 2019

L'ensemble du bois de la Grâce a été visité le 28 mars 2019 par Florent Yvert, expert écologue. En concertation avec l'équipe forestière, des sous-parcelles du boisement ont été retenues pour mettre en place la compensation forestière.



Figure 79: Parcours effectué le 28 mars 2019 (Biodiversita 2019)

Cette visite de site a permis d'une part d'identifier les sous-parcelles du boisement qui pourraient faire l'objet de compensation et d'autre part l'observation de plusieurs espèces d'amphibiens et d'oiseaux.



Figure 80: Points particuliers des sous-unités forestières (cf. atlas photo p87) (Biodiversita 2019)

 <p>1</p>	 <p>2</p>	 <p>3</p>	 <p>4</p>	 <p>5</p>	 <p>6</p>
<p>1 + 2 + 3 + 4 → Parcelles de régénération</p>					<p>5 + 6 → Secteurs de boisement adulte favorable à la mise en place d'un îlot de vieillissement</p>
 <p>7</p>	 <p>8</p>	 <p>9</p>	 <p>10</p>	 <p>11</p>	 <p>12</p>
<p>7 → Mare à restaurer</p>	<p>8 → Allée des Marronniers, lisière est</p>	<p>9 + 10 → Ru du Merdereau, lisière est 11 → Ru du Merdereau aval, zone réouverte</p>		<p>12 → Parcelle envahie par le Robinier</p>	
 <p>13</p>	 <p>14</p>	 <p>15</p>	 <p>16</p>		
<p>13 → Allée forestière, limite nord de la parcelle de compensation</p>	<p>14 → Ornière en limite de parcelle</p>	<p>15 → ponte de Grenouille brune</p>		<p>16 → Etang du bois de Grâce dit de la Perruche</p>	

Potentialité écologique

La visite de site le 28 mars 2019 ne constitue pas à proprement parler un diagnostic écologique. Elle a permis d'évaluer la potentialité écologique des habitats.

Trois espèces d'amphibiens ont été observées, dont une indéterminée (pontes de grenouille « brune » cf. *Rana dalmatina* (Grenouille agile) ou *Rana temporaria* (Grenouille Rouse).

Tableau 15: Liste des espèces d'amphibiens observés sur le bois de la Grâce (Biodiversita 2019)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN (1)	DHFF (2) Habitats	ZNIEFF IDF (3)
<i>Bufo bufo</i> (Linné, 1758)	Crapaud commun	art. 3	-	
<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti 1768)	Triton alpestre	art. 3	-	X

(1) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / (2) : 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 / (3) : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF

30 espèces d'oiseaux ont été observées. Leur valeur écologique ne peut être discutée ici en raison de la période d'observation. Fin mars n'est pas la période optimale pour l'observation de l'avifaune. Les espèces nicheuses se mélangent aux espèces hivernantes ce qui peut porter à confusion l'évaluation écologique. Néanmoins la présence du Pic noir (*Dryocopus martius*) est remarquable pour le site car citée de la bibliographie et inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Tableau 16: Liste des espèces d'oiseaux observés sur le bois de la Grâce (Biodiversita 2019)

NOM FRANCAIS	NOM SCIENTIFIQUE	PN - art. 3 (3)	An. I Dir. Ois. (4)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	x	
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	x	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	x	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	x	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	x	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	x	X
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	x	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x	
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>		
Gallinule Poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>		
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	x	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	x	
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>		
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	x	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	x	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		

(1) Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF / (2) 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 décembre 2009. / (3) Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseau » : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution / (4) Liste Rouge des espèces menacées en France : Oiseaux nicheurs de France Métropolitaine. UICN-MNHN décembre 2008 / (5) Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France 2012

Autres catégories :
 CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger
 VU : Vulnérable
 RE : Espèce éteinte en métropole

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
 LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
 DD : Insuffisamment documenté
 NA : Non applicable



Figure 81: Localisation des espèces patrimoniales recensées sur le site le 28 mars 2019 (Biodiversita 2019)

- Parcelles retenues pour la compensation des impacts du futur centre aquatique → justification

En concertation avec l'équipe de gestion forestière (CAPVM), il a été convenu de retenir des sous-parcelles du bois de la Grâce pour mettre en place des opérations de compensation.

Si l'on compare les boisements historiquement il s'avère qu'il s'agissait des mêmes boisements. De plus, les zones défrichées sont de surface équivalente.

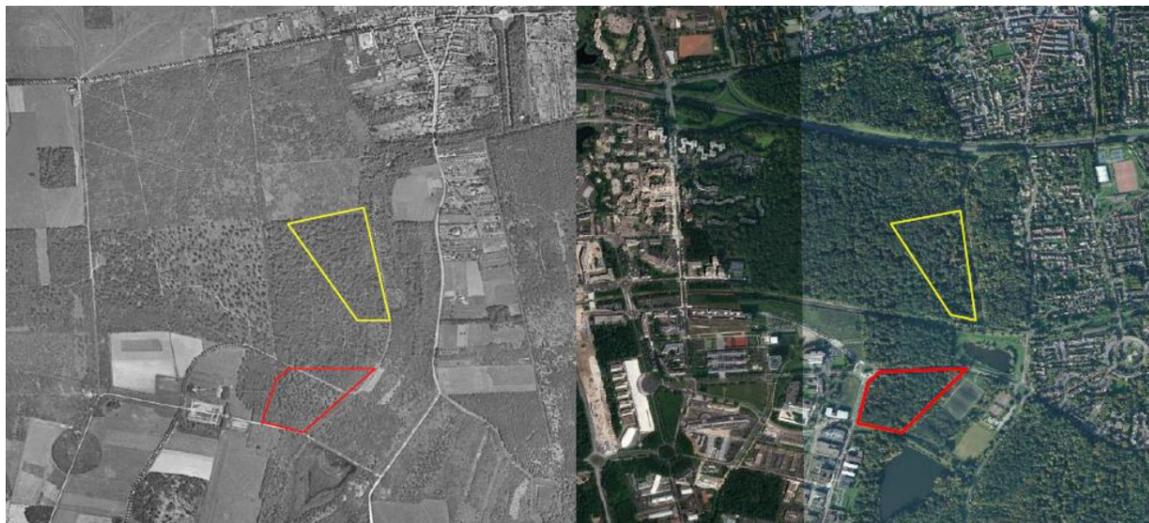


Figure 82: Comparaison des boisements (Géoportail photo aérienne de 1950, CAPVM 2019)

L'agglomération ne dispose pas de plan de gestion à proprement parler, cependant le Schéma de Cohérence et d'Orientation Paysagère (SCOP) définit clairement les objectifs de gestion des différents boisements gérés par l'agglomération. Le SCOP identifie 4 types de gestion de boisement :

- ✓ Forêts de production dont l'objectif principal est produire du bois,
- ✓ Forêts urbaine dont l'objectif premier est de constituer une trame verte urbaine,
- ✓ Forêts parc donc l'objectif premier est de participer aux principes paysagers historiques,
- ✓ Forêts réserve dont l'objectif principal est la préservation de la biodiversité.

Le bois de Grâce était identifié en forêt productive. C'est le seul boisement en propriété agglomération à avoir des infrastructures permettant une exploitation facile du bois et des zones de stockage. Les parcelles concernées par la compensation possèdent un capital gros bois intéressant pouvant faciliter la vente.

Les travaux qu'il était prévu de réaliser se basaient sur des principes sylvicoles d'irrégularisation de la parcelle afin de pérenniser un couvert forestier mais aussi de pouvoir obtenir un revenu lié à la vente des bois. Un tiers de vieux chênes dominant la régénération devaient être coupés, et quelques jeunes adultes devaient être dégagés.

Des layons d'exploitation devaient être créés de manière opportuniste sur les zones dégagées par les arbres mûrs ou secs sur pied. Enfin les plantations devaient être dépressées au profit du chêne et du charme en créant des layons d'exploitation et conserver des lisières de parcelles denses pour limiter l'impact visuel.

De fait, la création de la zone de compensation sur cette parcelle change radicalement la gestion qui était envisagée pour ce site. Les actions de compensation vont permettre de maintenir les arbres jusqu'à sénescence et de diversifier le milieu.

Ces mesures de compensation apportent une réelle plus-value écologique et viennent en réponse aux impacts du site du futur projet de centre aquatique :

- **Consommation d'espace boisé : 1.4ha**
- **Consommation de boisement mûre : 0.2ha**
- **Déboisement en lisière avec risque de rupture de zone de transit en lisière : 0.4ha**
- **Risque de modification des conditions biologiques,**
- **Fragmentation d'habitat,**
- **Perte de fonctionnalité biologique.**

Les mesures seront de 6 ordres :

- Enlèvement du Robinier, espèce exotique envahissante → 1
- Création de zones de clairière (mise en place d'ourlet + espace prairial) + lisière ouest → 2
- Conversion de zones de régénération naturelle (RN) et artificielle (RA1 / RA2) → 3
- Réouverture d'une mare intra forestière → 4
- Création d'une lisière paysagère à l'est → 5
- Mise en place d'un îlot de vieillissement → 6

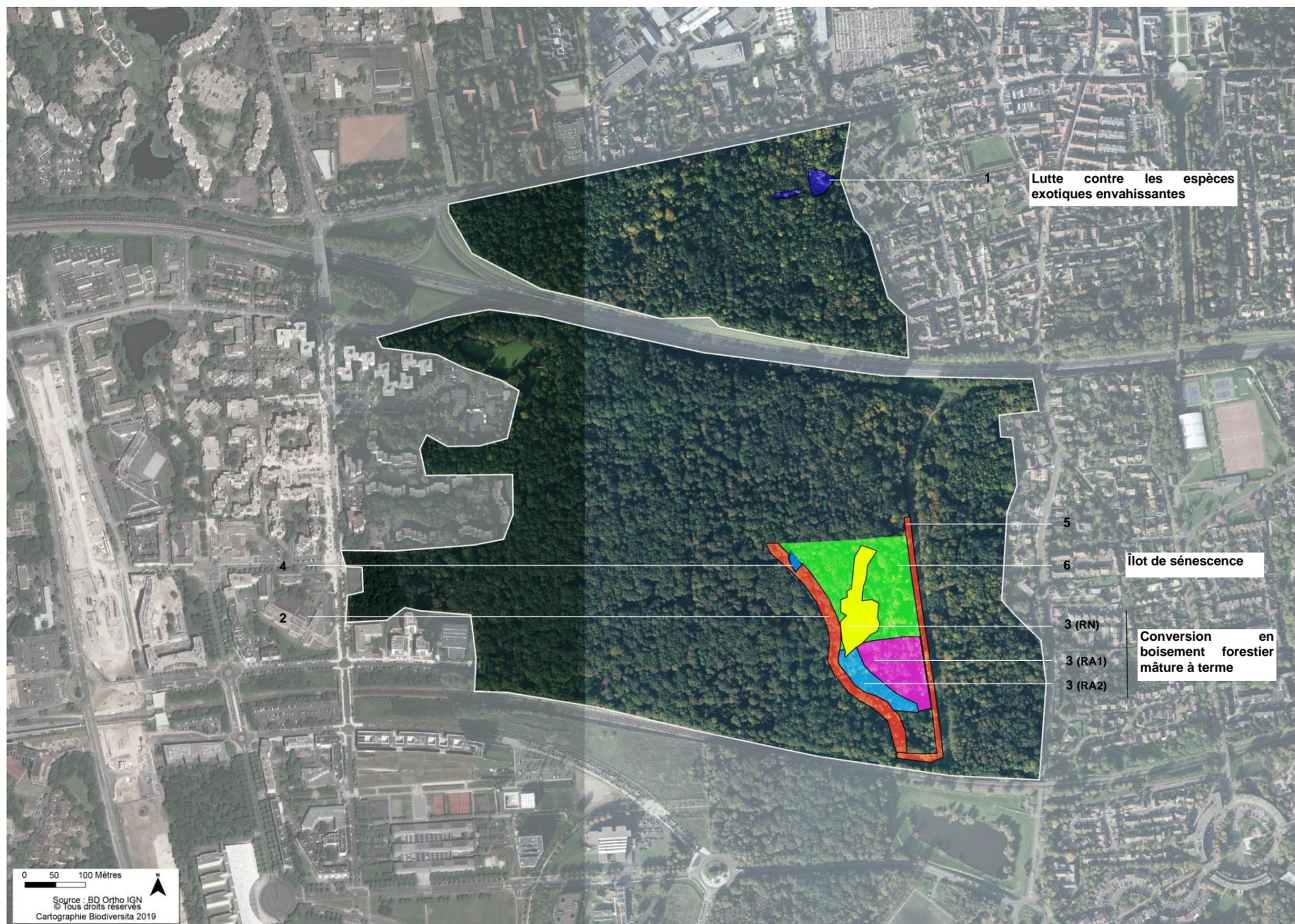


Figure 83: Localisation des sous-parcelles identifiées pour la compensation (Biodiversita 2019 / CAPVM)

2.1.2.2. Mesures de compensation forestière

→ C2-1b : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)

Cette mesure est une mesure de compensation de restauration / réhabilitation concernant tous types de milieux. L'objectif est de recréer de l'habitat naturel à dynamique forestière et de la fonctionnalité écologique.

L'impact ciblé de cette mesure est la perturbation des milieux avec le risque de modifications des conditions écologiques. Cette mesure sera bénéfique à l'ensemble des espèces, protégées ou non.

Cette mesure prendra place au nord du bois de la Grâce sur deux parcelles de 1160 m² et 290m². Elle profitera à terme à l'ensemble des espèces forestières grâce à la conversion d'un boisement anthropique vers un boisement forestier.

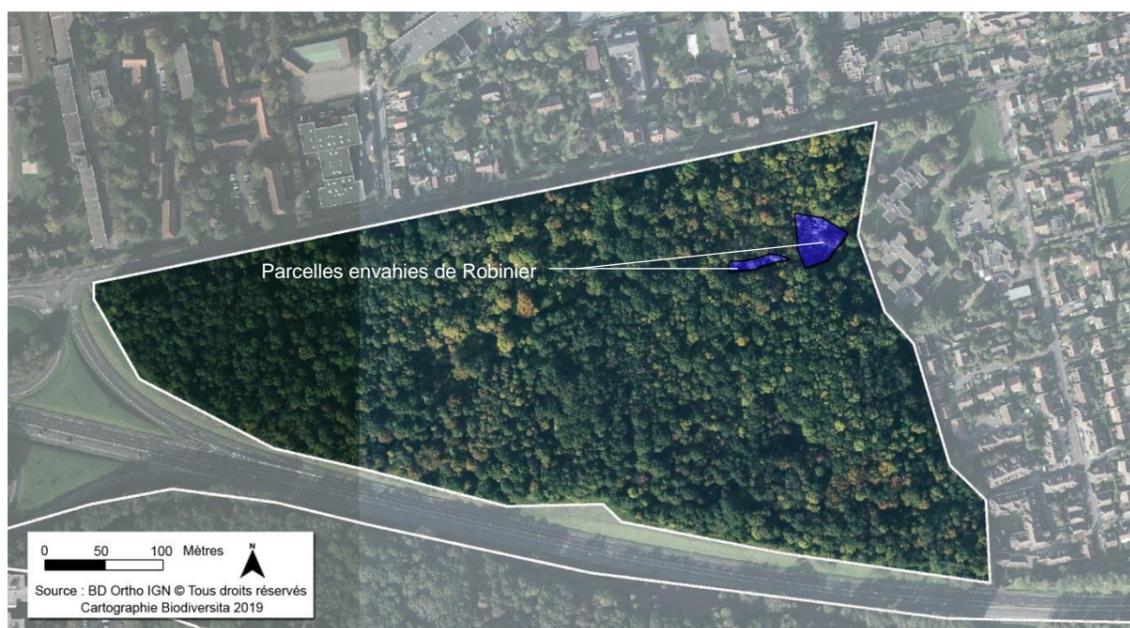


Figure 84: Localisation de la mesure C2.1b: Lutte contre le Robinier (Biodiversita 2019 / CAPVM)

Caractéristique de la zone

A l'origine les deux parcelles étaient en mode de régénération. Celle-ci a totalement échoué et les parcelles se sont retrouvées envahies de Robinier, espèce exotique envahissante (EEE).

Moyen de lutte

Pour lutter efficacement contre le Robinier, une coupe à 1 mètre suivie d'un arrachage sera effectuée la première année, puis une coupe sélective devra être mise en place tous les ans sur les 2 parcelles en période estivale. La période estivale sera la période la plus stressante pour le Robinier qui de fait l'épuisera et diminuera l'effet de rejet.

Une fois la parcelle nettoyée des robiniers, la régénération naturelle sera favorisée. Le contrôle des rejets sera fait sur plusieurs années par l'équipe de forestiers. Si la régénération naturelle ne prend pas ou pas suffisamment (peu de diversité, dominance du charme, etc.), les parcelles seront plantées (Merisier, Alisier, Érable champêtre, etc.) pour faire de la régénération artificielle afin d'éviter que le Robinier ne revienne envahir la zone.

Volume

Abattage de tous les robiniers sur les 0.15 ha de la zone

Chronologie

1. Coupe à 1 mètre des sujets
2. Arrachage des Robiniers
3. Évacuation des rémanents
4. Gestion des rejets de Robinier
5. Coupe sélective annuelle
6. plantation corrective en cas d'échec de la régénération naturelle

Matériel

Location pelle 16T

Coût estimé

Action	Localisation	Commentaire action	Période	Fréquence / Entretien	Surface	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût (année N)
Coupe à 1 mètre du sol	Nord bois de Grâce				0,15		Ha	8 581 €	1 287,15 €
Arrachage robinier	Nord bois de Grâce	location pelle 16T	Août/Sept	1fois tous les 2 ans	0,15	3	j	1 500 €	4 500,00 €
Evacuation des rémanents	Nord bois de Grâce		Août/Sept	1fois tous les 2 ans	0,15		Ha	8 000 €	1 200,00 €
Gestion de rejets de robinier	Nord bois de Grâce		Août/Sept	1fois tous les 2 ans	0,15		Ha	8 591 €	1 288,65 €

Le traitement des espèces exotiques envahissantes de la mesure C2.1b coûtera 8 275,8€

→ C2.1e : Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc.

Cette mesure est une mesure de compensation de restauration / réhabilitation concernant tous types de milieux. L'objectif est de recréer de l'habitat naturel forestier et de la fonctionnalité écologique.

L'impact ciblé pour cette mesure est la destruction de 0.4ha de boisement de la lisière est sur le site du futur centre aquatique, ainsi que la fragmentation d'habitat par destruction de 1.4ha de boisement sur le site. Ces impacts conduisent à une perte de fonctionnalité écologique des habitats. Rappelons que la fonctionnalité des milieux est dépendante d'une connectivité des habitats ainsi que d'une certaine complémentarité de ces habitats. Les espèces concernées sont toutes les espèces forestières (oiseaux et chiroptères protégés), les amphibiens protégés qui utilisent les boisements dans leur phase terrestre, ainsi que l'ensemble des espèces fréquentant le milieu forestier mais ne faisant pas l'objet d'une demande de dérogation.

A. Création d'une lisière ouest

A l'ouest des parcelles de compensation du bois de la Grâce il sera créé une lisière de 20 mètres de large d'environ 0.78 ha. Au sein de cette lisière des zones de clairières viendront en alternance avec des zones boisées. L'impact ciblé est la destruction des 1.6 ha de boisement au sein du site, ainsi que les 0.4 ha déboisés hors périmètre. La mesure concerne toutes les espèces d'oiseaux, principalement celles qui utilisent le boisement comme le pic épeichette, la mésange à longue queue, voire le Chardonneret élégant ou encore le Verdier d'Europe qui sont des espèces plus inféodées aux milieux de lisières, et de chiroptères protégées fréquentant le site du centre aquatique. De même, la création de lisière apporte une hétérogénéisation des milieux ce qui est favorable à terme aux espèces de lisières comme le Bouvreuil pivoine et le Pouillot fitis, non cités du centre aquatique. D'une manière plus générale, cette mesure sera favorable à l'ensemble des espèces fréquentant les milieux boisés, protégées ou non.

Caractéristique de la zone

La bande de 20 mètres de large est actuellement boisée. Elle se situe aux abords d'un chemin forestier. Les secteurs favorables à la création de zones de clairière feront l'objet d'abattages. L'objectif est de créer une lisière pluristratée avec le maintien de sujet de hautes tiges, la plantation d'arbuste, la mise en place d'un ourlet herbacé et la création d'une zone prairiale.

Coupe des arbres

La zone sera au préalable nettoyée de ses déchets restant de l'occupation de gens du voyage. Les jeunes sujets de faible diamètre seront abattus. Une attention particulière sera portée sur les chênes qui seront maintenus. La mise en sécurité du chemin sera une priorité dans la réalisation de cette mesure.

Plantations

La création de clairières au sein de la lisière de 20 mètres nécessitera la plantation pour stratifier la lisière et éviter les ruptures franches. Les espèces fruitières forestières indigènes (*Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Prunus avium*, etc.) et adaptées au milieu seront favorisées.

La lisière forestière au niveau de la parcelle de régénération RA2 devra être densifiée en arbuste afin de créer un effet brise vue depuis le chemin forestier sur les parcelles de compensation. Cette mesure de stratification de la lisière avec densification ponctuelle en arbuste sera favorable pour des oiseaux tels que le Pouillot fitis, non présent sur le site en 2018.

Création de zones ouvertes

La mise en place de lisière forestière s'accompagne d'une création d'espaces ouverts. L'objectif poursuivi ici est de créer des micros clairières au sein de la lisière, avec plantations d'arbustes pour forcer la régénération des essences indigènes.

Une partie des arbres de hauts jets sera maintenue, puis prendront places les arbustes plantés, un ourlet prairial et enfin une strate basse prairiale. Au préalable le sol devra être préparé une fois les coupes faites avant l'ensemencement. Un hersage sera nécessaire pour aérer la terre et niveler le sol. Une fois le sol préparé il sera possible d'ensemencer.

Les prairies seront issues d'un semis herbacé mésophile. Ce semis pourra être mis en place par la technique de fleur de foin depuis d'autres prairies gérées par la CAPVM, ou bien par l'achat de semences auprès d'entreprise labellisée végétal local si la technique de fleur de foin ne prend pas.

Volume

Surface lisière → 0.78ha

Abattage des arbres → 0.35ha

Plantation d'arbuste 60 – 80, racine nue → 0.18 ha

Mise en place de poche prairial (4) → 0.25 ha

Chronologie

1. Coupe et abattage
2. Nettoyage de la zone, enlèvement des déchets
3. Plantation arbustive
4. Préparation du sol (hersage)
5. Ensemencement prairie
6. Gestion par de la fauche

Matériel

Tronçonneuse, le bois sera laissé sur place en fagots.

Coût estimé

Action	Localisation	Commentaire action	Période	Fréquence / Entretien	Surface	Unité	Coût unitaire	Coût (année N)
Coupe et abattage	Lisière Ouest	abattage de jeunes sujets	Oct-Nov	1Fois/an	0,35	Ha	8 581 €	3 003,35 €
Nettoyage de la zone	Lisière Ouest		Oct-Nov	1Fois/an	0,78	Ha	95 €	74,10 €
Plantation arbustive (fourniture)	Lisière Ouest	3600 plants /ha	Mars-Avril	1fois/an entretien pendant 5 ans	0,18	U (arbuste)	3,26 €	2 112,48 €
Plantation arbustive (plantation)	Lisière Ouest	3600 plants /ha	Mars-Avril		0,18	U (arbuste)	1,66 €	1 075,68 €
Ensemencement prairie	Lisière Ouest	fourniture+ensemencement	Février-Avril	1Fois/an	0,25	m ²	2,5 €	6 250 €
Ensemencement prairie travaux	Lisière Ouest	hersage	Février-Avril	1Fois/an	0,25	Ha	3 385 €	846,25 €
Ensemencement prairie travaux	Lisière Ouest	arrachage	Février-Avril	1Fois/an	0,25	Ha	3 385 €	846,25 €
Fauche des prairies	Lisière Ouest	Fauche	Sept-Oct	1Fois/an	0,25	m ²	0,3 €	750,00 €
Fauche Ourlet	Lisière Ouest	Fauche	Sept-Oct	1 fois tous les 2 ans	0,25	m ²	0,3 €	750,00 €

La création de la lisière ouest de la mesure C2.1e coûtera 15 708,11€



Figure 85: Localisation de la mesure C2.1e: lisière ouest (Biodiversita 2019)

B. Diversification des habitats : zone de régénération artificielle et naturelle

Cette mesure prendra place sur des parcelles où les régénérations, après 1999, n'ont pas pris. L'objectif est de créer une plus-value sur le boisement initial en venant complexifier le boisement pour palier à la perte de fonctionnalité écologique. La mesure concerne 3 parcelles / une parcelle où était effectuée de la régénération naturelle d'environ 0.58 ha, et deux parcelles de régénération artificielle, 0.88 ha et 0.4 ha. La diversification des habitats, strate arborée couplée à des espaces ouverts, est favorable aux oiseaux protégés, à l'Écureuil roux qui verra sa ressource en nourriture augmenter, ainsi qu'aux chiroptères recensés sur le site du futur centre aquatique.

Caractéristique de la zone

La zone est constituée de 3 parcelles. La parcelle dite RN présente une dominance de charme, les parcelles RA1 et RA2 présentent de jeunes sujets de frênes, espèce favorisée initialement, mais victimes de la chalarose. Les parcelles ne présentent pas de vieux bois, seulement quelques jeunes adultes sensiblement du même âge (gaulis).

Coupe des arbres

Sur l'ensemble des 3 parcelles il est à prévoir un dépressage (suppression sélective) sur les jeunes sujets de charme et de chêne. Les jeunes frênes des parcelles seront également coupés. Le sous-bois, envahit de ronce, sera débroussaillé pour dégager les plantations. Cette coupe est estimée sur 10 à 15% de la surface de la parcelle. Par principe de précaution nous retiendrons 15% de la surface pour estimer le coût de la mesure.

Plantations

Dans la parcelle RN, le dépressage couplé au débroussaillage devrait permettre aux charmes et chênes de se développer. La plantation sera de l'ordre de 1 arbuste/m² et 1 arbre/m².

En ce qui concerne les parcelles de régénération artificielle (RA1 et RA2), elles seront traitées différemment.

La parcelle RA1 sera diversifiée. Les jeunes frênes abattus laisseront la place à d'autres essences (Merisier, etc.) qui seront plantées en densité de 2 arbres/m².

Sur la parcelle RA2 nous mettrons en place une clairière avec un ourlet herbacé, de la prairie et des arbres.

Création de zones ouvertes – RA2

L'objectif poursuivi ici est de créer des micro-clairières pour un effet puits de lumière qui favorisera le développement des semis, avec plantations d'arbustes pour forcer la régénération des essences visées : le chêne et le charme.

Les sous-bois seront débroussaillés, les coupes faites seront évacuées. Le sol devra être préparé une fois les coupes faites, avant l'ensemencement. Un hersage sera nécessaire pour aérer la terre et niveler le sol. Une fois le sol préparé il sera possible d'ensemencer.

Les prairies seront issues d'un semis herbacé mésophile. Ce semis pourra être mis en place par la technique de fleur de foin depuis d'autres prairies gérées par la CAPVM, ou bien par l'achat de semences auprès d'entreprise labellisée végétal local si la technique de fleur de foin ne prend pas.

Volume

RN

522 arbres plantés / 522 arbustes plantés sur les 0.58 ha de la parcelle

RA1

1144 arbres plantés sur les 0.88 ha de la parcelle

RA2

1440 arbustes plantés sur les 0.4 ha de la parcelle

Chronologie

1. Nettoyage et évacuation des protections existantes et déchets (ensemble des parcelles)
2. Débroussaillage
3. Coupe et abattage des jeunes frênes (RA1)
4. Dépressage des jeunes charmes et chênes (RN / RA1)
5. Coupe et abattage (RA2)
6. Nettoyage de la zone (RA2)
7. Plantation arbustive et arborée (ensemble des parcelles)
8. Préparation du sol (hersage) (RA2, en 2020)
9. Ensemencement (RA2, en 2020)

Matériel

Tronçonneuse, scie à main, le bois sera monté en fagot sur site ou laissé en pied.

Cout estimé

Action	Localisation	Commentaire action	Période	Fréquence / Entretien	Surface	Unité	Coût unitaire	Coût (année N)
Parcelle RN								
nettoyage	RN	ramassage et évacuation de déchets		1 fois par ans	0,58	Ha	100 €	58,00 €
débroussaillage	RN	dégagement des plantations		1 fois par ans	0,58	Ha	1 900 €	1 102,00 €
dépressage des jeunes sujets de charme	RN	abattage de jeunes sujets	1 fois		0,58	Ha	8 581 €	1 287,15 €
Plantation arbre (fourniture)	RN	900 plants /ha	Oct-Nov	1fois/an entretien pendant 5 ans	0,58	U (arbre)	3,26 €	1 701,72 €
Plantation arbre (plantation)	RN	900 plants /ha	Oct-Nov	1fois/an entretien pendant 5 ans	0,58	U (arbre)	1,66 €	866,52 €
Plantation arbustive (fourniture)	RN	900 plants /ha	Oct-Nov	1fois/an entretien pendant 5 ans	0,58	U (arbre)	3,26 €	1 701,72 €
Plantation arbustive (plantation)	RN	900 plants /ha	Oct-Nov	1fois/an entretien pendant 5 ans	0,58	U (arbre)	1,66 €	866,52 €
								7 583,63 €
Parcelle RA1								
nettoyage et enlèvement des protections	Ra-1	ramassage et évacuation de déchets			0,88	Ha	100 €	88,00 €
débroussaillage	Ra-1	dégagement des plantations			0,88	Ha	1 900 €	1 672,00 €
Coupe des frênes	Ra-1	abattage de jeunes sujets			0,88	Ha	8 581 €	1 287,15 €
dépressage des jeunes sujets de charme et de chêne	Ra-1	abattage de jeunes sujets			0,88	Ha	8 581 €	1 287,15 €
Plantation arbre (fourniture)	Ra-1	1300 plants/Ha = 2 arbre/m2	Oct-Nov	1fois/an entretien pendant 5 ans	0,88	U (arbre)	3,26 €	3 729,44 €
Plantation arbre (plantation)	Ra-1	1300 plants/Ha = 2 arbre/m2	Oct-Nov	1fois/an entretien pendant 5 ans	0,88	U (arbre)	1,66 €	1 899,04 €
								9 962,78 €
Parcelle RA2								
nettoyage et enlèvement des protections	Clairière-RA2	ramassage et évacuation de déchets			0,4	Ha	100 €	40,00 €
Débroussaillage des sous-bois	Clairière-RA2	débroussaillage de sous-bois	Oct-Nov	1Fois/an	0,4	Ha	3 030 €	1 212,00 €
Coupe et abattage	Clairière-RA2		Oct-Nov	1Fois/an	0,4		8 581 €	3432,4
Nettoyage de la zone	Clairière-RA2		Oct-Nov	1Fois/an	0,4	Ha	95 €	38,00 €
Plantation arbustive (fourniture)	Clairière-RA2	3600plants /ha	Mars-Avril	1Fois/an	0,4		3,26 €	4 694,40 €
Plantation arbustive (plantation)	Clairière-RA2	3600plants /ha	Mars-Avril	1Fois/an	0,4		1,66 €	2 390,40 €
Ensemencement prairie	Clairière-RA2	fourniture+ensemencement	Février-Avril/Oct-Nov 2020	1Fois/an	0,4	m²	2,5 €	10 000,00 €
Ensemencement prairie_travaux	Clairière-RA2	labours superficiel	Février-Avril/Oct-Nov 2020	1Fois/an	0,4	Ha	3 385 €	1 354,00 €
Ensemencement prairie_travaux	Clairière-RA2	arrachage	Février-Avril/Oct-Nov 2020	1Fois/an	0,4	Ha	3 385 €	1 354,00 €
								11 807,20 €

La diversification des habitats de la mesure C2.1e coûtera **29 353.61€**

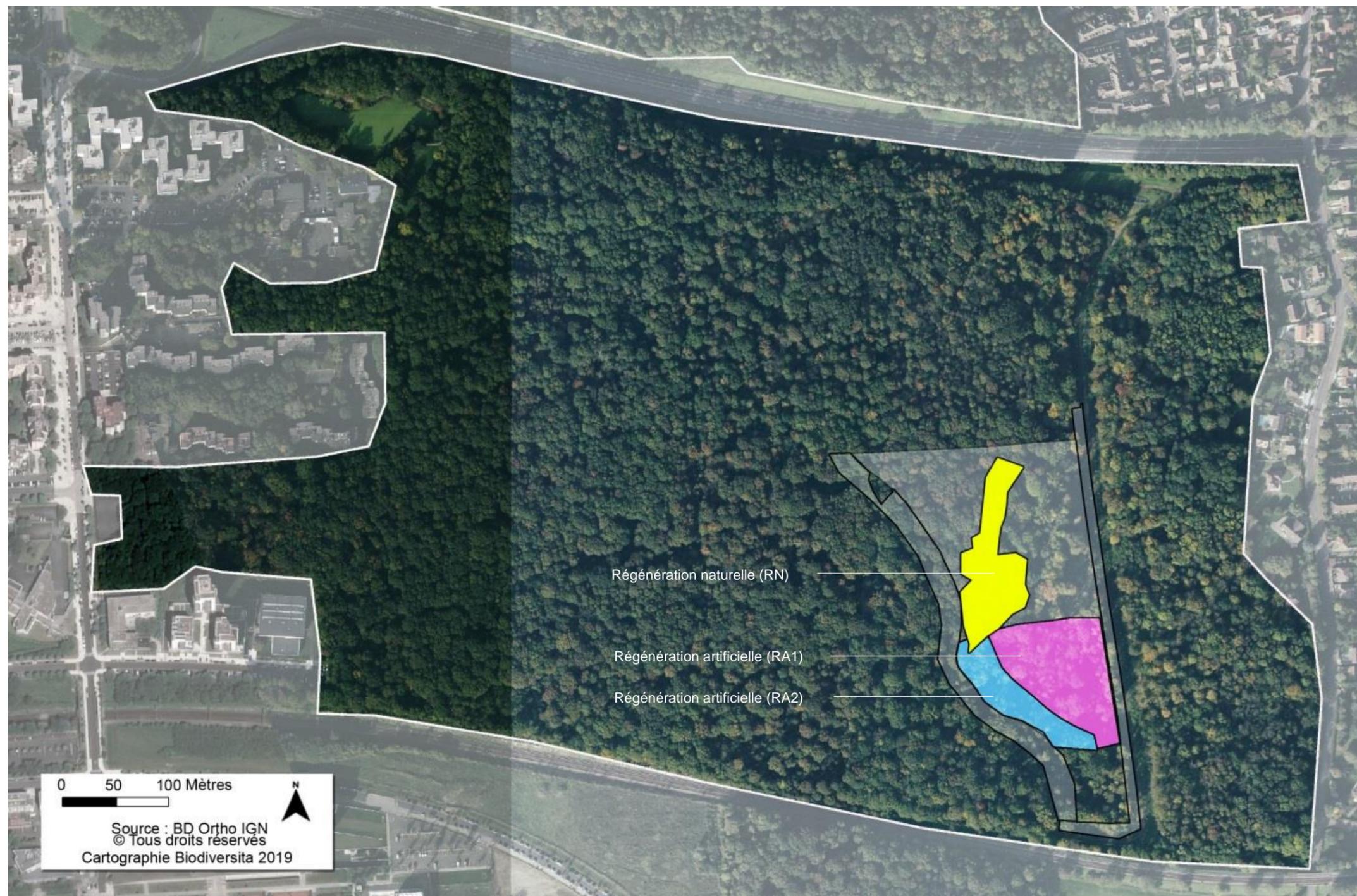


Figure 86: Localisation de la mesure C2.1e : Régénération (Biodiversita 2019 / CAPVM)

C. Réouverture d'une mare existante

La réouverture de la mare ne pourra être favorable pour les amphibiens présents sur le futur centre aquatique, ceux-ci bénéficieront de la présence de 3 nouvelles mares à proximité du site initial. Cette mesure vient en compensation de la perte de fonctionnalité écologique du site. Néanmoins cette mare sera favorable principalement aux chiroptères, espèces cibles du présent dossier.

Caractéristique de la zone

La mare est existante mais en contexte forestier dense. Elle est en phase de comblement (feuilles orties, etc.). Elle présente un faciès favorable à l'accueil d'amphibiens (pas d'empoisonnement, peu profonde, évasée, pente douce). Des pontes de Grenouille rousse ont été signalées par l'équipe forestière, ainsi que la présence de Grenouilles.

Ouverture

La mare se situe dans une parcelle boisée de près de 400 m² avec quelques beaux sujets de Chênes. L'objectif est d'ouvrir la mare côté sud par suppression de ligneux (espèce dont le diamètre est inférieur à 20cm), de conserver les sujets mûres de chênes. Les bois morts seront répartis sur le pourtour de la mare pour offrir des caches terrestres aux amphibiens, il pourra également servir d'abri à certaines espèces d'oiseaux, et d'insectes. La partie ouest de la mare donnera sur la lisière ouest qui devra être plus dense afin de cacher la vue depuis le chemin et limiter les pénétrations sur la zone.

