

Volet écologique de l'étude d'impact



SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
PRÉSENTATION	4
1 - LOCALISATION ET CONTEXTE ÉCOLOGIQUE	5
1.1 - SITUATION DE LA ZONE ÉTUDIÉE.....	5
1.2 - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE	5
1.2.1 - Z.N.I.E.F.F. : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique	5
1.2.2 - Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (Z.I.C.O.) et Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.).....	6
1.2.3 - Présélection de Sites d'Importance Communautaire (pS.I.C.) et Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.)	7
1.2.4 - Autres mesures en faveur de l'environnement.....	7
1.2.5 - Schéma Régional de Cohérence Écologique.....	8
2 - EXPERTISE DE LA FLORE ET DES UNITÉS DE VÉGÉTATION, VALEURS FLORISTIQUE ET PHYTO-ÉCOLOGIQUE DES UNITÉS DE VÉGÉTATION	11
2.1 - ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES	11
2.1.1 - Méthodologie des prospections et présentation des résultats.....	11
2.1.2 - Aspects méthodologiques d'évaluation de la valeur floristique.....	13
2.1.3 - Aspects méthodologiques du calcul de la valeur phyto-écologique.....	13
2.1.4 - Présentation cartographique.....	13
2.2 - DESCRIPTION DES GRANDES UNITÉS DE VÉGÉTATION ET DE LA FLORE	14
2.3 - ÉVALUATIONS FLORISTIQUE ET PHYTO-ÉCOLOGIQUE.....	19
2.3.1 - Valeur floristique globale du site	19
2.3.2 - Valeur phyto-écologique des unités de végétation.....	21
3 - DESCRIPTION ET ÉCOLOGIE DES ESPÈCES ANIMALES RECENSÉES, ÉVALUATION DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET RÉGLEMENTAIRES	22
3.1 - ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES	22
3.1.1 - Méthodologie de l'évaluation patrimoniale	22
3.1.2 - Méthodologie de l'évaluation réglementaire.....	22
3.1.3 - Méthodologie des prospections de terrain	23
3.1.4 - Présentation des résultats.....	24
3.2 - AVIFAUNE	25
3.2.1 - Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude	25
3.2.2 - Espèces nicheuses uniquement aux abords, espèces à grand rayon d'action observées en transit.....	25
3.2.3 - Espèces migratrices.....	25
3.2.4 - Espèces hivernantes	25
MAMMIFÈRES	29

3.3 -	BATRACIENS ET REPTILES.....	30
3.4 -	ENTOMOFAUNE	30
3.4.1 -	Odonates	30
3.4.2 -	Lépidoptères rhopalocères.....	30
3.4.3 -	Orthoptères	32
3.5 -	ÉVALUATION DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET RÉGLEMENTAIRES RELATIFS A LA FAUNE	34
3.5.1 -	Cas des espèces se reproduisant sur le site et/ou ses abords immédiats.....	34
3.5.2 -	Synthèse des enjeux relatifs à la faune.....	35
4 -	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	38
5 -	ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE, LA FAUNE ET LES MILIEUX NATURELS.....	40
5.1 -	RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET.....	40
5.2 -	IMPACTS SUR LES FACTEURS ÉCOLOGIQUES	40
5.3 -	IMPACTS SUR LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS.....	42
5.3.1 -	Impacts sur la flore.....	42
5.3.2 -	Impacts sur les milieux naturels	42
5.4 -	IMPACTS SUR LA FAUNE	44
5.4.1 -	Impacts sur les espèces aviennes	44
5.4.2 -	Impacts sur les mammifères	45
5.4.3 -	Impacts sur les amphibiens et les reptiles.....	45
5.4.4 -	Impacts sur l'entomofaune	46
5.5 -	IMPACTS SUR LES MILIEUX PÉRIPHÉRIQUES	46
5.6 -	SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA FLORE, LES MILIEUX NATURELS ET LA FAUNE	47
6 -	ANALYSE SPÉCIFIQUE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES	48
6.1 -	CADRE RÉGLEMENTAIRE	48
6.2 -	ESPÈCES PROTÉGÉES PRÉSENTES AU SEIN DU PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE D'AUTORISATION.....	49
7 -	MESURES PRISES CONCERNANT LES IMPACTS ÉCOLOGIQUES.....	51
7.1 -	MESURES D'ÉVITEMENT	51
7.2 -	MESURES DE RÉDUCTION	52
7.2.1 -	Mesures de réduction des impacts au cours de la phase travaux.....	52
7.2.2 -	Mesures de réduction des impacts au cours de la phase d'aménagement.....	52
7.3 -	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	52
7.4 -	MESURES COMPENSATOIRES	53
7.5 -	MESURES RÉGLEMENTAIRES.....	53
7.6 -	ESTIMATION FINANCIÈRE DES MESURES.....	54
7.7 -	IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MISE EN PLACE DE L'ENSEMBLE DES MESURES.....	55

BIBLIOGRAPHIE57
ANNEXES.....61

PRÉSENTATION

À la demande de la **SEMAVO**, la société **ECOTHÈME – Agence nord EXOSPHERE** a réalisé l'expertise écologique (faune, flore et milieux naturels) du projet de la ZAC du « Chemin Herbu » sur la commune de Persan (Val-d'Oise). Cette expertise vient en complément de l'étude d'impact réalisée antérieurement par la SEMAVO dans le cadre de la création de la ZAC et du dossier d'enquête publique préalable à la DUP. Ce document constitue une mise à jour de la version du décembre 2011 auxquelles ont été ajoutées certaines constatations sur la zone d'étude et ses abords, des relevés effectués dans le cadre d'une autre étude sur le périmètre datant de 2013 et un inventaire hivernal qui manquait jusque là. Une mise à jour des enjeux écologiques sur la zone d'étude, des impacts et mesures nécessaires a été réalisée sur la base de ces nouveaux relevés en prenant en compte les nouvelles listes de références (listes rouges) parues depuis sur certains groupes (Flore vasculaire et avifaune en particulier).

Cette étude a pour objectif principal d'identifier les éventuelles contraintes écologiques du site et, si nécessaire, de définir les mesures et les solutions techniques permettant de réduire, supprimer ou compenser les effets du projet sur l'environnement. Cette mission doit également permettre d'apporter au maître d'ouvrage des éléments de réponse aux remarques et questions qui ont été exprimées lors de l'enquête publique.

Cette expertise écologique comporte plusieurs parties :

- une présentation de la localisation et du contexte écologique de la zone d'étude ;
- les résultats des expertises de la flore, des unités de végétation et de la faune ;
- les évaluations floristiques, phytoécologiques et faunistiques ;
- la synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude ;
- une analyse des impacts du projet sur la faune, la flore et les milieux naturels ;
- des propositions de mesures d'atténuation des impacts écologiques.

Étude réalisée pour :



SEMAVO

Immeuble Soge 2000
Rue du Verger - BP 10295021 Cergy-Pontoise CEDEX
Tél. : 01 34 41 59 00
Fax : 01 34 41 59 20

Étude suivie par : Mme Pereira

Étude réalisée par :



ÉCOTHÈME, agence nord Écosphère

28, rue du Moulin - 60490 CUVILLY
Tél : 03 44 42 84 55
Fax : 03 44 42 96 74
e-mail : franck.spinelli@ecotheme.fr

Auteurs :

Thibaud DAUMAL (Chargé d'études) : inventaires et évaluation faunistique et floristique, rédaction et cartographies
Nicolas CONDUCHE (Chargé d'études) : inventaires et évaluations floristique et phyto-écologique, rédaction et cartographies
Cédric LOUVET (Chargé d'études) : contrôle qualité
Franck SPINELLI-DHUICQ (Directeur) : contrôle qualité

1 - LOCALISATION ET CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

1.1 - SITUATION DE LA ZONE ÉTUDIÉE

La zone d'étude est localisée sur la commune de Persan (95) en bordure ouest de la ville. Elle s'étend sur une surface globale d'un peu moins de 60 hectares. Le site étudié est essentiellement composé de zones agricoles, et très minoritairement de boisements de recolonisation ainsi que diverses zones anthropiques aménagées (routes, chemins et leurs bas-côtés, bandes enherbées...). Les abords du site sont eux constitués d'axes routiers vers l'ouest, d'un lotissement et d'un cimetière au sud, des rives d'une petite rivière (l'Esches) et de jardins ouvriers vers l'est et enfin d'une route et d'une zone d'activité commerciale vers le nord.

Ce secteur est situé à 1,3 kilomètre au nord-ouest de la vallée de l'Oise. Il repose pour une petite partie sud-est du site sur des alluvions anciennes de bas niveaux liés à cette vallée. Le reste du site repose sur des limons de pentes bruns et calcaires. Vers le nord-ouest du site, on retrouve des calcaires plus proches de la surface (non apparents sur le site).

1.2 - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

1.2.1 - Z.N.I.E.F.F. : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Cette démarche d'inventaire du patrimoine naturel, initiée en 1982 par le Ministère de l'environnement, a couvert l'ensemble du territoire national. Le pilotage de la mission et l'élaboration d'une méthodologie générale ont été assurés au niveau français par le Secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, tandis que la mise en œuvre était décentralisée au niveau régional. Celle-ci revenait alors aux Directions Régionales de l'Environnement (D.R.A.E. à l'époque et D.R.E.A.L. / D.R.I.E.E. aujourd'hui), chargées de la coordination technique, administrative et financière.

À l'échelle régionale, les Z.N.I.E.F.F. sont validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (C.S.R.P.N.), nommé par le Préfet.

Les ZNIEFF d'Ile-de-France ont été réactualisées récemment (ZNIEFF de deuxième génération) et de façon permanente. Elles sont désormais classées en deux catégories :

- Z.N.I.E.F.F. de type I : secteur de superficie en général limitée, défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Z.N.I.E.F.F. de type II : grand ensemble naturel riche ou peu modifié ou offrant des potentialités biologiques importantes.

Il est important de rappeler que l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. a pour but d'identifier, de localiser et de décrire les secteurs du territoire comportant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel. Cet outil de connaissance des milieux naturels n'est cependant pas exhaustif, ni définitif et ne constitue qu'un document d'alerte qui nécessite obligatoirement des études et des inventaires approfondis lorsque des aménagements y sont projetés.

Aucune ZNIEFF n'est située sur le site ni à proximité de la zone d'étude. Notons néanmoins la présence, dans un rayon de 4 kilomètres autour du site, de plusieurs ZNIEFF :

- Au plus près à 1,8 kilomètre à l'Ouest de la zone d'étude : la **ZNIEFF de type II n°95134021 « Bois de la tour du Lay et ses abords »** s'étend sur une surface de 696 hectares. L'intérêt de cette ZNIEFF repose sur la présence d'une mosaïque de milieux qui dépendent de la géomorphologie, de l'orientation et de l'utilisation des sols. De nombreux milieux secs, qui vont des pelouses à orchidées aux ourlets calcicoles, permettent à une diversité importante d'espèces de faune et de flore d'être présente. Ainsi, l'Orchis brûlé ou la Laïche précoce sont présents au sein de cette ZNIEFF. En contraste avec ces milieux thermophiles, des secteurs plus humides de bas-marais accueillent la Laïche de Maire et l'Orchis négligé tous deux protégés ou la Gentiane pneumonante pour ce qui est de la flore ainsi qu'une libellule protégée, le Cordulégastre annelé. Cette ZNIEFF de type II englobe aussi la **ZNIEFF de type I n°95480001, nommée « Bois de la tour du Lay »** dont l'intérêt écologique est identique et qui est située à 2,2 kilomètres du site d'étude et s'étend sur 381 hectares.

- A près de 3 kilomètres au sud-est de la zone d'étude, la **ZNIEFF de type II n°95313021, dénommée « Forêt de l'Isle Adam »** s'étend sur 2095 hectares. Cette ZNIEFF est surtout dominée par des boisements de type chênaies-charmaies accueillant des zones plus humides d'aunaies marécageuses ou de marais alcalins, habitats propices à de nombreuses espèces protégées.

- A 2,4 kilomètres au sud de la zone d'étude : la **ZNIEFF de type II n°95066021, dénommée « Forêt de Carnelle »**. Cette forêt abrite plusieurs espèces végétales remarquables dont 5 protégées comme la Luzule des bois, l'Aconit casque de Jupiter, l'Orchis négligé... Signalons aussi la présence du Phragmite des joncs, espèce avienne rare, qui niche sur la ZNIEFF. La **ZNIEFF de type I n° 95313004 dénommée « Marais de Cassan »** est entièrement englobée par cette dernière. Elle est située à 3,5 km de la zone d'étude. L'intérêt écologique y est similaire avec notamment une vaste étendue de prairies humides remarquables accueillant des orchidées rares.

- A 2,2 kilomètres au sud est de la zone d'étude, la **ZNIEFF de type I n° 95452001 dénommée « Carrières de Nointel »**. S'étendant sur plus de 9 hectares, cette ancienne zone d'exploitation de calcaire présente une mosaïque de milieux humides, avec des mares propices aux batraciens ainsi que des milieux pelousaires et calcicoles favorable aux espèces à fort intérêt patrimonial telles l'Orchis négligé ou l'Euphorbe verruqueuse.

- A plus de 4 kilomètres au nord-ouest de la zone d'étude, la **ZNIEFF de type I n° 60VFR110 dénommée « Bois de Grainval et de Montagny, Côte Picard »**. Cette ZNIEFF de 614 hectares accueille des pelouses et des forêts thermocalcicoles où des espèces végétales et animales rares et menacées sont présentes dont le Léopard vert, la Bondrée apivore, des Azurés... Des espèces de flore comme la Néottie nid-d'oiseau, la Céphalanthère à grandes fleurs ou la Laïche digitée complète l'intérêt majeur de ce site.

1.2.2 - Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (Z.I.C.O.) et Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.)

Dans le cadre de l'application de la directive européenne 79/409/CEE dite directive "Oiseaux", le Ministère de l'environnement a décidé d'établir un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France. Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. L'inventaire des Z.I.C.O. est soumis à la validation des Directions Régionales de l'Environnement. Ces Z.I.C.O. servent de principale référence pour la désignation des Zones de Protection Spéciale où doivent s'appliquer des mesures de gestion visant à conserver les espèces inscrites à l'annexe I de la directive

« Oiseaux » qui ont justifié son classement. À terme, l'ensemble des Z.P.S. (Zones de Protection Spéciale) intégrera ce que l'on appelle le réseau Natura 2000.