Volume

60m², profondeur inférieure à 50cm

Chronologie

1. Abattage des ligneux d'un diamètre inférieur à 20cm
2. Mise en place de branchages autour de la mare issus de la coupe

Matériel

Tronçonneuse, scie à main, bois laissé sur place

Coût estimé

Action	Localisation	Commentaire action	Période	Fréquence / Entretien	Surface	Unité	Coût unitaire	Coût (année N)
dépressage des jeunes sujets ligneux	Mare	abattage de jeunes sujets			0,04	Ha	8 581 €	343,24 €

La réouverture de la mare, mesure C2.1e, coûtera 343.24€.



Figure 87: Localisation de la mesure C2.1e: réouverture d'une mare (Biodiversita 2019 / CAPVM)

D. Création d'une lisière paysagère à l'est

La création de lisière permet de complexifier les habitats présents initialement. De fait cette mesure sera favorable aux espèces d'oiseaux forestiers protégées, ainsi qu'aux chiroptères sensibles aux éléments linéaires du paysage. De plus, à terme, cette mesure pourra être favorable aux espèces typiques des lisières et inscrites en liste rouge telles que le Pouillot fitis ou le Bouvreuil pivoine.

Caractéristique de la zone

La zone est marquée par une allée historique, l'allée des marronniers. Ce traitement paysager restera inchangé dans la mise en place de la mesure.

Actuellement la lisière est une bande de 20m de large dont 3 mètres est de la bande herbacée avec une plantation de marronniers au centre. Les 17 autres mètres sont du boisement. L'objectif est de diversifier cette lisière pour apporter une plus-value écologique.

Coupe des arbres

La zone sera au préalable nettoyée de ses déchets restant de l'occupation de gens du voyage. Les jeunes sujets de faible diamètre seront abattus. Une attention particulière sera portée sur les chênes qui seront maintenus.

La mise en sécurité du chemin sera une priorité dans la réalisation de cette mesure.

Plantations

La création de clairières au sein de la lisière de 20 mètres nécessitera la plantation pour stratifier la lisière et éviter les ruptures franches. Les espèces fruitières forestières indigènes (*Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Prunus avium*, etc.) et adaptées au milieu seront favorisées.

La lisière forestière au niveau de la parcelle de régénération RA2 devra être densifiée en arbuste afin de créer un effet brise vue depuis le chemin forestier sur les parcelles de compensation. Cette mesure de stratification de la lisière avec densification ponctuelle en arbuste sera favorable pour des oiseaux tels que le Pouillot fitis, non présent sur le site en 2018.

Création de zones ouvertes

La mise en place de lisière forestière s'accompagne d'une création d'espaces ouverts. L'objectif poursuivi ici est de créer des micro-clairières au sein de la lisière, avec plantations d'arbustes pour forcer la régénération des essences indigènes.

Une partie des arbres de hauts jets sera maintenue, puis prendront places les arbustes plantés, un ourlet prairial et enfin une strate basse prairiale. Au préalable le sol devra être préparé une fois les coupes faites avant l'ensemencement. Un hersage sera nécessaire pour aérer la terre et niveler le sol. Une fois le sol préparé il sera possible d'ensemencer.

Les prairies seront issues d'un semis herbacé mésophile. Ce semis pourra être mis en place par la technique de fleur de foin depuis d'autres prairies gérées par la CAPVM, ou bien par l'achat de semences auprès d'entreprise labellisée végétal local si la technique de fleur de foin ne prend pas.

Volume

Maintien d'une bande de 10 mètres boisées (2000m²)

Abattage des arbres → 1400m² (bande de 7m)

- 360 arbustes plantés sur 1000m² (bande de 5m)
- Ensemencement de 400m² (bande de 2m)

Traitement paysager des 3 mètres restants

Chronologie

1. Coupe et abattage
2. Nettoyage de la zone, enlèvement des déchets
3. Plantation arbustive
4. Préparation du sol (hersage)
5. Ensemencement prairie
6. Gestion par de la fauche

Matériel

Tronçonneuse, le bois sera laissé sur place en fagots.

Coût estimé

Action	Localisation	Commentaire action	Période	Fréquence / Entretien	Surface	Unité	Coût unitaire	Coût (année N)
Coupe et abattage	Lisière Est		Oct-Nov	1Fois/an	1400m ²	Ha	8 581 €	1 201,34 €
Nettoyage de la zone	Lisière Est	ramassage et évacuation de déchets	Oct-Nov	1Fois/an	1400m ²	Ha	95 €	13,30 €
Plantation arbustive (fourniture)	Lisière Est	3600 plants/Ha = 4 arbre/m2	Mars-Avril	1fois/an entretien pendant 5 ans	1000m ²	U (arbuste)	3,26 €	1 173,60 €
Plantation arbustive (plantation)	Lisière Est		Mars-Avril	1Fois/an		U (arbuste)	1,66 €	597,60 €
Ensemencement prairie	Lisière Est	fourniture+ensemencement	Février-Avril/Oct-Nov 2020	1Fois/an		m ²	2,5 €	6 250 €
Ensemencement prairie_travaux	Lisière Est	labours superficiel	Février-Avril/Oct-Nov 2020	1Fois/an		Ha	3 385 €	846,25 €
Ensemencement prairie_travaux	Lisière Est	arrachage	Février-Avril/Oct-Nov 2020	1Fois/an		Ha	3 385 €	846,25 €
Fauche des prairies	Lisière Est	Fauche + export	Sept-Oct	1Fois/an		m ²	0,3 €	750,00 €
Fauche Ourlet	Lisière Est	Fauche + export	Sept-Oct	1 fois tous les 2 ans		m ²	0,3 €	750,00 €

La création de la lisière est de la mesure C2.1e coûtera 12 428.34€.



Figure 88: Localisation de la mesure C2.1e: Création d'une lisière paysagère à l'est (Biodiversita 2019 / CAPVM)

→ C1.1b : Aménagement ponctuel complémentaire à la mesure C2.1e

Cette mesure est une mesure de compensation de création / renaturation de milieux
L'objectif est d'apporter une source biologique in situ et de la fonctionnalité écologique.

Cette mesure prendra place sur les parcelles où seront mis en place la mesure C2.1e. Il s'agit de faire une plus-value écologique des bois morts issus du chantier du centre aquatique. Les grumes issues du défrichage de la parcelle du centre aquatique seront exportées et valorisées au sein du site de compensation par leur « replantation ». La mise en place des grumes sera une action favorable aux chiroptères et oiseaux forestiers protégés ou non, qui bénéficieront de gîte/cavité de nidification. De plus elles seront à terme favorables aux insectes saproxyliques, non recensés dans le futur site aquatique, ainsi que les coléoptères non protégés mais patrimoniaux recensés sur le futur site du centre aquatique (*Phytobaenus amabilis* et *Derephysia sinuatocollis*).

Caractéristique de la zone

La destination des grumes n'a pas été au préalable identifiée. Elle se fera en concertation avec l'équipe forestière. Il a été toutefois convenu que la répartition serait homogène sur la zone de compensation (environ 5.2 ha).

Mise en place

Les bois issus du rémanent du défrichage de la parcelle centre aquatique seront débités en grumes, charpentières, stères et fagots.

Les grumes, hautes de plusieurs mètres, seront soit enfoncées dans le sol sur environ 3 mètres en position verticale : chronoxyles, soit mises en position horizontale : chablis. Les charpentières, stères et fagots seront disposés sur le sol de manière hétérogène sur les parcelles de compensation. Cet apport de bois mort confèrera plusieurs avantages aux parcelles :

- Apporter une source biologique inexistante jusque-là (vieux bois mort),
- Attirer des espèces saproxyliques, absentes en 2018 du site du futur centre aquatique.

Pour aller plus loin, il sera préférentiellement installé en position verticale (chronoxyles) des grumes pourvues de cavités. Celles-ci constitueront des cavités naturelles pour les espèces.

En complément, certaines grumes pourront être trouées pour créer des cavités naturelles de gîtes ou nidification pour les oiseaux et chiroptères. Cette action se fera en complément de la pose de nichoirs artificiels sur le site du futur centre aquatique.

Enfin il sera possible de conserver des cavités présentes sur des arbres abattus et de les sangler sur des arbres sains pour former des nichoirs. Ces nichoirs prendront places au niveau des lisières est et ouest dans le bois de Grâce. Il est recommandé de positionner environ 5 nichoirs par lisière.



Figure 89: Exemple de mise en place de nichoir naturel (Jacques Rossignol Oreade – Breche 2018)

Volume

5 grumes en chablis / ha → environ 25 sur les 5.2 hectares du site de compensation

5 grumes chronoxyles / ha → environ 25 sur les 5.2 hectares du site de compensation

Chronologie

1. Défrichage en novembre de la parcelle du centre aquatique
2. Déplacement des grumes sur le site de compensation
3. Façonnage des grumes
4. Réimplantation des grumes immédiate ou stockage temporaire sur l'aire de stockage au nord du bois de la Grâce
5. Création de cavités dans les grumes
6. Façonnage de charpentières
7. Transport des charpentières
8. Installation des enstérages

Matériel

Débusqueur ou débardage équestre

Grumier

Mini pelle

Coût estimé

Action	Localisation	Commentaire action	Période	Unité	Coût (année N)
Transport des grumes	Toutes les zones (sauf dans clairière et plantations)	au moins 5 gros bois morts au sol et 5 sur pieds (diam > 40 cm)/Ha	au défrichage	Forfait	2 000 €
Façonnage de la grume	Toutes les zones (sauf dans clairière et plantations)		au défrichage	Forfait	1 000 €
Mise en place de la grume	Toutes les zones (sauf dans clairière et plantations)	Hauteur mini 6 m	au défrichage	Forfait	5 000 €
Création de cavités dans les grumes	Toutes les zones (sauf dans clairière et plantations)		au défrichage	Forfait	1 000 €
Façonnage de charpentières	Toutes les zones (sauf dans clairière et plantations)		au défrichage	Forfait	1 000 €
Transport de charpentières	Toutes les zones (sauf dans clairière et plantations)		au défrichage	Forfait	2 000 €
Installation des enstérages	Toutes les zones (sauf dans clairière et plantations)		au défrichage	Forfait	4 000 €

La mise en place de grumes pour accompagner la mesure C2.1e coûtera 16 000€.

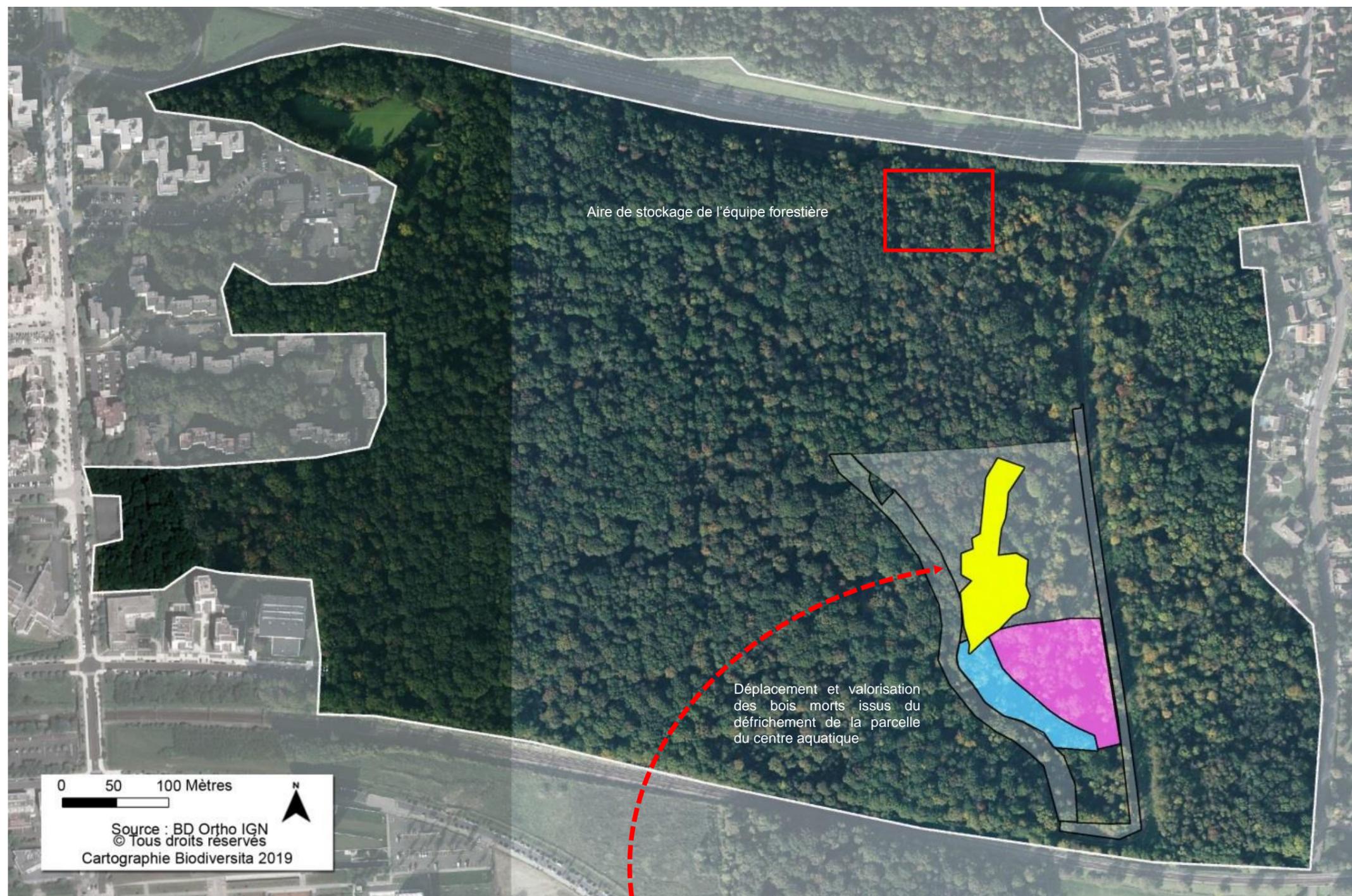


Figure 90 : Localisation de la mesure C1.1b : Aménagement ponctuel (Biodiversita 2019 / CAPVM)

→ C2.1f : Restauration de corridor écologique

Cette mesure est une mesure de compensation de restauration / réhabilitation de milieux

L'objectif est de recréer de l'habitat naturel et de la fonctionnalité écologique. L'impact ciblé est la destruction d'habitat forestier, 1.6ha, et notamment des lisières, 0.4ha. Cette mesure concerne toutes les espèces fréquentant les milieux boisés, protégées ou non.

Rappelons que le SRCE de 2013 identifie la sous-trame arborée qui relie la Marne aux espaces boisés de la vallée du Morbras au sud, en passant par le bois de la Grange et le bois de la Grâce comme étant à préserver et restaurer.

Le centre aquatique consomme un espace boisé qui appartient à un corridor biologique identifié à l'échelle régionale (SRCE). En contrepartie, les mesures de réduction des impacts proposent la création d'une bande de lisière de 20 mètres en frange Est du centre aquatique, ainsi que des lisières forestières dans le bois de Grâce dans le cadre de compensation du projet. Formellement, ce type de lisière n'existe pas à l'heure actuelle autour du boisement de la haute maison. La rupture entre la ville et le boisement est franche.

La création de lisières va donc apporter une plus-value sur deux sujets :

- Protection du boisement contre l'eutrophisation. La particularité d'un boisement urbain est d'avoir une végétation de sous-bois peu différenciée, généralement très introgressée par la végétation urbaine. Par ailleurs, les sols forestiers à proximité de la limite avec la zone urbaine sont généralement marqués par l'eutrophisation. La lisière étagée aura pour effet de bloquer tout ou partie de l'effet de l'eutrophisation (fonction de « manteau » de l'ourlet forestier),
- Diversification de la morphologie de la végétation. Par son étagement en strates, la lisière va apporter une morphologie différente de celle existante actuellement. Cette diversification permet d'envisager un potentiel attractif plus important pour les espèces non strictement forestières : espèces cibles de la compensation (oiseaux et chauves-souris) mais également espèces non présentes actuellement et à valeur patrimoniale (bouvreuil pivoine, pouillot fitis par exemple).



Figure 91: Localisation de la mesure C2.1f: restauration de corridor écologique (Biodiversita 2019)

Actuellement le trajet supposé des chiroptères concerne essentiellement l'axe le plus à l'Est : étang de la Haute Maison puis lisières urbaines.

L'utilisation des allées forestières dans le bois de la Grâce n'est pas connue, mais il est probable que l'épaississement des lisières nord sud favorise le transit des chauves-souris préférentiellement en milieu non éclairé.

→ C3.1b : Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de sénescence

Cette mesure est une mesure de compensation d'évolution des pratiques de gestion par abandon ou changement des modalités antérieures.

L'objectif est de recréer de l'habitat naturel et de la fonctionnalité écologique en assurant une gestion optimale du milieu.

Cette mesure vient en compensation de la destruction des 0.2ha de bois mûre sur le site du futur centre aquatique. Elle sera favorable aux espèces d'oiseaux nicheurs protégées recensées sur le futur centre aquatique, principalement au Pic noir qui affectionne les boisements mûres, mais également aux chiroptères, aux autres espèces forestières ainsi qu'aux insectes saproxyliques, ainsi que les coléoptères non protégés mais patrimoniaux recensés sur le futur site du centre aquatique (*Phytobaenus amabilis* et *Derephysia sinuatocollis*).

Caractéristique de la zone

La zone est une vieille futaie clairsemée par endroits d'une surface de près de 1.95 ha. Elle présente des adultes mûrs et quelques sujets secs sur pied. Après analyse du peuplement en place, la zone choisie pour accueillir l'îlot de sénescence compte environ 120 sujets adultes mûrs répartis en bouquets. Sur la parcelle c'est au total 180 arbres mûrs qui sont présents.

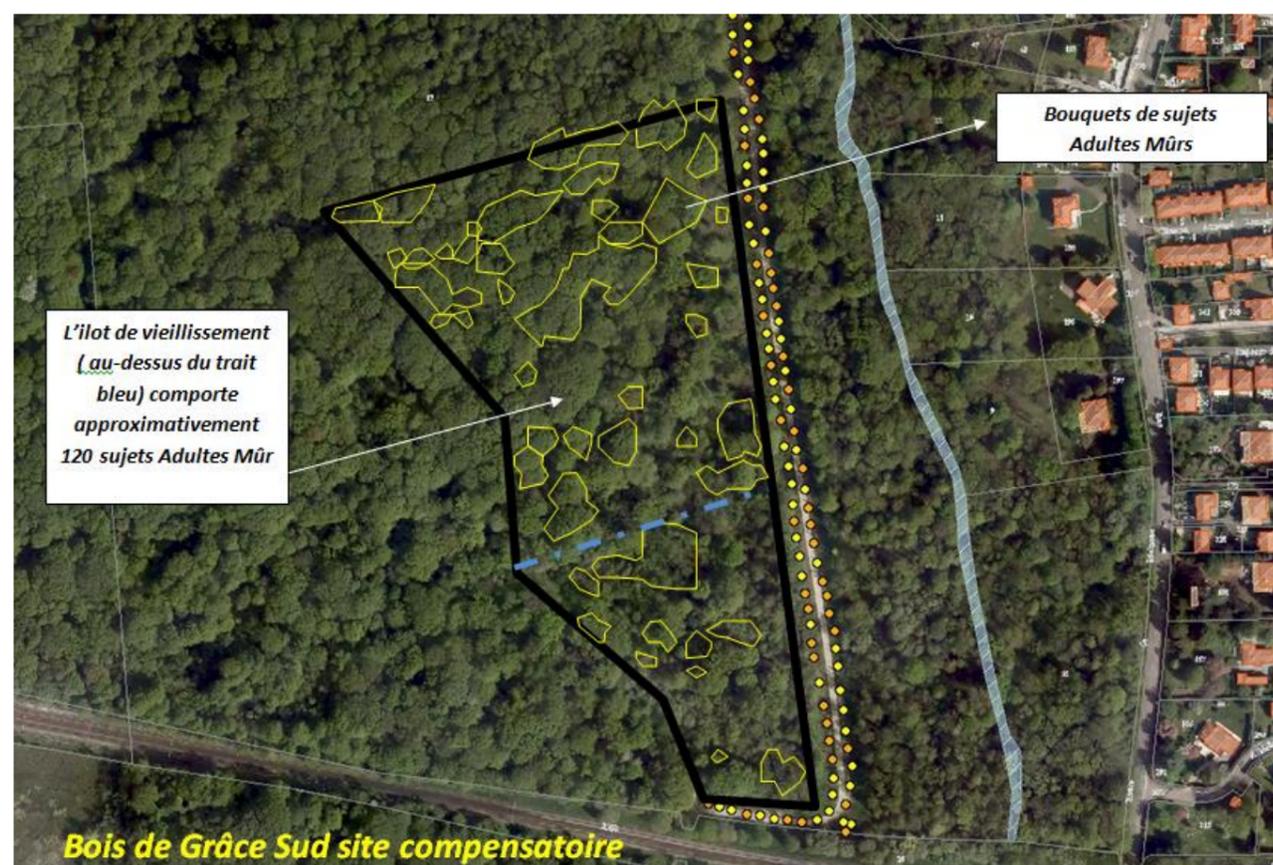


Figure 92: Localisation des bouquets d'arbres mûrs sur la parcelle accueillant l'îlot de sénescence (CAPVM 2019)

Gestion

Le principe est de laisser évoluer le milieu sans intervention de l'homme, qui naturellement évoluera vers la sénescence. Les arbres morts seront laissés sur place, même s'ils tombent au sol. Un suivi sera à minima assuré afin de vérifier la non présence d'espèces exotiques envahissantes. De même des plantations pourront être effectuées pour assurer une continuité dans le boisement lorsque de nombreux arbres chronoxyles se seront effondrés ou quand des arbres morts toujours sur pieds auront perdu leurs feuilles et laisseront un accès suffisant à la lumière aux nouvelles plantations.

Chronologie

1. Veille sur les espèces envahissantes sur le site
2. Plantation au besoin pour assurer la continuité du boisement

Matériel

Location pelle 16T

Du fait de la non intervention de l'homme sur cette zone, cette mesure C3.1 n'engendrera **pas de coût** spécifique.



Figure 93: Localisation de la mesure C3.1b: îlot de sénescence (Biodiversita 2019 / CAPVM)

2.1.3. Coût de la mise en place des mesures de compensation

La mise en place de l'ensemble des mesures de compensation est estimée à un peu plus de **170 000€**. Cet estimatif reste sujet à modification selon les devis des entreprises missionnées.

Tableau 17: Estimatif du cout des mesures de compensation

N°mesure	Mesure	Coût
C1.1a	Création 3 mare	88 224,00 €
C2.1b	Lutte EEE	8 275,80 €
C2.1e	Lisière ouest	15 708,11 €
C2.1e	Diversification des milieux	29 353,61 €
C2.1e	Réouverture mare	343,24 €
C2.1e	Lisière est	12 428,34 €
C1.1b	Mise en place des grumes	16 000,00 €
C2.1f	Restauration corridor	-€
C3.1b	Îlot de sénescence	-€
TOTAL		170 333,10 €

2.2. Mesure d'accompagnement

Sauf exception, les mesures d'accompagnement n'apparaissent pas dans les textes législatifs et réglementaires. La doctrine de 2012 les reconnaît comme étant des mesures dont la proposition par les pétitionnaires présente un caractère optionnel : « *des mesures, dites* »

d'accompagnement » (acquisitions de connaissance, définition d'une stratégie de conservation plus globale, mise en place d'un arrêté de protection de biotope qui relève en fait des pouvoirs de l'État ou des collectivités, etc.), peuvent être définies pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires. »

Il s'agit d'une « *mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation* ».

Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus. Loin d'être des actions uniquement « supplémentaires », les mesures d'accompagnement jouent un rôle important et complémentaire aux mesures ERC. Elles permettent souvent de mieux prendre en compte la biodiversité au sens large dans les projets d'aménagement et, lorsqu'elles sont bien identifiées, de s'assurer ou de contribuer à la réussite des autres mesures à différents niveaux

→ A2.d– Mise en place d'obligations réelles environnementales
(ORE)

XXXXXXXXXX

→ **A6.2c – Déploiement d'action de sensibilisation**

Sur le site du Bois de la Grâce, le maître d'ouvrage souhaite mettre en place des panneaux de sensibilisation et d'information à destination des usagers. Ces panneaux présenteront brièvement les actions mises en place dans le Bois de Grâce (diversification des milieux, réouverture de la mare, etc.), leur objectif, les espèces cibles, etc. Principalement ils avertiront les promeneurs des dangers que représentent un îlot de vieillissement (risque de chute de branches, etc.) et porteront la mention « NE PAS PENETRER ».



**FORÊTS EN ÉVOLUTION NATURELLE
DES VOLCANS D'Auvergne**

Site des Grosmanaux

En 2017, la commune de Saint-Genès-Champagnelle a décidé de laisser 6 hectares de la forêt des Grosmanaux en libre évolution. Cette zone volontairement soustraite à toute intervention humaine (îlot de sénescence) est peuplée principalement de hêtres et de sapins. Ces arbres pourront y accomplir leur cycle biologique complet : de la germination à la décomposition.

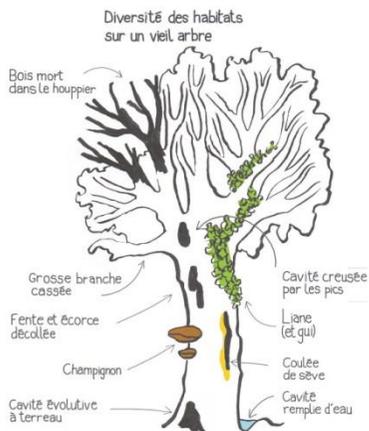
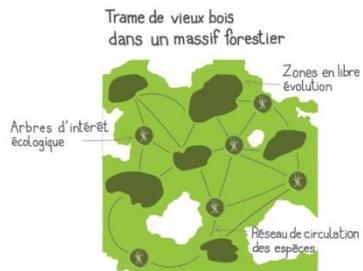
Cet îlot s'inscrit dans la démarche « trame de vieux bois » portée par le Parc des Volcans d'Auvergne et dans la politique de conservation de la biodiversité appliquée par l'Office National des Forêts aux forêts publiques. Cette trame est constituée des forêts en évolution naturelle, fruit d'un engagement durable des propriétaires et gestionnaires de forêts publiques et privées.

Ensemble, ces zones forment un réseau permettant la circulation de nombreuses espèces dépendantes des vieux arbres et du bois mort.

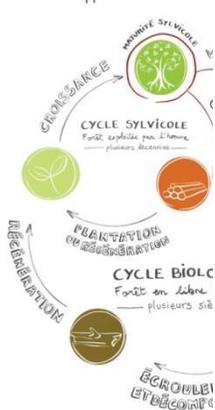


Vieux bois et bois mort sont source de vie:

- > 25% de la biodiversité forestière dépend du bois mort (nourriture, abris, reproduction...)
- > diversité des habitats: cavités, écorces décollées, fenilles...
- > nourriture pour les espèces xylophages (qui mangent du bois)
- > abris pour les espèces vivant dans les cavités



Accepter de laisser faire la nature, c'est accepter un autre rapport de l'homme à la nature.



Vieux bois et bois mort participent au bon fonctionnement de la forêt:

- > Recyclage de la matière
- > Fertilité des sols
- > Stockage de CO2



Figure 94: Exemple de panneaux de sensibilisation à mettre en place (source: cpepesc / ONF/ PNR Volcan d'Auvergne)

2.3. Mesures de suivi

Toute mesure ERC doit faire l'objet d'un suivi. En effet, depuis le 1er Juin 2012², la réglementation impose au pétitionnaire de rendre compte de la réalisation de son projet afin de justifier de la bonne exécution et de l'efficacité des mesures ERC ayant permis l'octroi de l'autorisation.

Ce suivi écologique est réalisé par le maître d'ouvrage ou par la structure mandatée par ce dernier. Il s'effectue grâce à des relevés d'indicateurs réalisés sur le terrain et à la rédaction de bilans ou de rapports à destination des services de l'État. Il s'agit de suivre :

- La mise en œuvre des mesures
- L'efficacité des mesures

2.3.1. Mise en place d'un contrôle environnemental

L'objectif ici est d'inciter aux bonnes pratiques environnementales et de suivre la mise en œuvre des mesures en phase chantier.

Le maître d'ouvrage assurera la présence d'un responsable environnement formé, ou d'un écologue sur le chantier, afin d'assurer le suivi et le contrôle du respect des engagements concernant le milieu naturel. Son rôle sera également d'assister le maître d'ouvrage durant les

phases pré-travaux, de réalisation des travaux et lors de la livraison des travaux dans les emprises afin de :

- Suivre le chantier sur l'aspect écologique. Il pourra notamment conseiller le géomètre chargé du piquetage et de la délimitation des emprises tout au long du chantier : optimiser le balisage des zones de travaux pour éviter un micro-habitat sensible, (mesure R1.1a) vérifier la conformité des dispositifs et le respect des prescriptions, (R2.1d), effectuer le suivi des plantations et remplacer le cas échéant (mesure R2.2k), etc.
- Assurer la concertation avec les administrations et associations,
- Assurer la formation et la sensibilisation du personnel responsable de chantier avec la mise à disposition d'un memo à destination des équipes chantier,
- Effectuer des audits réguliers et planifiés de chantier afin de faire respecter les mesures de protection des espèces protégées,
- Centraliser les remontées d'informations sur les modifications du planning du chantier, notamment vis-à-vis des retards et intempéries ;
- Assurer le respect de la réglementation et des normes en vigueur tout au long de la mission,
- Participer aux réunions de chantier,

Il pourra enfin le cas échéant être en charge de l'évaluation des mesures en phase post travaux (Cf. mesure de suivi biologique et technique des mesures).

² Entrée en vigueur du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements

2.3.2. Suivi biologique et technique des mesures

L'objectif ici est d'évaluer les mesures mises en place

Un **suivi biologique** sera mis en place par le maître d'ouvrage pour assurer la continuité de gestion et de réduction d'impacts des mesures. La mise en œuvre pourra être effectuée par une entreprise spécialisée telle qu'un bureau d'étude en écologie.

2.3.2.1. Mares de compensation dans le Bois de Haute-Maison

Suivi du milieu aquatique

Une fois les 3 mares de compensation créées, un suivi devra être effectué afin de s'assurer de leur bon potentiel d'accueil pour les espèces cibles, à savoir les 4 amphibiens protégés. Un suivi de la zone restaurée doit être assuré sur 30 ans.

Bonne mise en eau

Le prestataire retenu devra effectuer une série de mesures pour vérifier de la bonne mise en eau sur 3 ans les 5 premières années. Ces mesures seront faites tous les 2 mois de janvier à juin :

- Une mesure de la profondeur,
- Un suivi photographique à point fixe,

- Un suivi de l'épaisseur de la lame d'eau au point le plus profond de la mare en janvier et avril

Ce suivi permet de vérifier que les mares sont en eau en période de reproduction des amphibiens.

Perméabilité des mares

Si l'une des 3 mares nouvellement créée montre une certaine perméabilité durant les 3 premières années, il sera alors possible de réimpermeabiliser les mares.

Il convient alors d'intervenir par réfection de l'étanchéité de la mare avec des matériaux naturels ou équivalents. Dans ce cas le suivi de la mise en eau de la mare concernée devra recommencer sur 5 ans supplémentaires.

Mise en lumière

Une mise en lumière devra être effectuée tous les ans les 3 premières années (une mare par an) sur les 2/3 du linéaire de berge. Si lors des suivis des mares il s'avère que plus du tiers du linéaire est colonisé par des héliophytes alors la mare devra être mise en lumière.

Pour ce faire il faudra faire une coupe des arbres et arbustes au ras du sol et exporter les produits de coupe. Cette opération prendra place d'août à novembre.

Comblement

En cas de comblement d'une des mares il sera possible de mettre en place un curage doux. Cela consiste à retirer la végétation helophytique et les dépôts végétaux en prenant garde à ne pas altérer le fond de la mare et sa couche étanche. Le curage pourra se faire à l'aide d'un godet de curage ou manuellement. Il ne pourra être réalisé sur les 3 mares en même temps. Il se mettra en place par temps sec, en basses eaux d'août à novembre. Les exports des matériaux se feront après ressuyage d'une semaine.

Il est préconisé de réaliser un curage doux sur chacune des mares tous les 3 ans, en alternant la mare tous les 3 ans, soit un curage tous les 9 ans par mare. Néanmoins, si plus de 50% de la mare est colonisé par des hélophytes, alors une opération de curage pourra être mise en place.



FICHE DE CARACTERISATION DES MARES D'ILE-DE-FRANCE
Société nationale de protection de la nature
9 rue Cels - 75014 Paris – 01.43.20.15.39 / snpn@wanadoo.fr
Intégrez ces données sur le site :
« Si les mares m'étaient comptées » www.snpn.mares-idf.fr
N'oubliez pas de prendre une photo de la mare !



Les informations marquées d'un * sont à renseigner obligatoirement

Observateur principal * : Je suis le : <input type="radio"/> propriétaire <input type="radio"/> locataire <input type="radio"/> gestionnaire <input type="radio"/> autre : Observateur(s) secondaire(s) : Date (JJ/MM/AAAA) * :/...../.....	Identifiant mare (si je ne le connais pas, j'attribue un code de mon choix) : Coordonnées (en Lambert 93) * : X : Y : Commune : Nom usuel de la mare et/ou lieu-dit :
Type de propriété : <input type="radio"/> public <input type="radio"/> privé <input type="radio"/> mixte <input type="radio"/> inconnu	Année de création de la mare : <input type="radio"/> Mare disparue (totalement atterrie/fermée/comblée)
Type de mare * (un seul choix possible) : <input type="radio"/> de prairie <input type="radio"/> de culture <input type="radio"/> de forêt <input type="radio"/> de carrière <input type="radio"/> bassin routier ou de décantation <input type="radio"/> de parc ou jardin <input type="radio"/> de village, de ferme <input type="radio"/> mouillière <input type="radio"/> indéterminé	
Contexte * (2 choix possibles pour les mares en situation de lisière) : <input type="radio"/> prairie mésophile <input type="radio"/> prairie humide <input type="radio"/> bois & forêts de feuillus <input type="radio"/> bois & forêts de résineux <input type="radio"/> culture <input type="radio"/> parc périurbain / urbain <input type="radio"/> carrière <input type="radio"/> annexe routière / ferroviaire <input type="radio"/> parmi habitations / milieux urbains <input type="radio"/> autre milieu humide <input type="radio"/> autre milieu sec <input type="radio"/> je ne sais pas	
Groupes faunistiques observés ? <input type="radio"/> amphibiens (grenouilles, crapauds, tritons, salamandre) <input type="radio"/> reptiles (serpents, tortues, lézards) <input type="radio"/> libellules <input type="radio"/> invertébrés aquatiques <input type="radio"/> poissons <input type="radio"/> canards <input type="radio"/> autre(s) : <input type="radio"/> pas d'espèce animale observée	
Présence de végétation ? <input type="radio"/> végétation aquatique (hydrophytes : renoncules, nénuphars, lentilles d'eau, etc.) <input type="radio"/> végétation des bords des eaux (hélophytes : joncs, iris, roseaux, massettes, etc.) <input type="radio"/> algues <input type="radio"/> pas de végétation	
Présence d'arbres et arbustes dans la mare : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non La mare est-elle en eau aujourd'hui ? <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Mare en danger / menacée ? <input type="radio"/> comblement / remblaiement volontaire <input type="radio"/> dépôt lourd de déchets (gravats, plastique, encombrants) <input type="radio"/> pollutions diverses <input type="radio"/> autre :	

Forme : ronde/ovale triangle carré / rectangle
 Taille : Longueur (m) : ; largeur (m) :

Nature du fond :
 naturel (argileux/rocheux/dépôts organiques) artificiel

Berges en pente douce (% du périmètre de la mare) : = 0% < < 20% < > 20%

Surpiétement des abords : intense et total intense

Boisement / embroussaillage des berges : = 0% < < 20% < > 20%

Ombrage surface par les arbres (soleil au zénith) : = 0% < < 20% < > 20%

Profondeur d'eau moyenne observée : = 0 < < 50 cm < > 50 cm

Présence d'eau de manière : permanente temporaire

Eau : trouble claire

Y'a-t-il une voie de sortie d'eau ? oui, en eau oui, à sec

Alimentation principale : source nappe phréatique buse(s) réseau enterré de drainage agricole autre :

Stade d'évolution de la mare :
 1 : Hélophytes et hydrophytes enracinés sont absents ou commencent tout juste à s'implanter et/ou la mare n'est pas envasée.
 2 : Hélophytes et hydrophytes enracinés ont déjà colonisé une partie de la mare et/ou la mare est peu envasée.
 3 : Hélophytes et hydrophytes envahissent la mare et/ou la mare est partiellement envasée.