On retrouve au plus proche, à 7,3 kilomètres à l'est du site d'étude, la Z.P.S. FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des 3 forêts et bois du Roi ».

1.2.3 - Présélection de Sites d'Importance Communautaire (pS.I.C.) et Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.).

Dans le cadre de l'application de la directive européenne 92/43/CEE dite directive "Habitats", dont l'objectif principal est la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, la France a proposé le classement d'un certain nombre de milieux éligibles au titre de cette directive. Ce travail s'est donc traduit au niveau national par la désignation de pS.I.C. (présélection de Sites d'Importance Communautaire) qui ont fait l'objet d'une analyse par régions biogéographiques, permettant d'aboutir à la confirmation de S.I.C. (Sites d'Importance Communautaire). Cette décision est ensuite formalisée par chaque état membre, dont la France, par la désignation de Z.S.C. (Zones Spéciales de Conservation).

L'ensemble des Z.P.S. (Zones de Protection Spéciale) au titre de la directive "Oiseaux" et des Z.S.C. (Zones Spéciales de Conservation) au titre de la directive "Habitats" constitue ce que l'on appelle le réseau Natura 2000.

Le site étudié ne fait pas partie des zones sélectionnées, en Ile-de-France, pour intégrer le réseau Natura 2000.

On retrouve au plus proche, à 7,3 kilomètres à l'est du site d'étude, la Z.S.C. FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » dans le département de l'Oise.

1.2.4 - Autres mesures en faveur de l'environnement

La Réserve Naturelle Régionale des Marais de Bernes sur Oise à 2,3 kilomètres vers l'est sur une superficie de 11 hectares regroupe des végétations aquatiques avec quelques espèces de plantes et de batraciens rares.

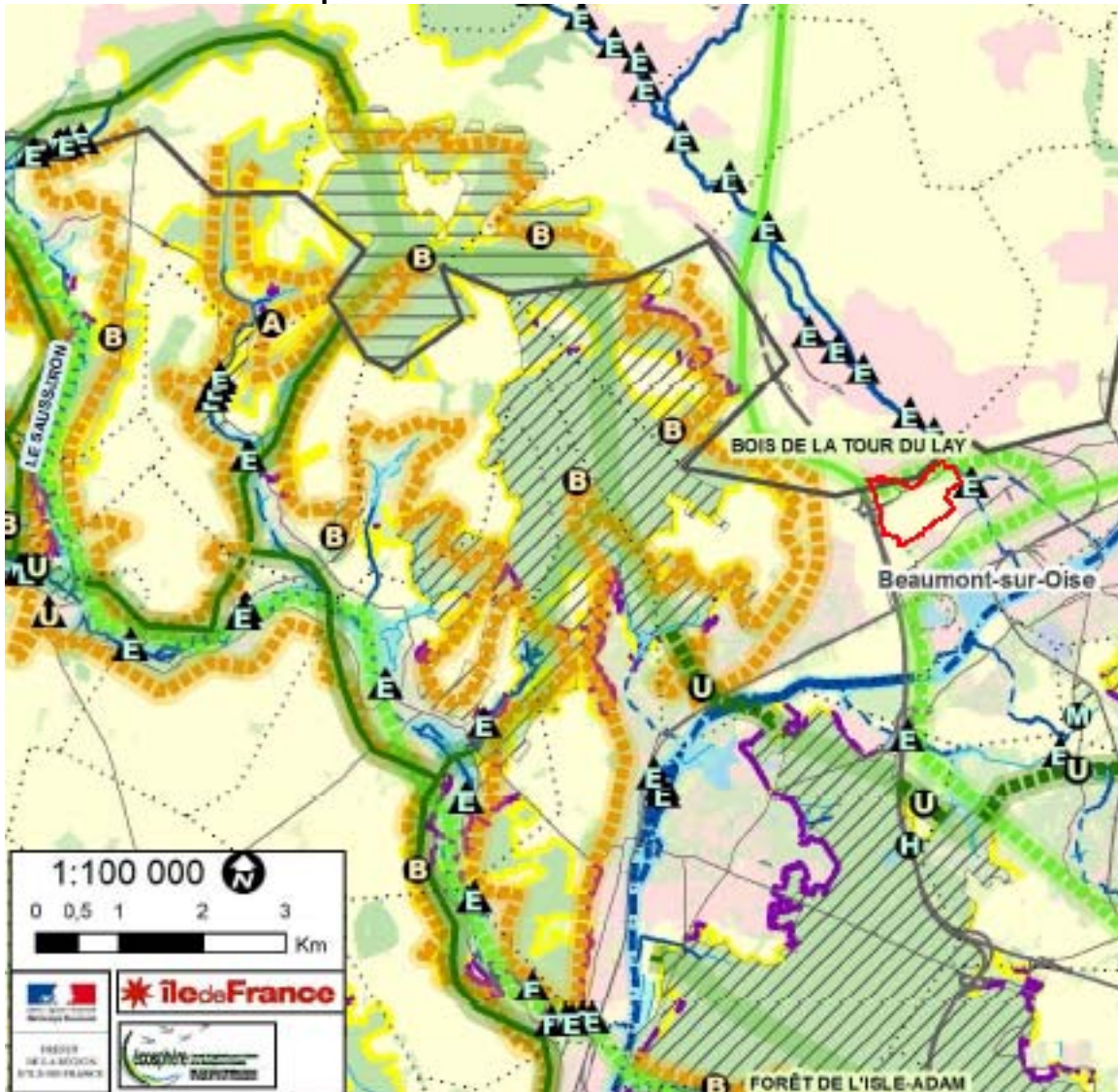
Les limites des Parc Naturel Régional du Vexin Français et Parc Naturel Régional « Oise – Pays de France » sont respectivement à moins d'un kilomètre à l'ouest du site et à plus de 5 kilomètres à l'est du site pour le second.

Signalons également, à proximité de la zone d'étude, la présence de quelques sites faisant l'objet de classements, notamment :

- le Site classé n°6687 intitulé « Parc de Nointel » à 2,7 kilomètres au sud-ouest de la zone d'étude ;
- le Site inscrit « Corne Nord-Est du Vexin Français » (n°9803) à moins d'un kilomètre à l'est du site ;
- le Site inscrit « Ensemble du Massif des trois Forêts de Carnelle, l'Isle-Adam, Montmorency et leurs abords » (n°6815) à deux kilomètres au sud du site.

Au-delà de ces seuls zonages, les liens écologiques les plus fonctionnels entre le site et ses abords sont les rives de l'Esches et les zones non encore imperméabilisées qui relient le site à la vallée de l'Oise vers le sud. La Vallée de l'Oise à 1 kilomètre vers le sud-est constitue en effet un corridor biologique majeur pour l'Île de France et la Picardie toute proche.

1.2.5 - Schéma Régional de Cohérence Écologique Carte des composantes de la trame verte et bleue d'Ile de France

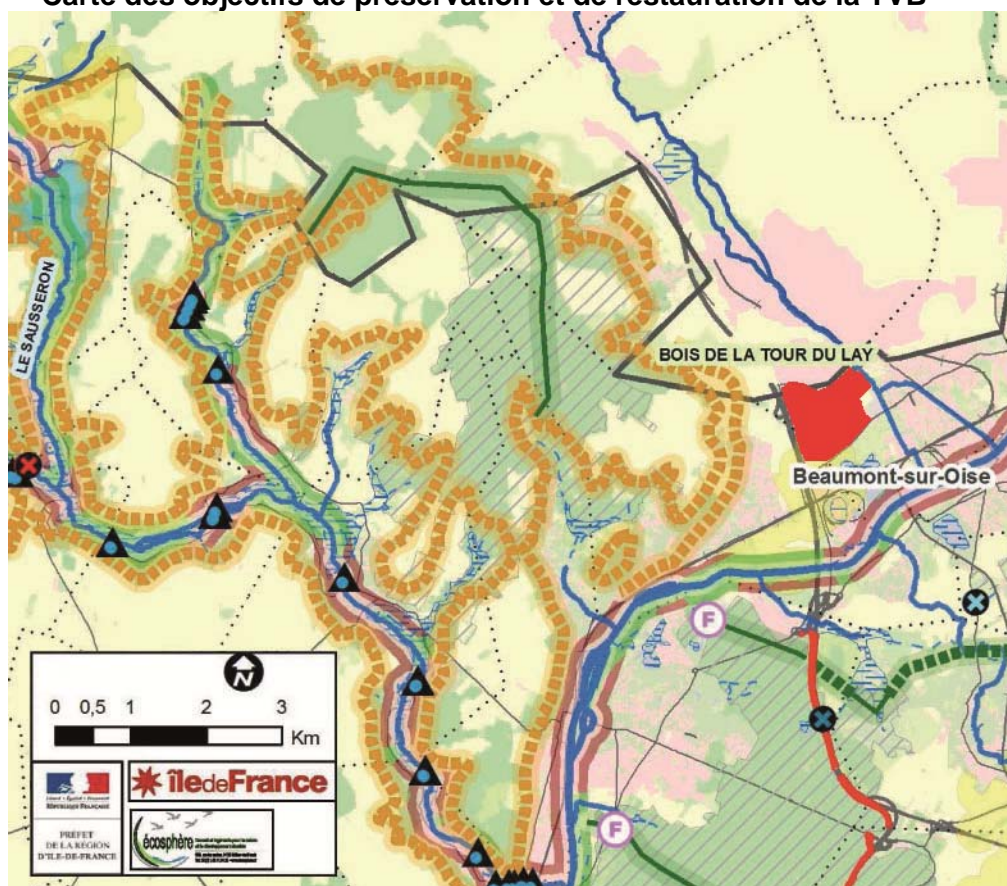


La zone « projet » est matérialisée en rouge (entre l'inscription « bois de la tour du Lay » et Beaumont-sur-Oise) sur la carte ci-dessus qui est un extrait sur le secteur concerné de la carte des composantes de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France.

Sur cette carte est signalé un obstacle à l'écoulement sur la rivière Esche juste en aval du projet.

Par ailleurs, un corridor à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes est inscrit le long de la marge nord de la zone d'étude. sur cette carte au niveau des bermes de la RD4 traversant le nord de la zone projet d'Est en Ouest.

Carte des objectifs de préservation et de restauration de la TVB



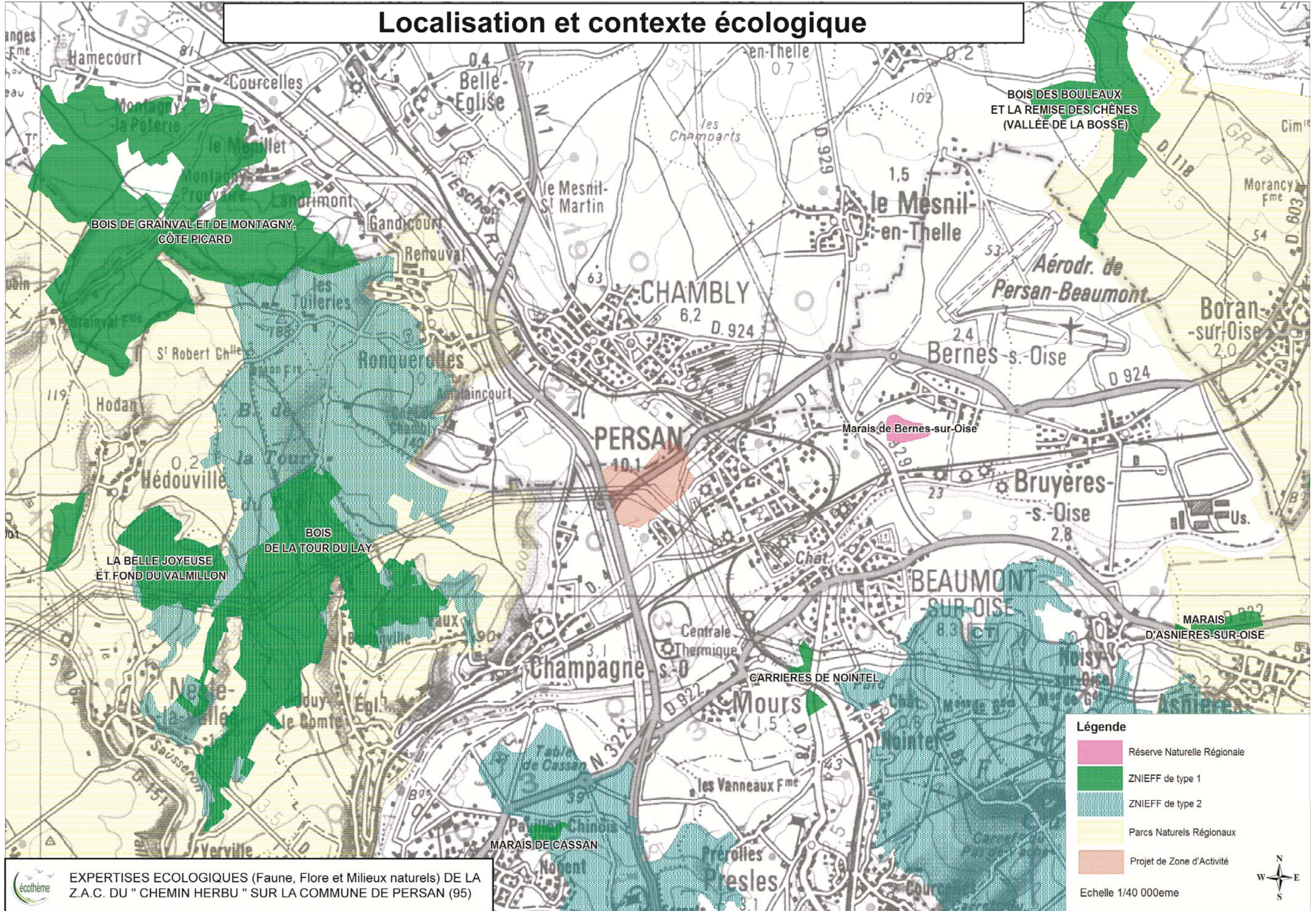
La zone « projet » est matérialisée en rouge (entre l'inscription « bois de la tour du Lay » et Beaumont-sur-Oise) sur la carte ci-dessus qui est un extrait sur le secteur concerné de la carte des objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France.