Gestion apparente de la mare et de ses berges :
 pas de gestion fauchage des berges débroussaillage
 tonte des berges reprofilage des berges curage
 arrachage manuel écrémage je ne sais pas

Etat de conservation : bon moyen mauvais
 Justification :

Présence de déchets ? aucun
 déchets verts (taille de haie, tonte, ...) matériels (débris)

Usage(s) observé(s) de la mare : abreuvement bétail direct collecte ruissellement pêche chasse réserve de biodiversité patrimoine culturel / paysager pédagogique

Travaux à envisager ? aucun curage reboisement
 lutte contre les espèces exotiques envahissantes débroussaillage nettoyage déchets aménagement d'abreuvoir arrachage
 intervention sur le fonctionnement hydrologique fauchage faucardage / fauchage autre :

Date de modif. : 06/06/2016

Sources : Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie / Pôle-relais Mares et Mouillères de France / SNPN

Figure 95: Exemple de fiche de caractérisation des mares (source: SNPN)

Flore

Une partie de la végétation de la mare détruite sera transféré dans les 3 mares nouvellement créées, le prestataire retenu devra effectuer un suivi de la reprise des végétaux. Un suivi de la végétalisation des mares sera effectué tous les 3 ans grâce à la méthode des quadras.



INVENTAIRE DES MARES D'ILE-DE-FRANCE - FICHE DE TERRAIN - FLORE

Société nationale de protection de la nature
9 rue Cels, 75014 Paris - Tél : 01.43.20.15.39 – Fax : 01.43.20.15.71
www.snpn.com / snpn@wanadoo.fr

Intégrez ces données sur www.snpn.mares-idf.fr



Figure 96: Exemple de fiche de caractérisation de la flore des mares (source: SNPN)

Les informations marquées d'un * sont à renseigner obligatoirement

*Coordonnées (en Lambert93) : X : Y :	*O Inventaire ou O Prospection rapide
Commune :	Commentaires :
Nom usuel de la mare et/ou lieu-dit :
*Date d'observation (JJ/MM/AAAA) :/...../.....
*Observateur principal :	Identifiant mare (si je ne le connais pas, j'attribue un code de mon choix) :
Observateur(s) secondaire(s) :

Espèces	Eff.	Habitat	Espèces	Eff.	Habitat	Autres espèces	Eff.	Habitat
<i>Agrostis stolonifera</i>			<i>Lycopus europaeus</i>					
<i>Alisma plantago-aquatica</i>			<i>Lysimachia nummularia</i>					
<i>Alopecurus geniculatus</i>			<i>Lysimachia vulgaris</i>					
<i>Bidens tripartita</i>			<i>Lythrum salicaria</i>					
<i>Callitriche hamulata</i>			<i>Mentha aquatica</i>					
<i>Calystegia sepium</i>			<i>Myriophyllum spicatum</i>					
<i>Carex acutiformis</i>			<i>Nuphar lutea</i>					
<i>Carex elata</i>			<i>Nymphaea alba</i>					
<i>Carex paniculata</i>			<i>Oenanthe aquatica</i>					
<i>Carex pendula</i>			<i>Phalaris arundinacea</i>					
<i>Carex pseudocyperus</i>			<i>Phragmites australis</i>					
<i>Carex riparia</i>			<i>Polygonum amphibium</i>					
<i>Carex vesicaria</i>			<i>Potamogeton crispus</i>					
<i>Ceratophyllum demersum</i>			<i>Potamogeton natans</i>					
<i>Chara sp.</i>			<i>Potamogeton nodosus</i>					
<i>Eleocharis palustris</i>			<i>Pulicaria dysenterica</i>					
<i>Elodea canadensis</i>			<i>Ranunculus flammula</i>					
<i>Elodea nuttallii</i>			<i>Ranunculus peltatus</i>					
<i>Epilobium hirsutum</i>			<i>Ranunculus sceleratus</i>					
<i>Epilobium parviflorum</i>			<i>Riccia sp.</i>					
<i>Equisetum palustre</i>			<i>Rorippa amphibia</i>					
<i>Eupatorium cannabinum</i>			<i>Rubus fruticosus</i>					
<i>Filipendula ulmaria</i>			<i>Salix aurita</i>					
<i>Galium aparine</i>			<i>Salix caprea</i>					
<i>Galium palustre</i>			<i>Salix cinerea</i>					
<i>Glyceria fluitans</i>			<i>Schoenoplectus lacustris</i>					
<i>Glyceria maxima</i>			<i>Scrophularia auriculata</i>					
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>			<i>Scrophularia nodosa</i>					
<i>Iris pseudacorus</i>			<i>Scutellaria galericulata</i>					
<i>Juncus acutiflorus</i>			<i>Solanum dulcamara</i>					
<i>Juncus articulatus</i>			<i>Sparganium erectum</i>					
<i>Juncus bufonius</i>			<i>Sphagnum sp.</i>					
<i>Juncus bulbosus</i>			<i>Spirodela polyrhiza</i>					
<i>Juncus conglomeratus</i>			<i>Symphytum officinale</i>					
<i>Juncus effusus</i>			<i>Typha angustifolia</i>					
<i>Juncus inflexus</i>			<i>Typha latifolia</i>					
<i>Lemna minor</i>			<i>Urtica dioica</i>					
<i>Lemna minuta</i>			<i>Utricularia australis</i>					
<i>Lemna trisulca</i>			<i>Veronica anagallis-aquatica</i>					

Eff. : Effectif à indiquer pour les espèces d'intérêt patrimonial et les espèces invasives selon la codification suivante : A : 1 à 10 pieds ; B : 11 à 100 ; C : 101 à 1000 ; D : 1001 à 10 000.

Suivi des espèces liées au milieu aquatique

Amphibiens

Les 3 mares seront créées en compensation à la mare située sur le site du futur centre aquatique qui sera détruite. Celle-ci abritait 4 espèces d'amphibiens protégées : le Triton alpestre, Triton palmé, Triton ponctué et la Grenouille agile. Le suivi des amphibiens a pour objectif de vérifier la colonisation de ces 4 espèces dans les mares, ainsi qu'évaluer l'efficacité de reproduction de ces espèces. Le suivi pourra se faire de plusieurs manières :

- **Points d'écoute** d'une durée de 10 minutes et réalisés une heure après le coucher du soleil
- **Inventaires nocturnes** au phare, avec pêche au troubleau si nécessaire, réalisés une heure après le coucher du soleil.
- **Pose de nasse** à urodèles de type « Ortmann ». Les nasses sont déposées la veille, en fin de journée, au niveau des secteurs les plus favorables et récupérées le lendemain matin. Elles seront équipées de flotteurs pour garantir la survie des espèces capturées.

Ces suivis seront réalisés 1 fois par an pendant 5 ans entre février et avril, ils permettront d'identifier et de dénombrer les espèces ainsi que les pontes de grenouilles brunes

En fonction des résultats des mesures correctrices pourront être apportées.

Odonates

AUCUNE ESPECE CIBLE. Néanmoins la réouverture des milieux est susceptible d'être favorable à ce groupe.

Fiche de suivi des odonates : 3 Passages par an tous les 3 ans.

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION EXCEPTIONNELLE DE DESTRUCTION ET/OU DE DEPLACEMENT D'ESPECES OU D'HABITATS D'ESPECES PROTEGEES AU TITRE DES ARTICLES L.411-1 ET L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT
Centre aquatique à Champs-sur-Marne (77) – Version 3 actualisée en Juillet 2019



Fiche d'observation Odonates – Inventaire des mares d'Île-de-France
 SNPN - 9 rue Cels, 75014 Paris - Tél. : 01.43.20.15.39 – Fax : 01.43.20.15.71
 www.snpn.com / snpn@wanadoo.fr

ID mare : _____

Observateur(s) et coordonnées : _____
 Date d'observation (j/m/a) : ____/____/____
 Commune : _____ Lieu-dit : _____ Dépt. : _____
 Coordonnées (degrés) : Latitude N _____ Longitude E ou W _____
 N° mare GPS : _____ N° mare Carte IGN : _____
 Commentaires / Etat de conservation / Menaces : _____
 Conditions d'observation : Inventaire ou prospection rapide
 Température : < 15°C / 16-20°C / 21-25°C / > 25°C
 Vent : Nul / Léger / Moyen / Fort
 Nébulosité : Soleil / Peu nuageux / Nuageux / Très Nuageux / Couvert

Liste des principales espèces et sous-espèces

Zygoptères	Effectif												
	Brut	Estimation Minimum	Mâle	Femelle	Adulte	Éclosion	Larves	Emergence	Immature	Territorialité	Tandem	Accouplement	Portes
Zygoptera													
Calopteryx splendens													
Calopteryx virgo													
Calopteryx v. virgo													
Calopteryx v. meridionalis													
Chalcolestes v. viridis													
Leestes barbarus													
Leestes albus													
Leestes sporus													
Leestes viensis													
Sympetrum fuscum													
Platycnemis acutipennis													
Platycnemis latipes													
Platycnemis pennipes													
Ceragrion tenellum													
Chenagrion auriculatum													
Coenagrion mercuriale													
Coenagrion puella													
Coenagrion pulchellum													
Coenagrion scitulum													
Enallagma cyathigerum													
Erythromma lindenii													
Erythromma najas													
Erythromma viridulum													
Ischnura elegans													
Ischnura pumilio													
Pyrrhosoma nymphula													

Notice :
 Effectif : Effectif brut ou estimation de tous les individus présents (ce chiffre comprend les adultes, immatures, écloses... ? et !)
 Mâle / Femelle / Adulte / Éclosion / Larves / Emergence / Immature / Territorialité / Tandem / Accouplement / Portes : Effectif brut ou notation de présence (code = P-) ou absence (code = A-)



Fiche d'observation Odonates – Inventaire des mares d'Île-de-France
 SNPN - 9 rue Cels, 75014 Paris - Tél. : 01.43.20.15.39 – Fax : 01.43.20.15.71
 www.snpn.com / snpn@wanadoo.fr

ID mare : _____

Anisoptères	Effectif												
	Brut	Estimation Minimum	Mâle	Femelle	Adulte	Éclosion	Larves	Emergence	Immature	Territorialité	Tandem	Accouplement	Portes
Anisoptera													
Aeschna affinis													
Aeschna cyanea													
Aeschna grandis													
Aeschna isabellae													
Aeschna mixta													
Anax imperator													
Anax parthenope													
Boreas isabellae													
Brechynon pratense													
Gomphus flavipes													
Gomphus pulchellus													
Gomphus similis													
Gomphus vulgatissimus													
Ophidogomphus fuscipes													
Ophidogomphus cecilia													
Cordulia aquatilis													
Cordulia b. boltoni													
Cordulia semis													
Zygoptera dimidiata													
Dryopteris curtipis													
Somatichia flavocincta													
Somatichia m. metallica													
Crocobasis styriaca													
Leucocorhinus albifrons													
Leucocorhinus caudalis													
Leucocorhinus pectoralis													
Libellula depressa													
Libellula fulva													
Libellula quadrimaculata													
Orthetrum albopictum													
Orthetrum brunneum													
Orthetrum cancellatum													
Orthetrum c. concoloratum													
Sympetrum dasum													
Sympetrum flavescens													
Sympetrum fuscicollis													
Sympetrum meridionale													
Sympetrum sanguineum													
Sympetrum striolatum													
Sympetrum vittatum													

Légende : nom italique = espèce « priori absente » à confirmer / nom souligné : protection régionale ; nom en gras : protection nationale

2.3.2.2. Parcelles de compensation forestières

Suivi des parcelles forestières

Le suivi des parcelles forestières utilisées pour la compensation sera réalisé grâce à la méthode de l'Indice de Biodiversité Potentiel (IBP selon Larrieu & Gonin 2008). L'objectif est de décrire le boisement afin d'évaluer sa capacité d'accueil pour la faune. Cet indice permet l'évaluation indirecte de la biodiversité potentielle d'un peuplement

forestier par l'étude de différents facteurs, reconnus comme les plus favorables à la diversité des peuplements forestiers (REDON *et al.*, 2009).

Destiné en premier lieu aux propriétaires forestiers, l'IBP permet un diagnostic des éléments à améliorer dans la gestion forestière, afin d'augmenter la capacité d'accueil du peuplement et la fonctionnalité de l'écosystème forestier. C'est un outil de description et d'aide à la décision pour la conduite de la gestion forestière et il ne constitue en aucun cas une norme.

Un passage tous les 15 ans est préconisé pendant la compensation, dont un dès la première année.

Cet indice repose sur la notation de 10 facteurs (de A à J). Chacun de ces facteurs est évalué selon une description précise.

A : Essences autochtones

Faire la liste complète des essences trouvées sur les placettes, puis déterminer la valeur (0 2 5) en fonction des seuils.

Additionner la surface du couvert libre de l'ensemble des essences autochtones de chaque placette et plafonner la valeur à 2 si ce couvert libre total est <1/10 (10%) de la surface totale des placettes.

B : Structure verticale de la végétation

Faire la liste complète des strates trouvées sur les placettes. Additionner la surface occupée par chaque strate dans chaque placette et ne compter une strate que si elle occupe au moins 1/10 (10%) de la surface totale des placettes. Déterminer la valeur (0 2 5) en fonction des seuils.

C : Bois morts sur pied de «grosse» circonférence

Faire la moyenne du nombre de tiges dans le groupe de placettes, puis la ramener à l'hectare et déterminer la valeur (0 2 5) en fonction des seuils.

D : Bois morts au sol de « grosse » circonférence

Faire la moyenne du nombre de troncs dans le groupe de placettes, puis la ramener à l'hectare et déterminer la valeur (0 2 5) en fonction des seuils, cette valeur étant plafonnée à 2 si la surface des placettes ayant du petit bois mort au sol est <25% de la surface totale des placettes.

E : Densité des très gros bois vivant

Faire la moyenne du nombre d'arbres dans le groupe de placettes, puis la ramener à l'hectare et déterminer la valeur (0 2 5) en fonction des seuils.

F : Densité des arbres vivants porteurs de micro habitats

Faire la moyenne des micros habitats par type dans le groupe de placettes, puis ramener les valeurs à l'hectare ; plafonner cette valeur moyenne à l'hectare à 2 micro habitats / type / ha.

Additionner le nombre de micro habitats / ha des différents types dans le groupe de placettes, puis déterminer la valeur (0 2 5) en fonction des seuils.

G : Présence de milieu ouvert

Calculer la somme des surfaces de peuplements clairs (s PC), la somme des surfaces de trouées (s T) et la somme des longueurs de lisières que l'on convertit en surface avec une largeur standard de 2 m (s L).

Additionner les trois surfaces (s PC + s T + s L) puis calculer leur % par rapport à la surface totale des placettes ; déterminer la valeur (0 2 5) en fonction des seuils.

H : Continuité temporelle de l'état boisé

Si les valeurs des placettes sont différentes, attribuer la valeur 2 (car on est alors en présence d'un peuplement partiellement défriché et boisé). Sinon, attribuer la valeur commune.

I : Diversité des milieux aquatiques

Faire la liste complète des types de milieux aquatiques trouvés sur les placettes et sur le relevé « hors placettes » du groupe puis déterminer la valeur (0 2 5) en fonction des seuils.

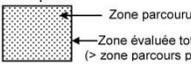
J : Diversité des milieux rocheux

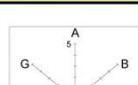
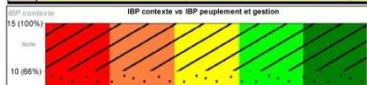
Faire la liste complète des types de milieux rocheux trouvés sur les placettes et sur le relevé « hors placettes » du groupe puis déterminer la valeur (0 2 5) en fonction des seuils.

La note de gestion (somme des facteurs A à G), permet d'identifier un niveau global de fonctionnalité écologique théorique, positionnant les parcelles les unes par rapport aux autres. Identifier les « forces » et les « faiblesses » caractéristiques des différentes parcelles, permet de trouver si nécessaire des pistes d'intervention pour le gestionnaire afin de favoriser la biodiversité dans son ensemble.

Tout le peuplement est parcouru de manière homogène, en **virées régulières** réparties selon le relief. Attention à ne pas compter deux fois les mêmes éléments entre 2 observateurs voisins ou lors d'un retour de virée. Pour cette raison, le cheminement se fera de préférence parallèlement au petit côté pour réduire le temps entre les retours de virées.

Figure 97: Exemple de fiche relevé IBP (source: ofme.org)

FICHE DE RELEVÉ IBP		évaluation par <u>parcours</u> (rubriques IBP oblig.)	
LOCALISATION DU RELEVÉ Département : _____ Commune : _____ Site (forêt, massif, territoire, région) : _____ Sous-site (si pl. tènements ou variation critères diag. IBP) : _____ Nom forêt - n° de parcelle : _____ Propriétaire, gestionnaire : _____ Contact accès forêt : _____ Coordonnées du relevé : _____ Alt. (m) : _____		REFERENCES DU RELEVÉ Nom du relevé : _____ Date : _____ Surf. parcourue (pour le calcul densités et %, h) : _____ Surf. évaluée totale (≤ surf. parcourue, ha) : _____ Nom des observateurs : _____ Commentaires sur le relevé : _____ Propriétaire données IBP : _____	
PEUPEMENT (rubriques facultatives pour l'IBP) Structure (F=futaie, T=taillis) : F régulière (T<25%) / F irrégul. (T<25%) / T sans F / mélange F riche (>25%) + T / mélange F pauvre (<25%) + T Couvert : fermé > 75 % / entrouvert : 40 % - 75 % / ouvert < 40 % Stade : 1 ^{ère} génération d'arbres (accus, plantation...) / génération 2 et + Phase sylvigénétique : rajeunissement (semis-perchis) / initiale (PB + qq BM) / optimale (BM-GB) / terminale (TGB-GB) / déclin (mortalité, abs semis) / irrégul. Type peuplement - plan gestion : _____ Type peuplement - étude : _____ Peuplement (descriptif) : _____		CRITERES DE DIAGNOSTIC Version IBP : _____ Domaine : atlantique / continental / méditerranée Etage végétation : planitiaire et collinéen / mont. supra ou mésoméditerranéen Fertilité : moy. fertile à fertile / peu ou très peu fe Type de parcours : en plein  Zone évaluée totale : peuplement / type de peuplement / autre : _____ Forme d'humus : _____ Station et catalogue de réf. : _____	
Facteurs liés au peuplement et à la gestion forestière			
RELEVÉ IBP v2.6.3 AC - voir Fiche de définition IBP	A	Essences forestières autochtones Liste des autochtones (plafonnée à 5 essences) : _____ Couvert libre de l'ensemble des autochtones : <1/10 (10%) / ≥1/10 (10%) Liste des exotiques (non utilisées pour la calcul de l'IBP) : _____	
	B	Structure verticale végétation Liste strates ≥1/10 (10%) : herb. + semi-lign. / feuillage bas / feuillage intermédiaire / feuillage	
	C	Bois mort sur pied de grosse circonférence (BMP) Nombre de BMP (plafonné à 3/ha) = _____	
	D	Bois mort au sol de grosse circonférence (BMS) Nombre de BMS (plafonné à 3/ha) = _____ Présence de petits bois morts au sol : oui / non	
	E	Très gros bois vivants (TGB) Nombre de TGB (plafonné à 5/ha) = _____	
	F	Arbres vivants porteurs de microhabitats (mh) Nombre de microhabitats (plafonné à 2 mh/type/ha et total 6 mh/ha) : cavité à terreau ou bois carié = _____ bois apparent = _____ cavité vide = _____ cavité remplie d'eau = _____ fente ou décollement d'écorce = _____ lierre, gui ou autres lianes (>1/3) = _____ coulée de sève (résine exclue) = _____ champignon = _____ charpentière ou cime brisée (d>20 cm) = _____ bois mort dans houppier (>20%, d>20) = _____	
	G	Milieux ouverts : PC présent avec surf. > 5% → valeur 2 sauf subalpin valeur 5 PC : peuplement clair à végétation de milieu ouvert (pas de trouées nettes) T : trouées (< 1,5 Ho) . surf. PC (m ²) = _____ L : lisières . surf. T (m ²) = _____ . long. L (m) = _____ x 2m → surf. (m ²) = _____	
	total 1 (valeur absolue & relative)		
	Facteurs liés au contexte, résultant de l'histoire ou des conditions stationnelles, mais pouvant être modifiés par l'activité		
	H	Continuité temporelle de l'état boisé Signes de discontinuité temporelle (murette, terrasse...) : _____	
I	Habitats aquatiques Liste (origine naturelle ou artificielle) : source / ruisseau / rivière ou fleuve / bras mort / mare / lac / tourbière / marais / zone marécageuse / fossé humide non entretenu		
J	Milieux rocheux Liste (noter si >1%) : paroi non ombragée / paroi ombragée / éboulis stable ou instable / blocs / autres affleurements rocheux / tas de pierre, murette, ruine / grotte / gouffre ou gdes diaclases		
total 2 (valeur absolue & relative)			
TOTAL GENERAL (valeur absolue & relative) = _____			



Habitats ou espèces remarquables observés : _____
 Commentaire sur le diagnostic IBP et préconisations : _____

Suivi des espèces liées au boisement

Flore exotique

Le suivi des espèces de flore exotiques envahissantes sera réalisé sur 3 ans dans les 5 premières années qui suivront la fin des travaux. Il consistera en la vérification de la présence de pression sur le site de compensation s'exerçant sur la zone. 2 passages de mars à juillet seront effectués pour vérifier la présence d'espèces exotiques envahissantes et leur évolution. Les pourcentages de recouvrement seront évalués à chaque passage.

En fonction des résultats des mesures correctrices pourront être apportées.

Insectes saproxyliques

L'objectif est de réaliser un inventaire des coléoptères vivant en relation avec le bois mort ou mourant (coléoptères saproxyliques) et le milieu forestier de manière à établir un inventaire de référence sur le massif du Bois de Grâce (zone de compensation). Le suivi de ces insectes pourra se faire de 3 manières.

- Un protocole d'échantillonnage à l'aide de collecteur d'interception aérien est mis en place tous les ans pendant 3 ans dès la 1^{ère} année de compensation. Puis même démarche, les 3 dernières années de la compensation.



Figure 98: Exemple de piège d'interception de coléoptères (source: ONF)

5 pièges identiques seront disposés à hauteur d'homme dans le boisement. Les flacons de collecte des dispositifs seront remplis avec du liquide conservateur non attractif (eau, sel à saturation, détergent sans parfum, etc.). Ces dispositifs seront mis en œuvre de la mi-avril à la mi-juillet afin d'obtenir une image de la faune circulante durant cette période. Les pièges seront relevés tous les 15 jours pour être identifiés en laboratoire.

- Les pièges Barber. Il s'agit de pièges adaptés à l'inventaire des coléoptères carabidés. Ils sont constitués par des récipients de type flacon, enterrés au sol remplis de solution saturée en sel. Ces

pièges sont disposés dans les milieux les plus favorables entre la mi-avril et la fin juin. Ils sont relevés toutes les 3 semaines, 3 fois sur la saison. Les spécimens sont envoyés au laboratoire pour identification après un premier tri sélectif.

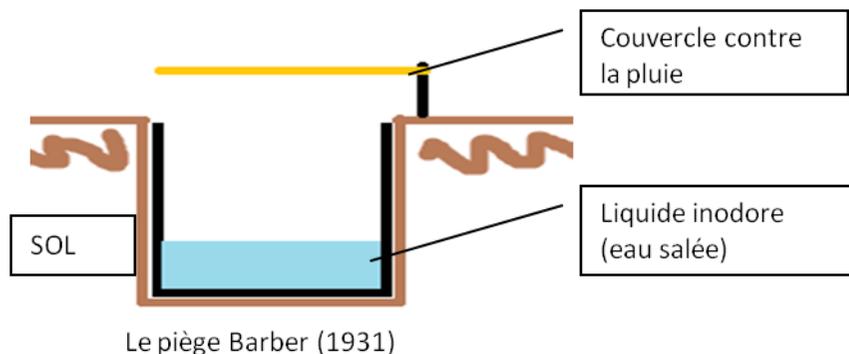


Figure 99: Exemple de piège Barber (source: supagro)

- Une chasse à vue et chasse active. Afin de compléter les inventaires par piégeage, il est possible de mettre en place une prospection active de type battage, capture à vue, inspection des trous d'émergence, pour explorer les micro-habitats. Cette prospection s'effectue 3 fois à 3 semaines d'intervalles entre la fin avril et la fin juin.

Oiseaux nicheurs

Les oiseaux forestiers protégés ont fait l'objet de plusieurs mesures.

Afin de vérifier de l'efficacité de la mesure R2.2d (dispositif anticollision), il est proposé de mettre en place un suivi sur 3 ans dans les 5 premières années qui suivent la fin des travaux afin d'estimer la présence et la densité des espèces cibles. Ce suivi sera réalisé sur 2 passages, un au printemps et un en été.

Une seconde mesure proposée pour les oiseaux forestiers protégés nicheurs est la mise en place de nichoirs dans l'enceinte du site du futur centre aquatique (mesure R2.2i) et la réalisation de nichoirs dans des grumes sur le site de compensation du Bois de Grâce (mesure C1.1b). Il est demandé au prestataire retenu d'effectuer 2 passages, un en début de printemps et un en fin de printemps, pour faire une observation visuelle et directe en ce qui concerne les nichoirs.

D'une manière plus générale, afin de vérifier de la bonne réussite des mesures proposées pour les oiseaux (nicheurs ou non), un inventaire sera réalisé par la méthode des points d'écoute pour estimer la présence / absence des espèces cibles dans parcelles ayant fait l'objet de mesures de compensation. Une attention particulière sera apportée à la présence du Pic épeichette à proximité des îlots de sénescence. Ces points d'écoute seront réalisés au printemps.

Chiroptères

Les chiroptères ont fait l'objet de mesures spécifiques.

Un suivi sera réalisé deux fois par an pendant les 5 premières années qui suivent la fin des travaux, afin de vérifier l'efficacité de la mesure R2.1k / R2.2c qui concerne le dispositif d'éclairage au sein du futur centre aquatique. Un inventaire en protocole point fixe sera réalisé en juin-juillet puis un autre août-septembre.

Une seconde mesure proposée pour les chiroptères protégés est création de nichoirs dans des grumes placées sur le site de compensation du Bois de Grâce (mesure C1.1b). Il est demandé au prestataire retenu d'effectuer 3 passages, un en janvier/février, pour faire une observation visuelle et directe en ce qui concerne les nichoirs, puis deux sessions d'écoute nocturne avec le protocole point fixe en mai/juin puis un autre août/septembre en même temps que ceux réalisés sur le site du centre aquatique. Ce suivi permettra d'évaluer la fréquentation du site de compensation par les chiroptères et l'utilisation des nichoirs pour la période hivernale.

Ces suivis biologiques donneront lieu à l'établissement d'un rapport annuel sur les populations ayant pu se réapproprier les espaces aménagés, et les objectifs de gestion à mettre en œuvre pour maintenir et augmenter ces peuplements. Un plan type du rapport attendu par les services de l'État se trouve à cette adresse : <http://www.mission-economie-biodiversite.com/wp-content/uploads/2019/05/N13-INVENTER-GUIDE-ERC-MD-WEB.pdf>, fiche n°7.

Les suivis seront effectués 1 à 2 fois par an durant les cinq premières années, Par la suite, l'occurrence et la portée technique des suivis seront obligatoirement réévaluées suite à une étude intermédiaire de suivi des mesures et de leur bonne mise en œuvre.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu	Impacts	Niveau d'impact	Mesures R + E										Impacts résiduels	Mesures complémentaires						Atténuation de l'impact résiduel							
					E		R											C						A					
					E2.1a	E4.1A	R1.1a	R1.1b	R2.1d	R2.1i	R2.1n	R2.1o	R2.1k / R2.2c	R2.2d	R2.2j	R2.2k	R2.2l		C1.1a	C2.1b	C2.1e	C1.1b	C2.1f	C3.1b	A2.db	A6.2c			
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	MODERE	Destruction d'habitat (boisement mature) è environ 2000m ² (marginal par rapport aux habitats présent à proximité de la zone d'étude) Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	MODERE																									NUL
Mammifères																													
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	FORT	Risque de rupture de zone de transit par déboisement de 0.4ha en lisière est Risque de destruction d'individu en phase travaux	MODERE																									
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	FORT	Perturbation de zone de chasse Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	MODERE																									
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	MODERE	Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace (reproduction possible sur site) è 1.4ha de boisement + 0.4ha en lisière du projet	MODERE																									
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	MODERE	Réduction de l'habitat de l'espèce par consommation d'espace → environ 1.4 ha Réduction de l'habitat de l'espèce par déboisement de 0.4ha en lisière du projet Risque de modification des conditions écologiques en phase travaux / exploitation	MODERE																									

4. Garanties quant à la mise en œuvre des mesures

Les parcelles concernées par les différentes mesures se situent dans la Cité Descartes, partie intégrante de la ZAC de la Haute maison et dans le boisement de « Bois de Grace » pour la majorité des mesures de compensation :

- AM 0360 d'une surface totale de 1,6607 ha, située dans la zone identifiée en tant que UDe dans le Plan Local d'Urbanisme de Champs-sur-Marne et destinée à la Construction d'un Centre Aquatique, concernée par les mesures d'évitement et de réduction. Ce terrain est la propriété de l'Etablissement Public d'Aménagement de Marne-la-Vallée, Epamarne, qui a donné son accord pour démarrer les travaux et créer les mesures de compensation par courrier du 26 octobre 2017.
- AM 0361 d'une surface totale de 1,6607 ha, concernée par la mesure de compensation C1.1a (la création de mares) Ce terrain est la propriété de l'Etablissement Public d'Aménagement de Marne-la-Vallée, Epamarne, qui a donné son accord pour démarrer les travaux et créer les mesures de compensation par courrier du 26 octobre 2017.

EPAMARNE
Etablissement public
d'aménagement de
Marne-la-Vallée
—
5, Bd Pierre Carle
CS 60084 - Noisiel
77448 Marne-la-Vallée
Cedex 2
TEL : 01 64 62 44 44
FAX : 01 64 80 58 44
—
RCS Meaux B 308 213 768
SIRET : 308 213 768 00010
TVA FR 68 308 213 768

Monsieur Paul MIGUEL
Président de la Communauté d'Agglomération
« Paris Vallée de la Marne »
5, cours de l'Arche Guédon
TORCY
77207 MARNE-LA-VALLÉE Cedex 1

Noisiel, le

DOP/IB/cc n° 17/249

Objet: Votre courrier du 26 octobre 2017.
Centre aquatique intercommunal à Champs-sur-Marne

Affaire suivie par Mme BOUCHIKHI - e-mail : i.bouchikhi@epa-marnelavallee.fr
Tél. 01.64.62.43.65

Monsieur le Président,

Par courrier en date du 26 octobre 2017, vous m'avez sollicité concernant plusieurs accords nécessaires de la part de l'Etablissement pour permettre la réalisation du centre aquatique intercommunal à Champs-sur-Marne, conformément à l'article 1 du procès-verbal de remise en gestion secteur II de la ZAC de la Haute Maison Bois de l'Etang et Bois de la Haute Maison.

A cet effet, L'EPAMARNE donne son accord préalable aux modifications suivantes :

Concernant la construction du Centre Aquatique :

- Zone 3a et 3b : Accord de l'EPAMARNE pour déposer la demande d'autorisation et de réalisation du défrichement sur la totalité de la zone UDe du PLU.
- Zone 3a et 3b : Accord de l'EPAMARNE pour déposer la demande de permis de construire et de réaliser toute démarche administrative préalable pour la construction d'un centre aquatique dans la zone UDe du PLU sous réserve de la prise en compte des remarques émises au stade pré-PC et qui fera l'objet d'une autorisation spécifique une fois les remarques pré-PC intégrées.
- Zone 3a et 3b : Accord de l'EPAMARNE pour démarrer les travaux de construction en l'absence d'acte de cession finalisé en 2019, étant précisé que cette cession est prévue en 2018.
- Zone 1, 2 et 3b : Accord de l'EPAMARNE pour la création des raccordements pour les eaux pluviales et pour les eaux de vidanges sous réserve de prise en compte des remarques du gestionnaire CAPVM émises au stade pré-PC.
- Zone 3b : Accord de l'EPAMARNE pour la création de « sauts de loup » et d'une lisière conforme à l'OAP du PLU de Champs-sur-Marne sous réserve de précision sur le traitement envisagé pour la lisière.

epa-marnelavallee.fr

MARNE LA VALLÉE
EPAMARNE

- La Communauté d'Agglomération de Paris-Vallée de la Marne est déjà gestionnaire du boisement de la Haute-Maison, par un Procès-Verbal de Remise en Gestion de la ZAC de la Haute Maison, Bois de l'Etang, signé le 22 décembre 2005 pour une durée indéterminée.

Concernant les projets de compensation :

- Zone 3a et/ou 3b : Accord de l'EPAMARNE pour la création d'une mare forestière.
- Zone 2, 5 et 6 : Accord de l'EPAMARNE pour la réalisation de la compensation zone humide sur une surface entre 6000m² et 8000m² conformément à l'étude de faisabilité et la possibilité de faire toute démarche administrative liée à cette opération.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma sincère considération.

Le Directeur Général Adjoint,


Jean-Baptiste REY



Services Techniques
Service Parcs et Forêts

N/Réf : 5681 – GR/MG
V/Réf : DISE/DP/mg N° 0501139

Affaire suivie par :
Gérard RADE
Tél. : 01 60 37 24 65
g.rade@san-valmaubuee.fr

EPAMARNE
M. PRADEAU
5 bld Pierre Carle
BP 01
77426 MARNE LA VALLEE CEDEX 2

Torcy, le 2 FEV. 2006

Objet : ZAC de la Haute Maison - Bois de l'Etang
Zones 2 - 3a - 3b -3c -3d



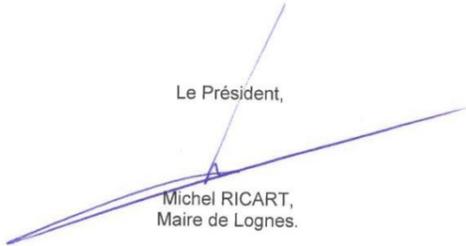
Monsieur,

Veillez trouver ci-joint, en retour, un exemplaire du procès-verbal de remise en gestion, dûment signé, concernant les travaux cités en objet.

Vous en souhaitant bonne réception,

Je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations distinguées

Le Président,


Michel RICART,
Maire de Lognes.

P.J. : 1



DP
LC Habrona &
SYNDICAT D'AGGLOMERATION NOUVELLE DU VAL MAUBUÉE
77207 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 1 – 5, PLACE DE L'ARCHE GUÉDON À TORCY
TEL. 01 60 37 24 24 / TELECOPIE 01 60 37 24 34
courriel : san@san-valmaubuee.fr - www.valmaubuee.fr

MARNE LA VALLÉE
EPAMARNE

5, Boulevard Pierre Carle – BP 01 - Noisiel
77426 Marne-la-Vallée cedex 2

SAN de Marne la Vallée - Val Maubuée

Champs sur Marne / Crissy - Beaubourg / Emerainville / Lognes / Noisiel / Torcy

VILLE NOUVELLE DE MARNE-LA-VALLÉE

Secteur II

PROCÈS-VERBAL
DE REMISE EN GESTION

ZAC DE LA HAUTE MAISON
Bois de l'étang
zones 2 – 3a – 3b – 3c – 3d

Le Syndicat d'Agglomération Nouvelle du Val Maubuée (SAN), sis à TORCY (77207) 5, place de l'Arche Guédon – Marne-la-Vallée Cédex 1, représenté par son Président M. Michel RICART, ci-après désigné "le Cessionnaire"

D'UNE PART,

L'Établissement Public d'Aménagement de la Ville Nouvelle de Marne-la-Vallée (EPAMarne) sis à NOISIEL, 5, Boulevard Pierre Carle, (77426) Marne-la-Vallée cedex 2, représenté par son Directeur Général M. J.P. WEISS, ci-après désigné "le Cédant"

D'AUTRE PART

IL EST PRÉALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :

Dans le cadre d'une convention de partenariat avec la MEP, l'EPAMarne a fait procéder au nettoyage du bois de l'étang (zones 2 – 3a – 3b – 3c – 3d) sur des parcelles lui appartenant dans le cadre de la ZAC de la haute maison.

Le Cessionnaire souhaitant accéder à terme à la propriété des infrastructures et le Cédant souhaitant les lui transférer, les parties ont décidé, eu égard à l'impossibilité immédiate du transfert en pleine propriété de ces biens, de transmettre dans l'immédiat la gestion des infrastructures, afin que le Cessionnaire procède à tous les actes ci-après décrits.

CECI EXPOSE, LES PARTIES CONVIENNENT :

ARTICLE 1 – OBJET DU PROCÈS-VERBAL

Le Cédant remet à titre définitif au Cessionnaire qui l'accepte, à compter de la date d'effet de la remise, visée ci-après, la gestion de l'ensemble des ouvrages précités.

Le Cessionnaire devra donc à compter de ce jour assurer et assumer à ses seuls frais et risques tous les actes d'entretien, de petites ou grosses réparations, de modification, d'adaptation, d'administration, d'exploitation desdits ouvrages comme s'il en était propriétaire. (Il devra rembourser au Cédant, et, le cas échéant, régler directement tous impôts, taxes et droits présents et à venir afférents à ces immeubles).

Le Cessionnaire s'oblige à entretenir en bon état jusqu'à la remise en propriété définitive de l'ouvrage, les infrastructures remises en gestion.

Il devra soumettre à l'accord préalable du Cédant, tant que la remise en propriété n'est pas intervenue, toute modification de l'ouvrage remis.

ARTICLE 2 – EFFET DE LA REMISE EN GESTION

Il est précisé ici que la remise en gestion vaut transfert de jouissance de l'ouvrage emportant transfert de la responsabilité et des risques.

En contrepartie de cette remise en gestion, le *Cédant* cède et transporte en sa qualité de maître d'ouvrage, au cessionnaire, qui l'accepte, les droits, actions et garanties qu'il détient au titre du régime de la responsabilité, quel que soit son fondement légal, et qu'il pourrait exercer à l'encontre des constructeurs et assimilés au sens de l'article 1792-1 du Code Civil des ouvrages ci-avant décrits.

En conséquence, à compter de la date de l'effet de la présente remise en gestion de l'ouvrage, le *Cessionnaire*, subrogé dans les droits du cédant, devra exercer en son lieu et place, les droits et actions nécessaires à la sauvegarde et protection des intérêts et ouvrages du cédant, comme pouvait le faire le *Cédant*.

Ainsi, le *Cessionnaire* devra exercer toute action contractuelle de droit commun sur le fondement des articles 1134 et suivants, toute action contractuelle sur le fondement des articles 1792 à 1792-6 et 2270 du Code Civil.

Il en sera de même pour toute action en responsabilité délictuelle.

En sa qualité de cessionnaire, ce dernier devra procéder de sa propre initiative et à ses seuls frais et risques, sans recours possible à l'encontre du *Cédant*, à toute expertise, constat, contestation, assignation, répondre à toutes conclusions, effectuer tous autres actes nécessaires.

Sont exclus de la présente cession les droits, actions dépendant de contentieux déjà nés, c'est-à-dire de litiges pour lesquels l'assignation aura été notifiée par le *Cédant* à l'encontre des constructeurs et assimilés avant la date d'effet de la remise en gestion desdits ouvrages. Ces contentieux seront conduits par le *Cédant* qui informera la Collectivité Locale.

Par ailleurs, dans l'hypothèse où le *Cédant* serait personnellement poursuivi par un tiers victime de dommages causés par les ouvrages, le *Cessionnaire* devra garantir le *Cédant* de toutes condamnations prononcées à son encontre.

ARTICLE 3 – CONSTAT

NOM	FONCTION	SIGNATURE
Mr. G. RADE	Représentant le <i>Cessionnaire</i>	
M. D. PRADEAU	Représentant le <i>Cédant</i>	

se sont rendus sur les lieux pour procéder à la remise en gestion de l'ouvrage ci-avant désigné le 16 DEC. 2005
 Cette date est la date d'effet de la remise en gestion de l'ouvrage.

Le *Cédant* a remis au *Cessionnaire* les documents suivants, attestant de la conformité de l'ouvrage aux projets, documents d'exécution et marché :

DÉSIGNATION DES PIÈCES	REMIS LE	SIGNATURE
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Dossier de consultation des entreprises ♦ Dossier Marchés ♦ Marché de base n° ♦ Avenants n° n° ♦ Plans d'exécution ♦ Notice technique d'entretien et certificats divers (éventuellement) : ♦ Plan de récolement : <ul style="list-style-type: none"> + tirages + tirages + fichiers DXF de synthèse ♦ Comptes-rendus de chantiers ♦ Copie du DIUO (Dossier d'Intervention ultérieure sur l'Ouvrage) ♦ Plan de situation 	16 DEC. 2005 ci-joint	

ARTICLE 4 :

Le transfert de propriété des ouvrages décrits au Cessionnaire confirmera les effets du présent procès-verbal de remise d'ouvrage.

ARTICLE 5 :

Pour l'exécution des présentes et de toutes leurs suites, les parties font élection de domicile aux adresses sus-indiquées.

Fait en double exemplaire.

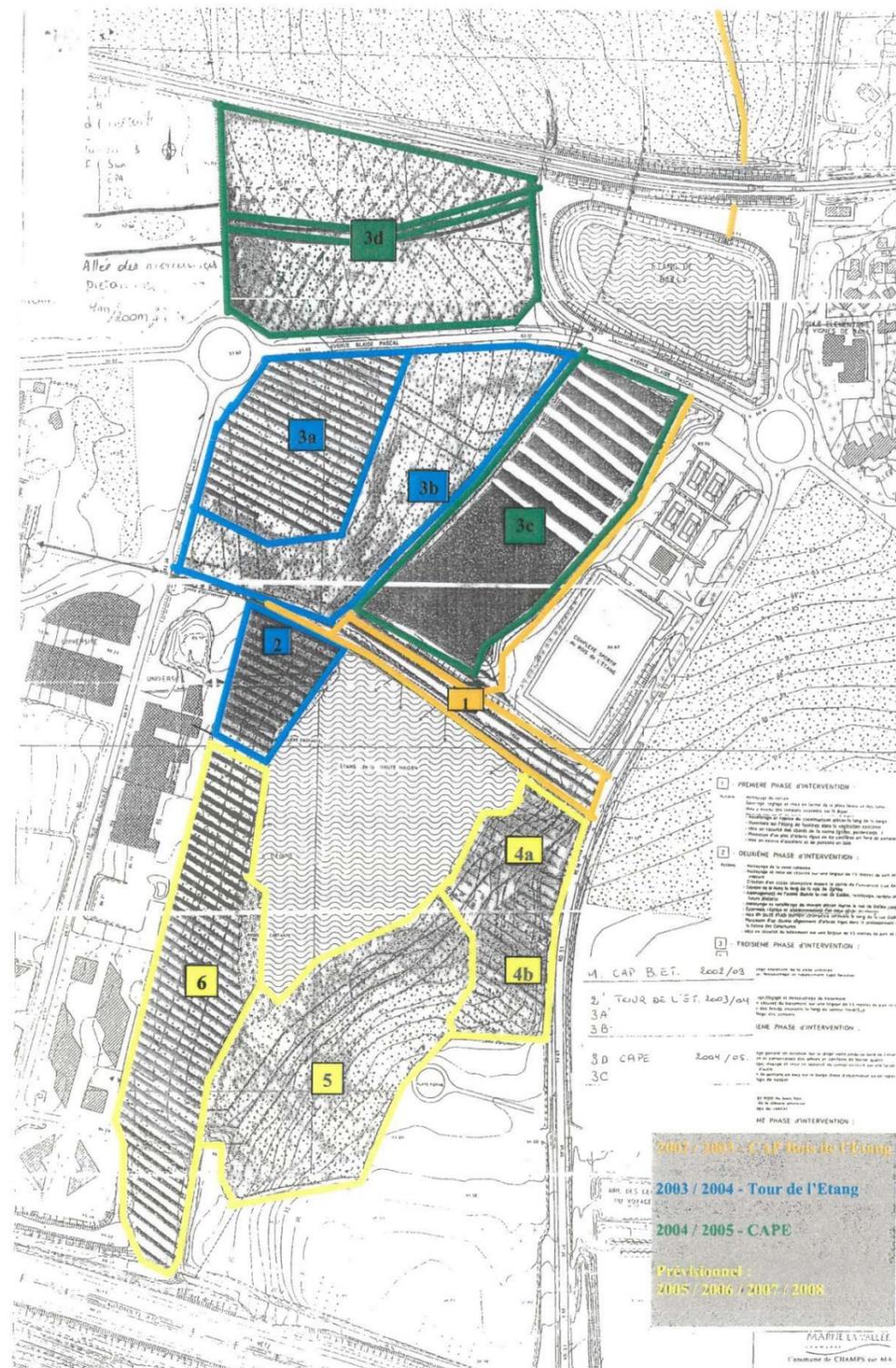
A Noisiel, le 22 DEC. 2005

Pour le Directeur Général
de l'EPAMARNE
Le Directeur des Infrastructures,
des Superstructures et de l'Environnement,

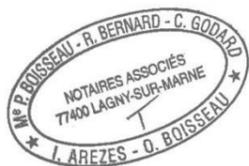

François LANDAIS

Pour le SAN de Marne-la-Vallée
Val Maubuyée
Le Président,


Michel RICART



- Les parcelles du Bois de Grâce qui accueilleront les mesures de compensation (C2.1b, e, f, C1.1b, C3.1b) sont déjà propriété de la CAPVM par acte notarié en juillet 2004.



2004 D N° 17895 Volume : 2004 P N° 8495
 Publié et enregistré le 19/07/2004 à la conservation des hypothèques de
 MEAUX
 Droits : Néant
 Salaires : 339,00 EUR
 TOTAL : 339,00 EUR
 Le Conservateur des Hypothèques,
 Jean Louis LAVAL

Reçu : Trois cent trente-neuf Euros

111833 01
 DP/IDS

L'AN DEUX MIL QUATRE,
 Le huit et onze juillet
 A Noisiel au siège de l'Établissement Public d'Aménagement de la Ville Nouvelle de Marne la Vallée
 Maître (Robert BERNARD), Notaire, soussigné, Associé de la Société Civile Professionnelle de Notaires dénommée " Pierre BOISSEAU, Robert BERNARD, Christian GODARD, Isabelle AREZES et Olivier BOISSEAU, Notaires", dont le siège est à LAGNY-sur-MARNE (Seine-et-Marne) 9 Rue d'Austerlitz,

A reçu le présent acte authentique, à la requête des personnes ci-après identifiées, contenant : VENTE DE PARCELLES DE TERRAIN.

VENDEUR :

L'établissement dénommé : **ETABLISSEMENT PUBLIC D'AMENAGEMENT DE LA VILLE NOUVELLE DE MARNE LA VALLEE**, Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial, identifié au SIREN sous le numéro 308213768, et immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de MEAUX, dont le siège est à NOISIEL, Parc de Noisiel.

Ledit établissement :
 Doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, créé en application de l'article 78-1 du Code de l'Urbanisme et de l'Habitation, suivant décret numéro 72-770 en date du 17 Août 1972, rendu par Monsieur le Premier Ministre de la République Française, et actuellement régi par les dispositions des articles L 321-1 et R 321-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

Dont le représentant est :
 Monsieur **Jean-Pierre WEISS**, demeurant à NOISIEL (Seine et Marne) Parc de Noisiel, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées et Directeur dudit Etablissement.

Dont la dénomination sera ci-après "LE VENDEUR", ou "L'ETABLISSEMENT VENDEUR" ou "L'E.P.A.MARNE".

D'UNE PART

Wm

K

J

ACQUEREUR :

Le **SYNDICAT D'AGGLOMERATION NOUVELLE DE MARNE LA VALLEE - VAL MAUBUEE**, dont le siège est à TORCY (77200), 5 Place de l'Arche Guédon, identifié au SIREN sous le numéro 247 700 362.

Ledit Syndicat d'Agglomération Nouvelle (S.A.N.) autorisé par application de l'article 6 de la loi du 13 juillet 1983, suivant arrêté rendu par Monsieur le Préfet Commissaire de la République du Département de SEINE ET MARNE, le 26 juin 1984, entre les Communes de CHAMPS SUR MARNE, CROISSY BEAUBOURG, EMERAINVILLE, LOGNES, NOISIEL et TORCY.

Représenté par :

Monsieur Michel RICART, demeurant à TORCY (Seine et Marne), 5 Place de l'Arche Guédon, son Président,

Dont la dénomination sera ci-après "L'ACQUEREUR".

D'AUTRE PART

Par les présentes, « LE VENDEUR » vend, après avoir obtenu le visa de Monsieur le Contrôleur d'Etat en date du 17 décembre 2003, sous le numéro 1607, en s'obligeant aux garanties de droit les plus étendues en pareille matière, à « L'ACQUEREUR » qui accepte,

LES BIENS dont la désignation suit :

DESIGNATION

A CHAMPS SUR MARNE (SEINE-ET-MARNE) (77420) lieudit "Le Bois de Grâce".

DIVERSES PARCELLES DE TERRAIN

Cadastrées :

Section	N°	Lieudit	Surface
X AK	15	Le Bois de Grâce	01ha 07a 02ca
X AK	23	Boulevard Copernic	11ha 78a 26ca
AL	1	Le Bois de Grâce	00ha 09a 59ca
AL	2	Le Bois de Grâce	00ha 22a 92ca
AL	6	Le Bois de Grâce	00ha 62a 59ca
AL	16	Le Bois de Grâce	00ha 42a 82ca
AL	17	Le Bois de Grâce	34ha 26a 50ca
AL	27	Avenue du Général de Gaulle	13ha 90a 17ca
AL	34	Le Bois de Grâce	01ha 69a 86ca
BH	485	La Garenne	00ha 00a 11ca
BH	486	La Garenne	00ha 00a 19ca
BH	487	La Garenne	00ha 00a 91ca
BH	488	La Garenne	00ha 00a 27ca
BH	489	La Garenne	00ha 00a 32ca
BH	490	La Garenne	00ha 00a 24ca

Total surface : **64ha 11a 77ca**

Wm

K

J

REPRODUCTION CERTIFIÉE, RÉALISÉE SUR COPIEUR AGRÉÉ PAR ARRÊTÉ MINISTÉRIEL

Tel que ledit bien se poursuit et comporte, sans exception ni réserve, autres que celles pouvant être le cas échéant relatées aux présentes.

Observation étant ici faite que ce terrain forme partie du Bois de Grâce.

Ci-après désignés "L'IMMEUBLE".

NATURE ET QUOTITE DES DROITS CONCERNES

L'immeuble vendu appartient "au vendeur" ci-dessus identifié en totalité et en pleine propriété, ainsi qu'il sera expliqué dans l'origine de propriété.

EFFET RELATIF

Les titres du disposant ci-après analysés dans l'origine de propriété résultent de deux actes qui ont été publiés au Bureau des Hypothèques de MEAUX, savoir :

- le premier le 9 décembre 1974, volume 4785 numéro 8,
- le second le 3 décembre 1984, volume 11107 numéro 3.

CHARGES ET CONDITIONS

La vente aura lieu sous les charges et conditions d'usage en pareille matière, c'est-à-dire avec garantie par "le vendeur" de tout trouble d'éviction et d'une situation hypothécaire nette, lesquelles conditions seront ci-après énoncées.

PROPRIETE - JOUISSANCE

"L'acquéreur" aura la propriété de l'immeuble vendu à compter de ce jour par la prise de possession réelle, et en a eu la jouissance dès avant ce jour.
L'immeuble vendu est libre de toute location ou de toute occupation.

PRIX

Le prix est de **TROIS CENT TRENTE HUIT MILLE SEPT CENT SOIXANTE TREIZE EUROS ET TRENTE CINQ CENTS (338.773,35 EUR)**

Lequel prix sera payable de la façon suivante :

- à hauteur de **TRENTE TROIS MILLE HUIT CENT SOIXANTE DIX SEPT EUROS ET TRENTE CINQ CENTS (33.877,35 EUR)** entre les mains du notaire associé soussigné dans un délai d'un mois des présentes, en application des dispositions de l'article 1^{er} décret 55.630 du 20 mai 1955,

Wm
W *W*

Selon les modalités introduites par le décret numéro 88-74 du 21 janvier 1988 en application du renvoi 52 dudit décret, le notaire associé soussigné, s'engage à prendre à sa charge, en sa qualité d'officier public, les sommes qui, à la suite de l'inscription au fichier immobilier du présent acte s'avèreraient dues à des créanciers inscrits ou à un autre propriétaire, le tout au moyen du prix de vente versé entre ses mains pour le compte « du vendeur ».

Ce paiement étant effectué dans les conditions ci-dessus libérera entièrement et définitivement « l'acquéreur » à l'égard « du vendeur ».

- et à hauteur des **TROIS CENT QUATRE MILLE HUIT CENT QUATRE-VINGT SEIZE EUROS (304.896,00 EUR)** de surplus « l'acquéreur » s'oblige à verser à « l'établissement vendeur » dans un délai de dix ans avec intérêts au taux de un pour cent (1 %) l'an et au plus tard le 15 octobre 2013, par annuités constantes, d'un montant chacune de **TRENTE DEUX MILLE CENT QUATRE-VINGT ONZE EUROS ET CINQUANTE CINQ CENTS (32.191,55 EUR)**, le premier versement devant être effectué le 15 octobre 2004, et le dernier le 15 octobre 2013.

Une copie du tableau d'amortissement est demeurée ci-jointe et annexée aux présentes après mention.

DECLARATIONS FISCALES

I - De la mutation -

La présente acquisition est affranchie de toute perception au profit du Trésor, conformément aux dispositions de l'article 1042 du Code Général des Impôts.

II - De la plus-value dégagée par la mutation -

Le vendeur précise qu'il est propriétaire des biens objet des présentes, ainsi qu'il est énoncé sous le titre "EFFET RELATIF", et n'est pas sujet à l'imposition sur la plus value.

FIN DE PARTIE NORMALISEE REDIGEE EN QUATRE PAGES

Wm *W* *W*

TERMINOLOGIE

Les dénominations indiquées ci-dessus définissent l'entité juridique de chaque contractant selon ses obligations, sans égard au nombre, à la personne physique ou morale de celui-ci, à son intervention directe ou par mandataire et emporte, sauf stipulation contraire, solidarité en cas de pluralité de personne répondant à la même dénomination.

Les termes "bien vendu", "biens vendus", "immeubles", "immeuble" ou "fractions d'immeuble" seront employés indifféremment pour désigner le ou les biens objets de la présente vente.

PRESENCE OU REPRESENTATION

* **L'ETABLISSEMENT PUBLIC D'AMENAGEMENT DE LA VILLE NOUVELLE DE MARNE LA VALLEE**, sus-dénommé, dont le représentant est Monsieur Jean-Pierre WEISS, son Directeur,

Nommé à cette fonction par arrêté du Ministre de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer, en date du 5 novembre 2003, publié au Journal Officiel de la République Française le 9 novembre 2003, et détenant en outre tous pouvoirs nécessaires pour agir aux présentes, en vertu des dispositions de l'article douze du décret du 17 Août 1972, précité.

A ce non présent,
Est représenté par :

Monsieur Jean-Pierre MAILLARD, Directeur Foncier et du Patrimoine de l'EPAMARNE, demeurant à NOISIEL (Seine et Marne) Parc de Noisiel.

En vertu de la délégation permanente de pouvoirs qui lui a été conférée, par Monsieur Jean-Pierre WEISS, aux termes d'un acte sous seing privé en date à NOISIEL du 5 Novembre 2003, dont une copie demeure ci-jointe et annexée après mention.

* **Le SYNDICAT D'AGGLOMERATION NOUVELLE DE MARNE LA VALLEE – VAL MAUBUEE**, est représenté par son Président, Monsieur Michel RICART, à ce présent.

Fonction à laquelle il a été nommé en vertu d'une délibération du Comité Syndical du Syndicat d'Agglomération Nouvelle de MARNE LA VALLEE – VAL MAUBUEE en date du 19 avril 2001, devenue exécutoire par suite de son dépôt à la Sous Préfecture de MEAUX, le 23 avril suivant, dont un extrait certifié conforme du procès verbal est demeuré annexé aux présentes après mention.

Et ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes en vertu d'une délibération dudit Comité Syndical en date du 14 novembre 2002, devenue exécutoire par suite de son dépôt à la Sous Préfecture de MEAUX, le 21 novembre suivant, dont un extrait certifié conforme du procès verbal est demeuré annexé aux présentes après mention.

 )

DECLARATION SUR LA CAPACITE

"Le vendeur" confirme sa forme, dénomination et siège figurant en tête des présentes, et déclare qu'il ne fait l'objet d'aucune mesure ou procédure susceptible de restreindre sa capacité civile ou de mettre obstacle à la libre disposition de ses biens.

Il ne fait pas et n'a jamais fait l'objet d'une procédure d'apurement de passif.
"Le vendeur" et "l'acquéreur" personnes morales ne sont pas susceptibles d'hypothèque légale.

ANALYSE DE L'ORIGINE DE PROPRIETE

Du chef "du vendeur" -

L'immeuble présentement vendu forme partie de plusieurs parcelles originellement cadastrées section I numéro 41 et 51, section G numéro 477 et section AK numéro 10,

Ces parcelles ont fait l'objet de réunions, changement de section, et de divisions pour arriver à celles présentement vendues, le tout échappant aux dispositions des articles R 315-1 et R 315-54 du Code de l'Urbanisme en exécution des dispositions de l'article R 315-2 du même Code.

Elles proviennent :

1°/ De la division de la parcelle cadastrée section I numéro 41 en deux nouvelles parcelles cadastrées section I numéro 77 et section AL numéro 1, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1019 en date du 12 février 1981,

2°/ De la division de la parcelle cadastrée section I numéro 77 en deux nouvelles parcelles cadastrées section AL numéros 3 et 4, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1021 en date du 12 février 1981,

3°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section AL numéro 3 en section AL numéro 26, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 30 en date du 1^{er} juin 1993,

4°/ De la division de la parcelle cadastrée section AL numéro 26 en six nouvelles parcelles cadastrées section AL numéros 27 à 32, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1370 en date du 2 juin 1993,

5°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section AL numéro 28 en section G numéro 710, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 31 en date du 3 juin 1993,

6°/ Du changement de cadastre de la parcelle cadastrée section G numéro 710, en section BH numéro 486, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 10154 en date du 6 avril 1994,

7°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section AL numéro 29 en section G numéro 711, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 32 en date du 3 juin 1993,

8°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section G numéro 711 en section BH numéro 487, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 10154 en date du 6 avril 1994,

9°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section AL numéro 30 en section G numéro 712, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 33 en date du 3 juin 1993,

 )

10°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section G numéro 712 en section BH numéro 488, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 10154 sus-énoncé,

11°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section AL numéro 31 en section G numéro 713, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 34 en date du 3 juin 1993,

12°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section G numéro 713, en section BH numéro 489, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 10154 sus-énoncé,

13°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section AL numéro 32 en section G numéro 714, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 35 en date du 3 juin 1993,

14°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section G numéro 714 en section BH numéro 490, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 10154 sus-énoncé,

15°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section AL numéro 4 en section AL numéros 33 ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 36 en date du 1^{er} juin 1993,

16°/ De la division de la parcelle AL numéro 33 en deux nouvelles parcelles cadastrées section AL numéros 34 et 35, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1372 en date du 2 juin 1993,

17°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section AL numéro 35 en section G numéro 715, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 37 en date du 3 juin 1993,

18°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section G numéro 715 en section BH numéro 485, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 10154 sus-énoncé,

19°/ De la division de la parcelle cadastrée section I numéro 51 en deux nouvelles parcelles cadastrées section I numéros 62 et 63, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 924 en date du 18 octobre 1976,

20°/ De la division de la parcelle cadastrée section I numéro 63 en deux nouvelles parcelles cadastrées section I numéro 79 et section AL numéro 2, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1020 en date du 12 février 1981,

21°/ De la division de la parcelle cadastrée section I numéro 79 en quatre nouvelles parcelles cadastrées section AL Numéros 5 – 6 et 7 et section AK numéro 14, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1021 en date du 12 février 1981,

22°/ De la division de la parcelle cadastrée section AK numéro 14 en deux nouvelles parcelles cadastrées section AK numéros 15 et 16, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1245 en date du 25 juillet 1989,

23°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section AL numéro 5 en section AL numéro 17, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1055 en date du 4 août 1982,

24°/ De la division de la parcelle cadastrée section I numéro 61 en deux nouvelles parcelles cadastrées section I numéros 75 et 76, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 980 en date du 20 décembre 1979,

25°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section I numéro 76 en une nouvelle parcelle cadastrée section AL numéro 16, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 99997 en date du 3 mai 1982,

26°/ Du changement de section de la parcelle cadastrée section G numéro 477 en une nouvelle parcelle cadastrée section I numéro 61, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 99999 en date du 15 décembre 1976,

Wm 

27°/ De la division de la parcelle cadastrée section AK numéro 10 en deux nouvelles parcelles cadastrées section AK numéros 18 et 19, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1546 en date du 17 janvier 2002,

28°/ De la division de la parcelle cadastrée section AK numéro 19 en deux nouvelles parcelles cadastrées section AK numéros 20 et 21, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1556 en date du 9 août 2002,

29°/ De la division de la parcelle cadastrée section AK numéros 21 en deux nouvelles parcelles cadastrées section AK numéros 22 et 23, ainsi qu'il résulte d'un document d'arpentage numéro 1565 en date du 11 février 2003,

Lesdites parcelles appartenait à l'E.P.A.MARNE, savoir :

I - Les parcelles cadastrées section I numéros 41 – 51, et section G numéro 477, au moyen de l'acquisition que ledit établissement en avait faite avec d'autres immeubles de :

L'AGENCE FONCIERE ET TECHNIQUE DE LA REGION PARISIENNE, Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial, ayant son siège à PARIS (douzième arrondissement) 195 Rue de Bercy.

Aux termes d'un acte reçu par Me Raymond BOISSEAU notaire à LAGNY-sur-MARNE, prédécesseur médiateur de l'office notarial, rédacteur des présentes le 9 Octobre 1974.

Cette acquisition qui comprenait plusieurs autres immeubles avait obtenu à la date du 7 octobre 1974, un avis favorable de la Commission Régionale des Opérations Immobilières de l'Architecture et des Espaces Protégés, ainsi que le visa prescrit par l'instruction du Premier Ministre du 15 Janvier 1970 pour l'application du décret du 28 Août 1969.

Elle a eu lieu, moyennant un prix principal de soixante dix huit millions cent quatorze mille neuf cent dix francs, résultant du bilan provisoire des opérations de la Ville Nouvelle de Marne la Vallée, établi par l'Agence Foncière à la date du 15 Avril 1974 dans le cadre d'une convention de transfert intervenue entre l'Agence Foncière et l'E.P.A.MARNE LE 27 Juin 1973.

Le règlement de ce prix a été effectué par application des dispositions prévues aux articles 13 à 15 de ladite convention, ainsi que le constate ledit contrat qui en contient quittance.

Ledit acte a été publié au Bureau des Hypothèques de MEAUX le 9 Décembre 1974, volume 4785, numéro 8.

Sur cette publication et à la date du 26 Décembre 1974 Monsieur le Conservateur audit bureau d'hypothèques a délivré du chef de l'établissement vendeur, un état ne révélant l'existence d'aucune inscription, transcription, transcription de saisie, publication, mention de résolution, nullité ou rescision.

II. – La parcelle cadastrée section AK numéro 10, au moyen de l'acquisition que ledit établissement en avait faite de :

L'ETAT,

Aux termes d'un acte administratif en date des 26 et 27 novembre 1984, et en vertu d'une décision d'attribution de Monsieur le Ministre de l'Urbanisme, du Logement et des Transports du 15 octobre 1984,

Wm 

Cette acquisition qui comprenait deux autres immeubles a eu lieu moyennant un prix de six millions cinq cent dix sept mille six cent vingt cinq francs, fixé en application de l'article R 143-2^{ème} alinéa du Code du Domaine de l'Etat, et selon les dispositions de l'article D-17-1-1 dudit Code, ayant fait l'objet d'un différé de paiement de deux ans, à compter dudit acte avec stipulation qu'à l'expiration de ce délai, ledit prix deviendrait exigible immédiatement pour la quote part correspondant aux parcelles revendues dans ledit délai et qu'il serait exigible au fur et à mesure des commercialisations pour le surplus.

Il a été en outre stipulé audit acte qu'à défaut d'exécution des charges et conditions qui y sont stipulées, l'Etat pourrait poursuivre la résiliation du contrat par toutes les voies légales et notamment par l'exercice du droit de déchéance que lui confère l'article L 55 du Code du Domaine de l'Etat en cas de non paiement du prix.

Cet acte a été publié au Bureau des Hypothèques de MEAUX, le 3 décembre 1984, volume 11107 numéro 3.

Il est ici précisé que la totalité des prix dus à l'Etat en vertu de l'acte de vente sus-énoncés, et qui a fait l'objet d'un différé de paiement a été intégralement payé ainsi qu'il résulte d'une attestation délivrée par Monsieur l'Agent Comptable de l'EPAMARNE. Par suite de ce paiement, le droit de déchéance édictée par l'article L 55 du Code du Domaine que l'Etat s'était réservé aux termes dudit acte se trouve aujourd'hui sans objet.

Les parties dispensent expressément le notaire associé soussigné de rapporter ici l'origine de propriété antérieure dudit immeuble déclarant s'en référer pour la connaître, aux actes sus-énoncés.

URBANISME

"L'établissement acquéreur" supportera sans recours contre "le vendeur" toutes les servitudes, restrictions, obligations et expropriations pouvant grever les biens vendus, par suite des prescriptions législatives, administratives ou réglementaires en vigueur ou pouvant intervenir concernant l'urbanisme et spécialement celles relatives au plan d'aménagement de la Région Parisienne et aux plans et projets d'alignement, d'extension et d'embellissement de la Commune de CHAMPS SUR MARNE.

Sur la réquisition expresse de "l'acquéreur", il n'a été formulé aucune demande de certificats d'urbanisme, celui-ci déclarant faire son affaire personnelle de toutes servitudes non mentionnées aux présentes, renonçant à toutes actions en garantie à ce sujet.

CHARGES ET CONDITIONS ORDINAIRES

La présente vente est faite sous les charges et conditions ordinaires et de droit en pareille matière et notamment sous celles suivantes que "l'acquéreur" s'oblige à exécuter et accomplir, savoir :

Wm  

- De prendre les biens présentement vendus et leurs dépendances dans l'état où le tout se trouve actuellement sans garantie, sans pouvoir prétendre à aucune indemnité et sans pouvoir exercer aucun recours ni aucune répétition contre "le vendeur" pour quelque cause que ce soit et notamment en raison du mauvais état du sol ou du sous-sol, des fouilles ou excavations qui auraient pu être pratiquées sous lesdits biens et de tous éboulements qui pourraient en résulter par la suite, la nature du sol et du sous-sol n'étant pas garantie, des mitoyennetés, communautés, passages, vues, jours, défauts d'alignement, ou autres défauts, soit enfin d'erreur dans la désignation ou dans la contenance sus indiquée, toute différence entre cette contenance et celle réelle excédât-elle un vingtième en plus ou en moins devant faire le profit ou la perte de "l'acquéreur".

- De souffrir toutes les servitudes passives, apparentes ou occultes, continues ou discontinues qui grèvent ou pourront grever les biens présentement vendus, sauf à s'en défendre et à profiter de celles actives, le tout s'il en existe à ses risques et périls, sans recours contre "le vendeur" et sans que la présente clause puisse donner à qui que ce soit plus de droit qu'il n'en aurait en vertu de titres réguliers non prescrits ou de la loi, comme aussi sans qu'elle puisse nuire ou préjudicier aux droits résultant en faveur de "l'acquéreur" des présentes, de tous titres et de la loi.

A cet égard, "le vendeur" déclare qu'il n'a conféré ni laissé acquérir aucune servitude sur lesdits biens immobiliers et qu'à sa connaissance, il n'en existe pas d'autres que celles résultant ou pouvant résulter de la situation naturelle des lieux, de l'urbanisme, des décrets-lois, lois et décrets actuellement en vigueur, et des décisions et règlements administratifs qui auraient été pris en exécution de leurs dispositions et enfin des anciens titres de propriété.

- D'acquitter à compter du premier janvier 2004, les impôts, contributions et autres charges de toute nature, auxquels lesdits biens peuvent et pourront être assujettis.

CONDITION DU PAIEMENT DU PRIX

Il est expressément convenu :

Que le solde du prix soit la somme de **TROIS CENT QUATRE MILLE HUIT CENT QUATRE-VINGT SEIZE EUROS (304.896,00 EUR)** sera payable dans un délai de dix années par annuités constantes, avec intérêts au taux de un pour cent (1 %) l'an.

Que le montant de chaque annuité est fixé à la somme de **TRENTE DEUX MILLE CENT QUATRE-VINGT ONZE EUROS ET CINQUANTE CINQ CENTS (32.191,55 EUR)**.

Que le paiement de chaque échéance devra être effectué le 15 octobre de chaque année.

Qu'il devra avoir lieu entre les mains de Madame l'Agent Comptable de l'EPAMARNE.

Wm  

Que la première échéance est fixée au 15 octobre 2004 et la dernière au 15 octobre 2013.

Que « l'acquéreur » pourra se libérer par anticipation sans préavis ni indemnité, mais en totalité seulement.

Que le solde du prix de la présente vente deviendrait immédiatement et de plein droit exigible sans qu'il soit besoin de mise en demeure préalable dans l'un quelconque des cas suivants :

1°) Si « l'acquéreur » apportait un changement ou commettait une détérioration aux biens présentement acquis, susceptible d'en diminuer la valeur.

2°) S'il vendait ou aliénait tout ou partie desdits biens.

3°) En cas d'inexécution de l'une quelconque des conditions de la présente vente.

RESERVE DE PRIVILEGE – DISPENSE D'INSCRIPTION

« Le vendeur » déclare se réserver tous droits de privilège, hypothèques et actions résolutoires pour sûreté des charges pouvant résulter de la présente vente, ainsi que du paiement du prix ci-dessus stipulé, en principal, intérêts et accessoires quelconques, mais dispense expressément le notaire associé soussigné, de prendre inscription pour sûreté desdites charges et du prix, le déchargeant de toute responsabilité à ce sujet.

SITUATION HYPOTHECAIRE

Un état délivré hors formalité par le Conservateur des hypothèques compétent, notamment du chef du vendeur, n'a révélé l'existence d'aucune inscription de privilège ou hypothèque, non plus qu'aucune transcription, publication ou mention.

DISPOSITIONS DIVERSES

PUBLICITE FONCIERE

Une copie authentique de l'acte de vente, sera soumise à la formalité fusionnée d'enregistrement et de publicité foncière au Bureau des Hypothèques de la situation de l'immeuble.

"Le vendeur" sera tenu à la garantie d'éviction dans les termes de droit et il sera tenu de rapporter les mainlevées et certificats de radiation à ses frais dans le mois de la dénonciation amiable qui lui en sera faite au domicile ci-dessus élu des inscriptions, transcriptions, publications ou autres empêchements révélés par l'état hypothécaire délivré à la suite de cette formalité.

Pour l'accomplissement des formalités de publicité foncière, les parties, du moins, celles autres qu'une collectivité locale, agissant dans un intérêt commun, donnent tous pouvoirs nécessaires à tout clerc habilité de l'office notarial, rédacteur des présentes, avec faculté d'agir séparément, à l'effet de faire dresser et signer tous actes complémentaires, rectificatifs ou modificatifs des présentes, pour mettre celles-ci en concordance avec les documents hypothécaires et cadastraux et ceux d'état civil.

Wm *[Signature]* *[Signature]*

REMISE DE TITRE

"Le vendeur" ne sera pas tenu de remettre les anciens titres de propriété mais "l'acquéreur" sera subrogé dans tous ses droits pour se faire délivrer à ses frais, ceux dont il pourrait avoir besoin concernant l'immeuble vendu.

ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, domicile est élu :

- pour "le vendeur" en son siège,
- pour "l'acquéreur" en son siège.

FRAIS

Tous les frais, droits et émoluments des présentes et ceux qui en seront la suite et la conséquence seront supportés par l'ACQUEREUR qui s'y oblige expressément.

AFFIRMATIONS ET ATTESTATIONS DE CLOTURE

DU DOCUMENT HYPOTHECAIRE

En vue de la publication du présent acte au bureau des hypothèques, sont ici prévues les affirmations et attestations de clôture du document hypothécaire.

AFFIRMATION DE SINCERITE

Avant de clore, le notaire soussigné a informé les parties, qui le reconnaissent, des sanctions légales applicables aux insuffisances et dissimulations de prix et aux fausses affirmations de sincérité.

Les parties affirment sous les peines édictées par l'article 1837 du Code Général des Impôts que le présent acte exprime l'intégralité du prix.

Et en outre, le notaire soussigné, affirme qu'à sa connaissance, le présent acte n'est modifié ni contredit par aucune contre-lettre contenant augmentation du prix.

CERTIFICATION DE L'IDENTITE DES PARTIES

Le notaire soussigné, certifie que l'identité complète des parties dénommées dans le présent document, telle qu'elle est indiquée en tête des présentes lui a été régulièrement justifiée notamment pour l'E.P.A.MARNE sur le vu de son extrait modèle K Bis délivré par le Tribunal de Commerce et des Sociétés de MEAUX.