Cette carte permet de mettre en évidence que le principal objectif inscrit au SRCE concernant la zone d'étude est la préservation du cours de l'Esches.

La partie sud du projet est par ailleurs concernée par une zone de mosaïque agricole d'intérêt majeur pour le fonctionnement des continuités écologiques. Le projet empiète sur les marges nord de cette zone sur quelques hectares (environ 5). Sur le plan de la conservation des terres agricoles, le projet pose en effet un problème de développement durable indéniable même s'il peut être relativisé par apport aux zones agricoles prises dans leur ensemble régionalement ou même à l'échelle de la zone de mosaïque mise en

avant ici dans le SRCE. La suppression de ces terres agricoles peut compliquer les déplacements de la grande faune sur le secteur. C'est le cas essentiellement pour le Chevreuil fréquentant encore le site.

Localisation et contexte écologique



EXPERTISES ECOLOGIQUES (Faune, Flore et Milieux naturels) DE LA Z.A.C. DU "CHEMIN HERBU" SUR LA COMMUNE DE PERSAN (95)

2 - EXPERTISE DE LA FLORE ET DES UNITÉS DE VÉGÉTATION, VALEURS FLORISTIQUE ET PHYTO-ÉCOLOGIQUE DES UNITÉS DE VÉGÉTATION

2.1 - ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES

2.1.1 - Méthodologie des prospections et présentation des résultats

Les prospections floristiques ont été effectuées en juin et juillet 2010 et des inventaires complémentaires ont été réalisés en mars, avril, mai et août 2011. Les inventaires ont donc pu être réalisés à des périodes idéales à l'analyse de la flore et de la végétation. Ces inventaires ont par ailleurs été complétés en 2013 sur une partie du périmètre d'étude en lien avec le projet de doublement de la RD4 dans le cadre de l'expertise écologique réalisée par Ecothème. Enfin, un passage en février 2016 a été réalisé pour actualiser la cartographie des habitats et mettre partiellement à jour la liste des espèces végétales du site.

Calendrier des prospections floristiques :

16/06/10	07/07/10	13/07/10	28/03/10	26-27/04/11	25/05/10	30-31/08/11	07/05/13 (sur les abords de la RD4)	01/07/13 (sur les abords de la RD4)	01/10/13 (sur les abords de la RD4)	05/02/16
----------	----------	----------	----------	-------------	----------	-------------	--	--	--	----------

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales aussi exhaustive que possible (la liste de l'ensemble des espèces végétales observées au cours de nos inventaires est présentée en annexe 1). À cet effet, l'ensemble de la zone d'étude directement concernée par le projet a été parcouru ainsi que les espaces situés aux abords immédiats et potentiellement concernés par les impacts directs ou indirects du projet.

Les espèces végétales ont été identifiées à l'aide des flores suivantes :

- LAMBINON (J.), DELVOSALLE (L.), DUVIGNEAUD (J.), 2004 - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. (Cinquième édition) - Éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p. ;
- JAUZEIN (P.), 1995 - Flore des champs cultivés - Institut National de la Recherche Agronomique, 898 p. ;
- RAMEAU (J.C.), 1989 - Flore forestière française, tome 1, plaines et collines - Institut pour le Développement Forestier, 1785 p. ;
- ROTHMALER (W.), 2000 - Exkursionsflora von Deutschland - Band 3 - Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 754 p.

Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (*subsp.*), quand il existe. La notion de forme et/ou de variété n'est pas retenue.

Les espèces végétales ont été classées en groupes écologiques, en fonction de nos connaissances et de la littérature. Toutes les unités de végétation ont donc été échantillonnées et analysées en fonction des espèces végétales qu'elles abritent et des conditions édaphiques des milieux. Les unités de végétation ont ensuite été détaillées en essayant de les rattacher à des formations végétales déjà décrites dans la littérature.

2.1.2 - Aspects méthodologiques d'évaluation de la valeur floristique

Les critères utilisés pour évaluer la valeur floristique globale du site reposent sur :

► les textes législatifs :

- la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Journal Officiel, 1982) ;
- la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France, complétant la liste nationale (Journal Officiel, 1991).

► la liste rouge régionale

En région Ile-de-France, la liste rouge a été établie par le Conservatoire Botanique National du Bassin parisien en 2014.

2.1.3 - Aspects méthodologiques du calcul de la valeur phyto-écologique

Les enjeux régionaux liés aux espèces végétales sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis : très fort, fort, assez fort, moyen, faible (cf. Tableau 1 : Niveaux d'enjeux en fonction des degrés de menace régionaux ci-dessous).

TABLEAU 1 : NIVEAUX D'ENJEUX EN FONCTION DES DEGRÉS DE MENACE RÉGIONAUX

Menace régionale (liste rouge UICN)	Niveau d'enjeu
CR (En danger critique)	Très Fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable)	Assez Fort
NT (Quasi menacé)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« dire d'expert » si possible

En Ile-de-France la flore vasculaire bénéficie de degrés de menace régionaux. Les références utilisées sont la liste rouge du conservatoire botanique du bassin parisien dans sa version 2a (a plus récente) de 2014.

2.1.4 - Présentation cartographique

Les limites et les différents aspects des unités de végétation ont été relevés sur un fond cartographique à une échelle adaptée. Les espèces végétales d'intérêt patrimonial et/ou légalement protégées ont été systématiquement cartographiées.

2.2 - DESCRIPTION DES GRANDES UNITÉS DE VÉGÉTATION ET DE LA FLORE

La zone d'étude est composée majoritairement par des milieux agricoles, cultures et chemins associés. Le reste du site est occupé par des bermes routières, un boisement nitrophile et des formations végétales riveraines du ruisseau l'Esches.

192 espèces végétales ont été recensées sur le site d'étude. Elles se répartissent en 9 formations végétales principales. Leur répartition spatiale sur le site d'étude est illustrée par la carte « Localisation des formations végétales ». Ces formations sont énumérées ci-dessous :

- la végétation des cultures sarclées ;
- la végétation des cultures non sarclées ;
- la végétation des chemins agricoles ;
- la végétation des bermes routières ;
- la végétation des boisements nitrophiles ;
- la végétation des bandes enherbées ;
- la végétation des ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques ;
- la végétation des ourlets riverains mixtes ;
- la végétation des ourlets nitrophiles.

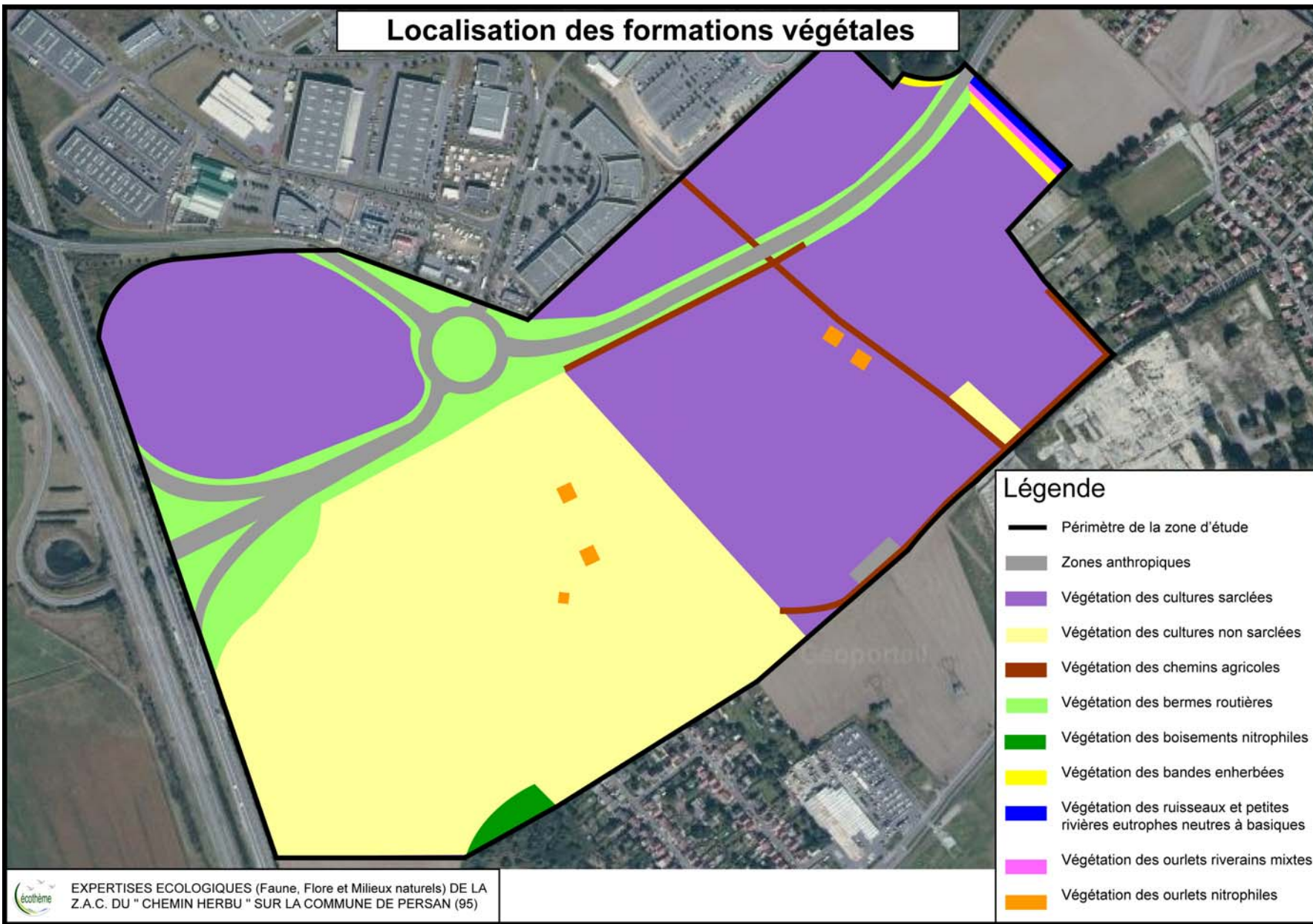
Ces unités de végétation ont été distinguées en fonction de leur structure (strates herbacée, arbustive et arborescente), de leur stade dynamique, de la richesse trophique des sols, des conditions hydriques et édaphiques, de leur degré d'artificialisation et/ou des activités anthropiques qui y sont liées.

Le relevé de 2016 a permis de voir que ces unités de végétation sont toujours présentes avec les mêmes délimitations par rapport au relevé réalisé en 2011. Des changements ont par contre été constatés sur les abords du projet. Le secteur de boisement nitrophile au sud du projet se prolongeait au-delà vers le sud. Ces parcelles plus au sud ont été récemment terrassées et les friches et boisements qui s'y étaient installés ont été détruits.

Unités de végétation	Description succincte	Principales espèces végétales présentes	Intérêt patrimonial
Végétation des cultures sarclées et non sarclées	Espèces cultivées : Betterave, blé et luzerne. Végétation cantonnée à la périphérie des champs, du fait des méthodes culturales intensives, et composée d'espèces ayant une large amplitude écologique. La différence cultures sarclées/non sarclées n'a été faite que sur le plan cartographique, leur cortège végétal étant similaire.	<u>Espèces à large amplitude écologique</u> : Mercuriale annuelle (<i>Mercurialis annua</i>), Euphorbe réveil-matin (<i>Euphorbia helioscopia</i>), Chénopode blanc (<i>Chenopodium album</i>), Mouron des champs (<i>Anagallis arvensis</i>), Renouée des oiseaux (<i>Polygonum aviculare</i>), Fumeterre officinale (<i>Fumaria officinalis</i>), Ivraie vivace (<i>Lolium perenne</i>)...	
Végétation des chemins agricoles	Plusieurs chemins sont présents sur la partie est de la zone d'étude. La végétation y est relativement haute avec des espèces de friches sur les bordures du fait du peu d'entretien. Certains n'étant pas empierrés, une végétation des sols tassés y est présente. Le cortège est complété par certaines espèces adventices des cultures	<u>Espèces des sols tassés</u> : Plantain à larges feuilles (<i>Plantago major</i>), Traînage (<i>Polygonum aviculare</i>)... <u>Espèces prairiales</u> : Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>), Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>), Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>)... <u>Espèces liées aux cultures</u> : Véronique de Perse (<i>Veronica persica</i>), Grand coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>), Cirse des champs (<i>Cirsium arvense</i>)... <u>Espèces des friches</u> : Armoise commune (<i>Artemisia vulgaris</i>), Chénopode blanc (<i>Chenopodium album</i>)...	
Végétation des bermes routières	Cette végétation est bien présente sur la zone d'étude du fait du linéaire important de routes. Les bermes routières sont composées d'une végétation plus ou moins haute selon son entretien par la fauche. La physionomie y est marquée par des espèces prairiales dont certaines rases, adaptées à une fauche fréquente et certaines de sols calcaires vers le nord du site	<u>Espèces prairiales</u> : Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>), Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>), Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>), Trèfle rampant (<i>Trifolium repens</i>), Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>), Ivraie vivace (<i>Lolium perenne</i>), Pâquerette vivace (<i>Bellis perennis</i>)... <u>Espèces de sols calcaires</u> : Erigeron âcre (<i>Erigeron acer</i>) et Chlore perfoliée (<i>Blackstonia perfoliata</i>).	
Végétation des boisements nitrophiles	Un seul boisement est présent, au sud de la zone d'étude. C'est un boisement de recolonisation dominé par une végétation nitrophile.	<u>Strate arborée</u> : Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoaccacia</i>), Tremble (<i>Populus tremula</i>), Bouleaux verruqueux (<i>Betula pendula</i>), Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)... <u>Strate arbustive</u> : Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), Sureau yèble (<i>Sambucus ebulus</i>)... <u>Strate herbacée</u> : Alliaire (<i>Alliaria petiolata</i>), Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>), Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Vigne-vierge commune (<i>Parthenocissus inserta</i>)...	