Wm *[Signature]* *[Signature]*

Wm

Comprenant :

- renvoi approuvé : *oui*
- barre tirée dans des blancs : *oui*
- blanc bâtonné : *oui*
- ligne entière rayée : *oui*
- chiffre rayé nul : *oui*
- mot nul : *oui*

DONT ACTE sur treize pages.

Fait et passé aux lieu, jour, mois et an ci-dessus indiqués.
Et après lecture faite, les parties ont signé le présent acte avec le Notaire soussigné.

Wm

[Signature]

- Concernant la garantie de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures, **c'est la Communauté d'Agglomération de Paris-Vallée de la Marne qui assure la pérennité des mesures**, par le montage suivant :

- Maître d'ouvrage : Communauté d'Agglomération de Paris- Vallée de la Marne (garant de l'ensemble des mesures sur 30 ans)
- Maître d'œuvre : Chabanne et partenaires : garant du respect des mesures d'évitement E.4-1 a et de réduction R.1-1 a-b, R 2-2 l liées à la phase conception et réalisation des travaux, via un marché public de Maîtrise d'œuvre, notifié le 29/08/2016.
- L'entreprise titulaire du Marché Global de Performance, à définir par un appel d'offre : garant de la réalisation et du respect des mesures réduction R.1-1 a-b, R 2.1 d, i,n,r, k, R 2-2 c, d, j k, l, liées à la phase travaux et exploitation / fonctionnement. Les mesures décrites dans ce document feront partie intégrant du Marché Global de Performance et seront accompagnés par des pénalités de non-respect des prescriptions :

Retenue journalière en euros :

Importance du manquement Niveau 1 : 100 € Niveau 2 : 200 € Niveau 3 : 300 € Niveau 4 : 400 €

La liste des pénalités issue de la charte chantier est reprise ici :

- Défaut de présence de la charte sur chantier : **niveau 1** par jour calendaire
- Défaut d'information (ou actualisation) à l'entrée du site : **niveau 1** par jour calendaire
- Non-respect des horaires de chantier : **niveau 1** par infraction
- Absence bac décanteur avant rejet dans réseaux : **niveau 2** par infraction
- Non-respect du plan de collecte, du tri et suivi des déchets : **niveau 2** par infraction
- Émission de poussières : **niveau 2** par infraction
- Non-respect de l'alternance des travaux vibrant et bruyant : **niveau 2** par infraction
- Défaut de clôture : **niveau 3** par jour calendaire
- Stockage de déchets hors de la zone d'entreposage : **niveau 3** par jour calendaire
- Bruits de chantier supérieurs aux prescriptions : **niveau 3** par jour d'infraction
- Non-respect des itinéraires chantiers : **niveau 3** par infraction
- Défaut de dispositif de nettoyage du chantier : **niveau 3** par jour calendaire
- Absence de nettoyage des voies publiques : **niveau 4** par infraction
- Brûlage ou enfouissement de déchets : **niveau 4** par infraction
- Pollution des sols, de l'eau ou des réseaux : **niveau 4** par infraction

- Le concessionnaire / exploitant du futur Centre Aquatique, à définir par une procédure de délégation de service public : garant du respect des mesure de réduction R 2.2c, R 2.2.k et 2.2 l,
- La Direction de l'Environnement et du Développement Durable au sein de la Communauté d'Agglomération : garant des mesures de compensation ; réalisation, gestion et suivi, gérées soit par les compétences en interne, soit par de prestataires extérieurs.

S Y N T H E S E

Les études de diagnostic écologique ont été réalisées en trois étapes :

- Les études de contexte (échelle du Val Maubuée) à partir de 2010
- La première étude sur l'emprise du projet en 2016 (Biodiversita)
- Puis le complément en 2018 (Biodiversita et Laboratoire d'Ecoentomologie)

Le secteur étudié est désormais bien connu des naturalistes. L'étude Ecosphère 2010 synthétise l'ensemble des enjeux à une échelle géographique ; celle du complexe Val Maubuée, vallée du Merdereau au sens large. Il en ressort un enjeu avant tout fonctionnel : peu d'espèces mais une position géographique déterminante. C'est malheureusement désormais un constat commun sur les espaces de moyenne couronne ; la diversité en espèces est faible mais nous parions sur le potentiel fonctionnel des entités naturelles.

A l'échelle du site étudié (emprise du projet de centre aquatique), il ressort deux enjeux majeurs :

- L'inscription du site dans une continuité écologique à une échelle plus vaste, celle du Val Maubuée et du complexe écologique de la vallée du Merdereau
- La présence d'espèces protégées, elles-mêmes associées au contexte boisé (oiseaux, chiroptères) et à la présence d'une mare (amphibiens). L'expertise des coléoptères n'a pas révélé la présence d'espèces protégées.

Ceci posé, les contraintes sur l'expression des milieux naturels sont par ailleurs assez fortes :

- Habitat temporaire, cabanisation, et en réponse, les actions ayant pour but de limiter les installations sauvages (mouvements de sols). L'ensemble déstabilise les horizons supérieurs du sol forestier, apporte une source de pollution importante (dépôts divers) ainsi qu'une exploitation des sujets d'arbres les plus jeunes pour le bois d'œuvre ou de chauffage. La question de la pollution organique par les déjections est également un sujet préoccupant.
- Proximité immédiate de la route et du quartier universitaire de la Cité Descartes. Il y a la question de l'eutrophisation en premier lieu, puis le fait que le site est parcouru de manière transitoire par des chemins de raccourci. De fait, cela limite d'autant plus l'expression de l'ambiance forestière.

Cet ensemble de contraintes est lié à la position du site en lisière. En effet, les milieux plus au centre du boisement sont moins soumis aux pressions anthropiques évoquées.

L'état initial décrit un peuplement d'espèces de faune de flore assez caractéristiques d'un boisement mature ou en cours de maturation mais avec toutes les limites imposées par le contexte péri-urbain.

Cela se comprend au travers de l'analyse des enjeux faunistiques : l'absence d'espèces indicatrices de maturité biologique (Coléoptères) ou encore l'absence d'activité forte des mammifères chiroptères pouvant témoigner d'une occupation pour la reproduction ou au moins le gîte estival, témoigne d'un état dégradé par rapport à ce qui pourrait être attendu.

A l'échelle du périmètre d'implantation du projet, Un enjeu fonctionnel s'additionne aux enjeux espèces et habitats d'espèces.

Les mesures mises en place ont par conséquent trois objectifs :

- Restituer un habitat d'espèces bien identifié : milieu aquatique ; site de reproduction d'amphibiens. La création de trois mares est prise en charge par la Communauté d'Agglomération de Paris-Vallée de la Marne, assistée de Seine-et-Marne Environnement, ce qui laisse présager une bonne exécution et un suivi de l'opération.
- Atténuer autant que possible la consommation d'habitat forestier par les mesures prises au sein de l'emprise du projet : idée de lisière portée par le concepteur, choix des essences et des morphologies de végétation, réflexion sur l'éclairage nocturne, intégration de cavités artificielles,
- Compenser la perte d'habitat forestier par une série de mesures visant à améliorer la fonctionnalité écologique du Bois de la Grâce. Cela concerne la mise en place d'îlots de vieillissement, la complexification du boisement en strates et essences, eux-mêmes protégés par une reconstruction de lisières, l'éradication de stations de robiniers issus d'anciennes plantations.

Gageons que, une fois ces mesures mises en place, le boisement dans son ensemble acquière une fonctionnalité plus importante que celle actuelle. Il est en effet regrettable de constater qu'aucun espace de lisière n'existe réellement à l'heure actuelle. En réponse, les espaces de compensation du bois de la Grâce, peu fréquentés, non éclairés, gérés écologiquement, sont donc une opportunité pour restituer des habitats qui n'existent pas actuellement.

Au-delà des espèces cibles de la présente demande de dérogation, il est prévisible que cet espace devienne favorable à des espèces actuellement absentes faute de lisières ou de clairières : pouillot fitis, fauvette des jardins, pour ne citer que les espèces récemment inscrites en liste rouge régionale.

A N N E X E S

Annexe 1 : Fiche site CM04 : Bois de la haute Maison et Base CETTIA IDF+ carte de données

Annexe 2 : BIOMOS : Caractéristiques des classes retenues du MOS et pondération associée de valeur potentielle de biodiversité

Annexe 3 : Liste des espèces citées de l'INPN

Annexe 4 : Planning des travaux provisionnel

Annexe 5 : Etude du Laboratoire d'Ecoentomologie – Insectes Coléoptères et autres groupes

ANNEXE 1 : FICHE SITE CM04 : BOIS DE LA HAUTE MAISON

Site CM04 : Bois de la Haute Maison

✓ Données générales

Commune : Champs-sur-Marne

Superficie : 25 ha

Occupation des sols : Boisement

Zonage des espaces naturels :

L'ensemble du site est inclus dans la ZNIEFF de type II n° 77169022 « Bois Saint-Martin et Bois de Célie ».

L'extrémité sud (autour de l'étang de Haute Maison) est incluse dans la ZNIEFF de type I n° 77183005 « Bois de la Grange et Etang de Gibraltar ».



✓ Sources des données

Bibliographie :

TRANCHARD O., juin 2007. *Relevé botanique – Analyse phytosociologique – Préconisations diverses. Etang de la haute Maison et Etang du Bois de Célie*. 6 p.

GOURVIL J., 1999 in Base de Données CBNBP.

Organismes et personnes consultés : M. PAJARD (ECOSPHERE).

Visites : Flore : 3 visites.
Faune : 3 visites.

✓ Flore

Niveau d'information : Bon (données bibliographiques et prospections 2008-2009).

Habitats :

Typologie Corine Biotope	Typologie Natura 2000	Nom	Surface relative (%)	Intérêt patrimonial	Commentaire
53.4		Végétation hygrophile des mares, ruisselets, etc.	<1 %		Végétation des mares forestières eutrophes à <i>Oenanthe aquatica</i> et <i>Spirodella polyrhiza</i>
22.433		Végétation aquatique des eaux calmes, neutres ou basiques.	<1 %		Herbiers libres à feuilles flottantes dominés par <i>Spirodella polyrhiza</i> et <i>Lemna minor</i> .

Typologie Corine Biotope	Typologie Natura 2000	Nom	Surface relative (%)	Intérêt patrimonial	Commentaire
87		Friche nitrophile	<1 %		Localisée dans la prairie au nord de l'étang de Haute Maison. Présence d'espèces envahissantes comme le Sainfoin d'Espagne et la Renouée du Japon.
38.2		Prairie mésophile de fauche	5 %	Déterminant ZNIEFF si la formation est bien caractérisée	Cortège floristique plus ou moins appauvri s'apparentant aux friches mésophiles (sur le talus au nord de l'étang). Envahie localement par le Sainfoin d'Espagne. habitat accueillant la Gesse de Nissole (Rare). Localisée au nord de l'étang de Haute Maison (digue).
44.91	91E0*	Aulnaie-Saulaie marécageuse	5 %	Habitat prioritaire au titre de la directive « Habitat » Déterminant ZNIEFF si la formation est bien caractérisée	Aulnaie-saulaie située au sud de l'étang (exutoire). Strate herbacée appauvrie dominée par la grande Ortie (<i>Urtica dioica</i>) Quelques secteurs encore dominés par les grands Carex.
44.13	91E0*	Saulaie rivulaire	<1 %	Habitat prioritaire au titre de la directive « Habitat »	Saulaie blanche dégradée présente le long du ruisseau au sud de l'étang
41.23		Chênaie-frênaie fraîche	30 %	Habitat peu fréquent	Variante fraîche de la Chênaie-charmaie neutrophile, strate herbacée riche en fougères. Boisement présent autour de l'étang.
41.2		Chênaie-charmaie neutrophile à acidocline	45 %		Partie Nord du site. Une partie de ce boisement a été défrichée en 2008 dans le cadre du projet de développement du complexe sportif du « Bois de l'Etang ».
41.2		Ormaie rudérale	15 %		Surtout présent sur les marges (habitat de transition au contact des zones urbanisées)

Espèces végétales remarquables :

Nom scientifique	Nom français	Statut	Commentaire
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Doradille langue de cerf	Assez commun	
<i>Dryopteris dilatata</i>	Dryoptéris dilaté	Assez commun	
<i>Festuca heterophylla</i>	Fétuque hétérophylle	Assez commun	
<i>Iris foetidissima</i> ²	Iris fétide	Assez commun	
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gesse de Nissole	Rare	Au niveau de la prairie au nord de l'étang.
<i>Oenanthe aquatica</i>	Oenanthe phellandre	Assez commun	Dans une mare forestière temporaire

Nom scientifique	Nom français	Statut	Commentaire
<i>Orobancha picridis</i> ¹	Orobanche du picris	Assez commun	Au niveau de la digue au nord de l'étang de Haute Maison. ¹
<i>Paris quadrifolia</i>	Parisette à quatre feuilles	Assez commun	
<i>Peucedanum gallicum</i> ³	Peucédan de France	Assez rare	Données datant de 1998, pas de localisation précise (CM04/CM02 ?) ³
<i>Platanthera bifolia</i>	Orchis à deux feuilles	Assez commun	En sous bois à l'est de l'étang (Chênaie-charmaie neutrophile).
<i>Spirodella polyrhiza</i>	Lentille d'eau à plusieurs racines	Rare Déterminant de ZNIEFF	Dans une mare forestière fortement eutrophisée
<i>Verbascum blattaria</i> ¹	Molène blattaire	Assez commun	Au niveau de la digue au nord de l'étang de Haute Maison. ¹
<i>Veronica hederifolia</i> <i>subsp. lucorum</i>	Véronique des boqueteaux	Assez commun	Taxon mal connu, probablement sous estimé.

¹ TRANCHARD O., juin 2007

² GOURVIL J., 1999 in Base de Données CBNBP.

³ Fiche ZNIEFF (DIREN)

Commentaires : On peut constater le passage, du Nord vers le Sud, de la chênaie oligotrophe acidophile (cf. CM08) vers la Chênaie-charmaie neutrophile avec tous les faciès de transition. Sur les secteurs les plus humides de la Chênaie-charmaie (formation relevant de la Chênaie-frênaie mésohygrophile) se développe un sous-bois riche en fougères (*Dryopteris filix-mas*, *D. dilatata*, etc.).

Le site est constitué d'une surface non négligeable de boisements rudéraux, occupant la majorité des lisières au Nord et la quasi-totalité de la forêt au Sud. Quelques mares forestières eutrophes sont localisées sur le site permettant l'installation de végétation aquatique et augmentant ainsi l'intérêt du site (bien que la fermeture de la strate arborée et l'eutrophisation du milieu limitent l'apparition d'espèces à fort enjeu, mise à part la Lentille d'eau à plusieurs racines – *Spirodella polyrhiza*).

A noter la présence au Sud de l'étang d'une Aulnaie marécageuse dominée principalement par la Grande ortie (*Urtica dioica*) qui s'exprime aussi dans les clairières avec d'autres nitrophytes. Quelques Saules blancs (*Salix alba*) bordent le ruisseau en aval de l'étang mais là aussi les lisières sont envahies par les espèces nitrophiles.

A noter enfin la présence d'une prairie au nord de l'étang, globalement pauvre en espèces (envahie localement par quelques espèces dont le Sainfoin d'Espagne) mais accueillant une plante rare en Ile-de-France : la Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*).



Mare accueillant la Lentille d'eau à plusieurs racines

✓ Faune

Niveau d'information : bon (données bibliographiques et prospections 2008 et 2009)

Espèces animales remarquables :

Groupe	Nom	Statut	Commentaire
Lépidoptères	Petit Mars changeant	Peu commun Déterminant de ZNIEFF	
Orthoptères	Tétrix des vasières	Peu commun	Sur la digue nord de l'étang de la Haute Maison
Amphibiens	Grenouille agile	Très commun Protection nationale Ann. IV directive «Habitats»	Pond dans la mare située au nord-ouest du bois.

Corridor écologique : l'espace boisé constitue un lien important entre le Bois de la Grange et le Bois de Grâce (chauves-souris, notamment).

Commentaires : site fréquenté de manière anarchique en moitié nord tandis que la fréquentation est plus cadrée (existence de platelages pour les piétons et de sentiers) à l'extrémité sud. Une coupe rase a été opérée en moitié est en 2009. Présence d'une mare temporaire en moitié nord fréquentée par la Grenouille agile. Mares nouvellement créées à l'extrémité sud non fréquentées par les amphibiens, charriant beaucoup de matière organique et semblant déjà en cours d'envasement. Cette pollution semble liée à celle du Ru du Merdereau qui alimente les mares.



Ru du Merdereau alimentant les mares au sud de l'étang de la Haute Maison

✓ Avis général et recommandations

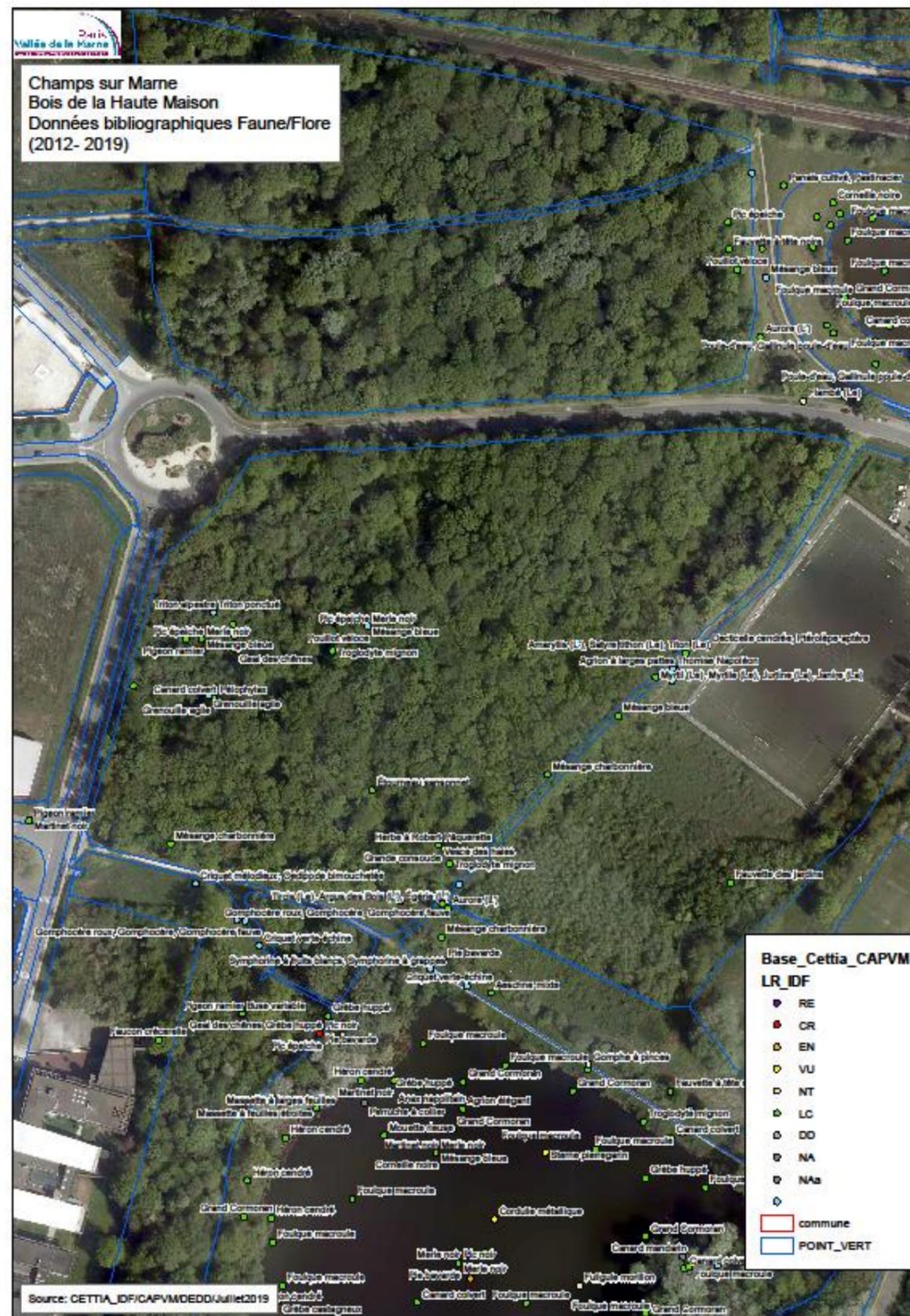
Valeur écologique globale : assez forte (flore et entomofaune notamment).

Recommandations : une partie du bois a été défrichée en 2008 (environ 3 ha au nord-est de l'étang de Haute Maison) dans le cadre d'un projet de développement du complexe sportif du « Bois de l'Etang ». L'aménagement de ce complexe devra prendre en compte la préservation des espèces remarquables et des corridors biologiques mis en avant ci-dessus (continuité écologique entre l'étang de Bailly et l'étang de Haute-Maison notamment).

Des recommandations ont déjà été formulées dans l'expertise ECOSPHERE concernant le projet du complexe sportif (gestion extensive des espaces verts). En complément, les recommandations suivantes peuvent être préconisées :

- Réaliser une étude hydraulique et hydrobiologique du Ru du Merdereau afin de préciser l'origine des pollutions organiques constatées (comblement en cours et eutrophisation des mares et de l'aulnaie alimentées par le Ru au sud) ;

- Conserver la formation prairiale située sur la digue au nord de l'étang de la Haute-Maison et maintien d'une gestion extensive sur ce secteur (fauche tardive avec exportation des produits de la coupe) ;
- Réguler les populations de certaines espèces végétales envahissantes (Sainfoin d'Espagne notamment) ;
- Créer un réseau de mares (notamment entre le bois de Grâce et l'étang de la Haute Maison) afin de favoriser les déplacements des batraciens, des libellules... ;
- Créer un réseau de haies afin de maintenir une continuité arbustive entre le bois de Grâce et le sud du bois de la Haute Maison ;
- Renaturer le Ru du Merdereau (création de méandres, berges en pente douce, bras morts, etc.) ;
- Créer des passages souterrains adaptés au passage de la petite faune (batraciens, petits carnivores, etc.) sous la ligne RER à l'aide de busages à section carrée de différentes diagonales permettant d'assurer le lien entre les formations ouvertes et boisées du sud (CM01, CM02) et du nord (CM08) ;
- Canaliser le public sur les sentiers balisés notamment aux abords de l'étang de la Haute Maison.



		Liste Rouge d'Idf			
Nombre de Nc	IR_ID	NAa	LC	VU	(vide)
amphibia	Lichthysaura alpestris				1
	Lissotriton vulgaris				1
	Pelophylax				1
	Rana dalmatina				2
Total amphibia					5
Arachnida	Synema globosum				1
Total Arachnida					1
Aves	Anas platyrhynchos		1		
	Carduelis chloris		1		
	Certhia brachydactyla		2		
	Columba palumbus		1		
	Corvus corone		1		
	Cyanistes caeruleus		1		2
	Dendrocopos major		2		
	Dendrocopos minor			1	
	Erithacus rubecula		1		
	Fringilla coelebs		1		
	Garrulus glandarius		1		
	Parus major		4		
	Phylloscopus collybita		2		
	Picus viridis		2		
	Prunella modularis		1		
	Psittacula krameri	1			
	Sitta europaea		2		
	Sturnus vulgaris		1		
	Sylvia atricapilla		2		
	Troglodytes troglodytes		3		
	Turdus merula		2		
	Turdus philomelos		1		
Total Aves		1	32	1	2
coleoptera	Ocypus olens				
Total coleoptera					
diptera	Episyrphus balteatus				
	Hemipenthes morio				
Total diptera					
Insecta	Lygus pratensis				
Total Insecta					
Lepidoptera	Anthocharis cardamines		1		
	Coenonympha pamphilus		1		
	Maniola jurtina		1		
	Pararge aegeria		2		
	Pyronia tithonus		1		
Total Lepidoptera			6		
Odonata	Platycnemis pennipes		1		
Total Odonata			1		
orthoptera	Chorthippus biguttulus				1
	Gomphocerippus rufus				2
	Gryllus campestris				1
	Nemobius sylvestris				1
Total orthoptera					5
plantae	Ajuga reptans		2		
	Alliaria petiolata		2		
	Anemone nemorosa		3		
	Arum maculatum		2		
	Bellis perennis		1		
	Cardamine flexuosa		2		
	Cerastium fontanum		1		
	Epilobium hirsutum		1		
	Euphorbia amygdaloides		2		
	Ficaria verna		2		
	Geranium dissectum		1		
	Geranium robertianum		1		
	Glechoma hederacea		2		
	Lamium album		1		
	Medicago arabica		1		
	Mercurialis perennis		2		
	Myosotis ramosissima		1		
	Paris quadrifolia		1		
	Potentilla sterilis		1		
	Primula veris		2		
	Ranunculus auricomus		1		
	Ranunculus bulbosus		1		
	Symphytum officinale		1		
	Taraxacum				
	Trifolium pratense		1		
	Tussilago farfara		1		
	Urtica dioica		1		
	Veronica chamaedrys		1		
	Veronica hederifolia		2		
	Veronica persica				1
	Vicia sativa		1		
	Vicia sepium		1		
	Viola odorata		1		
	Viola riviniana		1		
Total plantae			44		1
Total général			83	1	14

ANNEXE 02 : BIOMOS : CARACTERISTIQUES DES CLASSES RETENUES DU MOS ET PONDERATION ASSOCIEE DE VALEUR POTENTIELLE DE BIODIVERSITE

Libellés (codes IAURIF)	Commentaire	Rich.	Rar.	Indig.	Pond.
- Bois ou forêts (1) supérieurs à 1 ha	A l'échelle planétaire, la forêt est reconnue comme le milieu terrestre le plus riche en terme de biodiversité et celui qu'il convient de préserver en priorité.	xx	xx	x	1
- Etendue d'eau fermée (étangs, lacs) (9) supérieure à 1 ha	Les lacs et les écotones périphériques constituent des milieux extrêmement riches pouvant receler des espèces rares. Cette biodiversité et la survie de nombreuses espèces (amphibiens notamment...) sont très sensibles à de nombreux paramètres (qualité des eaux, artificialisation des rives, développement d'activités...). Ces milieux sont susceptibles de servir de zone refuge – relais pour de nombreuses espèces aviennes sur leur parcours de migration.	xx	xx	x	
- Bois ou forêts (1) inférieurs à 1 ha - Etendue d'eau fermée (étangs, lacs) (9) inférieure à 1 ha	Idem ci-dessus, la taille limitée de ces habitats ne permettant de contribuer que faiblement à la biodiversité et ne garantissant pas la viabilité à long terme des populations présentes.	xx	x	x	0,8
Espaces ruraux vacants (marais, friches) (14)	Ce poste regroupe les zones humides, marais, landes non arborées, friches agricoles et carrières abandonnées. Parmi ceux-ci, les marais et milieux humides sont les plus productifs en terme de biomasse et sont indispensables à la reproduction d'un grand nombre d'espèces (flore, crustacés, mollusques, insectes, vertébrés). Du fait de leur forte régression à l'échelle nationale (près de 90% de disparition), les espèces très spécialisées qu'ils abritent et nourrissent sont pour certaines rares et protégées (exemple des amphibiens). Leur protection est une priorité absolue. Les landes sont souvent inféodées à un environnement très particulier et peuvent constituer des milieux rares. Dans les zones de culture intensive, les friches constituent des "îles" qui seules permettent le maintien d'une certaine biodiversité tant faunistique que floristique. A noter que certaines friches, issues d'anciennes surfaces agricoles abandonnées sur coteaux calcaires (coteaux du Vexin et du Gâtinais) permettent le développement d'une flore à caractère méditerranéen ou méditerranéo-montagnard, exceptionnelle pour ces latitudes. Enfin, dans le cas de carrières abandonnées , un processus naturel de recolonisation du sol vierge, par des plantes très spécialisées, peut se dérouler si elle n'a pas fait l'objet d'un recouvrement par une terre de remblai ou de plantations d'arbres plus ou moins exotiques.	xx	x	x	
Coupes ou clairières en forêt (2)	Les clairières sont des éléments importants de l'écosystème forestier. Elles induisent des micro-climats différents de ceux de la forêt périphérique (effet de lisière), et permettent la survie d'espèces spécifiques. Certaines espèces animales	xx		x	

	strictement forestières ont par ailleurs besoin de clairières à certaines périodes (reproduction).				
Berges (15)	Dans un territoire de grande culture ou urbanisé, les berges non (ou peu) artificialisées des cours d'eau constituent souvent les seuls "couloirs écologiques" efficaces, indispensables au maintien de la biodiversité à plus grande échelle, indépendamment du fait que les ripisylves sont des milieux intrinsèquement riches. Leur préservation constitue un enjeu fort.	xx		x	
Surfaces en herbe à caractère agricole (5)	On peut distinguer les prairies de fauche naturelles et les prairies humides qui sont parmi les plus riches en vie sauvage animale (invertébrés, reptiles, batraciens, petits mammifères, oiseaux...) et végétale, des prairies temporaires (fourrage cultivé), nettement moins intéressantes de ce point de vue du fait de l'homogénéité spécifique et l'amendement des sols. En l'absence de possibilité de distinction, l'option a été prise de prendre un coefficient fort.	xx	x	x	
Cours d'eau (10)	La biodiversité d'un cours d'eau est directement liée à de multiples paramètres: qualité des eaux, morphologie, nature des berges... Dans les meilleures conditions, ils permettent un foisonnement végétal qui offre nourriture et abri à des nombreuses espèces animales, vertébrées et invertébrées. Mais pollutions, recalibrages, artificialisation des berges, introduction d'espèces exogènes peuvent réduire à néant cette biodiversité.	xx	(x)	x	
Surfaces en herbe non agricoles (11)	Espaces en herbe associés aux infrastructures (transports, terrains militaires, aérodromes, lignes haute tension, etc.) : cessures en herbe peuvent présenter une certaine richesse biologique si les mesures de gestion dont ils font l'objet le permettent (fauche tardive et pas plus de deux fauches par an, pas de traitements chimiques) et joue un rôle de corridor.	x	(x)	x	0,6
Terrains vacants en milieu urbain (29)	Ces terrains sont entendus comme des sites où la gestion de la végétation a été plus ou moins abandonnée temporairement. Plusieurs études récentes ont confirmé que le meilleur biotope urbain était le vieux terrain vague , très riche en biodiversité et peuplé de plantes autochtones si la nature a été laissée à elle-même (Muratet et al., 2007), avec malgré tout une présence significative d'espèces invasives. Du fait de leur distribution large et équilibrée, ils favorisent les échanges biologiques entre les habitats urbains.	x	(x)	(x)	
Parcs ou (grands) jardins (17)	Ce poste concerne les parcs et jardins publics ou privés dont la superficie est supérieure à 5000 m ² . Dans des milieux urbanisés les parcs constituent des milieux privilégiés dans lesquels peuvent se développer une flore et une faune assez riches selon les types de gestion. Même en cas de gestion "stricte" laissant peu de place à la végétation spontanée, ils présentent un intérêt pour les invertébrés, les reptiles, les oiseaux... Certaines espèces originellement forestières se sont adaptées à ces types de milieux. Les parcs situés sur des couloirs migratoires peuvent également constituer des aires de repos lors des migrations des oiseaux. Plus généralement dans un environnement urbanisé, ces espaces participent aux "trames vertes" visant le maintien des conditions de vie et de circulation nécessaires à la survie des espèces.	x	(x)	(x)	
Vergers, pépinières (6)	La richesse biologique des vergers et pépinières peut varier selon leur mode de gestion (sur sol nu ou sur prairie, traitements...). Toutefois, ils présentent toujours un intérêt pour la faune, notamment insectes et oiseaux.	x	(x)	x	
Jardins familiaux (18) Jardins de l'habitat individuel (19) Jardins de l'habitat rural (20)	Les jardins ayant le plus souvent des fonctions multiples (agrément, potagers, vergers..) induisent la présence de végétaux diversifiés (même s'ils ne sont pas autochtones) qui à leur tour permettent la présence d'une faune diversifiée. Dans un contexte de grande culture, les jardins présentent souvent une plus grande richesse biologique que les milieux	(x)		(x)	0,3

	environnants ! Présentant de plus vastes superficies que les jardins urbains de l'habitat continu bas, ces jardins bénéficient également de leur situation péri-urbaine ou rurale leur permettant ainsi d'être colonisées par des espèces végétales et animales variées des lisières forestières, landes ou prairies naturelles environnantes (insectes, oiseaux, micromammifères).				
Emprises de transport ferré (76)	Les faisceaux de triage, gares, installations d'entretien du matériel, voies ferrées et leurs remblais et déblais figurent parmi les milieux urbains les plus riches en espèces dans les parties non traitées aux pesticides. Elles se caractérisent par la présence d'espèces pionnières et sont susceptibles d'accueillir une grande diversité d'espèces, dont certaines menacées. Mais elles constituent aussi le vecteur privilégié de propagation de plantes exotiques invasives.	x	(x)	(x)	
Parcs liés aux activités de loisirs (16)	Les parcs liés aux activités de loisirs (parcs animaliers, zoos, parcs d'attraction et centre de loisirs) comprennent souvent: - une partie ensemencée de gazon qui fait l'objet de tontes fréquentes empêchant le développement d'une flore variée et d'une faune associée. - une partie à vocation esthétique avec plantations arbustives et arborées qui peut présenter un intérêt, notamment pour les insectes et les oiseaux.	(x)		(x)	
Golf (27)	La végétation herbacée desgreens est le plus souvent strictement sélectionnée, sa tonte à ras très régulière et l'apport régulier d'engrais empêchent le développement d'une flore variée et de la faune associée. Mais les inventaires réalisés récemment sur les " <i>rough</i> ", partie arborée et arbustive des golfs débroussaillée sommairement, ont fait apparaître une diversité faunistique et floristique inattendue favorisées par la diversité des types d'habitats.		(x)		
Peupleraies (3)	Les peupleraies font l'objet d'une gestion "rigoureuse" qui limite très fortement le développement d'une végétation basse diversifiée. De plus les peupleraies sont souvent conduites en monoculture équienne, voire avec la plantation de clones et toujours sur la base d'espèces introduites. Il en résulte une faible biodiversité intrinsèque. Enfin, la culture de peupliers a fréquemment accompagné le drainage de zones humides, participant ainsi à la disparition de milieux remarquables.				0,1
Jardins de l'habitat continu bas (21)	Les jardins de l'habitat continu bas ont le plus souvent une fonction purement esthétique et un mode de gestion résultant qui laisse peu de place à la diversification de la flore. Ils sont également souvent à l'origine de la dispersion de plantes d'ornement qui deviennent envahissantes dans le milieu naturel au détriment d'espèces plus sensibles. Il subsiste toutefois un intérêt pour les insectes et les oiseaux.			(x)	
Maraîchage, horticulture (7)	Les techniques les plus répandues de maraîchage et d'horticulture , faisant appel à des traitements chimiques visant à éliminer la végétation concurrente ainsi que de nombreux insectes, y limitent fortement la biodiversité.				
Terrains de sport en plein air (22)	Les terrains de sport en plein air et hippodromes sont le plus souvent ensemencés de gazon sous forme de quelques espèces de graminées, voire une seule, qui fait l'objet de tontes fréquentes et d'apport d'engrais empêchant le développement d'une flore variée et spécifique et d'une faune associée. Leurs abords sont souvent plus plantés d'arbustes ou arbres.				
Carrières, sablières (12)	Les carrières et sablières en activité sont sujets à de fortes perturbations générées par leur exploitation (excavation de matériaux, envol de poussières, nuisances sonores, etc.) condamnant à terme la possibilité de maintien ou d'installation d'espèces végétales et animales sur le site ou à proximité. La remise en état de ces sites offre par ailleurs des potentialités en terme de développement de la				

	biodiversité mais est considérée dans une autre classe (cf. La classe 14 relatif aux carrières abandonnées).				
Cimetières (60)	L'univers minéral et l'entretien régulier des cimetières est peu propice au développement d'espèces végétales diversifiées. Des exceptions subsistent néanmoins pour les cimetières, plus rares, de grandes superficies (exemple du cimetière du Père Lachaise au sein duquel 310 espèces ont été inventoriées en 1995 par la ville de Paris) et/ou comportant des micro-habitats intéressants (bosquets d'essences locales diversifiées, et surtout murs de pierres anciennes susceptibles d'abriter une flore particulière, des insectes et reptiles notamment).		(x)	(x)	
Terres labourées (4)	Les grandes cultures sont presque toujours monospécifiques, basées sur l'utilisation de semences pures, et assorties de traitements chimiques visant à éliminer la végétation concurrente ainsi que de nombreux insectes, la diversité biologique y est très faible.				

(Rich) : Richesse locale des espèces

(Rar) : Caractère de rareté des espèces

(Indig) : Présence d'espèces indigènes

XX : Richesse spécifique potentielle importante

X : Apport assez fréquent au critère considéré ou richesse spécifique potentielle moyenne

(X) : Apport possible ou exceptionnel au critère considéré.

ANNEXE 03 : LISTE DES ESPECES CITEES DE L'INPN

Cette liste a été épurée des données trop anciennes (antérieures à 2000). Les données issues des fiches ZNIEFF y figurent.

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
197	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Amphibiens, batraciens	Animaux	Alyte accoucheur (L), Crapaud accoucheur	P	Amphibiens et reptiles	2000
259	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Amphibiens, batraciens	Animaux	Crapaud commun (Le)	P	Amphibiens et reptiles	2017
281	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Amphibiens, batraciens	Animaux	Rainette verte (La)	P	Amphibiens et reptiles	2000
444440	<i>Pelophylax </i>kl.<i> esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Amphibiens, batraciens	Animaux	Grenouille verte (La), Grenouille commune	P	Amphibiens et reptiles	2017
444443	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Amphibiens, batraciens	Animaux	Grenouille rieuse (La)	P	Amphibiens et reptiles	2017
310	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger <i>in</i> Bonaparte, 1838	Amphibiens, batraciens	Animaux	Grenouille agile (La)	P	Amphibiens et reptiles	2017
351	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Amphibiens, batraciens	Animaux	Grenouille rousse (La)	P	Amphibiens et reptiles	2013
444430	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Amphibiens, batraciens	Animaux	Triton alpestre (Le)	P	Amphibiens et reptiles	2016
444431	<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Amphibiens, batraciens	Animaux	Triton ponctué (Le)	P	Amphibiens et reptiles	2017
92	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Amphibiens, batraciens	Animaux	Salamandre tachetée (La)	P	Amphibiens et reptiles	2003
139	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Amphibiens, batraciens	Animaux	Triton crêté (Le)	P	Amphibiens et reptiles	2000
2895	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Épervier d'Europe	P	Oiseaux	2017
4192	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Oiseaux	Animaux	Rousserolle verderolle	P	Oiseaux	2003
4342	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	P	Oiseaux	2017
2776	<i>Aix galericulata</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Canard mandarin	I	Oiseaux	2018
2775	<i>Aix sponsa</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Canard carolin, Canard branchu	P	Oiseaux	2015
3676	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Alouette des champs	P	Oiseaux	2014
3571	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Martin-pêcheur d'Europe	P	Oiseaux	2017
1966	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Canard colvert	P	Oiseaux	2018
2731	<i>Anser indicus</i> (Latham, 1790)	Oiseaux	Animaux	Oie à tête barrée	P	Oiseaux	2015
3551	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Martinet noir	P	Oiseaux	2017
2506	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Héron cendré	P	Oiseaux	2018
1991	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Fuligule milouin	P	Oiseaux	2017
1998	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Fuligule morillon	P	Oiseaux	2018
2747	<i>Branta canadensis</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Bernache du Canada	I	Oiseaux	2017
2623	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Buse variable	P	Oiseaux	2017
4583	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Chardonneret élégant	P	Oiseaux	2017
3791	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Oiseaux	Animaux	Grimpereau des jardins	P	Oiseaux	2017
3136	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Oiseaux	Animaux	Petit Gravelot	P	Oiseaux	2001
4582	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Verdier d'Europe	P	Oiseaux	2016
530157	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Oiseaux	Animaux	Mouette rieuse	P	Oiseaux	2017
2517	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Cigogne blanche	P	Oiseaux	2018
4625	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Grosbec casse-noyaux	P	Oiseaux	2015
3420	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Oiseaux	Animaux	Pigeon biset	P	Oiseaux	2017
3422	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Pigeon colombin	P	Oiseaux	2015
3424	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Pigeon ramier	P	Oiseaux	2018
4503	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Corneille noire	P	Oiseaux	2018
4501	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Corbeau freux	P	Oiseaux	2016
4494	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Choucas des tours	P	Oiseaux	2012

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
3465	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Coucou gris	P	Oiseaux	2016
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Mésange bleue	P	Oiseaux	2017
2706	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1803)	Oiseaux	Animaux	Cygne tuberculé	P	Oiseaux	2017
459478	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Hirondelle de fenêtre	P	Oiseaux	2012
3611	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Pic épeiche	P	Oiseaux	2017
3630	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Pic épeichette	P	Oiseaux	2017
3608	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Pic noir	P	Oiseaux	2015
4001	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Rougegorge familier	P	Oiseaux	2018
2669	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Faucon crécerelle	P	Oiseaux	2016
4564	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Pinson des arbres	P	Oiseaux	2018
3070	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Foulque macroule	P	Oiseaux	2018
3059	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	P	Oiseaux	2018
4466	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Geai des chênes	P	Oiseaux	2017
3696	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	P	Oiseaux	2017
889047	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Linotte mélodieuse	P	Oiseaux	2012
534750	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Mésange huppée	P	Oiseaux	2012
836203	<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Canard chipeau	P	Oiseaux	2003
3941	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Bergeronnette grise	P	Oiseaux	2017
3755	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Oiseaux	Animaux	Bergeronnette des ruisseaux	P	Oiseaux	2017
3764	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Mésange charbonnière	P	Oiseaux	2018
4525	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Moineau domestique	P	Oiseaux	2017
2832	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Bondrée apivore	P	Oiseaux	2014
2440	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Grand Cormoran	P	Oiseaux	2018
4035	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Oiseaux	Animaux	Rougequeue noir	P	Oiseaux	2017
4040	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Rougequeue à front blanc	P	Oiseaux	2001
4280	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Oiseaux	Animaux	Pouillot véloce	P	Oiseaux	2017
4289	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Pouillot fitis	P	Oiseaux	2013
4474	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Pie bavarde	P	Oiseaux	2018
3603	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Pic vert, Pivert	P	Oiseaux	2018
965	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Grèbe huppé	P	Oiseaux	2018
534753	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Mésange nonnette	P	Oiseaux	2017
3978	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Accenteur mouchet	P	Oiseaux	2017
3448	<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769)	Oiseaux	Animaux	Perruche à collier	I	Oiseaux	2017
459638	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Oiseaux	Animaux	Roitelet à triple bandeau	P	Oiseaux	2017
4308	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Roitelet huppé	P	Oiseaux	2015
3688	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Hirondelle de rivage	P	Oiseaux	2012
3774	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Sittelle torchepot	P	Oiseaux	2017
3343	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Sterne pierregarin	P	Oiseaux	2017
3429	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Oiseaux	Animaux	Tourterelle turque	P	Oiseaux	2018
3439	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Tourterelle des bois	P	Oiseaux	2016
3518	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Chouette hulotte	P	Oiseaux	2015
4516	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Étourneau sansonnet	P	Oiseaux	2018
4257	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Fauvette à tête noire	P	Oiseaux	2017
4252	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Oiseaux	Animaux	Fauvette grisette	P	Oiseaux	2017

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
977	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Oiseaux	Animaux	Grèbe castagneux	P	Oiseaux	2018
2603	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Chevalier culblanc	P	Oiseaux	2015
3967	<i>Trogodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Oiseaux	Animaux	Troglodyte mignon	P	Oiseaux	2017
4117	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Merle noir	P	Oiseaux	2017
4129	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Oiseaux	Animaux	Grive musicienne	P	Oiseaux	2017
4142	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Oiseaux	Animaux	Grive draine	P	Oiseaux	2015
84110	<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Gouet d'Italie, Pied-de-veau	P	Plantes, mousses et fougères	2003
84112	<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Gouet tâcheté, Chandelle	P	Plantes, mousses et fougères	2015
105431	<i>Lemna minor</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Petite lentille d'eau	P	Plantes, mousses et fougères	2000
115245	<i>Potamogeton crispus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Potamot crépu, Potamot à feuilles crépues	P	Plantes, mousses et fougères	2001
119860	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sagittaire à feuilles en cœur, Flèche-d'eau	P	Plantes, mousses et fougères	2015
130599	<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Zannichellie des marais, Alquette	P	Plantes, mousses et fougères	2000
159536	<i>Angelica sylvestris</i> <i>subsp.</i><i> sylvestris</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2006
131460	<i>Anthriscus sylvestris</i> <i>subsp.</i><i> sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Persil des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2016
133731	<i>Daucus carota</i> <i>subsp.</i><i> carota</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Daucus carotte	P	Plantes, mousses et fougères	2015
94503	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Carotte sauvage, Daucus carotte	P	Plantes, mousses et fougères	2011
100787	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	P	Plantes, mousses et fougères	2016
135306	<i>Heracleum sphondylium</i> <i>subsp.</i><i> sphondylium</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Grande Berce	P	Plantes, mousses et fougères	2016
101300	<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	P	Plantes, mousses et fougères	2002
112550	<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Panais cultivé, Pastinaciacier	P	Plantes, mousses et fougères	2016
120772	<i>Sanicula europaea</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sanicle d'Europe, Herbe aux chênes	P	Plantes, mousses et fougères	2002
103514	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Houx	P	Plantes, mousses et fougères	2006
92282	<i>Convallaria majalis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Muguet, Clochette des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2009
96447	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Épipactis à larges feuilles, Elléborine à larges feuilles	P	Plantes, mousses et fougères	2015
102797	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	P	Plantes, mousses et fougères	2016
103734	<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Iris fétide, Iris gigot, Glaïeul puant	P	Plantes, mousses et fougères	2000
103772	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Iris faux acore, Iris des marais	P	Plantes, mousses et fougères	2015
109507	<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Grande Listère	P	Plantes, mousses et fougères	2016
114611	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sceau de Salomon multiflore, Polygonate multiflore	P	Plantes, mousses et fougères	2009
83499	<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Grande bardane, Bardane commune	P	Plantes, mousses et fougères	2002
83502	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	P	Plantes, mousses et fougères	2002
84061	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Armoise commune, Herbe de feu	P	Plantes, mousses et fougères	2004
85740	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Pâquerette	P	Plantes, mousses et fougères	2016
87712	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Campanule raiponce	P	Plantes, mousses et fougères	2016
87742	<i>Campanula trachelium</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Campanule gantelée, Ortie bleue	P	Plantes, mousses et fougères	2003
88104	<i>Carduus crispus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Chardon crépu	C	Plantes, mousses et fougères	2016
91289	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cirse des champs, Chardon des champs	P	Plantes, mousses et fougères	2011

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
133346	<i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cirse lancéolé	P	Plantes, mousses et fougères	2002
91430	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	P	Plantes, mousses et fougères	2002
93023	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	P	Plantes, mousses et fougères	2004
96749	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Conyze du Canada	I	Plantes, mousses et fougères	2004
96814	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Vergerette de Barcelone	I	Plantes, mousses et fougères	2001
97434	<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	P	Plantes, mousses et fougères	2002
101210	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Picride fausse Vipérine	P	Plantes, mousses et fougères	2011
103375	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Porcelle enracinée	P	Plantes, mousses et fougères	2011
718366	<i>Jacobaea erucifolia</i> subsp. <i>erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2006
103991	<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Séneçon à feuilles de Roquette	P	Plantes, mousses et fougères	2011
610646	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Herbe de saint Jacques	P	Plantes, mousses et fougères	2004
104775	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laitue scariole, Escarole	P	Plantes, mousses et fougères	2011
105017	<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Lampsane commune, Graceline	P	Plantes, mousses et fougères	2006
138785	<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Herbe aux vermisseeux	P	Plantes, mousses et fougères	2002
113474	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseeux	P	Plantes, mousses et fougères	2011
122630	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Séneçon sud-africain	J	Plantes, mousses et fougères	2002
140994	<i>Senecio vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Séneçon commun	P	Plantes, mousses et fougères	2001
122745	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Séneçon commun	P	Plantes, mousses et fougères	2002
124164	<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Solidage du Canada, Gerbe-d'or	J	Plantes, mousses et fougères	2002
141304	<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i> (L.) Hill, 1769	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laiteron piquant	P	Plantes, mousses et fougères	2002
124233	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laiteron rude, Laiteron piquant	P	Plantes, mousses et fougères	2004
124261	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laiteron potager, Laiteron lisse	P	Plantes, mousses et fougères	2004
125330	<i>Symphyotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Aster lancéolé	I	Plantes, mousses et fougères	2002
128042	<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin	P	Plantes, mousses et fougères	2006
109104	<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm., 1791	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Myosotis des forêts	C	Plantes, mousses et fougères	2004
141499	<i>Symphytum officinale</i> subsp. <i>officinale</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Grande consoude	P	Plantes, mousses et fougères	2016
125355	<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Grande consoude	P	Plantes, mousses et fougères	2011
81295	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Alliaire, Herbe aux aulx	P	Plantes, mousses et fougères	2016
86400	<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch, 1833	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Moutarde noire, Chou noir	P	Plantes, mousses et fougères	2011
87906	<i>Cardamine chelidonia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cardamine fausse-chélidoine	P	Plantes, mousses et fougères	2000
87915	<i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cardamine flexueuse, Cardamine des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2000
87930	<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	P	Plantes, mousses et fougères	2002
87933	<i>Cardamine impatiens</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cardamine impatiens, Cardamine impatiente, Herbe au diable	P	Plantes, mousses et fougères	2000
87964	<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cardamine des prés, Cresson des prés	P	Plantes, mousses et fougères	2016
97183	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée	P	Plantes, mousses et fougères	2000
109422	<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cresson des fontaines	P	Plantes, mousses et fougères	2016

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
117459	<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre	P	Plantes, mousses et fougères	2002
117933	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Rorippe amphibie	P	Plantes, mousses et fougères	2015
117944	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Rorippe faux-cresson, Cresson des marais	P	Plantes, mousses et fougères	2000
81955	<i>Amaranthus albus</i> L., 1759	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Amarante albus, Amarante blanche	I	Plantes, mousses et fougères	2011
83653	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	P	Plantes, mousses et fougères	2002
85112	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Arroche hastée	P	Plantes, mousses et fougères	2011
133108	<i>Cerastium fontanum</i> <i>subsp.</i><i> vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Céraiste commun , Mouron d'alouette	P	Plantes, mousses et fougères	2015
90008	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Céraiste commune	P	Plantes, mousses et fougères	2004
133219	<i>Chenopodium album</i> <i>subsp.</i><i> album</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Senouisse	P	Plantes, mousses et fougères	2001
90681	<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Chénopode blanc, Senouisse	P	Plantes, mousses et fougères	2011
717294	<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Limoine	P	Plantes, mousses et fougères	2004
108698	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures	P	Plantes, mousses et fougères	2001
112745	<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Renouée Persicaire	P	Plantes, mousses et fougères	2004
114658	<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Renouée des oiseaux, Renouée Traînage	P	Plantes, mousses et fougères	2002
115215	<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Pourpier cultivé, Porcelane	P	Plantes, mousses et fougères	2003
117503	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Renouée du Japon	J	Plantes, mousses et fougères	2013
119471	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	P	Plantes, mousses et fougères	2002
119473	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Patience crépue, Oseille crépue	P	Plantes, mousses et fougères	2011
119533	<i>Rumex maritimus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Patience maritime	P	Plantes, mousses et fougères	2001
119550	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	P	Plantes, mousses et fougères	2016
119585	<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Patience sanguine	P	Plantes, mousses et fougères	2006
123401	<i>Silene baccifera</i> (L.) Roth, 1788	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cucubale couchée	P	Plantes, mousses et fougères	2003
123522	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	P	Plantes, mousses et fougères	2004
125014	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Mouron des oiseaux, Morgeline	P	Plantes, mousses et fougères	2002
609982	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Bonnet-d'évêque	P	Plantes, mousses et fougères	2006
92501	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cornouiller sanguin, Sanguine	P	Plantes, mousses et fougères	2006
4446	<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp., 1856	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2004
611652	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sceau de Notre Dame	P	Plantes, mousses et fougères	2006
80243	<i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Moschatelline, Adoxe musquée	P	Plantes, mousses et fougères	2000
95149	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	P	Plantes, mousses et fougères	2000
104516	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Knautie des champs, Oreille-d'âne	P	Plantes, mousses et fougères	2016
137432	<i>Lonicera periclymenum</i> <i>subsp.</i><i> periclymenum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2006
106581	<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier	P	Plantes, mousses et fougères	2009
106595	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	P	Plantes, mousses et fougères	2006
120717	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sureau noir, Sampéquier	P	Plantes, mousses et fougères	2006
125324	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Symphorine à fruits blancs, Symphorine à grappes	I	Plantes, mousses et fougères	2001

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
142073	<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i> (Vahl) Schübl. & G.Martens, 1834	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Valériane des collines, Valériane de Wallroth	P	Plantes, mousses et fougères	2003
129087	<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Viorne obier, Viorne aquatique	P	Plantes, mousses et fougères	2006
96508	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Prêle des champs, Queue-de-renard	P	Plantes, mousses et fougères	2004
87501	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Callune, Bêruée	P	Plantes, mousses et fougères	2002
103557	<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Balsamine à petites fleurs, Impatiente à petites fleurs	J	Plantes, mousses et fougères	2002
612638	<i>Lysimachia arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fausse Morgeline	P	Plantes, mousses et fougères	2002
610909	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Mouron rouge, Fausse Morgeline	P	Plantes, mousses et fougères	2004
107073	<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	P	Plantes, mousses et fougères	2006
139364	<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i> (L.) Hill, 1765	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Coucou des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2001
115865	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Primevère élevée, Coucou des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2001
115918	<i>Primula veris</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	P	Plantes, mousses et fougères	2002
115925	<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Primevère acaule	P	Plantes, mousses et fougères	2002
84843	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Réglisse sauvage, Astragale à feuilles de Réglisse	P	Plantes, mousses et fougères	2003
94164	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Genêt à balai, Juniesse	P	Plantes, mousses et fougères	2009
99260	<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Lilas d'Espagne, Sainfoin d'Espagne, Rue de chèvre	I	Plantes, mousses et fougères	2011
99828	<i>Genista tinctoria</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Genêt des teinturiers, Petit Genêt	P	Plantes, mousses et fougères	2006
106653	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	P	Plantes, mousses et fougères	2016
106698	<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Lotus des marais, Lotier des marais	P	Plantes, mousses et fougères	2002
107574	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Luzerne tachetée	P	Plantes, mousses et fougères	2016
107649	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Luzerne lupuline, Minette	P	Plantes, mousses et fougères	2016
117860	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Robinier faux-acacia, Carouge	J	Plantes, mousses et fougères	2009
127439	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Trèfle des prés, Trèfle violet	P	Plantes, mousses et fougères	2016
127454	<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	P	Plantes, mousses et fougères	2016
129298	<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Vesce cultivée, Poisette	M	Plantes, mousses et fougères	2004
129305	<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Vesce des haies	P	Plantes, mousses et fougères	2006
81569	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Aulne glutineux, Verne	P	Plantes, mousses et fougères	2006
85903	<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Bouleau verruqueux	P	Plantes, mousses et fougères	2009
85904	<i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Bouleau blanc, Bouleau pubescent	P	Plantes, mousses et fougères	2006
89200	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Charme, Charmille	P	Plantes, mousses et fougères	2009
89304	<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Chataignier, Châtaignier commun	P	Plantes, mousses et fougères	2006
92606	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Noisetier, Avelinier	P	Plantes, mousses et fougères	2009
97947	<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Hêtre, Hêtre commun, Fouteau	P	Plantes, mousses et fougères	2009
139584	<i>Quercus petraea</i> subsp. <i>petraea</i> Liebl., 1784	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Chêne à trochets	P	Plantes, mousses et fougères	2009
116744	<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	P	Plantes, mousses et fougères	2000
116759	<i>Quercus robur</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Chêne pédonculé, Gravelin	P	Plantes, mousses et fougères	2006
133028	<i>Centaurium erythraea</i> subsp. <i>erythraea</i> Rafn, 1800	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2002

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
89840	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Petite centaurée commune, Erythrée	P	Plantes, mousses et fougères	2004
99366	<i>Galium album</i> Mill., 1768	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Gaillet dressé	P	Plantes, mousses et fougères	2001
99373	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Gaillet gratteron, Herbe collante	P	Plantes, mousses et fougères	2006
99473	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	P	Plantes, mousses et fougères	2001
123164	<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	P	Plantes, mousses et fougères	2004
96895	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	P	Plantes, mousses et fougères	2016
100052	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	P	Plantes, mousses et fougères	2016
100104	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Géranium à feuilles molles	P	Plantes, mousses et fougères	2016
100133	<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	P	Plantes, mousses et fougères	2004
100142	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Herbe à Robert	P	Plantes, mousses et fougères	2016
80990	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Bugle rampante, Consyre moyenne	P	Plantes, mousses et fougères	2006
86869	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	J	Plantes, mousses et fougères	2000
91912	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sariette commune, Grand Basilic	P	Plantes, mousses et fougères	2004
98921	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Frêne élevé, Frêne commun	P	Plantes, mousses et fougères	2009
100310	<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	P	Plantes, mousses et fougères	2016
136995	<i>Kickxia elatine</i> subsp. <i>elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Kickxia Élatine	P	Plantes, mousses et fougères	2003
104502	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Linaire élatine	P	Plantes, mousses et fougères	2003
104876	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Lamier jaune, Lamier Galéobdolon	P	Plantes, mousses et fougères	2000
104903	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Lamier pourpre, Ortie rouge	P	Plantes, mousses et fougères	2016
105966	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Troëne, Raisin de chien	P	Plantes, mousses et fougères	2006
107038	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau	P	Plantes, mousses et fougères	2006
108027	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille	P	Plantes, mousses et fougères	2004
113893	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	P	Plantes, mousses et fougères	2016
113904	<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	P	Plantes, mousses et fougères	2016
116012	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Brunelle commune, Herbe au charpentier	P	Plantes, mousses et fougères	2016
140522	<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sauge commune	P	Plantes, mousses et fougères	2016
122028	<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Scrophulaire noueuse	P	Plantes, mousses et fougères	2006
124814	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	P	Plantes, mousses et fougères	2006
126034	<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Germandrée des marais, Chamaraz, Germandrée d'eau	P	Plantes, mousses et fougères	2001
126035	<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine	P	Plantes, mousses et fougères	2006
128660	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	P	Plantes, mousses et fougères	2004
128754	<i>Verben officinalis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Verveine officinale	P	Plantes, mousses et fougères	2011
128829	<i>Veronica catenata</i> Pennell, 1921	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Véronique aquatique	P	Plantes, mousses et fougères	2001
128832	<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	P	Plantes, mousses et fougères	2016
128880	<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Véronique à feuilles de lierre	P	Plantes, mousses et fougères	2002

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
128924	<i>Veronica montana</i> L., 1755	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Véronique des montagnes	P	Plantes, mousses et fougères	2016
128938	<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Véronique officinale, Herbe aux ladres	P	Plantes, mousses et fougères	2006
128956	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Véronique de Perse	I	Plantes, mousses et fougères	2004
142164	<i>Veronica serpyllifolia</i> </i>subsp.<i> serpyllifolia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Véronique à feuilles de Serpolet	P	Plantes, mousses et fougères	2002
129003	<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Véronique à feuilles de serpolet	P	Plantes, mousses et fougères	2004
112421	<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Parisette à quatre feuilles, Étrangle loup	P	Plantes, mousses et fougères	2006
97452	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Euphorbe des bois, Herbe à la faux	P	Plantes, mousses et fougères	2016
97502	<i>Euphorbia dulcis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Euphorbe douce	P	Plantes, mousses et fougères	2000
97609	<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Euphorbe omblette, Essule ronde	P	Plantes, mousses et fougères	2004
97676	<i>Euphorbia stricta</i> L., 1759	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Euphorbe raide	P	Plantes, mousses et fougères	2000
103287	<i>Hypericum hirsutum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Millepertuis velu, Millepertuis hérissé	P	Plantes, mousses et fougères	2006
103316	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	P	Plantes, mousses et fougères	2016
103320	<i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Millepertuis élégant, Millepertuis joli	P	Plantes, mousses et fougères	2002
108361	<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Mercuriale vivace, Mercuriale des montagnes	P	Plantes, mousses et fougères	2002
115110	<i>Populus alba</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Peuplier blanc	P	Plantes, mousses et fougères	2000
115168	<i>Populus</i> <i>canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise	I	Plantes, mousses et fougères	2006
139173	<i>Populus nigra</i> </i>subsp.<i> nigra</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Peuplier noir	I	Plantes, mousses et fougères	2002
149993	<i>Populus nigra</i> </i>var.<i> italica</i> Münchh., 1770	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Peuplier noir d'Italie	M	Plantes, mousses et fougères	2001
115145	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Peuplier commun noir, Peuplier noir	P	Plantes, mousses et fougères	2002
119915	<i>Salix alba</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Saule blanc, Saule commun	P	Plantes, mousses et fougères	2004
119977	<i>Salix caprea</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Saule marsault, Saule des chèvres	P	Plantes, mousses et fougères	2009
119991	<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Saule cendré	P	Plantes, mousses et fougères	2002
129632	<i>Viola odorata</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Violette odorante	P	Plantes, mousses et fougères	2006
129666	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Violette des bois, Violette de Reichenbach	P	Plantes, mousses et fougères	2000
129669	<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Violette de Rivinus, Violette de rivin	P	Plantes, mousses et fougères	2002
107284	<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Petite mauve	P	Plantes, mousses et fougères	2004
107318	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	P	Plantes, mousses et fougères	2004
126628	<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2006
126650	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Tilleul à grandes feuilles	P	Plantes, mousses et fougères	2002
91258	<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Circée de Paris, Circée commune	P	Plantes, mousses et fougères	2016
96180	<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	P	Plantes, mousses et fougères	2016
96229	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Épilobe à petites fleurs	P	Plantes, mousses et fougères	2006
96271	<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	P	Plantes, mousses et fougères	2011
107117	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Salicaire commune, Salicaire pourpre	P	Plantes, mousses et fougères	2006
109911	<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Onagre bisannuelle	I	Plantes, mousses et fougères	2004
109926	<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Onagre à sépales rouges, Onagre de Glaziou	I	Plantes, mousses et fougères	2004

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
109732	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Nénuphar jaune, Nénufar jaune	P	Plantes, mousses et fougères	2003
79319	<i>Abies alba</i> Mill., 1768	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sapin pectiné, Sapin à feuilles d'If	P	Plantes, mousses et fougères	2004
83777	<i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Aristolochie clématite, Poison de terre	P	Plantes, mousses et fougères	2000
80591	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Agrostide capillaire	P	Plantes, mousses et fougères	2015
80759	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Agrostide stolonifère	P	Plantes, mousses et fougères	2015
82757	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Brome stérile	P	Plantes, mousses et fougères	2000
83912	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fromental élevé, Ray-grass français	P	Plantes, mousses et fougères	2011
718314	<i>Avenella flexuosa</i> <i>subsp.</i><i> flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Foin tortueux	P	Plantes, mousses et fougères	2006
86289	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Brachypode penné	P	Plantes, mousses et fougères	2000
86305	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Brachypode des bois, Brome des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2009
132379	<i>Calamagrostis epigejos</i> <i>subsp.</i><i> epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2006
87227	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Calamagrostide épigéios, Roseau des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2000
132707	<i>Carex flacca</i> <i>subsp.</i><i> flacca</i> Schreb., 1771	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Langue-de-pic	P	Plantes, mousses et fougères	2006
88510	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laïche glauque, Langue-de-pic	P	Plantes, mousses et fougères	2000
88569	<i>Carex hirta</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laïche hérissée	P	Plantes, mousses et fougères	2006
88775	<i>Carex pilulifera</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laïche à pilules	P	Plantes, mousses et fougères	2009
88819	<i>Carex remota</i> L., 1755	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laïche espacée	P	Plantes, mousses et fougères	2006
88833	<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laïche des rives	P	Plantes, mousses et fougères	2004
88885	<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laïche en épis	P	Plantes, mousses et fougères	2004
132818	<i>Carex sylvatica</i> <i>subsp.</i><i> sylvatica</i> Huds., 1762	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2006
88905	<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Laïche des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2009
93936	<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Souchet brun	P	Plantes, mousses et fougères	2003
94207	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	P	Plantes, mousses et fougères	2015
94626	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Canche cespiteuse, Canche des champs	P	Plantes, mousses et fougères	2002
98512	<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fétuque rouge	P	Plantes, mousses et fougères	2004
718362	<i>Holcus lanatus</i> <i>subsp.</i><i> lanatus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2001
102900	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Houlque laineuse, Blanchard	P	Plantes, mousses et fougères	2002
104144	<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Jonc des crapauds	P	Plantes, mousses et fougères	2002
104155	<i>Juncus compressus</i> Jacq., 1762	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Jonc à tiges comprimées	P	Plantes, mousses et fougères	2000
104160	<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Jonc aggloméré	P	Plantes, mousses et fougères	2000
104173	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Jonc épars, Jonc diffus	P	Plantes, mousses et fougères	2006
104214	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Jonc glauque	P	Plantes, mousses et fougères	2000
104353	<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Jonc grêle, Jonc fin	I	Plantes, mousses et fougères	2004
106499	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Ivraie vivace	P	Plantes, mousses et fougères	2015
106818	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Luzule champêtre	P	Plantes, mousses et fougères	2002
106828	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC., 1806	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Luzule de Forster	P	Plantes, mousses et fougères	2000

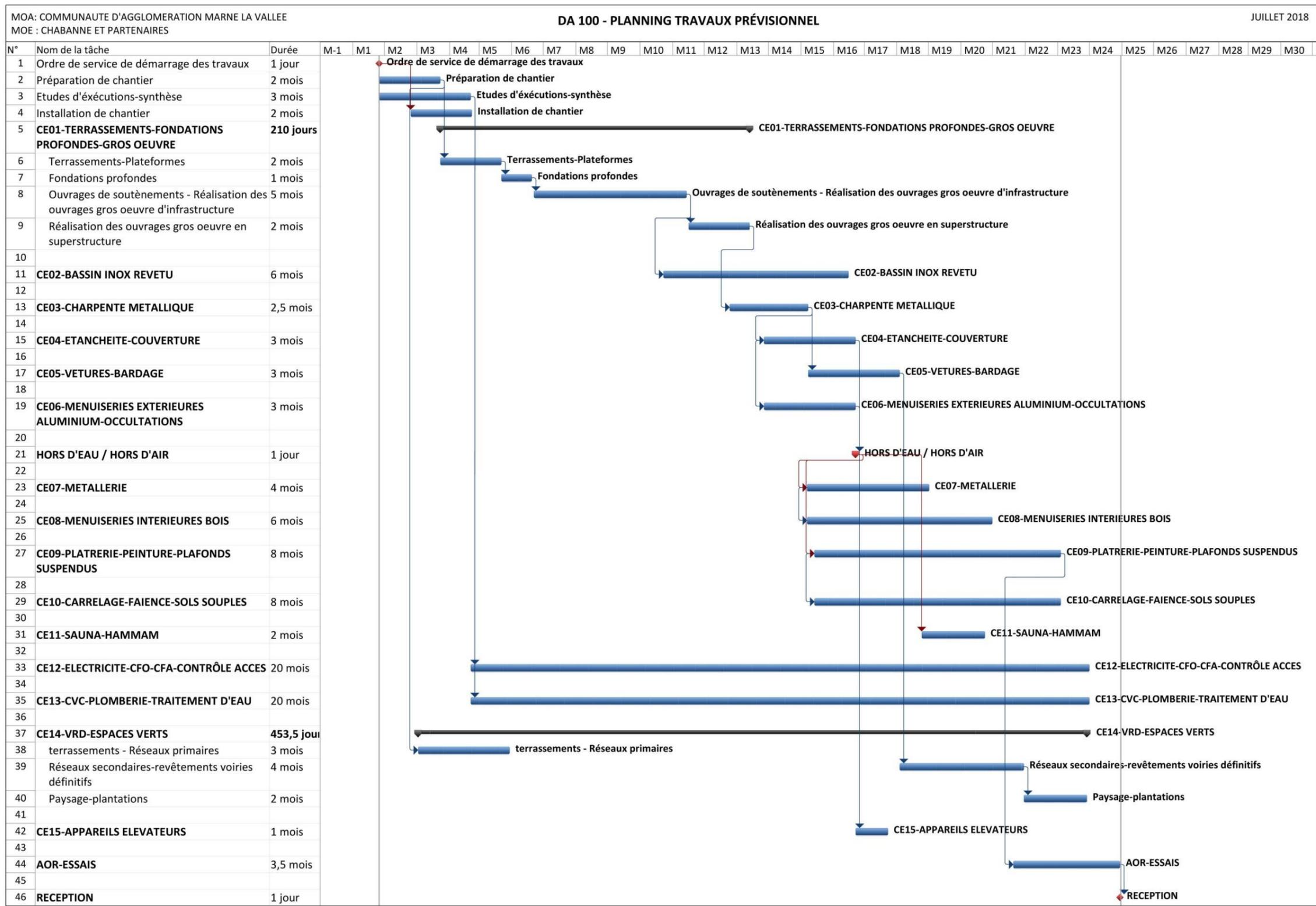
CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
108537	<i>Miliium effusum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Millet diffus, Lilet étalé, Millet sauvage	P	Plantes, mousses et fougères	2006
113221	<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fléole des prés	P	Plantes, mousses et fougères	2015
114114	<i>Poa annua</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Pâturin annuel	P	Plantes, mousses et fougères	2004
138998	<i>Poa nemoralis</i> subsp. <i>nemoralis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2006
114297	<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	P	Plantes, mousses et fougères	2002
114416	<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	P	Plantes, mousses et fougères	2006
718405	<i>Schedonorus arundinaceus</i> subsp. <i>arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2002
717533	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fétuque Roseau	P	Plantes, mousses et fougères	2004
121471	<i>Schedonorus giganteus</i> (L.) Holub, 1998	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fétuque géante	P	Plantes, mousses et fougères	2006
121549	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Jonc des chaisiers, Jonc-des-tonneliers	P	Plantes, mousses et fougères	2002
128062	<i>Typha angustifolia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Massette à feuilles étroites	P	Plantes, mousses et fougères	2000
128077	<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Massette à larges feuilles	P	Plantes, mousses et fougères	2001
84524	<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Scolopendre, Scolopendre officinale	P	Plantes, mousses et fougères	2003
84999	<i>Athyrum filix-femina</i> (L.) Roth, 1799	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fougère femelle, Polypode femelle	P	Plantes, mousses et fougères	2004
95558	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Dryoptéris des chartreux , Fougère spinuleuse	P	Plantes, mousses et fougères	2006
95563	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Dryoptéris dilaté, Fougère dilatée	P	Plantes, mousses et fougères	2003
95567	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fougère mâle	P	Plantes, mousses et fougères	2006
115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides	P	Plantes, mousses et fougères	2003
116265	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fougère aigle, Porte-aigle	P	Plantes, mousses et fougères	2004
126276	<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fougère des marais, Thélyptéris des marais, Thélyptéris des marécages	P	Plantes, mousses et fougères	2000
3865	<i>Polytrichum formosum</i> Hedw., 1801	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes		P	Plantes, mousses et fougères	2009
82637	<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Anémone des bois, Anémone sylvie	P	Plantes, mousses et fougères	2016
91886	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Clématite des haies, Herbe aux gueux	P	Plantes, mousses et fougères	2006
98651	<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Ficaire à bulbilles	P	Plantes, mousses et fougères	2015
101202	<i>Helleborus viridis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Hellébore vert, Herbe de saint Antoine	P	Plantes, mousses et fougères	2003
116903	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	P	Plantes, mousses et fougères	2002
116936	<i>Ranunculus auricomus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or	P	Plantes, mousses et fougères	2002
116979	<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Renoncule divariquée, Renoncule en crosse	P	Plantes, mousses et fougères	2000
117201	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Renoncule rampante	P	Plantes, mousses et fougères	2015
126124	<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Pigamon jaune, Pigamon noircissant	P	Plantes, mousses et fougères	2003
80410	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Aigremoine, Francormier	P	Plantes, mousses et fougères	2016
83714	<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Potentille des oies	P	Plantes, mousses et fougères	2004
92864	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Aubépine à deux styles	P	Plantes, mousses et fougères	2009
92876	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	P	Plantes, mousses et fougères	2006
98717	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Reine des prés, Spirée Ulmaire	P	Plantes, mousses et fougères	2016
98865	<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2006