Unités de végétation	Description succincte	Principales espèces végétales présentes	Intérêt patrimonial
Végétation des bandes enherbées	Cette végétation est présente à l'est de la zone d'étude, entre les cultures et le cours d'eau. La végétation y est fauchée et est composée par des espèces nitrophiles et quelques prairiales.	<u>Espèces nitrophiles</u> : Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Berce commune (<i>Heracleum sphondylium</i>), Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>)... <u>Espèces prairiales</u> : Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Ivraie vivace (<i>Lolium perenne</i>)...	
Végétation des ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques	Cette végétation crée des tapis plus ou moins importants dans le lit du ruisseau Esches, à l'est de la zone d'étude.	<u>Espèces aquatiques</u> : Callitriche à angles obtus (<i>Callitriche obtusangula</i>), Zannichellie des marais (<i>Zannichellia palustris subsp. palustris</i>)...	Habitat d'intérêt communautaire (3260.6) Espèce assez rare et protégée en Ile-de-France : Zannichellie des marais (<i>Zannichellia palustris subsp. palustris</i>)
Végétation des ourlets riverains mixtes	Cette végétation est uniquement présente le long de la rivière Esches, à l'est de la zone d'étude. Étant soumise à l'influence des cultures intensives, elle est dominée par des espèces nitrophiles. La physionomie haute de cette végétation est complétée par des espèces des sols humides.	<u>Espèces nitrophiles</u> : Torilis des haies (<i>Torilis japonica</i>), Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>), Berce commune (<i>Heracleum sphondylium</i>), Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)... <u>Espèces des sols humides</u> : Epière des bois (<i>Stachys sylvatica</i>), Cirse des marais (<i>Cirsium palustre</i>), Menthe à feuilles rondes (<i>Mentha suaveolens</i>), Scrofulaire noueuse (<i>Scrophularia nodosa</i>)...	
Végétation des ourlets nitrophiles	Cette végétation est présente uniquement sous les cinq pylônes de lignes à haute tension, au milieu des cultures. Ainsi, les espèces présentes sont surtout nitrophiles mais aussi, pour d'autres, liées aux cultures. La physionomie est relativement haute avec la présence d'une strate arbustive.	<u>Espèces nitrophiles</u> : Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>), Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Patience agglomérée (<i>Rumex conglomeratus</i>)... <u>Espèces liées aux cultures</u> : Mercuriale annuelle (<i>Mercurialis annua</i>), Liseron des champs (<i>Convolvulus arvensis</i>)...	

Localisation des formations végétales



EXPERTISES ECOLOGIQUES (Faune, Flore et Milieux naturels) DE LA
Z.A.C. DU " CHEMIN HERBU " SUR LA COMMUNE DE PERSAN (95)

Les principales unités de végétation de la zone d'étude



Végétation des ourlets nitrophiles

Photo Nicolas Condouche



Végétation des cultures non sarclées

Photo Nicolas Condouche



Végétation des chemins agricoles

Photo Nicolas Condouche



Végétation des bermes routières

Photo Nicolas Condouche



Végétation des boisements nitrophiles

Photo Thibaud Dumeat



Végétation des ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques

Photo Nicolas Condouche

2.3 - ÉVALUATIONS FLORISTIQUE ET PHYTO-ÉCOLOGIQUE

2.3.1 - Valeur floristique globale du site

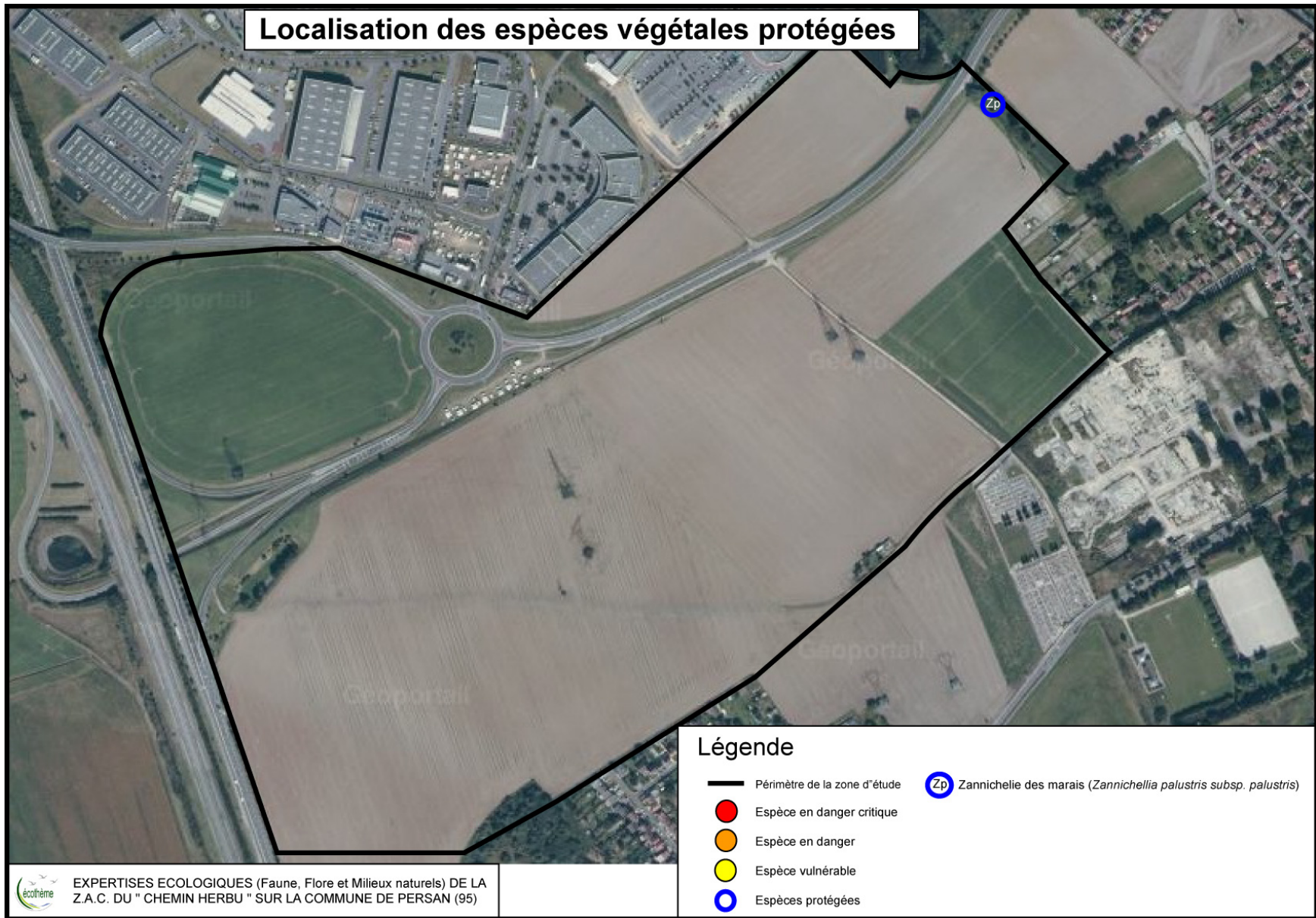
Sur les 192 espèces végétales recensées sur la zone d'étude :

- **1 espèce est légalement protégée en région Ile-de-France :**
 - La Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris* subsp. *palustris*)
Cette espèce est par ailleurs classée déterminante de ZNIEFF.
- **Aucune espèce ne présente d'intérêt patrimonial en région Ile de France.** Aucune n'est en effet classée comme quasi menacée ou menacée en liste rouge régionale (liste actualisée en 2014)
- On note tout de même trois espèces indigènes rares et très rares, bien que non menacées sur le site au niveau de la rivière l'Esche :
 - La Pariétaire officinale (*Parietaria officinalis*), très rare, au niveau des piles du pont de la RD4 sur l'Esche ;
 - Le Saule fragile (*Salix fragilis*) rare, sur les bords de l'Esche ;
 - Le Callitriche à angles obtus (*Callitriche obtusangula*) rare, poussant en herbier dense dans la rivière Esche en compagnie de la Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*).
- Quelques espèces indigènes assez rares mettent en avant un intérêt néanmoins relativement faible des bermes et talus routier de la RD4 : Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), Erigeron âcre (*Erigeron acris*), Fétuque des prés (*Festuca pratensis*), Gesse sans feuilles (*Lathyrus aphaca*), Orobanche du panicaut (*Orobanche amethystea*)....



Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris* subsp. *palustris*)

Localisation des espèces végétales protégées



2.3.2 - Valeur phyto-écologique des unités de végétation

En référence à l'absence d'espèces patrimoniales (en liste rouge ou quasi menacée régionalement), on peut considérer la zone d'étude comme de valeur floristique faible.

On peut néanmoins rehausser la valeur phyto-écologique à moyen pour deux habitats :

- Les végétations des ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques du fait de leur appartenance à la directive « Habitats », de la présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF et légalement protégée (Zannichelie) et de la présence d'une espèce rare (Callitriche à feuille obtuses) ;
- Les ourlets riverains mixtes aux abords du pont du fait de la présence de la Pariétaire officinale (très rare).

3 - DESCRIPTION ET ÉCOLOGIE DES ESPÈCES ANIMALES RECENSÉES, ÉVALUATION DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET RÉGLEMENTAIRES

3.1 - ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES

3.1.1 - Méthodologie de l'évaluation patrimoniale

Les enjeux régionaux liés aux espèces animales sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible (cf. Tableau 2 ci-dessous).

TABLEAU 2 : NIVEAUX D'ENJEUX EN FONCTION DES DEGRÉS DE MENACE RÉGIONAUX

Menace régionale (liste rouge UICN)	Niveau d'enjeu
CR (En danger critique)	Très Fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable)	Assez Fort
NT (Quasi menacé)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non évalué)	« dire d'expert » si possible

En région Ile-de-France, il n'existe, à l'heure actuelle, pas de liste rouge validée par le CSRPN pour certains groupes faunistiques. À défaut, c'est alors les indices de rareté qui servent à la définition des enjeux.

Dans un second temps, ces enjeux régionaux sont évalués à l'échelle de la zone d'étude. Il s'agit des **enjeux stationnels**. Ces derniers constituent la pondération éventuelle des enjeux régionaux (à la hausse ou à la baisse) suivant des critères de pondération reposant pour les habitats naturels sur leur état de écologiques, leur typicité, leur maturité... et pour les espèces sur leur rareté infra-régionale, leur endémisme, la dynamique de leur population, leur état de conservation...

3.1.2 - Méthodologie de l'évaluation réglementaire

Le statut de protection des espèces animales, en dehors de toute considération relative à l'intérêt patrimonial, est un facteur primordial à prendre en considération dans le cadre du volet écologique d'une étude d'impact.

Différents niveaux de protection peuvent être distingués :

- **européen** (espèces de l'annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats » 92/43/CEE ou de l'annexe I de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE). L'Etat français s'engage à assurer la protection de ces espèces au plan national ainsi que de leurs habitats ;
- **national** (arrêtés ministériels). Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 3 principales catégories :
 - N1 : Protection des individus à tous les stades de développement, depuis les œufs jusqu'aux imagos et interdiction de détention et de commerce ;
 - N2 : Protection des individus à tous les stades de développement, depuis les œufs jusqu'aux imagos et interdiction de détention et de commerce **ainsi que protection des habitats de l'espèce** ;
 - N3 : autres (prélèvements pour consommation, destructions, dérogations...).
- **régional** (arrêtés ministériels ou préfectoraux par région administrative).

On veillera dans l'évaluation réglementaire à distinguer les espèces protégées menacées et les espèces protégées non menacées.

3.1.3 - Méthodologie des prospections de terrain

La méthodologie des prospections utilisée pour chacun des groupes faunistiques étudiés (oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles, odonates, lépidoptères rhopalocères, orthoptères...) est présentée en annexe II du présent rapport.

Compte tenu des exigences écologiques de certaines espèces à grands territoires, les abords immédiats du site sont compris dans l'inventaire. Les prospections se sont déroulées de juin à août 2010 puis en mars, avril, mai et août 2011. Un passage a ensuite été réalisé le 5 février 2016. Des données d'une étude de 2013 pour le doublement de la RD4 ont également été intégrées à l'étude.

Les micromammifères n'ont pas fait l'objet d'investigations spécifiques qui supposent un protocole adapté lourd (pose de boîte trappes pour recenser les micromammifères...) et pas forcément pertinent au regard des enjeux potentiels de la zone d'étude et du projet.

Les Chiroptères ont été étudiés lors de trois soirées d'écoute avec pose d'enregistreurs sur les nuits du 26 au 27 avril 2011 et du 30 au 31 août 2011.

Calendrier des prospections faunistiques :

16/06/10	28/03/11	26-27/04/11	25/05/11	30-31/8/11	07/05/13 (sur les abords de la RD4)	01/07/13 (sur les abords de la RD4)	01/10/13 (sur les abords de la RD4)	05/02/16
----------	----------	-------------	----------	------------	--	--	--	----------

3.1.4 - Présentation des résultats

Les résultats des prospections des différents groupes étudiés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques. Pour chaque espèce contactée pendant l'inventaire, les tableaux suivants indiquent :

- **Nom français ;**
- **Nom scientifique ;**
- **PN** : Espèces légalement protégées sur l'ensemble du territoire national avec les codes N1, N2 et N3 cités plus haut.
- **PR** : Espèces légalement protégées en Ile-de-France
- **Indice de rareté régionale (IR)** : Indice de Rareté en région Ile-de-France avec
 - OCC = Occasionnel
 - TR = Très Rare
 - R = Rare
 - AR = Assez Rare
 - AC = Assez Commun
 - C = Commun
 - TC = Très Commun
 - INT= Introduit
- **UICN 2008 : LRN**, Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (MNHN, SHF, Comité français UICN) de décembre 2008 **et LRR : Liste Rouge Régionale** de 2014 avec comme critères :
 - CR : en danger critique d'extinction
 - EN : en danger
 - VU : vulnérable
 - NT : quasi menacé
 - LC : préoccupation mineure
 - DD : données insuffisantes
 - NA : non applicable (a : introduite ; b : occasionnelle)
- **DO** : inscription au titre de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE
 - A I : Espèce inscrite à l'Annexe I ;
- **DH** : inscription au titre de la directive « Habitats » 92/43/CEE
 - A II : Espèce inscrite à l'Annexe II
 - A IV : Espèce inscrite à l'Annexe IV
- **ZNIEFF** : espèces déterminantes de Z.N.I.E.F.F. en Ile-de-France

3.2 - AVIFAUNE

3.2.1 - Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude

Les espèces susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude sont listées dans le tableau page suivante. On compte 24 espèces recensées nicheuses sur le site. On retrouve dans cette liste tous les oiseaux nicheurs probables.