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
100225	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	P	Plantes, mousses et fougères	2016
115527	<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf, 1904	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Fraisier de Duchesne, Fraisier d'Inde	I	Plantes, mousses et fougères	2004
115624	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Potentille rampante, Quintefeuille	P	Plantes, mousses et fougères	2004
115655	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Potentille faux fraisier, Potentille stérile	P	Plantes, mousses et fougères	2006
116043	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Merisier vrai, Cerisier des bois	P	Plantes, mousses et fougères	2009
116142	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Épine noire, Prunellier, Pelossier	P	Plantes, mousses et fougères	2006
118993	<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	P	Plantes, mousses et fougères	2006
119097	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Ronce de Bertram, Ronce commune	P	Plantes, mousses et fougères	2009
119373	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme	P	Plantes, mousses et fougères	2006
141317	<i>Sorbus aucuparia</i> <i>subsp.</i> <i>aucuparia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sorbier des oiseleurs, Sorbier sauvage	P	Plantes, mousses et fougères	2002
124308	<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Sorbier des oiseleurs, Sorbier sauvage	P	Plantes, mousses et fougères	2004
128175	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Petit orme, Orme cilié	P	Plantes, mousses et fougères	2006
128268	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Ortie dioïque, Grande ortie	P	Plantes, mousses et fougères	2016
129906	<i>Viscum album</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Gui des feuillus	P	Plantes, mousses et fougères	2001
79734	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Érable champêtre, Acéraïlle	P	Plantes, mousses et fougères	2009
79779	<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Érable plane, Plane	P	Plantes, mousses et fougères	2009
79783	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Érable sycomore, Grand Érable	P	Plantes, mousses et fougères	2009
80334	<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Marronnier d'Inde, Marronnier commun	I	Plantes, mousses et fougères	2002
80824	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailante	J	Plantes, mousses et fougères	2016
109150	<i>Myriophyllum spicatum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Myriophylle à épis	P	Plantes, mousses et fougères	2000
109151	<i>Myriophyllum verticillatum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Myriophylle verticillé	P	Plantes, mousses et fougères	2000
117774	<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Groseillier rouge, Groseillier à grappes	I	Plantes, mousses et fougères	2006
92302	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Liseron des champs, Vrillée	P	Plantes, mousses et fougères	2011
92353	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Liset, Liseron des haies	P	Plantes, mousses et fougères	2006
124034	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Douce amère, Bronde	P	Plantes, mousses et fougères	2006
124080	<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes	Plantes	Morelle noire	P	Plantes, mousses et fougères	2004
10539	<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)	Insectes s.l.	Animaux	Géotrupe des bois (Le)	P	Insectes et araignées	2016
222046	<i>Biphylus lunatus</i> (Fabricius, 1787)	Insectes s.l.	Animaux		P	Insectes et araignées	2017
10502	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Cerf-volant (mâle), Biche (femelle), Lucane	P	Insectes et araignées	2013
12111	<i>Meloe proscarabaeus</i> Linnaeus, 1758	Insectes s.l.	Animaux	Méloé printanier	P	Insectes et araignées	2016
322067	<i>Oomorphus concolor</i> (Sturm, 1807)	Insectes s.l.	Animaux		P	Insectes et araignées	2017
11858	<i>Tillus elongatus</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux		P	Insectes et araignées	2017
224756	<i>Bombylius major</i> Linnaeus, 1758	Insectes s.l.	Animaux	Grand bombyle	P	Insectes et araignées	2017
239523	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Insectes s.l.	Animaux	Abeille domestique, Abeille européenne, Abeille mellifère, Mouche à miel	P	Insectes et araignées	2017
433590	<i>Vespa velutina nigrithorax</i> du Buysson, 1905	Insectes s.l.	Animaux	Frelon à pattes jaunes, Frelon asiatique	J	Insectes et araignées	2015
245335	<i>Adela reaumurella</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux		P	Insectes et araignées	2016
608364	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Paon-du-jour (Le), Paon de jour (Le), Oeil -de-Paon-du-Jour (Le), Paon (Le), Oeil-de-Paon (L')	P	Insectes et araignées	2017
54451	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Aurore (L')	P	Insectes et araignées	2017

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
219799	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Tristan (Le)	P	Insectes et araignées	2017
54052	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Azuré des Nerpruns (L'), Argus à bande noire (L'), Argus bordé (L'), Argiolus (L')	P	Insectes et araignées	2017
53623	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le), Pamphile (Le)	P	Insectes et araignées	2015
248871	<i>Ectropis crepuscularia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Insectes s.l.	Animaux	Boarmie crépusculaire (La)	P	Insectes et araignées	2011
54417	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La)	P	Insectes et araignées	2018
53668	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)	P	Insectes et araignées	2017
53700	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'), Arge galathée (L')	P	Insectes et araignées	2015
249246	<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Hibou (Le)	P	Insectes et araignées	2017
53595	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	P	Insectes et araignées	2017
54342	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Piéride du Chou (La), Grande Piéride du Chou (La), Papillon du Chou (Le)	P	Insectes et araignées	2017
219833	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Piéride du Navet (La), Papillon blanc veiné de vert (Le)	P	Insectes et araignées	2017
53759	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Gamma (Le), Robert-le-diable (Le), C-blanc (Le), Dentelle (La), Vanesse Gamma (La), Papillon-C (Le)	P	Insectes et araignées	2017
53741	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')	P	Insectes et araignées	2017
65839	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Mante religieuse	P	Insectes et araignées	2017
52149	<i>Panorpa germanica</i> Linnaeus, 1758	Insectes s.l.	Animaux		P	Insectes et araignées	2017
52106	<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	Insectes s.l.	Animaux		P	Insectes et araignées	2017
65440	<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	Insectes s.l.	Animaux	Aeschne bleue (L')	P	Insectes et araignées	2017
65451	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Insectes s.l.	Animaux	Aeschne mixte	P	Insectes et araignées	2017
65473	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Insectes s.l.	Animaux	Anax empereur (L')	P	Insectes et araignées	2015
65477	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Insectes s.l.	Animaux	Anax napolitain (L')	P	Insectes et araignées	2015
653281	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)	Insectes s.l.	Animaux	Caloptéryx éclatant	P	Insectes et araignées	2017
65080	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Caloptéryx vierge	P	Insectes et araignées	2000
65219	<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Insectes s.l.	Animaux	Leste vert	P	Insectes et araignées	2015
65141	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Agrion jouvencelle	P	Insectes et araignées	2014
65155	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Insectes s.l.	Animaux	Agrion porte-coupe	P	Insectes et araignées	2015
645873	<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Insectes s.l.	Animaux	Agrion de Vander Linden, Naïade de Vander Linden	P	Insectes et araignées	2004
65165	<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Insectes s.l.	Animaux	Naïade au corps vert (La)	P	Insectes et araignées	2015
65225	<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Gomphe vulgaire (Le)	P	Insectes et araignées	2017
65109	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Insectes s.l.	Animaux	Agrion élégant	P	Insectes et araignées	2015
65265	<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	Insectes s.l.	Animaux	Libellule fauve (La)	P	Insectes et araignées	2014
65278	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Orthétrum réticulé (L')	P	Insectes et araignées	2017
65184	<i>Platynemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Insectes s.l.	Animaux	Agrion à larges pattes, Pennipatte bleuâtre	P	Insectes et araignées	2014
65192	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Insectes s.l.	Animaux	Leste brun	P	Insectes et araignées	2017
65322	<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Insectes s.l.	Animaux	Sympétrum sanguin (Le), Sympétrum rouge sang (Le)	P	Insectes et araignées	2017
66138	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Insectes s.l.	Animaux	Criquet duettiste, Sauteriot	P	Insectes et araignées	2015
65899	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Courtillière commune, Courtillière, Taube-Grillon, Perce-chaussée, Taupette, Avant-taube, Ecrevisse de terre, Loup de terre	P	Insectes et araignées	2000
65910	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Insectes s.l.	Animaux	Grillon champêtre, Grillon des champs, Gril, Riquet, Cricri, Grésillon, Grillon sauvage, Petit Cheval du Bon Dieu, Grill	P	Insectes et araignées	2017
65636	<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Insectes s.l.	Animaux	Leptophye ponctuée, Sauterelle ponctuée, Barbitiste trèsponctué	P	Insectes et araignées	2014
65944	<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	Insectes s.l.	Animaux	Grillon d'Italie, Oecanthe transparent, Grillon transparent, Vairèt	P	Insectes et araignées	2000
65614	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	Insectes s.l.	Animaux	Phanéoptère méridional	P	Insectes et araignées	2014

CD_REF	NOM_VALIDE	CLASSE_VERN	REGNE_VERN	NOM_VERN	STATUT_BIOGEOGRAPHIQUE	GROUPE_GRAND_PUBLIC	DATE_SUP
65740	<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	Insectes s.l.	Animaux	Decticelle cendrée, Ptérolèpe aptère	P	Insectes et araignées	2015
65774	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Insectes s.l.	Animaux	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas	P	Insectes et araignées	2015
60595	<i>Felis catus</i> Linnaeus, 1758	Mammifères	Animaux	Chat domestique, Chat haret	M	Mammifères	2017
60658	<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Mammifères	Animaux	Martre des pins, Martre	P	Mammifères	2000
60636	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Mammifères	Animaux	Blaireau européen	P	Mammifères	2014
60716	<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	Mammifères	Animaux	Belette d'Europe	P	Mammifères	2003
60585	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Mammifères	Animaux	Renard roux	P	Mammifères	2018
60015	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Mammifères	Animaux	Hérisson d'Europe	P	Mammifères	2015
60127	<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Mammifères	Animaux	Crossope aquatique, Musaraigne aquatique, Musaraigne d'eau, Musaraigne porte-rame	P	Mammifères	2000
60249	<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Mammifères	Animaux	Taupe d'Europe	P	Mammifères	2016
61678	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Mammifères	Animaux	Lièvre d'Europe	P	Mammifères	2008
61714	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Mammifères	Animaux	Lapin de garenne	P	Mammifères	2017
61587	<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	Mammifères	Animaux	Rat noir, Rat commun	P	Mammifères	2015
61153	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Mammifères	Animaux	Écureuil roux	P	Mammifères	2017

ANNEXE 4 : PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX



ANNEXE 5 : ETUDE DU LABORATOIRE D'ECO-ENTOMOLOGIE 2018

Référence :

Chapelin-Viscardi J.-D., 2018. – *L'entomofaune d'un boisement à Champs-sur-Marne (Seine-et-Marne). Synthèse de l'année 2018*. Rapport du Laboratoire d'Eco-Entomologie pour Biodiversita, 23 p.

Les clichés illustrant ce rapport ne peuvent être reproduits sans l'accord des auteurs.

LE LABORATOIRE D'ECO-ENTOMOLOGIE

Le Laboratoire d'Eco-Entomologie est un laboratoire privé situé à Orléans, composé d'entomologistes professionnels et d'un réseau de spécialistes. C'est une structure scientifique et un établissement d'accompagnement des instituts de recherche publics et privés ou de bureaux d'études dans l'analyse de leurs échantillons, prélevés dans le cadre de protocoles scientifiques, d'inventaires faunistiques...

Les entomologistes réalisent également des expertises éco-entomologiques de certains sites du Bassin parisien pour des associations de protection de la nature, des gestionnaires d'espaces naturels ou des collectivités territoriales. La présente étude s'inscrit dans ce cadre.

La valorisation des études et la diffusion des connaissances sont assurées par la publication d'articles scientifiques et la dispense de formations ou de conférences.

L'ensemble de nos activités contribue à mieux connaître et faire connaître les insectes dans leurs milieux. Régulièrement, des travaux de synthèse sur les connaissances de la biodiversité départementale ou régionale sont entrepris.

Le Laboratoire dispose d'une riche bibliographie (environ 9 000 titres), d'une collection de référence fournie (environ 30 000 spécimens) ainsi qu'une base de données entomologiques importante (plus de 1 100 000 individus renseignés).

Les activités et les références des productions du laboratoire sont consultables sur notre site internet (www.laboratoirecoentomologie.com) (Figure 1). Les actualités sont régulièrement mises à jour sur la page Facebook du laboratoire :

<https://www.facebook.com/pages/Laboratoire-dEco-Entomologie/167937763360179>.

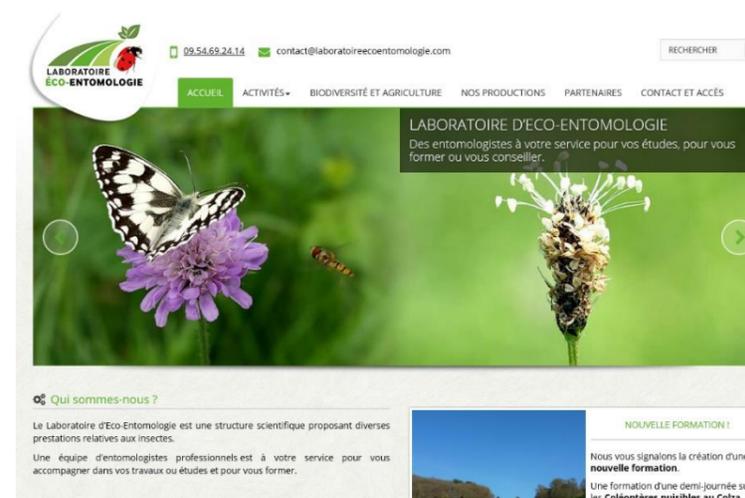


Figure 1. Page d'accueil du site internet du Laboratoire d'Eco-Entomologie.

SECTEUR ETUDE ET OBJECTIFS

Le Laboratoire d'Eco-Entomologie a été sollicité par le bureau d'études Biodiversita, pour réaliser une expertise éco-entomologique d'un boisement situé sur la commune de Champs-sur-Marne (Seine-et-Marne).

La zone d'étude, à proximité de la cité Descartes, est une partie d'un boisement longeant la rue Galilée (Figure 2). Cette zone fait l'objet d'un projet de construction d'un centre aquatique.

La zone d'étude est de petite superficie (un peu plus de 2 hectares), et les habitats ne sont pas très diversifiés. En effet, seuls deux habitats ont été identifiés sur le secteur (Biodiversita, 2016) : une grande parcelle boisée (chênaie-charmaie) et une mare forestière située à l'est de la zone d'étude.

Notre étude avait pour objectifs de réaliser des observations et relevés entomologiques sur le terrain, d'analyser les insectes au laboratoire, de relever les espèces présentant un intérêt patrimonial afin d'évaluer l'intérêt entomologique du site.

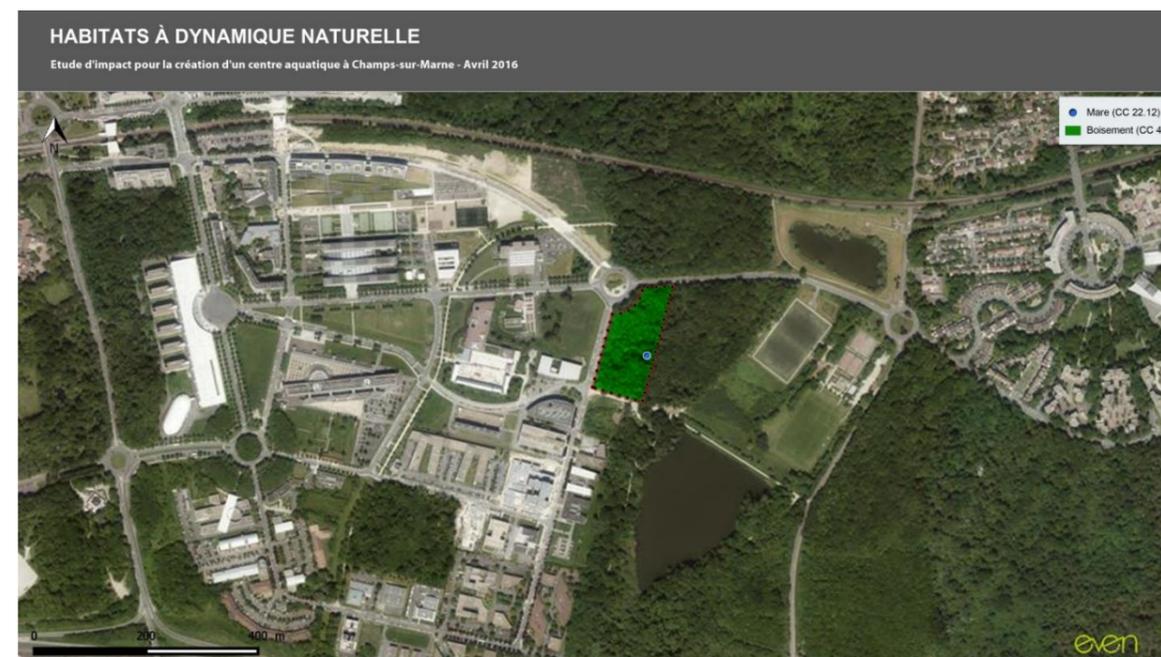


Figure 2. Carte des habitats à dynamique naturelle et périmètre du secteur d'étude (carte d'après Biodiversita, 2016).

MATERIELS ET METHODES

Relevés sur le terrain – Saison 2018

Nous nous sommes rendus à quatre reprises sur le site (les 21/06, 01/07, 20/07 et 30/07/2018) pour effectuer des observations, prélèvements et relevés de pièges. A chaque visite, un à deux entomologistes ont été mobilisés.

Au regard de la composition du milieu (chênaie-charmaie, avec présence de bois mort), les insectes ciblés dans cette étude sont les insectes forestiers et particulièrement deux groupes : les insectes terricoles et les insectes saproxyliques (liés au bois en décomposition). Une recherche portant sur les espèces de Coléoptères protégées (telles le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*) a été réalisée.

Les insectes appartenant à d'autres groupes ont été notés lorsqu'il était possible de les identifier sans difficulté lors des prospections, et particulièrement les insectes ayant potentiellement un intérêt patrimonial (papillons, odonates...).

Nous avons effectué des relevés par prospection active. Ce type de prospection fait appel à des méthodes d'observations et de récoltes traditionnelles utilisées en entomologie : observations et/ou captures à vue, battage au niveau de la strate arborée, fauchage de la strate herbacée, inspections sous les écorces, sous les souches et sous les mousses (**Figure 3**), recherche dans les champignons, etc.

Les vieux arbres, ici des chênes, ont été systématiquement inspectés pour détecter des indices de trous d'émergences du Grand Capricorne. Pour cela, nous avons réalisé un contrôle visuel au sol des troncs, par l'intermédiaire de jumelles pour les parties les plus hautes des arbres (**Figure 4**).

Les relevés ont été complétés par des prospections passives, consistant en la pose de deux types de pièges attractifs :

- au sol (pièges Barber). Ils consistent à capturer les espèces terricoles. Enterrés et disposés à ras le sol (**Figure 5**), les pièges sont amorcés avec du vinaigre de vin et attirent la faune marchant sur le sol le jour, mais également la nuit (Barber, 1931).
- aériens. Ces pièges sont amorcés soit avec du vin rouge sucré, soit avec de la bière sucrée. Ils sont destinés à capturer différentes communautés d'insectes comme les floricoles et / ou les saproxyliques (**Figure 5**).

Deux sessions de piégeage ont été réalisées : la première du 21/06 au 01/07/2018, la seconde du 20 au 30/07/2018. Cinq pièges au sol et cinq pièges aériens ont été amorcés à chaque session. Ces pièges ont été disposés en cinq placettes sur le secteur d'étude, une placette étant composée d'un piège de chaque type (**Figure 6**). Au regard de la fréquentation du site et afin d'éviter toute dégradation, les pièges ont été disposés de la manière la plus discrète possible.

Enfin, pour compléter l'inventaire, lors des relevés sur le terrain nous avons également mis en place une cuvette jaune, destinée à attirer les insectes floricoles (**Figure 7**).

Le contenu des pièges a été consciencieusement prélevé et systématiquement conditionné dans de l'alcool à 70° afin de le conserver pour analyse ultérieure au laboratoire.



Figure 3. Bois mort au sol ayant fait l'objet d'une inspection (cliché J.-D. Chapelin-Viscardi).



Figure 4. Recherche de cavités et de trous d'émergence de Grand Capricorne au niveau des arbres de diamètre moyen à gros (clichés J.-D. Chapelin-Viscardi).

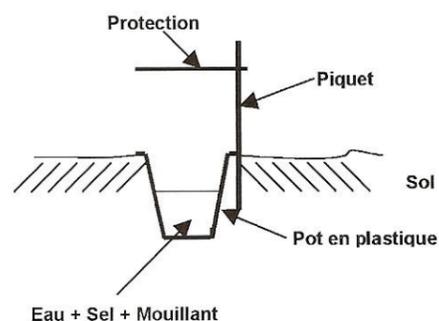


Figure 5. Gauche : Schéma du piège au sol, d'après Bout *et al.* (2006). Pour notre étude, l'eau a été remplacée par du vinaigre de vin. Droite : Piège aérien amorcé au vin rouge (cliché J.-D. Chapelin-Viscardi).



Figure 7. Cuvette jaune posée temporairement près d'un arbre mort (cliché J.-D. Chapelin-Viscardi).

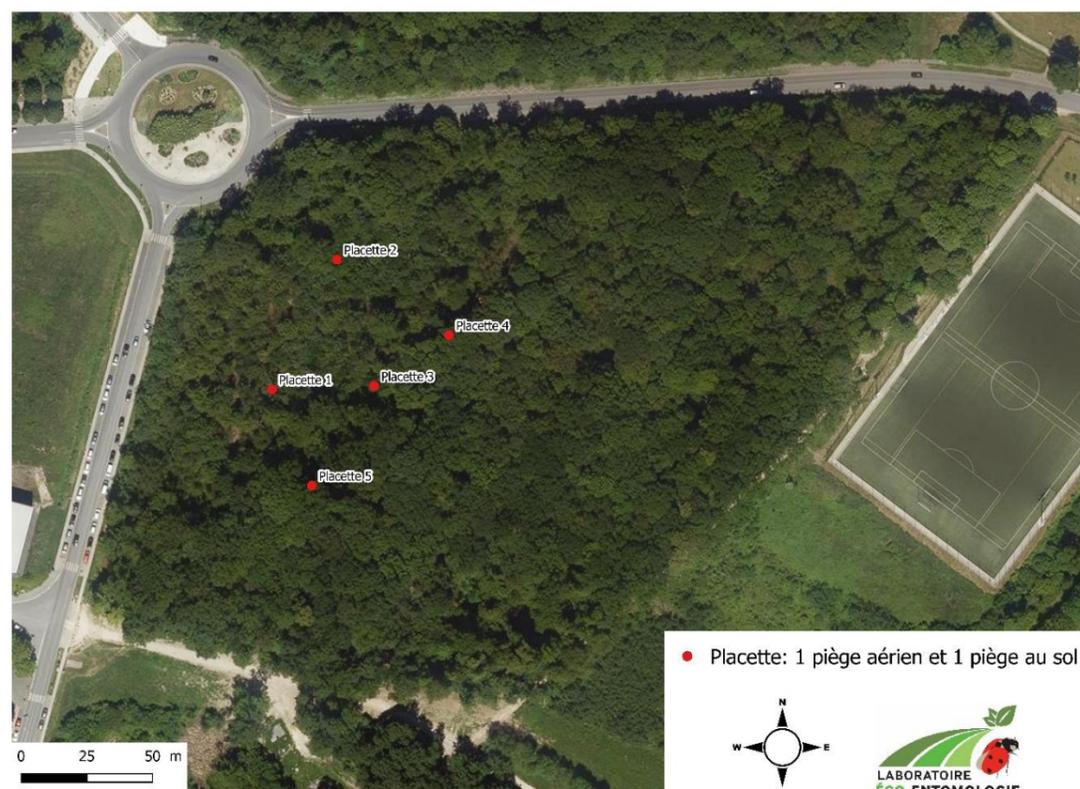


Figure 6. Emplacement des 5 placettes sur le site d'étude (cartographie J. Leroy, logiciel QGIS).

Identification du matériel biologique

Les échantillons collectés ont été systématiquement étudiés au laboratoire (Figure 8). Cette phase est la plus longue et la plus délicate, du fait de la difficulté de détermination de certains groupes d'insectes. Un tri, un comptage et une détermination au plus haut rang taxonomique ont été effectués. Pour ce faire, nous avons eu recours aux clés de détermination disponibles dans la littérature et nous avons effectué une comparaison avec du matériel de référence contenu dans les collections du Laboratoire d'Eco-Entomologie. Parmi la littérature consultée, nous pouvons citer par exemple les travaux de Hoffmann (1945, 1950, 1954, 1958), Villiers (1978), Leseigneur (1972), Péricart (1983), Tempère & Péricart (1989), Gompel & Barrau (2002), Constantin & Liberti (2011), etc.

Des entomologistes spécialistes de certaines familles d'insectes ont ponctuellement été sollicités pour des validations d'identifications.



Figure 8. Gauche : analyse des insectes sous loupe binoculaire au laboratoire. Droite : une collection de référence de Diptères Syrphidés (clichés J.-D. Chapelin-Viscardi).

Ordres d'insectes	Nombre d'espèces	% de la diversité	Espèces patrimoniales	Espèces exotiques	Évaluation de l'intérêt des espèces recensées, les
Coléoptères (scarabées, coccinelles...)	60	49,59	1	1	
Lépidoptères (papillons)	15	12,40	0	1	
Diptères (mouches, moustiques...)	13	10,74	0	0	
Hétéroptères (punaises)	12	9,92	1	0	
Hyménoptères (guêpes, abeilles, fourmis...)	8	6,61	0	1	
Autres insectes	13	10,74	0	0	
TOTAL INSECTES	121	100	2	3	

espèces exotiques ont été mises en lumière.

Afin de relever les espèces d'intérêt patrimonial, nous avons comparé nos résultats avec différentes listes et indicateurs disponibles :

- les espèces protégées (au niveau régional et national) (arrêtés du 22/07/1993 et du 23/04/2007)
- les espèces menacées, inscrites sur la Liste rouge européenne des coléoptères saproxyliques (Nieto & Alexander, 2010)
- les espèces menacées, inscrites sur les listes rouges nationales et régionales (e.g. Dewulf & Houard, 2016)
- les espèces de la Directive Habitats (J.O., 1992)
- les espèces déterminantes ZNIEFF (DRIEE IDF, en ligne)
- les espèces indicatrices de la valeur biologique des forêts : ce sont les coléoptères mis en évidence par Brustel (2001) (différentes familles), complétés par le travail de Gomy & Millarakis (2012) sur les Coléoptères Histeridae.
- les espèces sans « statut officiel » mais rares à l'échelle régionale. Ce statut est attribué grâce à la consultation de la littérature (catalogues régionaux, faunes de France ou articles spécialisés) et grâce à la consultation d'entomologistes locaux.

RESULTATS

Inventaire entomologique

Les données brutes figurent dans un fichier Excel transmis au bureau d'études Biodiversita. Cette étude éco-entomologique est basée sur l'observation, la collecte et l'analyse de 575 spécimens d'insectes. Les résultats qualitatifs sont placés en **Annexe 1**. La campagne menée en 2018 a permis de dresser une liste d'inventaire de 121 espèces sur le site. La distribution des ordres d'insectes est présentée dans le **Tableau I**.

Tableau I. Insectes recensés sur le site en 2018. Autres insectes : Dermaptères, Homoptères, Mécoptères, Neuroptères, Orthoptères et Odonates.

Parmi les insectes inventoriés, les coléoptères dominent, avec presque 50 % de la diversité. Ce résultat est logique, car il s'agissait du groupe principalement ciblé par l'étude, et dont la richesse spécifique, parmi les insectes, est la plus grande. D'autres ordres présentent des nombres d'espèces sensiblement équivalents : 15 papillons, 13 diptères, 12 punaises.

Parmi la faune terricole, les Coléoptères Carabidés sont représentés par 12 espèces. Les Coléoptères saproxyliques quant à eux sont représentés par 16 espèces.

Les espèces d'intérêt patrimonial

Au cours de cette campagne, nous avons pu mettre en évidence deux espèces dites patrimoniales. Il s'agit d'éléments présentant un intérêt entomologique.

Phytobaenus amabilis – Coléoptère Aderidae (Figure 9)

Ce Coléoptère est une espèce assez méconnue, tant d'un point de vue écologique que chorologique. Il n'est pas encore établi que cette espèce soit saproxylique. D'après la littérature, l'espèce est signalée du quart Sud-Ouest de la France et des départements de l'Aube et de la Côte d'Or (Gompel & Barrau, 2002 ; Gompel, 2014).

Il est considéré comme assez rare en France et particulièrement dans la moitié Nord. A notre connaissance, dans le département de Seine-et-Marne, cette espèce ne fait l'objet que d'une unique mention (donnée non publiée). Un individu a été collecté dans le bois, par battage de feuillu, le 20/07/2018.

Derephysia sinuatocollis – Hétéroptère Tingidae (Figure 9)

Cette punaise est une espèce méridionale, liée à la Clématite. Elle est considérée rare en France (Péricart, 1983). L'espèce a été détectée le 21/06/2018 au battage d'un Erable sur lequel se trouvaient des lianes de Clématite. Nous n'avons pas connaissance de données en région Ile-de-France. Cette espèce présente alors un intérêt entomologique mais également biogéographique.



Figure 9. Deux espèces rares détectées sur le site. Gauche : *Phytobaenus amabilis* (taille : 2,5 mm). Droite : *Derephysia sinuatocollis* (taille : 3,7 mm) (clichés J.-D. Chapelin-Viscardi).

Les espèces exotiques

Trois espèces d'origine exotique ont été relevées cette année. Il s'agit de la Coccinelle asiatique, du Frelon asiatique et de la Mineuse du Marronnier.

Harmonia axyridis – Coléoptère, Coccinellidae – la Coccinelle asiatique (Figure 10)

H. axyridis est une Coccinelle d'assez grande taille (6 à 9 mm environ) et très variable en termes de coloration. Elle est originaire du Sud-Est de l'Asie et a été commercialisée en Belgique pour la lutte biologique. Depuis, l'espèce a colonisé une grande partie de la France (Coutanceau, 2006). Cette espèce invasive est aujourd'hui bien installée sur notre territoire avec des populations très importantes, souvent même plus importantes que celles de populations de Coccinelles autochtones (Cloupeau & Mouquet, 2010). Elle s'observe dans tous les milieux, aussi bien au niveau de la strate herbacée qu'au niveau de la strate arborée (sur résineux et feuillus). Sa fécondité est élevée, ce qui explique, en partie, son succès colonisateur. Son omniprésence actuelle induit certainement des conséquences environnementales. Cependant, les expériences en conditions naturelles sont difficiles à mettre en place en raison du nombre important de facteurs environnementaux à considérer. Ainsi, le véritable impact de cette coccinelle dans le milieu naturel est méconnu (De Clerq & Bale, 2011).

Nous avons relevé une importante population sur le site, tant au stade adulte que larvaire.

Vespa velutina – Hyménoptère, Vespidae – le Frelon asiatique (Figure 10)

Cette espèce d'origine asiatique a été détectée en France en 2005 (dans le Sud-Ouest), mais sa présence serait antérieure à 2004 (Villemant *et al.*, 2006). Depuis, le Frelon asiatique ne cesse de progresser. Il est arrivé en 2012 en Ile-de-France. Cet insecte social prédateur pose des problèmes en apiculture car il chasse volontiers autour des ruchers pour se nourrir d'abeilles (entre autres proies). Les proies capturées servent surtout à l'alimentation des larves dans le nid. Les adultes se nourrissent principalement de jus sucrés.

Nous avons capturé plusieurs spécimens d'ouvrières dans des pièges à vin rouge le 30/07/2018.



Figure 10. Gauche : la Coccinelle asiatique. Droite : le Frelon asiatique prédatant une abeille domestique (clichés J.-D. Chapelin-Viscardi).

Cameraria ohridella – Lépidoptère, Gracillariidae – la Mineuse du Marronnier

La Mineuse du Marronnier est un microlépidoptère (papillon) originaire de la région des Balkans. Cet insecte se développe dans les feuilles de l'arbre, provoquant un dessèchement prématuré du feuillage (en été). *Cameraria ohridella* est présente sur une grande partie de la France. Elle a été observée le 21/06/2018 sur un marronnier en lisière sud du boisement.

DISCUSSION

Analyse éco-entomologique du site

Cette étude a permis de collecter 575 insectes correspondant à 121 espèces sur le site par l'intermédiaire de plusieurs techniques d'investigation. Au regard de l'effort de prospection, nous pouvons dire que la diversité relevée témoigne d'un site assez riche.

Quasiment toutes les espèces identifiées sont relativement communes en plaine et en région Ile-de-France. Cependant, deux espèces semblent présenter un intérêt patrimonial et trois espèces exotiques sont signalées.

L'entomofaune relevée est tout d'abord composée de nombreux éléments forestiers. Ces insectes sont terricoles, arboricoles et/ou saproxyliques.

Parmi les terricoles, les Carabidés sont de bons représentants de ce groupe, tels *Carabus nemoralis*, *Pterostichus madidus*, *Platynus assimilis*, *Pterostichus oblongopunctatus*, etc. Les insectes arboricoles sont diversifiés et représentés par plusieurs groupes taxonomiques : des Coléoptères Coccinellidés (*Calvia decemguttata*, *Halyzia sedecimguttata*, *Exochomus quadripustulatus*, etc.), des punaises de familles diverses (*Palomena prasina*, *Rhaphigaster nebulosa*, *Pentatoma rufipes*, *Himacerus mirmicoides*, etc.) (Figure 11), des panorpes (*Panorpa* spp.), le perce-oreilles *Chelidura acanthopygia*, la sauterelle *Meconema thalassinum*, ou encore la chrysope *Nineta flava*. *Phytobaenus amabilis*, coléoptère rare mis en évidence lors de cette étude, se trouve également au niveau de la strate arborée. Précisons également la présence de la faunule liée aux nids de frelons ou de guêpes sociales. Nous avons en effet détecté la présence des deux espèces de frelons (le Frelon européen et le Frelon asiatique), ainsi que du staphylin *Velleius dilatatus* et du syrpe *Volucella pellucens*, qui se développent dans les nids de ces insectes sociaux. La faune saproxylique est représentée par des Coléoptères de la famille des Elatéridés (*Ampedus quercicola*), des Cérambycidés (*Leptura aurulenta*), des Salpingidés (*Salpingus planirostris*), des Silvanidés (*Uleiota planatus*), ou encore des Hétéroptères Aradidés (*Aneurys avenius*).

Curieusement, malgré l'importante quantité de bois mort présent sur le secteur, nous avons relevé assez peu d'insectes saproxyliques. Ce phénomène peut s'expliquer de deux manières, indépendantes ou non : soit les insectes ont échappé à notre vigilance du fait de relevés effectués durant une période météorologiquement peu propice à leur activité et déplacement (chaleur et sécheresse de l'année et relevés effectués en juin et juillet), soit le boisement est naturellement pauvre en insectes saproxyliques. Nos recherches dans le bois mort suggèrent la seconde hypothèse car les fouilles de troncs au sol, la recherche de cavités ou de trous d'émergence et l'écorçage de certaines pièces n'ont pas relevé des traces d'une grande activité des organismes au niveau bois. Une étude portant sur la vitesse de dégradation du bois mort permettrait de confirmer cette hypothèse.

En termes de diversité, l'intérêt principal du site semble être surtout cantonné aux lisières forestières. En effet, c'est au niveau de la lisière Sud et Ouest que nous avons relevé le plus grand nombre d'espèces d'insectes. Il s'agit surtout de syrpes, de papillons et de punaises. C'est à cet endroit que nous avons rencontré le tingide remarquable *Derephysia sinuatocollis*.

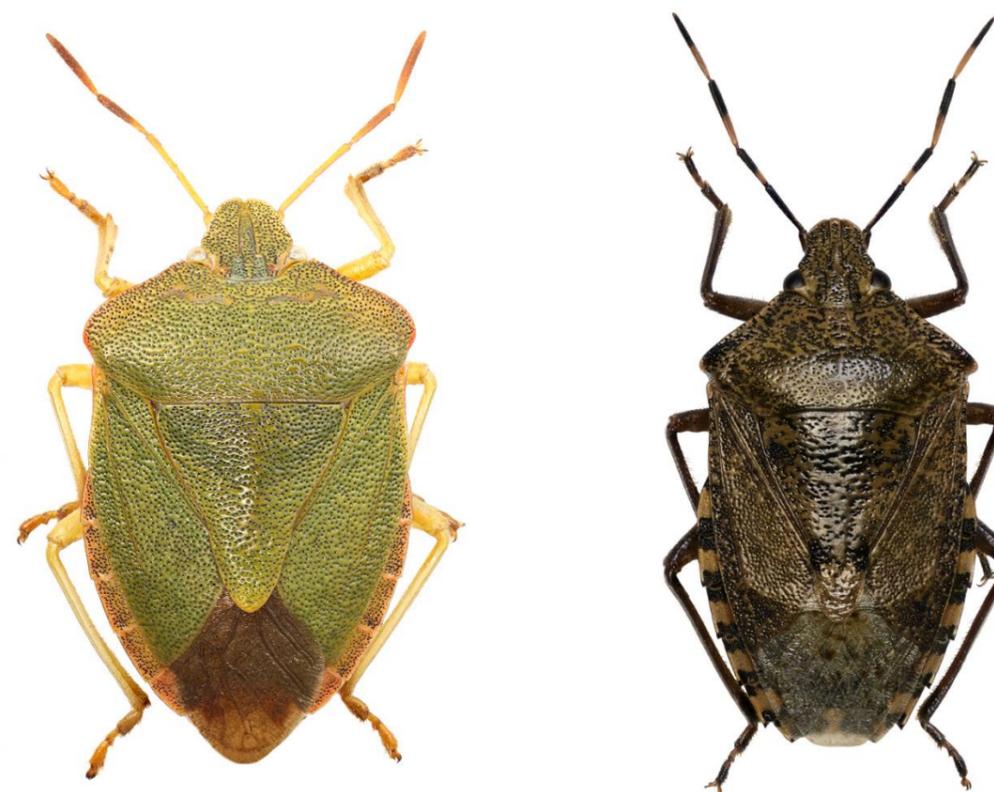


Figure 11. Deux punaises arboricoles communes. Gauche : *Palomena prasina* (taille : 12 mm) (cliché J.-D. Chapelin-Viscardi). Droite : *Rhaphigaster nebulosa* (taille : 15 mm) (cliché A. Larivière).

Intérêt patrimonial du boisement

Patrimonialité des espèces

Tous les insectes sont des éléments assez communs à très communs dans la région. Si l'on s'intéresse à la patrimonialité des espèces, nous n'avons relevé aucun insecte protégé, menacé, ou encore déterminant des ZNIEFF sur le site. Nous n'avons pas non plus détecté d'espèces indicatrices de la qualité des forêts. Toutefois, deux espèces considérées comme rares en région Ile-de-France ont été recensées (cf. résultats).

Il convient de rappeler que nous avons mené des investigations poussées, destinées à détecter le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), insecte bénéficiant notamment d'un statut de protection nationale (Figure 12). Ces recherches n'ont pas été couronnées de succès. Nous avons contrôlé systématiquement tous les arbres de diamètre moyen et n'avons pas relevé d'indices de présence (orifices d'émergence des adultes), ni d'ailleurs aucune cavité naturelle dans les arbres (visible du sol).

La faune patrimoniale présente, dans ce boisement, un intérêt assez limité.

Les espèces potentiellement présentes dans le boisement

Au regard de la configuration et de la composition du boisement, il pourrait être pertinent de rechercher des espèces patrimoniales dans le secteur Est du boisement (secteur non étudié cette année). Nos prospections ont permis de relever la présence de vieux feuillus dans cette partie du bois, et notamment la présence d'autres essences forestières.

Parmi les espèces potentiellement présentes, nous pouvons citer ces trois insectes saproxyliques :

- le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) (Figure 12) : espèce protégée au niveau national et inscrite à la Directive Habitats européenne, entre autres statuts.
- la Grande cétoine dorée (*Protaetia aeruginosa*) (Figure 13) : espèce protégée en région Ile-de-France.
- le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*) (Figure 13) : espèce inscrite à la Directive Habitats européenne.



Figure 12. Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) (cliché J.-D. Chapelin-Viscardi).



Figure 13. Gauche : le Lucane Cerf-volant mâle et femelle (*Lucanus cervus*) (cliché J.-C. Gagnepain). Droite : la Grande cétoine dorée (*Protaetia aeruginosa*) (cliché J. Gerbaud).

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Cette étude, basée sur une campagne de relevés effectuée en juin et juillet 2018, a permis d'analyser 575 spécimens et de dresser une liste de 121 espèces présentes au niveau du boisement de Champs-sur-Marne (Seine-et-Marne).

Parmi ces espèces, nous avons relevé la présence de trois espèces d'origine exotique. Deux espèces sont rares au niveau régional, mais aucun insecte ne bénéficie d'un statut particulier (protection, menace, intérêt écologique...).

Dans sa globalité, la diversité des insectes est assez élevée, mais surtout relative aux lisières, milieux de transition qui contribuent le plus à la richesse entomologique du site. Les insectes typiquement forestiers et saproxyliques sont peu représentés, au regard de la grande quantité de bois mort disponible dans le boisement.

D'après l'ensemble des éléments relevés, et sur la base d'une campagne de suivi de deux mois, il convient d'indiquer que le site présente un intérêt éco-entomologique limité.

L'inventaire des insectes, et particulièrement celui des insectes saproxyliques, pourrait être amélioré en réalisant des relevés à d'autres périodes de l'année et en élargissant la zone d'investigation, notamment en étudiant la partie Est du boisement.

Ces études complémentaires permettraient d'apporter de nouveaux éléments d'évaluation de l'intérêt biologique du boisement.

REMERCIEMENTS

Nous remercions les photographes qui ont autorisé la reproduction de leurs clichés : Jean-Claude Gagnepain, Joël Gerbaud et Alain Larivière.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Barber H.S., 1931. – Traps for cave-inhabiting insects. *Journal of the Mitchell Society*, 259-267.
- Biodiversita, 2016. – Réalisation d'une étude d'impact pour l'opération de construction d'un Centre Aquatique à Champs-sur-Marne (77) Eléments de pré-diagnostic. Septembre 2016. Rapport de Biodiversita pour Val Maubuée, 26 p.
- Bout A., Diwo-Alain S. & Arnaud I., 2006. – Impact des pratiques culturales sur la biodiversité des grandes cultures. Application aux Coléoptères Carabidae en Touraine. *Symbioses*, 17 : 59-63.
- Brustel H., 2001. – Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises : perspectives pour la conservation du patrimoine naturel. ONF, Fontainebleau, 297 p.
- Cloupeau R. & Mouquet C., 2010. – *Harmonia axyridis* et quelques autres : les coccinelles introduites en France (Coleoptera, Coccinellidae). *Symbioses*, 26 : 8-14.
- Constantin R. & Liberti G., 2011. – Coléoptères Dasytidae de France. Musée des Confluences. Lyon, 144 p.
- Coutanceau J.-P., 2006. – *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) : une coccinelle asiatique introduite, acclimatée et en extension en France. *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 111 (3) : 395-401.
- De Clercq P. & Bale J.S., 2011. – Risks of Invertebrate Biological Control Agents. *Harmonia axyridis* as a Case Study. *Regulation of Biological Control Agents*, Part 2, 243-255.

Dewulf L. & Houard X. (coord.), 2016. – *Liste rouge régionale des rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France*. Natureparif – O.P.I.E. – A.L.F. Paris. 88 p.

DRIEE Île-de-France, en ligne – *Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Île-de-France*. Document disponible sur : <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/liste-des-habitats-et-especes-determinants-de-a3340.html>

Gompel N., 2014. – Famille Aderidae : 561-562. In Tronquet M. (coord.), 2014. – *Catalogue des Coléoptères de France*. Supplément au Tome XXIII de la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, 1052 p.

Gompel N. & Barrau E., 2002. – Les Aderidae de la faune de France (Coleoptera). *Annales de la Société Entomologique de France*, 38 (3) : 211-238.

Gomy Y. & Millarakis P., 2012. – Les Histeridae dits « saproxyliques » de la France continentale, bio-indicateurs de l'équilibre des forêts (Coleoptera). *L'Entomologiste*, 68 (5) : 267-272.

Hoffmann A., 1945. – *Coléoptères Bruchides & Anthribides. Faune de France n°44*. Paul Lechevalier, Paris, 187 p.

Hoffmann A., 1950, 1954 et 1958. – *Coléoptères Curculionides. Faune de France n°52, 59 et 62*. Libr. Fac. Sciences, Paris, 1839 p.

J.O., 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*, 66 p.

Leseigneur L. 1972. – *Coléoptères Elateridae de la faune de France continentale et de Corse*. Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon, suppl., 381 p.

Nieto A. & Alexander K.N.A., 2010. – *European Red List of Saproxylic Beetles*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 54 p.

Péricart J., 1983. – *Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens*. Paris, Fédération française des Sociétés de Sciences Naturelles, 619 p.

Tempère G. & Péricart J., 1989. – *Coléoptères Curculionidae, quatrième partie. Compléments aux trois volumes d'Adolphe Hoffmann. Corrections, additions et répertoire*. Féd. fr. Soc. Sc. nat., Paris, 534 p.

Villemant C., Haxaire J. & Streito J.-C., 2006. – Premier bilan de l'invasion de *Vespa velutina* Lepeletier en France (Hymenoptera, Vespidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 111 (4) : 535-538.

Villiers A., 1978. – *Faune des Coléoptères de France. I Cerambycidae*. Encyclopédie Entomologique, 42. Lechevalier, Paris, 611 p.

Annexe . Liste des espèces recensées dans le boisement de Champs-sur-Marne (77) en 2018.
 Observateurs : Maxime Bellifa et Jean-David Chapelin-Viscardi.

Statuts : PN = protection nationale ; DH = Directive Habitats ; MR = menacé au niveau régional ; ZNIEFF = déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ; R = rare ; REP = intérêt biogéographique (aire de répartition) ; EXO : espèce exotique.

Les espèces remarquables sont soulignées (patrimoniales et exotiques).

ESPECES	Statuts
Coleoptera	
Aderidae	
<u>Phytobaenus amabilis R.F. Sahlberg, 1834</u>	R
Buprestidae	
Agrilus laticornis (Illiger, 1803)	
Cantharidae	
Malthinus sp.	
Rhagonycha fulva (Scopoli, 1763)	
Carabidae	
Abax parallelepipedus (Piller & Mitterpacher, 1783)	
Abax parallelus (Duftschmid, 1812)	
Bembidion lampros (Herbst, 1784)	
Calathus rotundicollis Dejean, 1828	
Carabus nemoralis O.F. Müller, 1764	
Nebria brevicollis (Fabricius, 1792)	
Notiophilus quadripunctatus Dejean, 1826	
Ophonus ardosiacus (Lutshnik, 1922)	
Platynus assimilis (Paykull, 1790)	
Pterostichus anthracinus (Illiger, 1798)	
Pterostichus madidus (Fabricius, 1775)	
Pterostichus oblongopunctatus (Fabricius, 1787)	
Cerambycidae	
Leptura aurulenta Fabricius, 1792	
Chrysomelidae	
Crepidodera aurata (Marsham, 1802)	
Psylliodes chrysocephala (Linnaeus, 1758)	
Coccinellidae	
Adalia decempunctata (Linnaeus, 1758)	
Calvia decemguttata (Linnaeus, 1767)	
Calvia quatuordecimguttata (Linnaeus, 1758)	
Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758	
Exochomus quadripustulatus (Linnaeus, 1758)	
Halyzia sedecimguttata (Linnaeus, 1758)	
<u>Harmonia axyridis (Pallas, 1773)</u>	EXO
Oenopia conglobata (Linnaeus, 1758)	
Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758)	
Scymnus cf. rubromaculatus (femelle)	

Curculionidae
Ceutorhynchus pallidactylus (Marsham, 1802)
Curculio glandium Marsham, 1802
Curculio venosus (Gravenhorst, 1807)
Orchestes hortorum (Fabricius, 1792)
Tachyerges salicis (Linnaeus, 1758)
Dasytidae
Dasytes plumbeus (O.F. Müller, 1776)
Dermestidae
Anthrenus fuscus Olivier, 1790
Elateridae
Ampedus quercicola (Buysson, 1887)
Athous haemorrhoidalis (Fabricius, 1801)
Nothodes parvulus (Panzer, 1799)
Geotrupidae
Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)
Mycetophagidae
Eulagius filicornis (Reitter, 1887)
Litargus connexus (Geoffroy, 1785)
Nitidulidae
Cryptarcha strigata (Fabricius, 1787)
Cryptarcha undata (Olivier, 1790)
Epuraea sp.
Glischrochilus hortensis (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Glischrochilus quadriguttatus (Fabricius, 1777)
Meligethes sp.
Ptinidae
Dorcatoma sp.
Hemicoelus fulvicornis (Sturm, 1837)
Homophthalmus rugicollis (Mulsant & Rey, 1853)
Ptilinus pectinicornis (Linnaeus, 1758)
Salpingidae
Salpingus planirostris (Fabricius, 1787)
Silphidae
Nicrophorus vespilloides Herbst, 1783
Silvanidae
Uleiota planatus (Linnaeus, 1760)
Staphylinidae
Philonthus decorus (Gravenhorst, 1802)
Platydracus chalcocephalus (Fabricius, 1801)
Tasgius morsitans (Rossi, 1790)
Velleius dilatatus (Fabricius, 1787)
Tenebrionidae
Lagria hirta (Linnaeus, 1758)
Dermaptera
Forficulidae

Chelidura acanthopygia (Géné, 1832)
Forficula auricularia Linnaeus, 1758
Diptera
Syrphidae
Cheilosia pagana (Meigen, 1822)
Chrysotoxum cautum (Harris, 1776)
Episyrphus balteatus (De Geer, 1776)
Eristalis arbustorum (Linnaeus, 1758)
Eumerus ornatus Meigen, 1822
Helophilus pendulus (Linnaeus, 1758)
Melanostoma mellinum (Linnaeus, 1758)
Myathropa florea (Linnaeus, 1758)
Paragus pecchiolii Rondani, 1857
Sphaerophoria scripta (Linnaeus, 1758)
Syrphus sp. (mâle)
Syrphus vitripennis Meigen, 1822
Volucella pellucens (Linnaeus, 1758)
Xylota segnis (Linnaeus, 1758)
Heteroptera
Aradidae
Aneurus avenius (Dufour, 1833)
Miridae
Heterotoma planicornis (Pallas, 1772)
Nabidae
Himacerus apterus (Fabricius, 1798)
Himacerus mirmicoides (O. Costa, 1834)
Nabis pseudoferus Remane, 1949
Pentatomidae
Aelia acuminata (Linnaeus, 1758)
Palomena prasina (Linnaeus, 1760)
Pentatoma rufipes (Linnaeus, 1758)
Rhaphigaster nebulosa (Poda, 1761)
Pyrrhocoridae
Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758)
Rhopalidae
Stictopleurus punctatonevrosus (Goeze, 1778)
Tingidae
<u>Derephysia sinuatocollis Puton, 1879</u> R + REP
Homoptera
Aphrophoridae
Philaenus spumarius (Linnaeus, 1758)
Cicadellidae
Ledra aurita (Linnaeus, 1758) larve
Hymenoptera
Apidae
Apis mellifera Linnaeus, 1758

Crabronidae

Crossocerus annulipes (Lepeletier & Brullé, 1835)

Crossocerus cetratus (Shuckard, 1837)

Formicidae

Dolichoderus quadripunctatus (Linnaeus, 1771)

Lasius brunneus (Latreille, 1798)

Myrmica ruginodis Nylander, 1846

Vespidae

Vespa crabro Linnaeus, 1758

Vespa velutina Lepeletier, 1836 EXO

Lepidoptera

Erebidae

Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)

Catocala nupta (Linnaeus, 1767)

Orgyia antiqua (Linnaeus, 1758)

Gracillariidae

Cameraria ohridella Deschka & Dimic, 1986 EXO

Hesperiidae

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)

Nymphalidae

Araschnia levana (Linnaeus, 1758)

Inachis io (Linnaeus, 1758)

Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)

Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)

Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)

Pieridae

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Sphingidae

Hemaris fuciformis (Linnaeus, 1758)

Mecoptera

Panorpidae

Panorpa communis Linnaeus, 1758

Panorpa germanica Linnaeus, 1758

Panorpa sp. femelle

Panorpa vulgaris Imhoff & Labram, 1845

Neuroptera

Chrysopidae

Chrysoperla lucasina (Lacroix, 1912)

Dichochrysa prasina (Burmeister, 1839)

Nineta flava (Scopoli, 1763)

Orthoptera

Tettigoniidae

Meconema thalassinum (De Geer, 1773)

Odonata - Anisoptera

Libellulidae

Sympetrum sanguineum (O.F. Müller, 1764)

Odonata - Zygoptera

Platycnemididae

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)

B I B L I O G R A P H I E

Agence Régionale de la Biodiversité (ARB) : base de données CETTIA-IdF, atlas dynamique de la biodiversité d'Île-de-France

ARNAL G., GUITTET J. 2004. — Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne. Biotope (Collection Parthénope), Mèze & Muséum national d'histoire naturelle, Paris : 608 p.

BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. et Natureparif, (2012) - Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France - Paris (France), 72 p.

Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) ; MNHN ; 2014. Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces, statuts)

CBNBP : « Cartographie des végétations naturelles et semi-naturelles d'Île-de-France »

CBNBP : « Cartographie Flore et végétations des milieux humides »

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Ile de France (DIREN IDF), (2002) - Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Ile de France - Edition DIREN, Cachan (France), 204 p.

DEWULF L. & HOUARD X. (coord.), 2016. Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leu

FILOCHE S., PERRIAT F., MORET J., HENDOUX F. 2010. — Atlas de la flore sauvage de Seine-et-Marne. Illustria, Deauville : 688 p.

FILOCHE S., ARNAL G., MORET J. 2006. — La biodiversité du département de la Seine-Saint-Denis. Atlas de la flore sauvage. Biotope (Collection Parthénope), Mèze & Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : 504 p.

HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie. Paris. 80 p.

Institut d'Aménagement et d'Urbanisme (IAU) : Mode d'occupation du sol (MOS) Île-de-France 2012

JAUZEIN P. & al. 2011 — Flore d'Île-de-France. Edition Quae : 969 p

LE MARECHAL P., LALOI D., LESAFFRE G., (2013) - Les oiseaux d'Ile-de-France : Nidification, migration, hivernage - Edition CORIF Delachaux et Niestlé, Paris (France), 512 p.

LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017. Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France. Pantin : Natureparif. 152 p

Ministère de la transition Ecologique et Solidaire – Evaluation environnementale : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, 134p.

MONDION J., MURATET A., FILOCHE S., ARNAL G., MORET J. 2009 — Atlas de la flore sauvage des Hauts-de-Seine. Muséum national d'Histoire naturelle & Conseil Général des Hauts-de-Seine. Paris

PERRIAT F., FILOCHE S., MORET J. 2009. — Atlas de la flore sauvage du département du Val-de-Marne. Biotope (Collection Parthénope), Mèze & Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : 480 p.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique de l'Île-de-France (SRCE), version adoptée d'octobre 2013, Ministère de l'Ecologie, Développement Durable et de l'Energie.

Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN) : inventaire des mares d'Île-de-France

SVENSSON L., (2009) - Bird guide - Harper Collins, Trento (Italy), 448 p.

UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine

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

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

VACHER JP. ET GENIEZ M., (2010) - Les reptiles de France, Belgique et Luxembourg et Suisse - Collection Parthénope, Edition Biotope, Mèze (France), 544 p.

G L O S S A I R E

A

Accommodat : forme non héréditaire que présente un individu d'une espèce donnée en adaptation à des conditions écologiques spéciales (ex. : accommodat prostré, aquatique).

Acidiphile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions stationnelles acides (sols et eaux) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes.

Acidicline : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions stationnelles assez acides (sols et eaux) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes

Adventice : plante étrangère à la flore indigène, persistant temporairement dans des milieux soumis à l'influence humaine, en particulier dans les cultures.

Alliance phytosociologique : niveau de la taxonomie phytosociologique regroupant des unités de base (= associations végétales) apparentées par leur composition floristique ; les noms des alliances ont une désinence en *ion* (ex. : *Molinion*).

Anisoptère : sous-ordre des Odonates définissant les « libellules » caractérisées par des ailes étendues à plat, non pétiolées et inégales, des yeux souvent contigus, un vol rapide et des larves trapues surtout fouisseuses, sans branchies (chambre respiratoire rectale).

Annuelle (plante / espèce) : plante dont la totalité du cycle de végétation dure moins d'un an et qui est donc invisible une partie de l'année.

Anthropique / Anthropophile : lié à l'homme et ses activités.

Avifaune : ensemble des espèces d'oiseaux dans un espace donné.

B

Bas-marais : sol saturé d'eau, sans écoulement naturel possible : point le plus bas d'un marécage.

Basophile : plante ou groupement végétal de sol basique.

Batrachofaune : ensemble des espèces d'amphibiens dans un espace donné.

Biocénose : ensemble des organismes vivants occupant un biotope donné ; une biocénose et son biotope constituent un écosystème.

Biogéographie : étude de la répartition géographique des espèces vivantes.

Biotope : site susceptible d'accueillir la vie et défini par un ensemble théorique de facteurs (pédologiques, climatiques, physico-chimiques...).

Bisannuelle : plante dont le cycle de végétation complet s'étale sur deux années ; la floraison intervient la deuxième année.

Branchiopode : sous-classe de crustacés primitifs possédant sur le tronc des appendices aplatis, leurs branchies.

C

Calcaricole : qui se rencontre exclusivement sur des sols riches en calcaire, par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes.

Calcicole / calciphile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui se rencontre préférentiellement sur des sols riches en calcium ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes.

Calcifuge : qui évite normalement les sols riches en calcium.

Caractéristique (espèce) : espèce dont la fréquence est significativement plus élevée dans un groupement végétal déterminé que dans tous les autres groupements.

Cariçaie : formation végétale dominée par les laïches (*Carex*).

Chaméphyte : type biologique qui comprend les plantes dont les organes de survie sont situés entre 5 et 50cm au-dessus du sol, ordinairement ligneux (Hélianthème, Callune...).

Chasmophyte : plante capable de coloniser les anfractuosités de rochers (Orpin hirsute, Amélanchier...).

Chronoxyle : pièces de bois morts agencés et conservés sur pied qui constituent au fur et à mesure de sa décomposition une succession d'habitats

Climax (adj : climacique) : stade d'équilibre et de maturité théorique d'un écosystème évoluant spontanément ; le climax est fonction des facteurs physiques, essentiellement du climat et du sol.

-cline : suffixe signifiant "qui préfère légèrement".

Coléoptères : ordre d'insectes caractérisé par des ailes antérieures transformées en élytres, des ailes postérieures (quand elles existent), membraneuses et repliées au repos sous les élytres, des pièces buccales broyeuses

Commensale des cultures (espèce) : se dit d'une espèce (indigène, archéophyte ou naturalisée) qui croît dans les cultures et calque sa phénologie sur celle de la plante cultivée.

Compagne (espèce) : espèce fréquente dans un groupement végétal donné, bien que non caractéristique.

Cortège floristique : ensemble des espèces végétales d'une station.

Cryophobe : se dit d'une espèce intolérante au froid.

D

Dégradation (faciès de) : aspect déstructuré et appauvri d'un habitat consécutif à des facteurs d'influence négatifs (exploitation abusive, eutrophisation, pollution, etc...).

Dystrophe : relatif à une eau surfertilisée en nutriments (phosphore et azote). Désigne également des lacs peu profonds dont l'eau et les sédiments (généralement brunâtres) sont riches en humus.

E

Ecologie (d'une espèce) : rapports d'une espèce avec son milieu ; ensemble des conditions préférentielles de ce milieu dans lequel se rencontre cette espèce.

Ecosystème : Système où des organismes vivants interagissent avec leur environnement physique ; le concept est opérationnel à des échelles très variables.

Ecotone : zone de transition et de contact entre deux écosystèmes voisins, telle que la lisière d'une forêt ou une roselière.

Ecotype : à l'intérieur d'une espèce, ensemble de populations différenciées par la sélection naturelle exercée par un ou plusieurs facteurs écologiques.

Edaphique : qualifie ce qui est relatif au substrat (sol).

Endémique : habitat ou espèce qui ne se rencontre qu'à l'échelle d'une zone bien définie, parfois très restreinte (micro-endémique).

Entomofaune : insectes.

Erratisme : caractérise les déplacements aléatoires des individus immatures, chez les vertébrés.

Euryèce : se dit d'une espèce peu spécialisée par exemple dans ses choix alimentaires, les territoires qu'elle occupe, ses exigences pour nichier ou élever ses petits, etc. En d'autres termes, on pourrait dire qu'une espèce euryèce possède une niche écologique étendue.

Eutrophe : riche en éléments nutritifs permettant une forte activité biologique.

F

Faciès : aspect d'un habitat, donné sous l'angle de sa typicité.

Floricole : se dit des animaux (notamment des Insectes) qui vivent aux dépens des fleurs, exploitant leur nectar ou leur pollen. Sont floricoles la plupart des Papillons, l'Abeille domestique, les Bourdons, les imagos des Hyménoptères et des Diptères parasitoïdes.

Formation végétale : végétation de physionomie relativement homogène due à la dominance d'une ou plusieurs formes biologiques.

Fouillé : jeune peuplement forestier composé de brins de moins de 2,50m, dense et difficilement pénétrable.

Friche : formation se développant spontanément sur un terrain abandonné.

Friche post-culturelle : friche se développant sur un terrain antérieurement cultivé.

Fruticée : formation végétale dominée par les arbustes et arbrisseaux caducifoliés.

G

Gaulis : jeune peuplement constitué de gaules de moins de 5cm de diamètre et de 3 à 6m de hauteur

Géométridés : famille de papillons « nocturnes » regroupant les phalènes ; leurs chenilles sont connues sous le nom « d'Arpenteuses ».

Géophyte : forme biologique regroupant les plantes dont les bourgeons hivernaux sont enfouis dans le sol ; à bulbe (Muscari...) ; à rhizome (Prêle...).

Gley : type de sol présentant un engorgement permanent d'un de ses horizons ; l'ambiance réductrice (pauvre en oxygène) induit une coloration grisâtre à bleu verdâtre, caractéristique du fer réduit.

Glycériaie : roselière dominée par la Grande Glycérie.

Groupement végétal : ensemble des espèces croissant dans un habitat défini et homogène (correspond généralement au niveau de l'alliance).

Grume : pièce de bois formée d'un tronc ou une portion du tronc, souvent couverte de son écorce

H

Habitat : partie de l'environnement définie par un ensemble de facteurs physiques et biologiques, et dans laquelle vit et se reproduit une espèce ou un groupe d'espèces.

Halophile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui croît exclusivement ou préférentiellement sur des sols contenant des chlorures, en particulier le sel (NaCl).

Halophyte : plante croissant exclusivement sur des sols contenant des chlorures, en particulier le sel (NaCl).

Héliophile : se dit d'une plante exigeant un fort ensoleillement pour se développer ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes.

Hélophyte : forme biologique des plantes croissant enracinées dans la vase, dont les bourgeons hivernants passent la mauvaise saison submergés, mais dont les parties supérieures sont aériennes.

Hémicryptophyte : forme biologique comprenant les plantes dont les bourgeons hivernants sont situés au niveau du sol ; on distingue trois types : à bourgeons nus ; cespiteux (touffes) ; à rosette (feuilles basales).

Hémi-sciaphile : de demi-ombre.

Herpétofaune : regroupe l'ensemble des espèces de reptiles,

Hétérocères : distinction non taxonomique des papillons ; les hétérocères (ou papillons de nuit) ont diverses sortes d'antennes tactiles : en forme de plume, de brosse, etc. Ils replient leurs ailes en recouvrant leur corps ou en les étalant horizontalement

Humus brut : matière organique provenant de la décomposition de débris végétaux s'accumulant à la surface du sol en se mélangeant peu avec les particules minérales (il est en général acide : mor / moder).

Humus doux : matière organique se mélangeant rapidement à la partie minérale, formant une structure typique en grumeaux il est en général calcique : mull).

Hydro- : préfixe signifiant "relatif à l'eau".

Hydrogéologie : branche de l'hydrologie spécialisée dans l'étude des eaux souterraines.

Hydrologie : étude scientifique des eaux naturelles (nature, formation, propriétés physico-chimiques).

Hydromorphe (sol) : sol subissant un engorgement temporaire ou permanent.

Hydrophyte : forme biologique comprenant les plantes aquatiques (organes végétatifs constamment sous l'eau) : Potamots, Cératophylles...

Hygro- : préfixe signifiant "relatif à l'humidité".

Hygrophile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes.

I

Indicatrice : se dit d'une espèce dont la présence, à l'état spontané, renseigne sur certains caractères écologiques de son environnement.

Indigène : se dit d'une espèce qui croît spontanément dans un territoire donné (≠ introduite ou cultivée).

Infraspécifique : relatif à un niveau de la classification inférieur à celui de l'espèce (sous-espèce, forme, variété...).

Introduite : espèce apportée volontairement ou non par l'homme et n'appartenant pas à la flore spontanée du territoire considéré.

L

Layon : chemin herbeux tracé dans un boisement.

Lande : formation végétale caractérisée par la dominance d'arbrisseaux sociaux (ex : lande à bruyères, lande à ajoncs...).

Lépidoptères : ordre d'insectes caractérisés par la possession d'une trompe en spirale et de quatre ailes plus ou moins écaillées. Cet ordre comprend les papillons.

Lessivé (sol) : sol dont l'argile libre ainsi que les minéraux associés et le fer ont été entraînés par l'eau vers le bas.

Liane : plante vivace grimpante développant une longue tige lignifiée et souple qui prend appui sur un support végétal ou non (ex : Clématite).

M

Magnocaricaie : formation végétale de milieu humide dominée par de grandes laïches (*Carex*).

Manteau (forestier) : formation arbustive faisant transition entre la lisière forestière et les milieux ouverts adjacents.

Marcescent : se dit de feuilles persistant à l'état desséché sur la plante (jeunes charmes, chênes ou hêtres en hiver).

Mégaphorbiaie : formation végétale luxuriante de hautes herbes, le plus souvent rivulaire, se développant sur des sols humides et riches en nutriments.

Méso-eutrophe : niveau trophique intermédiaire entre mésotrophe et eutrophe.

Mésophage : désigne les espèces de taille moyenne (terme utilisé pour les mammifères).

Mésohygrophile : plante ou groupement végétal des lieux moyennement à très humides.

Mésophile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions édaphiques et climatiques moyennes ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes.

Mésotrophe : moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et induisant une activité biologique moyenne

Mésoxérophile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant en conditions à tendance sèche, se dit de ces conditions elles-mêmes.

Messicole : espèce végétale généralement annuelle vivant en adventice dans les champs de céréales.

Mustélidés : famille de mammifères carnivores, de petite taille, au corps étroit et allongé, (Belette, Blaireau, Fouine, Hermine, Loutre...).

N

Nanophanérophyte : phanérophyte de moins de 2 m de hauteur.

Naturalisée (espèce) : espèce étrangère à un territoire, introduite fortuitement ou non et en capacité de s'y maintenir, de s'y reproduire, de s'y étendre et ce, de façon autonome et durable (Erable sycomore, Vergerette du Canada, Lentille d'eau minuscule...).

Neutrocline se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement dans des milieux de pH proches de la neutralité (Mercuriale pérenne, Silène enflé...) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes.

Neutrophile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui affectionne particulièrement les milieux neutres ou proches de la neutralité (Actée en épi, Aspérule odorante, Renoncule âcre...) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes.

Nitrophile / Nitratophile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant sur des sols riches en composés azotés (Grande ortie, Gaillard gratteron...) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes.

Nymphalidés : famille de papillons « diurnes » regroupant les Vanesses, Nacrés et Damiers.

O

Oligomésotrophe : niveau trophique intermédiaire entre oligotrophe et mésotrophe (richesse en nutriments peu élevée).

Oligotrophe : très pauvre en éléments nutritifs et ne permettant qu'une activité biologique réduite.

Orophile : littéralement : "qui aime la montagne" ; qualifie une espèce à répartition principalement montagnarde.

Orthoptère : insecte broyeur à élytre mou dont les ailes postérieures sont membraneuses et pliées (Criquets, Sauterelles...).

Ourllet (forestier) : végétation herbacée et sous-frutescente développant sur les zones de contact des lisières forestières des milieux ouverts herbacés.

Ourlifiée : qualifie une pelouse (ou une prairie) en voie d'évolution vers un ourlet (densification de la végétation et apparition d'espèces liées aux lisières et fruticées).

P

Paléarctique : empire biogéographique comprenant toute l'Europe, les régions arctiques, boréales et tempérées d'Asie au nord de l'Himalaya, l'Afrique du Nord jusqu'au Sahara au sud, une partie de la péninsule Arabique, et le sud de l'Asie jusqu'au Pakistan, à l'Himalaya et à la Chine centrale.

Paludicole : désigne ce qui habite les marais, les terrains marécageux.

Pelouse : formation herbacée basse, dominée par les graminées. Les pelouses se distinguent des prairies par un niveau trophique moindre et un sol moins profond.

Phalaridaie : roselière dominée par la Baldingère (*Phalaris arundinacea*).

Phanérophyte : plantes ligneuses dont les bourgeons de renouvellement sont portés à plus de 50 cm de hauteur.

Phénologie : état de végétation d'une plante à une période donnée.

-phile : suffixe signifiant "qui aime", "favorisé par".

Photophile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui recherche la lumière mais pas obligatoirement l'éclairement solaire direct.

Phragmitaie : roselière dominée par le Roseau à commun (*Phragmites australis*).

Phyocénose : ensemble des végétaux de physiologie homogène et qui colonisent un même milieu. Syn. : communauté végétale, groupement végétal.

Phytoécologie : science de la botanique qui étudie la végétation sous l'aspect écologique et descriptif afin de caractériser sa structure et son organisation au niveau de groupements végétaux.

Phytosociologie : science de la botanique qui étudie la végétation sous l'aspect écologique et statistique afin de caractériser sa structure et son organisation jusqu'au niveau de sous-associations.

Piéridés : famille de papillons « diurnes » regroupant les Piérides et les Coliades.

Pionnier(ère) : relatif à une espèce ou à un groupement apte à coloniser des terrains nus et participant donc aux stades initiaux d'une série dynamique.

Piquetée : se dit d'une pelouse (ou d'une prairie) dans laquelle s'installe spontanément de jeunes ligneux.

Planitiaire : étage de végétation positionné à une altitude inférieure à 300 mètres dans la zone eurosibérienne et correspondant à celui des forêts caducifoliées mélangées (chênes pédonculé, rouvre et pubescent, charme, frêne, hêtre...).

Podzol : sols formés sous l'influence d'un humus brut de type mor sur des roches-mères sableuses drainantes.

Prairie : formation végétale herbacée, fermée et dense, sur sol relativement profond, dominée par les graminées et faisant l'objet d'une gestion par fauche et / ou pâturage.

Pré-bois : formation végétale constituée d'une mosaïque d'éléments forestiers, prairiaux, d'ourlets et de manteaux (sous-bois de la Chênaie pubescente).

Psammocline : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal poussant sur un sol un peu sableux.

Psammoophile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal poussant sur un sol sableux.

R

Relictuelle : espèce ou végétation antérieurement plus répandue, n'ayant persisté que très localement suite à la disparition progressive de ses conditions écologiques optimales.

Rhopalocères : distinction non taxonomique des papillons ; les rhopalocères (ou papillons de jour) ont de minces antennes tactiles à l'extrémité épaissie. À quelques exceptions près, ils replient leurs ailes perpendiculairement à leur corps

Roselière : peuplement dense de grands héliophytes.

Rudéral : se dit d'une espèce ou d'une végétation caractéristique de terrains fortement transformés par les activités humaines (décombres, délaissés urbains, zones de grande culture...).

S

Sabulicole : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal poussant exclusivement sur sables.

Saproxylifique : se dit d'une espèce qui dépend de la décomposition du bois pour au moins une étape de son cycle de développement.

Saproxylophage : se dit d'une espèce qui se nourrit de bois en décomposition.

Saxicline : plante liée à un sol rocheux.

Saxicole : plante de rochers, falaises ou éboulis.

Scarification : action de griffer le sol pour en racler la couche superficielle (strate muscinale ou lichénique).

Sciaphile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal recherchant un ombrage important (Parisette, Néottie, Gaillard odorant...).

Sous-arbrisseau : arbrisseau de taille inférieure à 0,5 m (Bruyère, Myrtille...).

Spontané : qui croît à l'état sauvage dans le territoire considéré.

Station : site où croît une plante donnée.

Sténoèce : se dit d'une espèce très spécialisée, autrement dit dont la niche écologique est étroite.

Sténotope : se dit d'une espèce peu apte à supporter des variations inhabituelles de son milieu. Généralement, ces espèces ont une aire de répartition étroite ou bien sont très localisées dans une aire plus vaste

Sub- : préfixe signifiant « presque ».

Subspontané : plante cultivée, échappée des jardins ou des cultures, croissant spontanément, mais sans propagation.

T

Taxon : unité quelconque de la classification des organismes vivants.

Taxonomie : science ayant pour objet la classification des organismes ou des phytocénoses (syn. : systématique).

Thermophile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui croît en situation chaude.

Thérophyte : forme biologique des plantes passant la mauvaise saison à l'état de graine (Lin purgatif, Coquelicot, Spergule des champs...).

Touradon : grosse touffe formée de l'accumulation des restes des feuilles basales de certaines Cypéracées (Laïche, Choin) ou Graminées (Molinie, Calamagrostide).

Turficole : qui vit en milieu tourbeux (Linaigrette, Fougère des marais...).

U

Ubiquiste : se dit d'une espèce pouvant se rencontrer dans la plupart des habitats du fait de sa plasticité écologique.

V

Valence : la valence écologique se définit comme la possibilité pour une espèce végétale ou animale de coloniser des milieux différents.
Vivace : plante dont le cycle de végétation dure plus de deux années.

X

Xérophile : se dit d'une plante ou d'un groupement végétal adapté aux conditions sèches ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes.

Z

Zygoptère : sous-ordre des Odonates définissant les « demoiselles » caractérisées par des ailes pétiolées à peu près égales et repliées au repos (sauf chez les Lestidae qui les gardent étalées), des yeux non contigus, des larves élancées, grêles, surtout nageuses, à branchies terminales lamelleuses.