3.2.2 - Espèces nicheuses uniquement aux abords, espèces à grand rayon d'action observées en transit

Ne sont ici concernées que les espèces nicheuses uniquement aux abords de la zone d'étude (celles-ci ne disposent pas d'habitats de reproduction favorables au sein du périmètre d'étude ou les observations semblent démontrer qu'elle ne niche qu'aux abords). Cette catégorie regroupe également les espèces fréquentant la zone concernée par le projet plus spécifiquement pour la recherche de nourriture ou uniquement en vol, en transit. Ces espèces sont regroupées dans le tableau des pages suivantes.

3.2.3 - Espèces migratrices

Quatre espèces d'oiseaux observées ne semblent être que migratrices sur le site.

3.2.4 - Espèces hivernantes

16 espèces hivernantes ont été notées sur le site. Il ne s'agit que d'hivernants assez communs à très communs ne présentant pas d'enjeux patrimoniaux.

Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRN	LRR	IR	Habitats utilisés en période de nidification	Site de nidification	Enjeux spécifiques en IdF	Observations	Nombre de couples nicheurs sur site estimé
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N1, N2, N3		LC	/	TC	Milieux de broussailles et buissonnants entrecoupés d'espaces dégagés, lisières de boisements, clairières, plantations de conifères, parcs et jardins...	Buissons, haies, arbres bas, entre 50 cm et 3 m au-dessus du sol ou de l'eau. Utilise parfois un vieux nid d'une autre espèce.	faible	1 couple sur le lotissement et 1 couple au niveau de la maison abandonnée, 1 chanteur côté nord-est au niveau des berges de la rivière	2
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			LC	LC	TC	Niche dans une dépression grattée au sol, parmi la végétation herbacée basse ou les jeunes pousses dans les cultures.	Espaces ouverts : Zones agricoles (préférentiellement dans les cultures de céréales ou autres graminées), prairies, pâtures, friches herbeuses, dunes maritimes.	faible	1 à 2 chanteurs dans les cultures côté sud et 1 chanteur côté nord	2
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N1, N2, N3		LC	LC	C	Terrains dégagés avec végétation rase, apprécie la proximité de l'eau ainsi que les habitations et autres zones anthropiques.	Trou ou crevasse sur des supports naturels ou artificiels, murs de bâtiments, tas de débris, buissons denses parfois dans un vieux nid d'une autre espèce.	faible	1 couple en 2010 près de la maison abandonnée	1
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	N1, N2, N3		LC	LC	C	Niche dans une dépression du sol près d'une touffe de végétation.	Espaces dégagés à végétation basse souvent humides : prairies inondables, cultures, marais, landes humides...	faible	1 couple dans les cultures près de la maison abandonnée et 1 couple sur les friches derrière la zone d'activité commerciale au nord-est de la zone étudiée	2
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	N1, N2, N3		LC	LC	C	Zones palustres pourvues de grands hélophytes (Roseau commun, Massette, joncs...).	Nid construit au sol parmi les roseaux ou d'autres grands hélophytes, et occasionnellement dans des cultures de céréales.	faible	1 couple en 2010 dans le bois au sud de la zone étudiée	1
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>			LC	LC	C	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains...	Niche isolément en lisière de boisement. Le nid est installé dans le tiers supérieur des grands arbres sur une fourche ou une branche près du tronc, parfois sur un pylône.	faible	1 nid sur les pylônes électriques de la zone d'étude	1
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC	TC	Montre une large gamme d'habitats : zones cultivées, bois clairs, villes et villages, parcs et jardins...	Nid installé dans une cavité d'arbre, de falaise, de mur, de pylône...	faible	1 chanteur aux abords de la rivière, 4 en bord de route au nord de la zone d'étude, 1 couple au Nord-Est vers la ZAC	2
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N1, N2, N3		LC	LC	TC	Espaces comprenant une strate buissonnante et arbustive ainsi que des grands arbres : clairières, lisières et sous-étage des boisements de feuillus ou mixtes, haies arbustives comprenant au moins quelques arbres, parcs, jardins...	Nid installé dans un buisson ou un arbuste entre 50 cm et 4,5 m au-dessus du sol.	faible	1 chanteur sur les berges, 1 dans le bois	2
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	N1, N2, N3		LC	LC	C	Nid posé dans un arbuste ou un roncier.	Massifs de fourrés denses de buissons et d'arbustes avec ou sans strate arborescente : jeunes plantations de feuillus, végétations ligneuses de recolonisation des pelouses et landes, boisements clairs présentant un sous-étage buissonnant dense, jeune taillis-sous-futaie et manteaux arbustifs des lisières forestières...	faible	1 chanteur le 2405 dans la zone de broussaille au nord	1
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N1, N2, N3		NT	LC	TC	Niche dans un buisson bas de ronces, de genêt voire un massif d'ortie entre 5 cm et 60 cm au-dessus du sol.	Fréquente les milieux à végétation buissonnante et arbustive dense et peu élevée : lisières forestières buissonneuses, haies, talus broussailloux, landes à éricacées...	faible	1 chanteur dans les champs au sud de la zone d'étude mais nicheuse sur le site en bordure nord en limite de la zone d'activité commerciale (1 chanteur) et 2 chanteurs dans la zone au nord ouest du site	3
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	N1, N2, N3		LC	LC	C	Espaces herbacés secs et ensoleillés comportant une strate buissonnante, arbustive et de grands arbres : manteau arbustif des lisières de forêts, bosquets, grandes haies...	Nid installé sur la fourche d'un arbre bas, d'un arbuste ou d'un buisson entre 30 cm et 5,5 m au-dessus du sol.	faible	2 individus alarment au nord de la zone d'étude	1
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N1, N2, N3		VU	NT	C	Terrains herbacés à végétation rase et clairsemée ponctuée de buissons et d'arbustes : friches, pépinières, parcs et jardins, haies...	Niche très bas sur les rameaux d'un petit buisson ou d'un conifère entre 50 cm et 1,50 m.	moyen	1 couple en vol au cimetière et nichant potentiellement à la maison abandonnée. Et 1 autre couple dans les jardins ouvriers, 1 chante dans le bassin clôturé en surplomb de la route à l'ouest de la zone d'étude, 2 sur le grillage au nord du site vers la ZAC actuelle.	2
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	N1, N2, N3		LC	LC	AR	Bord de l'eau : plans d'eau, rivières, lacs, étangs, canaux...	Niche dans un terrier horizontal creusé dans un flanc vif, une berge abrupte surplombant l'eau entre 90 cm et 1,80 m au-dessus de la surface. Peut utiliser des trous de murs, des cavités entre des racines d'arbre voire des terriers de lapins.	faible	1 couple nichait sur les berges de l'Esche juste en amont du pont de la RD4 sur l'Esche en 2012 (observation de l'étude Ecothème sur le doublement de la RD4)	1
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC	TC	Utilise une large gamme d'habitats comportant des arbres et buissons en alternance avec une végétation herbacée rase.	Niche typiquement contre le tronc d'un arbuste ou d'un buisson mais parfois aussi dans un mur.	faible	1 au niveau de la maison abandonnée, 1 couple dans le bois au sud de la zone d'étude, 1 couple en limite NE du site en bord de rivière	3
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N1, N2, N3		LC	LC	TC	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies...	faible	1 dans le bois au sud de la zone d'étude, 1 famille au nord-ouest dans les broussailles, 1 couple dans les jardins potagers	2
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N1, N2, N3		LC	LC	TC	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies...	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	faible	1 couple dans le lotissement	1
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N1, N2, N3		LC	LC	TC	Espèce strictement anthropophile qui fréquente les agglomérations.	Niche dans une cavité de mur ou sous un toit.	faible	minimum 1 couple sur maison abandonnée ou aux abords, 6 vers la ZAC au nord du site	2
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC	TC	Bois clairs à proximité de cultures, parcs et jardins boisés.	Nid installé dans une fourche ou les branches d'un arbre entre 4 et 16 m au-dessus du sol. Souvent dans un conifère	faible	1 couple / bords de rivières et 1 dans le bois	2
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N1, N2, N3		LC	LC	TC	Espèce ubiquiste des paysages arborés : boisements de tous types, parcs, jardins arborés...	Nid installé dans une fourche ou contre le tronc d'un arbre ou d'un arbuste entre 3 à 12 m au-dessus du sol.	faible	1 couple sur la maison abandonnée, 1 chanteur aux environs des limites NE du site vers la rivière	2
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N1, N2, N3		LC	LC	TC	Espèce anthropophile qui fréquente les abords des habitations : vieux murs, terrains caillouteux, tas de pierres...	Nid construit dans une cavité de rocher ou de mur voire sur un replat de poutre entre 1 et 4 m du sol	faible	1 couple sur la maison abandonnée	1
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	N1, N2, N3		LC	LC	AR	Terrains humides à strate herbacée haute (forte densité de tiges végétales >1 m) : mégaphorbiaies à filipendule, grands massifs d'orties notamment en sous étage des peupleraies, zones pourvues de grandes ombellifères...	Nid installé dans la végétation haute et dense, suspendu de 10 à 70 cm au-dessus du sol.	faible	1 chanteur dans le bois et broussailles au sud du site étudié en juin 2010	1
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	N1, N2, N3		LC	LC	C	Terrains herbeux ensoleillés, jardins, vergers, parcs urbains...	Niche préférentiellement dans les branches de conifères parfois d'arbres fruitiers entre 2 et 8 m du sol.	faible	1 chanteur dans les jardins ouvriers potentiellement nicheur sur la zone d'étude	1
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			LC	NT	C	Recherche les bois et bosquets pourvus de manteaux arbustifs, les haies dans les paysages cultivés...	Niche sur un arbuste isolé (aubépine, sureau noir, prunellier, ronce, églantier...), en lisière de boisement ou dans les haies.	moyen	1 chanteur en 2010 sur la zone de bois au sud du projet	1
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N1, N2, N3		LC	LC	TC	Bosquets, haies, jardins pourvus d'enchevêtrements de branches et de buissons denses...	Nid construit dans un trou de rochers, de mur, sous un talus ou au pied d'un arbre.	faible	1 chanteur sous le pont (1 voire 2 couples en bord de rivière)	1
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N1, N2, N3		LC	LC	TC	Espaces ouverts pourvus de haies, d'alignements d'arbres, parcs, vergers, plantations, pépinières...	Niche contre le tronc ou une branche épaisse d'un buisson ou d'un arbuste, souvent dans des haies.	faible	1 en bord de rivière au nord-est du site et 1 chanteur aux abords sur le cimetière	1

Avifaune nicheuse uniquement aux abords et/ou à grand rayon d'action observée en transit

Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRN2008	Liste Rouge Régionale	Espèces déterminantes de ZNIEFF	Enjeux spécifiques en Île-de-France	Habitats utilisés en période de nidification	Observations
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	/	/	C	LC	LC	/	faible	Eaux douces ou saumâtres stagnantes ou à courant faible : lacs, étangs, bassins...	1 couple / rivière
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N1, N2, N3	/	C	LC	LC	/	faible	Friches buissonneuses ponctuées d'arbres, parcs urbains, cimetières, vergers, pépinières...	2 au niveau du lotissement et derrière les maisons vers le bois, 1 chanteur le long de la rivière côté nord. Non noté nicheur sur le site.
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N1, N2, N3	/	AC	LC	LC	/	faible	Évite les grandes zones forestières et préfère les espaces dégagés : zones cultivées, bocages, dunes...mais aussi les zones urbanisées.	1 crie et parade le 28/03/2011 vers le cimetière et la maison abandonnée
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	N1, N2, N3	/	R	LC	NT	X	Moyen	Alternance de zones boisées et d'espaces dégagés préférentiellement au sein ou à proximité de zones humides (vallées alluviales, marais, lacs, étangs, cours d'eau)...	1 couple fréquente régulièrement la zone d'étude en 2011 mais ne semble pas nicher sur le site
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	N1, N2, N3	/	AR	LC	LC	/	faible	Marais, prairies humides, bords des étangs, des lacs et des cours d'eau. "Mulotte" dans les espaces cultivés.	2 vus posés dans les champs et en bord de rivière
Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>	N1, N2, N3	/	TC	LC	LC	/	faible	Espèce essentiellement aérienne qui fréquente les agglomérations.	En chasse en faibles effectifs
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	N1, N2, N3	/	TC	LC	LC	/	faible	Espèce essentiellement aérienne qui fréquente les agglomérations.	En chasse en faibles effectifs
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	N1, N2, N3	/	TC	LC	LC	/	faible	Activité essentiellement aérienne. Capable d'effectuer de très longs déplacements.	4 en survol uniquement le 24/05/2011
Pigeon biset "féral"	<i>Columba livia</i>	/	/	INT	/	Na	/	faible	Espèce non indigène, ubiquiste fréquentant principalement les zones ouvertes (cultures) et les zones urbaines.	10+
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N1, N2, N3	/	TC	LC	LC	/	faible	Espaces dégagés comprenant une strate herbacée haute, une strate buissonnante, une strate arbustive et des arbres : clairières et lisières de forêts, bosquets, haies	1 chanteur vers le cimetière et 1 dans boisement derrière le lotissement, 1 chanteur en limite NE du site en bord de rivière
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	N1, N2, N3	/	C	LC	LC	/	faible	Occupe principalement les boisements d'épicéas et secondairement ceux d'autres conifères (sapins, mélèzes, cyprès).	1 chanteur dans les conifères des jardins potagers
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N1, N2, N3	/	C	LC	LC	/	faible	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies....	1 chanteur le 26/04 dans le bois
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	/	/	C	LC	LC	/	faible	Espèce anthropophile rencontrée dans les jardins de villes et villages, parcs urbains... privilégie les pourtours des agglomérations plutôt que les centres densément urbanisés.	1 couple dans les maisons proches sur le lotissement au sud du projet

Avifaune observée uniquement de passage sur le site

Nom français	Nom scientifique	P	Observations
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>		1 en bord de rivière le 28/03
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	N1, N2, N3	1 entendu en bord de rivière le 30/08/11
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		1 en vol de passage le 28/03 au dessus du site
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	N1, N2, N3	4 le 26/04 dans le champ le 28/03

Avifaune hivernante observée en février 2016 sur le site

Nom français	Nom scientifique	Protection	Directive "Oiseaux"
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN1	/
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	/	/
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN1	/
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	/	/
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	/	/
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	/	/
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	/	/
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	PN1	/
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	PN1	/
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	/	/
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN1	/
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	PN1	/
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN1	/
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN1	/
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	/	/
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	/	/
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN1	/
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN1	/
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	/	/
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN1	/
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN1	/



Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), espèce quasi menacée en Ile de France nicheuse sur la zone d'étude ou ses proches abords



M. et P. Sengez

Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) espèce quasi menacée en Ile de France nicheuse sur la zone d'étude

MAMMIFÈRES

Peu d'espèces de mammifères terrestres ont été recensées au sein du périmètre d'étude. Ce constat est assez représentatif des faibles potentialités de tels milieux (cultures), qui sont très perturbés par l'Homme.

Les Chiroptères ont été étudiés lors de trois soirées d'écoute avec pose d'enregistreurs sur les nuits du 26 au 27 avril 2011 et du 30 au 31 août 2011.

Bien que n'ayant pas été observées, certaines espèces de micromammifères fréquentes en Ile-de-France sont probablement présentes au sein de la zone d'étude : Rat surmulot, Mulots, Campagnols, Musaraignes... La présence de sons aigus réguliers enregistrés par certains détecteurs semble l'attester. Aucune des espèces potentiellement présentes n'est protégée.

Références utilisées pour les statuts :									
¹ Protection nationale : espèces protégées à l'échelle nationale en vertu de :									
pour les Mammifères : l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; cette protection concerne les individus ainsi que les sites de reproduction et de repos des espèces.									
⁴ Liste rouge régionale									
⁵ Liste rouge nationale									
pour les Mammifères : MNHN, Comité français UICN, SFPEM & ONCFS., 2008. <i>Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine</i> .									
⁷ Directive "Habitats" n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992).									
Annexe II : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation". Espèces prioritaires : "espèces pour lesquelles la Communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle".									
Annexe IV : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte".									
d'après CSRPN & DIREN, 2002 (4 - Listes des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France)									

Nom français	Nom scientifique	Protection 1	Directive Habitats ⁷	Liste Rouge Nationale 5	Liste Rouge Régionale 4	dét ZNIEFF ⁶	Rareté régionale ⁷	Enjeux spécifiques en Île-de-France ⁸	Observation sur site
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	/	/	LC	/	/	TC	faible	Des traces en bordure du bois nitrophile au sud du site en février 2016
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN1	/	LC	/	/	TC	faible	Cité des riverains du lotissement au sud du projet
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		/	NT	/	/	TC	faible	Bien présents au sud du projet et régulièrement sur les bords de route
Murin sp	<i>Myotis</i>	PN1	Ann. 4			X (gîtes)			Quelques contacts au bord de la rivière
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	PN1	Ann. 4	LC	EN	X (gîtes)	C	Fort	Quelques contacts au bord de la rivière (l'Esche)
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	PN1	Ann. 4	NT	NT	X (gîtes)	AC	Moyen	Contacts obtenus en bord de rivière uniquement
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN1	Ann. 4	LC	NT	/	TC	Moyen	Présente en chasse partout sur le site en dehors des zones les plus ouvertes
Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	PN1	Ann. 4	/	/	X (gîtes)	AC/AR	faibles /Moyen	Principalement contactée au bord de la rivière et ponctuellement derrière le lotissement au sud du projet
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	/	/	LC	/	/	TC	faible	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN1	Ann. 4	LC	VU	X (gîtes)	AC	Assez fort	

Certains de ces chiroptères sont considérés comme déterminants ZNIEFF au niveau de leurs gîtes et de leurs sites d'hibernation mais aucun gîte ni aucun site d'hibernation de ces chauves-souris ne peut être présent sur le site faute d'arbres de taille suffisante. En conclusion, aucune espèce de mammifères présente sur le site ne peut donc être signalée comme déterminante ZNIEFF. On notera par contre que du fait de la présence de Murin de Daubenton en chasse sur les berges de l'Esche, ce secteur est à considérer comme d'enjeu fort pour les mammifères.

3.3 - BATRACIENS ET REPTILES

Les dates de prospections pourtant favorables n'ont pas permis de mettre en évidence d'espèce de Batracien sur le site. Les milieux identifiés dans la zone d'étude incitent à penser qu'il n'y a probablement pas d'amphibiens sur tout le secteur étudié (aucune mare ni milieu favorable).

De la même manière, aucun reptile n'a été observé au sein de la zone d'étude. Notons néanmoins qu'un Lézard des murailles ou vivipare (probablement Lézard des murailles) a été vu furtivement sur les accotements routiers au nord du projet (en dehors de la zone d'étude).

3.4 - ENTOMOFAUNE

Lors des inventaires, 15 espèces de papillons rhopalocères (de jour), 12 espèces d'orthoptères et 5 espèces d'odonates ont pu être recensées sur la zone d'étude.

3.4.1 - Odonates

Les 5 seules espèces inventoriées ont été observées en chasse dans la végétation près de la rivière et sur les chemins en bords de champs.

Nom français	Nom scientifique	IR	LRR	ZNIEFF	Enjeu IdF	habitat fréquenté sur site
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	TC	LC		Faible	Fréquente uniquement les ourlets riverains et la rivière
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	TC	LC		Faible	Fréquente uniquement les ourlets riverains et la rivière
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	AC	NT	X	Moyen	Fréquente les ourlets riverains, la rivière et ses abords
Naïade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>	AC	NT		Moyen	Fréquente les ourlets riverains, la rivière et ses abords
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	TC	LC		Faible	Maturation observée uniquement sur les bermes routières

Deux espèces observées en 2013 sur les rives de l'Esche sont classées quasi menacées en Île-de-France. Elles sont donc à classer d'enjeu moyen.

3.4.2 - Lépidoptères rhopalocères

Parmi les espèces de lépidoptères rhopalocères contactées, une est considérée comme assez rare (la Grisette) et une est considérée comme « menacée » d'après LUQUET G. Chr. : Chroniques lépidoptériques franciliennes de Jadis (2000) du fait de sa rapide régression (la Petite Tortue). La Grisette est également déterminante de Z.N.I.E.F.F. en Ile-de-France. Toutefois, ces espèces restent relativement fréquentes à l'échelle régionale.

Nom français	Nom scientifique	IR	P	ZNIEFF	Enjeu IdF	Écologie
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	C			Faible	Plantes hôtes : diverses graminées (fétuques, pâturins, millets...) Habitats : lisières de boisements, haies, prairies... Cycle et période de vol : juin à fin août en 1 génération
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>	TC			Faible	Plantes hôtes : nombreuses Fabacées (<i>Lotus corniculatus</i> , <i>Medicago minima</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Trifolium pratense</i> ...) Habitats : milieux ouverts variés, landes, bois clairs... Cycle et période de vol : avril à octobre en 2 générations
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	TC			Faible	Plantes hôtes : nerprun, bourdaine Habitats : lisières de boisement, haies, allées forestières, clairières, bois clairs, prairies, broussailles... Cycle et période de vol : mars à septembre en 1 génération (avec estivation) observation des individus sortant d'hibernation à partir de février - Migrateur
Fadet commun (Procris)	<i>Coenonympha pamphilus</i>	TC			Faible	Plantes hôtes : diverses graminées (pâturins) Habitats : milieux ouverts Cycle et période de vol : mi-mai à septembre en 2 à 3 générations
Grisette (Hespérie de l'Alcée)	<i>Carcharodus alceae</i>	AC		X	Moyen	Plantes hôtes : Diverses Malvacées Habitat : prairies fleuries, pelouses sèches, friches Cycle et période de vol : avril à septembre en 2 générations
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	TC			Faible	Plantes hôtes : diverses graminées (fétuques, brachypodes, fléoles...) Habitats : allées, clairières de bois, prairies, parcs, talus, pelouses... Cycle et période de vol : (mai) juin à juillet (septembre) en 1 génération
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	AC / AR			Moyen	Plantes hôtes : Orties (plutôt l'Ortie brûlante), saules, ormes... Habitat : divers milieux ouverts Cycle et période de vol : mai à septembre en 1 ou 2 générations - hiverne sous forme d'imago Migrateur
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	TC			Faible	Plantes hôtes : diverses Brassicacées Habitats : milieux ouverts variés avec une préférence pour les potagers Cycle et période de vol : mars à octobre en 3 à 5 générations - Migrateur
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	C			Faible	Plantes hôtes : Brassicacées cultivées ou sauvages Habitats : potagers, jardins, friches agricoles, prairies Cycle et période de vol : avril à septembre en 2 générations - Migrateur
Paon du jour	<i>Inachis io</i>	TC			Faible	Plantes hôtes : orties Habitats : tous milieux fleuris Cycle et période de vol : juillet à octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago - Migrateur
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	TC			Faible	Plantes hôtes : orties, groseilliers, houblon, orme... Habitats : lisières de bois, talus, murets... Cycle et période de vol : mai à octobre en 2 générations
Sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>	C			Faible	Plantes hôtes : graminées diverses (brachypodes, dactyles, molinie) Habitats : haies, lisières, prairies bocagères Cycle et période de vol : juin à août en 1 génération
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	TC			Faible	Plantes hôtes : divers pâturins Habitats : bois, lisières de boisements, parcs urbains arborés Cycle et période de vol : avril à mi-octobre
Vanesse des Chardons (Belle Dame)	<i>Cynthia cardui</i>	TC			Faible	Plantes hôtes : orties, pariétaires Habitats : milieux chauds et secs, coteaux, friches, lisières... Cycle et période de vol : juillet à septembre en 1 ou 2 générations - Migrateur
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	TC			Faible	Plantes hôtes : orties et pariétaires Habitats : milieux ouverts, lisières de boisements et bois clairs Cycle et période de vol : avril à octobre en 1 à 2 générations

Notons également que quelques hétérocères diurnes ont été contactés au sein de la zone étudiée et en particulier l'Écaille chinée (*Callimorpha quadripunctata*) inscrite à l'annexe 2 de la directive « Habitats » observée dans le petit bois nitrophile. Il s'agit néanmoins d'une espèce non menacée dans la région Ile de France.

3.4.3 - Orthoptères

Parmi les espèces d'orthoptères recensées, cinq sont déterminantes de Z.N.I.E.F.F. en Ile-de-France : Le Conocéphale gracieux, le Criquet marginé, la Decticelle bariolée, le Phanéroptère méridional et la Decticelle carroyée. Le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie sont par ailleurs protégés en Ile de France. Toutefois, ces cinq espèces sont toutes faiblement menacées à l'échelle régionale. Le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie sont des espèces en nette expansion dans les régions du nord de la France ces dernières années.

Ces espèces déterminantes de ZNIEFF ont toutes été contactées aux bords de la rivière l'Esches (ou sur les bords de route au nord de la zone d'étude pour le Grillon d'Italie).

ORTHOPTERES D'ILE-DE-FRANCE

Espèces disparues (non revues récemment NRR)

- espèces a priori non revues après 1950.

Espèces protégées en Île-de-France (PR)

- espèces Protégées Régionales (Arr. du 22.07.93 complétant la liste nationale).

Espèces très rares (TR)

- espèces citées de moins de 5 localités au cours de la dernière décennie.

- espèces très localisées, avec de très faibles effectifs.

Espèces rares (R)

- espèces citées de plus de 5 et de moins de 20 localités au cours de la dernière décennie.

- espèces localisées, avec de faibles effectifs.

Espèces assez rares (AR)

Espèces assez communes (AC)

- espèces faiblement menacées ou insuffisamment documentées

Espèces communes (C)

- espèces à répartition inégale (absentes ou rares dans certains départements franciliens, mais communes dans d'autres).

- espèces ne bénéficiant d'aucun statut de conservation particulier mais probablement en régression, ne présentant plus que des populations fragmentées

Espèces très communes (TC)

- espèces à large distribution, à populations abondantes sur l'ensemble de la région IDF, non menacées et non vulnérables.

Total de 64 espèces dont 5 PR

5 NRR

15 TR

13 R

3 AR

13 AC

10 C

5 TC

Famille	Nom scientifique	Nom français	IR	P	Dét. ZNIEFF	Enjeux IdF
Acrididae	Chorthippus albomarginatus	Criquet marginé	AR		X	Assez fort
Acrididae	Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	TC			faible
Acrididae	Chorthippus parallelus	Criquet des pâtures	TC			faible
Tettigoniidae	Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré	C			faible
Tettigoniidae	Meconema meridionale	Méconème fragile	C			faible
Tettigoniidae	Metrioptera roeselii	Decticelle bariolée	C		X	faible
Gryllidae	Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie	C	PR		faible
Tettigoniidae	Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional	AC		X	faible
Tettigoniidae	Pholidoptera griseoptera	Decticelle cendrée	TC			faible
Tettigoniidae	Platycleis tessellata	Decticelle carroyée	AC		X	faible
Tettigoniidae	Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	C	PR	X	faible
Tettigoniidae	Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	TC			faible

Insectes déterminants de ZNIEFF présents au sein de la zone d'étude



Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*)



Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*)



Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)



Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*)



Decticelle carroyée (*Playcleis tessellata*)



Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*)

(Photos Sylvain Tourte, Thibaud Daumal et Laure Grandpierre)

3.5 - ÉVALUATION DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET RÉGLEMENTAIRES RELATIFS A LA FAUNE

3.5.1 - Cas des espèces se reproduisant sur le site et/ou ses abords immédiats

	1	2	3
Groupes étudiés	Espèces protégées et d'intérêt patrimonial	Espèces protégées mais sans intérêt patrimonial	Espèces non protégées mais d'intérêt patrimonial
OISEAUX	Linotte mélodieuse	Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant des roseaux, Fauvette grisette, Fauvette des jardins, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Martin pêcheur d'Europe, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pinson des arbres, Rougequeue noir, Rousserolle verderolle, Serin cini, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe.	Tourterelle des bois
MAMMIFERES	-	Hérisson d'Europe	-
BATRACIENS	-	-	-
REPTILES	-	-	-
ENTOMOFAUNE	-	Conocéphale gracieux Grillon d'Italie	Hespérie de l'Alcée, Petite Tortue, Criquet marginé, Caloptéryx vierge, Naïade aux yeux rouges.

Remarques :

- Sont considérées comme d'intérêt patrimonial les espèces déterminantes ZNIEFF, assez rares à exceptionnelles dans la région considérée et/ou ayant un degré de menace élevé dans la région considérée ;
- Les espèces devant bénéficier d'une protection de leurs habitats sont en gras.

Les contraintes réglementaires sont liées aux colonnes 1 et 2 et les contraintes d'ordre patrimonial aux colonnes 1 et 3.

3.5.2 - Synthèse des enjeux relatifs à la faune

3.5.2.1 - Avifaune

Parmi les espèces aviennes susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude sensu stricto, nous avons pu recenser 25 espèces aviennes au total, dont 19 légalement protégées : 23 espèces non menacées à l'échelle régionale (une attention particulière devra toutefois être portée sur l'ensemble de ces espèces, notamment en période de nidification) et **2 espèces considérées d'intérêt patrimonial considérées comme quasi-menacées au niveau régional** :

- La Tourterelle des Bois nicheuse au niveau du boisement au sud-ouest du site
- La Linotte mélodieuse nicheuse très probable sur la zone d'étude et contactée en de nombreux secteurs de la zone d'étude (en 2010, 1 couple en vol au cimetière et nichant potentiellement à la maison abandonnée. Et 1 autre couple dans les jardins ouvriers, 1 chante dans le bassin clôturé en surplomb de la route à l'ouest de la zone d'étude, 2 sur le grillage au nord du site vers la ZAC actuelle. Et en 2013, 1 chanteur près de la rivière en amont du pont sur l'Esche).

Notons que la Rousserolle verderolle nicheuse en 2010 dans le boisement au sud-ouest de la zone d'étude, bien qu'assez rare régionalement n'a pas été classée en espèce menacée ni quasi menacée dans la récente liste rouge régionale. Le secteur où l'espèce niche est constitué de quelques arbustes (Prunelliers et Sureau yèble). Il en est de même pour le Martin-pêcheur d'Europe dont la reproduction a été prouvée sur le site sur les Berges de l'Esche en 2013.

Le Faucon hobereau, quasi menacé régionalement est pour sa part uniquement nicheurs aux abords.



Zone de nidification de la Rousserolle verderolle et de la Tourterelle des bois sur le site / Photo Thibaud Daumal

En conclusion, on peut donc considérer que l'intérêt avifaunistique de la zone d'étude repose essentiellement sur ce petit boisement (avec en 2010, Hypolaïs polyglotte, Bruant des roseaux, Rousserolle verderolle, Tourterelle des bois nicheuse...) ainsi que sur quelques secteurs buissonnant aux abords de la rivière, de la maison abandonnée, du bassin d'infiltration des eaux pluviales à l'ouest du site qui sont des habitats favorables à la Linotte mélodieuse.

La reproduction de certaines espèces aviennes confère donc sur les secteurs cités une valeur localement moyenne pour les oiseaux nicheurs tandis que le reste de la zone d'étude conserve une valeur faible.

3.5.2.2 - Herpétofaune

Concernant les batraciens et les reptiles, aucune espèce n'a été inventoriée sur la zone d'étude. La valeur de la zone d'étude pour ces groupes peut donc être considérée comme faible.

3.5.2.3 - Mammalofaune

L'intérêt de la zone d'étude pour les mammifères terrestres peut être considéré comme globalement faible. Cette valeur est assez représentative des faibles potentialités de tels milieux qui sont très perturbés par l'Homme.

Néanmoins, après étude des chiroptères, la zone de gagnage/ territoire de chasse préférentielle au niveau de la rivière l'Esches et de ses rives avec en particulier le Murin de Daubenton, la Noctule commune, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius régulièrement notée qui sont considérées comme assez rare voire rare en Ile de France donne à ce secteur une valeur assez forte pour les chiroptères, faible partout ailleurs.

3.5.2.4 - Entomofaune

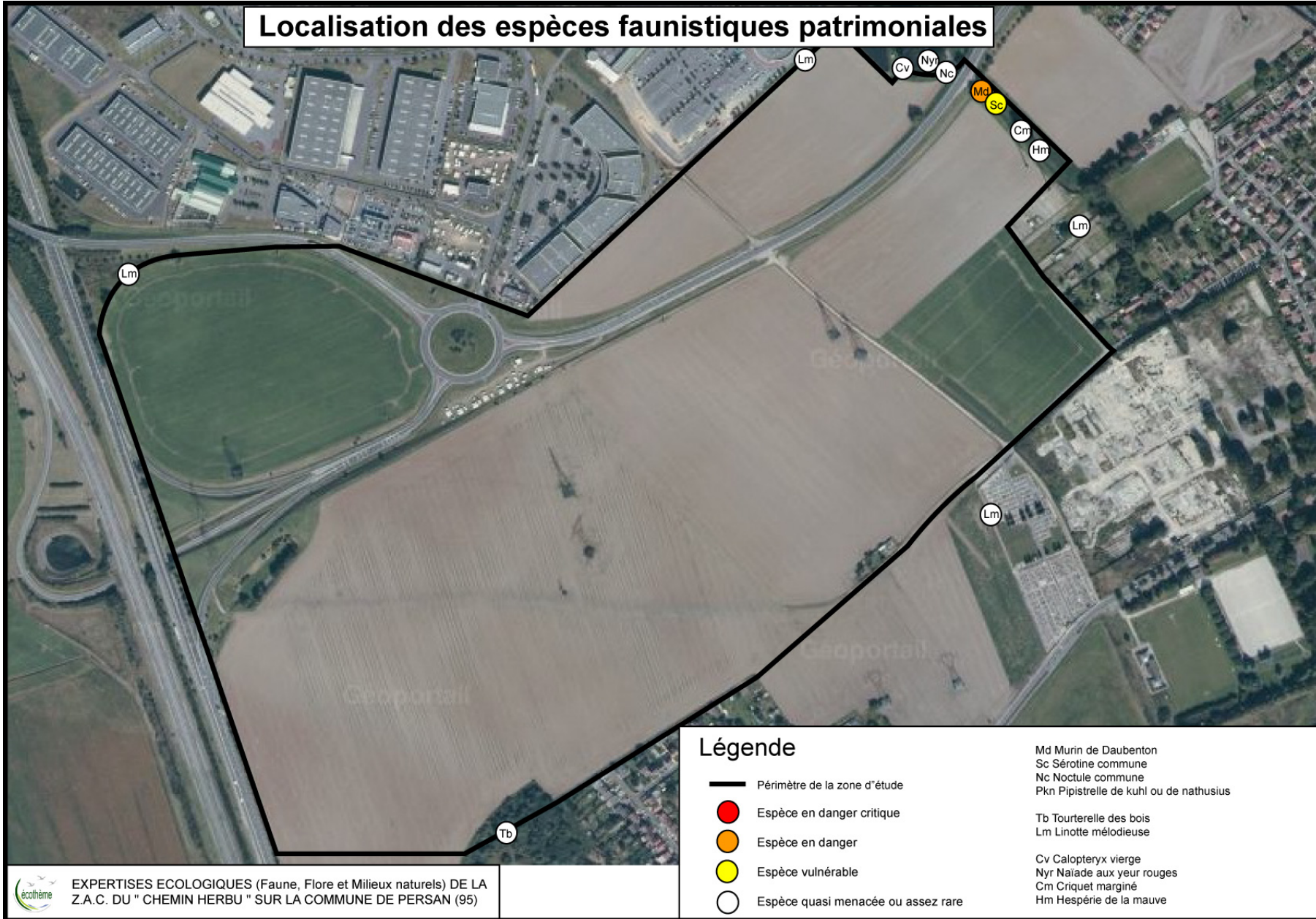
S'agissant des orthoptères, 5 espèces déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France (mais toutes relativement communes) ont été contactées : le Criquet marginé, la Decticelle bariolée, le Conocéphale gracieux, le Phanéroptère méridional, la Decticelle carroyée.

Leur présence témoigne de la valeur localement assez forte (1 espèce assez rare et 2 espèces assez communes dont l'une est protégée) de la bande enherbée en bord de rivière et ponctuellement moyenne sur les bords de route de la Départementale 4 sur une centaine de mètres depuis le pont enjambant la rivière l'Esches (une espèce commune protégée) et les bernes routières au nord de la zone d'étude (1 autre espèce protégée bien que commune). Le reste de la zone d'étude peut par contre être considéré comme de valeur faible pour ce groupe.

Pour ce qui est des odonates, deux espèces d'intérêt moyen (Calopteryx vierge et Naïade aux yeux rouge) ont été observées sur la rivière l'Esche attribuant à ce secteur un intérêt moyen pour les odonates.

Concernant les lépidoptères rhopalocères, deux espèces moins communes ou en déclin ont été observées (Hespérie de l'Alcée assez commune dont la reproduction sur site est possible mais pas prouvée et la petite Tortue assez commune mais en déclin) conférant aux bords de la rivière une valeur moyenne. Le reste de la zone d'étude reste d'un intérêt faible pour ce groupe.

Localisation des espèces faunistiques patrimoniales



EXPERTISES ECOLOGIQUES (Faune, Flore et Milieux naturels) DE LA Z.A.C. DU " CHEMIN HERBU " SUR LA COMMUNE DE PERSAN (95)

4 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

L'analyse des enjeux écologiques du site étudié intègre les critères suivants :

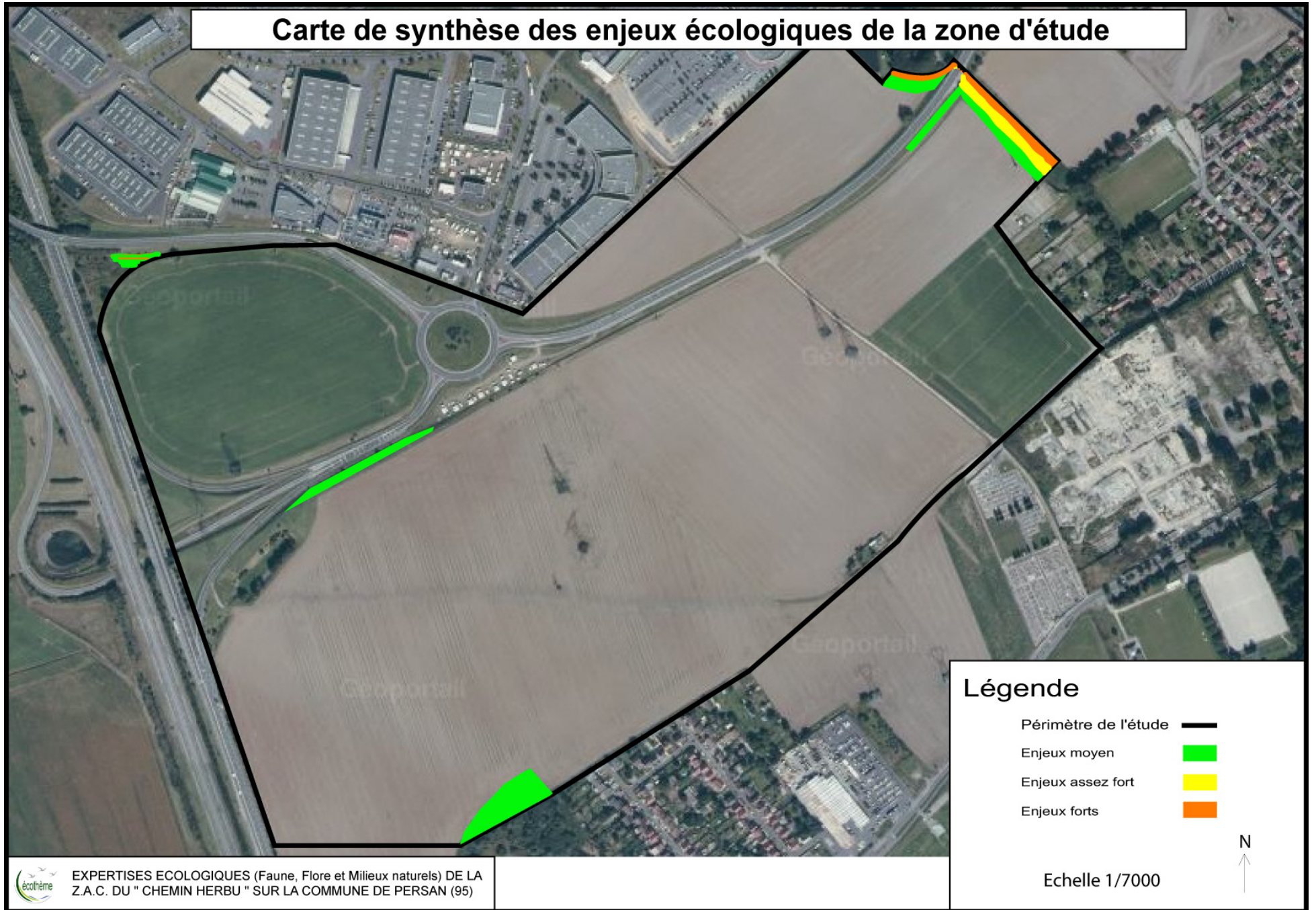
- la valeur floristique du site et celle des différents groupements végétaux reconnus ;
- la valeur faunistique du site et celle des différents habitats d'espèces qui le composent ;
- l'évaluation de la rareté régionale et du degré de menace des groupements végétaux et des habitats ;
- la prise en compte de critères qualitatifs comme l'originalité des biotopes, les potentialités, le degré d'artificialisation, la complémentarité des milieux, le rôle des corridors écologiques...

Cette analyse a pour objectif de hiérarchiser l'ensemble des enjeux écologiques du site et d'individualiser les secteurs qui présentent les plus fortes sensibilités écologiques. Cette synthèse des enjeux écologiques est présentée sous forme cartographique à la page suivante (cf. Carte de synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude) selon un gradient de valeur à 6 niveaux (valeur écologique très élevée, élevée, assez élevée, moyenne, assez faible, faible à très faible).

Tableau de synthèse de la valeur écologique globale du site de Persan (95)

Grandes unités écologiques	Valeur phyto-écologique	Valeur faunistique	Commentaires	Valeur écologique globale
Végétations des cultures annuelles	faible	faible	- Intérêt faunistique, floristique et phyto-écologique faible	faible
Végétation des chemins agricoles	faible	faible	- Intérêt faunistique, floristique et phyto-écologique faible	faible
Végétation des bernes routières	moyenne	moyenne	- Présence d'espèces végétales assez rare non menacée : Erigeron âcre, Gesse aphyllé, Anthyllide vulnérable - Présence ponctuellement d'une plus grande diversité d'insectes.	Faible à moyenne
Végétation des boisements nitrophiles	faible	moyenne	- Nidification de plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont la Rousserolle verderolle assez rare et nidification de la Tourterelle des bois (quasi menacée)	moyenne
Végétation des bandes enherbées	faible	Moyenne à assez forte	- Présence de plusieurs espèces d'insectes patrimoniales (Papillons : Hespérie de la Mauve, Petite Tortue, Orthoptères : Criquet marginé assez rare, Conocéphale gracieux, Decticelle bariolée)	Moyenne à localement assez forte
Végétation des ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques	assez forte	moyenne	- Intérêt floristique et phyto-écologique moyen du fait de la présence de Zannichellie des marais (Zannichellia palustris subsp palustris), espèce rare et protégée en Ile-de-France, et du Callitriche à angles obtus (Callitriche obtusangula), espèce végétale rare en Ile-de-France - - Présence de chiroptères en chasse (Murin de Daubenton (en danger)), Noctule gracieux, Sérotule commune, Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius) - présence de deux odonates d'enjeu moyen (Caloptéryx vierge, Naïade aux yeux rouge)	Forte
Végétation des ourlets riverains mixtes	faible	moyenne	- Présence de plusieurs espèces d'insectes patrimoniales ou déterminantes ZNIEFF (Papillons : Hespérie de la Mauve, Petite Tortue, Orthoptères : Criquet marginé assez rare, Conocéphale gracieux, Decticelle bariolée, Decticelle carroyée, Phanéroptère méridional) - Présence de la Pariétaire officinale (très rare en Ile de France)	Moyenne à localement assez forte
Végétation des ourlets nitrophiles	faible	faible	- Intérêt faunistique, floristique et phyto-écologique faible	faible

Carte de synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude



EXPERTISES ECOLOGIQUES (Faune, Flore et Milieux naturels) DE LA
Z.A.C. DU " CHEMIN HERBU " SUR LA COMMUNE DE PERSAN (95)

5 - ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE, LA FAUNE ET LES MILIEUX NATURELS

Dans cette partie, nous caractériserons les impacts du projet sur la faune, la flore ou les milieux naturels. Ces impacts pourront nécessiter la mise en place de mesures d'atténuation de leurs effets sur le plan écologique, ces mesures pouvant revêtir plusieurs formes : mesures d'atténuation et/ou d'évitement de leur effet, de réduction, de reconstitution, d'accompagnement, compensatoires...

Remarque : Cette analyse est basée sur l'ensemble des paramètres du projet tels qu'ils nous ont été présentés par la **SEMAVO en fin d'année 2010**. Toute modification de ces paramètres ultérieure au rendu de cette étude est donc susceptible de remettre en cause cette analyse (en particulier, dans le cas d'une modification du périmètre ou de l'implantation des différents aménagements du projet).

5.1 - RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

La SEMAVO projette de créer une zone d'activité sur la commune de Persan en continuité d'une zone d'activité commerciale existante sur une surface totale d'environ 60 hectares.

L'ensemble de la zone sera donc aménagé et en partie imperméabilisé pour les constructions de voiries, commerces, bâtiments de logistique ainsi que pour des PME, PMI et services.

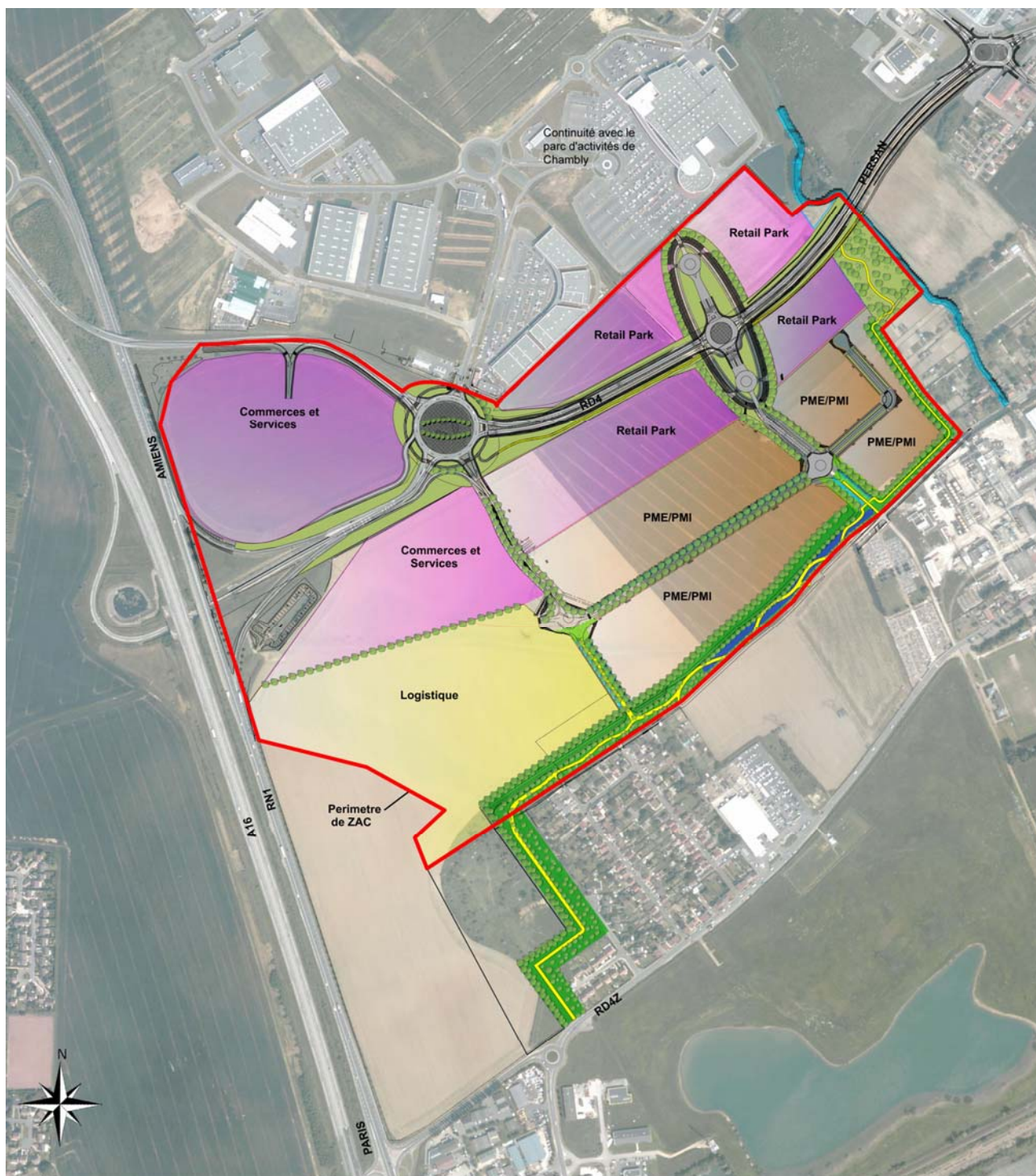
L'aménagement paysager de l'ensemble prévoit une surface de quelques hectares de plantations et voies vertes aménagées pour les piétons.

5.2 - IMPACTS SUR LES FACTEURS ÉCOLOGIQUES

Les principaux impacts directs et permanents sur les facteurs écologiques seront essentiellement liés à **l'imperméabilisation des sols sur une bonne partie de la zone d'étude, avec la perte d'habitats spécifiques nécessaires à la flore et la faune présentes sur le site.**

Les principaux impacts indirects et temporaires sur les facteurs écologiques pourraient concerner les éventuels **risques accidentels de pollution locale du sol et/ou de pollution plus diffuse des eaux superficielles voire souterraines**. Ils sont particulièrement importants au niveau des berges de l'Esches.

Localisation des aménagements prévus



SEMAVO

(Source SEMAVO Novembre 2011)

5.3 - IMPACTS SUR LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS

Les impacts directs pour la flore et les milieux naturels, concernent essentiellement leur suppression au niveau de l'ensemble de l'emprise du projet. Cette suppression est essentiellement liée aux terrassements nécessaires dans le cadre du projet et à l'installation des bâtiments et routes nécessaires au développement des commerces et activités prévus. Les rejets des eaux pluviales non infiltrées et l'installation de bâtiments hauts proches des berges de l'Esches pourraient également avoir des incidences notables.

Des impacts induits et temporaires du projet sur la végétation et la flore peuvent également être liés à l'implantation et à l'extension d'espèces végétales invasives (Renouée du Japon, Buddléie de David, Robinier faux acacia, Vergerette du Canada, Solidages...) perturbant la recolonisation végétale ainsi que la mise en place et l'efficacité des aménagements écologiques et paysagers prévus.

5.3.1 - Impacts sur la flore

En l'absence d'espèce végétale légalement protégée et d'espèce patrimoniale située au sein même du périmètre du projet, l'impact du projet sur la flore restera faible.

Le « Tableau des impacts prévisibles avant mesures sur les espèces végétales d'intérêt patrimonial du site de Persan (95) » de la page suivante fait référence aux caractéristiques du projet et à la carte de localisation des espèces végétales d'intérêt patrimonial.

Ce tableau nous permet de constater qu'aucune espèce d'intérêt patrimoniale et/ou protégée ne sera impactée directement par le projet. Notons néanmoins que les impacts indirects du projet sur la station de Zannichellie des marais présente dans la rivière l'Esche peuvent être importants si aucune mesure de précaution n'est prise pour limiter les rejets dans la rivière et les aménagements au niveau de ses berges et même en retrait. Par conséquent, **les impacts du projet sur la flore peuvent donc être considérés localement comme potentiellement forts si aucune mesure de précaution n'est prise.**

5.3.2 - Impacts sur les milieux naturels

Le principal impact sur les milieux naturels sera la suppression entière ou partielle, systématique ou diffuse, de certaines formations végétales au niveau de l'emprise du projet. Les impacts prévisibles du projet sont résumés dans le « Tableau des impacts prévisibles avant mesures sur les milieux naturels du site Persan (95) » de la page suivante.

Il en résulte que **les impacts du projet sur les milieux naturels seront :**

- **faible pour la végétation des ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques.**
- **importants pour les autres végétations inventoriées mais faibles du fait du faible intérêt de ces dernières ;**

Tableau des impacts prévisibles avant mesures sur les espèces végétales d'intérêt patrimonial du site de Persan (95)

Espèces végétales concernées	Statut*	Protection*	Indice de rareté*	Impacts prévisibles avant mesures
Zannichellie des marais (<i>Zannichellia palustris subsp. palustris</i>)	I	PR	R	Nuls car les stations inventoriées ne seront pas touchées directement par le projet. Ce constat se fait en supposant que le lit du ruisseau ne soit pas modifié ou remblayé lors des travaux et que la qualité de l'eau ne soit pas altérée par la suite.

(* pour les légendes, se référer à l'annexe 1)

Tableau des impacts prévisibles avant mesures sur les milieux naturels et les habitats d'espèces du site de Persan (95)

Unités de végétation	Valeur phyto-écologique globale	Impacts prévisibles avant mesures
Végétation des cultures sarclées	faible	Importants car destruction totale de cette végétation mais faible du fait de la valeur phyto-écologique de l'habitat
Végétation des cultures non sarclées	faible	Importants car destruction totale de cette végétation mais faible du fait de la valeur phyto-écologique de l'habitat
Végétation des chemins agricoles	faible	Importants car destruction totale de cette végétation mais faible du fait de la valeur phyto-écologique de l'habitat
Végétation des bermes routières	faible	Importants car destruction de la majeure partie de cette végétation mais faible du fait de la valeur phyto-écologique de l'habitat
Végétation des boisements nitrophiles	faible	Importants car destruction totale de cette végétation mais faible du fait de la valeur phyto-écologique de l'habitat
Végétation des bandes enherbées	faible	Importants car destruction totale de cette végétation mais faible du fait de la valeur phyto-écologique de l'habitat
Végétation des ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques	Moyen	Faibles car non touchée directement par le projet
Végétation des ourlets riverains mixtes	Faible à moyen	Importants car destruction totale de cette végétation mais assez faible du fait de la valeur phyto-écologique de l'habitat
Végétation des ourlets nitrophiles	faible	Importants car destruction totale de cette végétation mais faible du fait de la valeur phyto-écologique de l'habitat

5.4 - IMPACTS SUR LA FAUNE

Les impacts spécifiques sur les espèces protégées sont étudiés dans une partie spécifique (chapitre 6). Les impacts directs ou indirects, temporaires et/ou permanents sur la faune et inhérents au projet reposent sur :

- la destruction de certains habitats d'espèces compris dans l'emprise du projet ;
- les éventuels dérangements en période de nidification ou d'hivernage liés à l'activité du site au cours de la phase de travaux (bruits, passages des engins, circulation, émanations diverses...) sur le site d'étude, voire les milieux adjacents de l'emprise concernée ;
- l'évolution et/ou la disparition des milieux nécessaires ou indispensables au cycle biologique (reproduction, nourrissage, hibernation...) des différentes espèces faunistiques d'intérêt patrimonial ;
- les éventuelles perturbations susceptibles de générer des déplacements vers d'autres milieux équivalents environnants ou non afin de satisfaire leurs exigences écologiques et leur tranquillité ;
- les éventuelles ruptures de corridors biologiques en empêchant ou limitant le déplacement de certaines espèces...

5.4.1 - Impacts sur les espèces aviennes

5.4.1.1 - Impacts sur les espèces aviennes d'intérêt patrimonial

Les aménagements provoqueront la destruction directe de l'habitat de reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux protégées pour certaines assez rare comme la Rousserolle verderolle ou le Martin-pêcheur et de deux espèces d'intérêt patrimonial : La Tourterelle des bois et la Linotte mélodieuse (quasi menacées en Ile-de-France). Par ailleurs, une partie des zones de chasse d'une autre espèce patrimoniale observée sur le site va être détruite. Il s'agit du Faucon hobereau (quasi menacée en Île de France).

Pour le Faucon hobereau, la disparition des terres agricoles et l'artificialisation du biotope aura tendance à rendre le site moins favorable de par la désertion probable de ses proies principales; la création des bassins de rétention et de traitement des eaux pluviale peut néanmoins limiter les risques de désertion.

En conclusion, **les impacts sur l'avifaune seront donc localement moyens** en lien en particulier avec la destruction des habitats à Tourterelle des bois et Linotte mélodieuse.

5.4.1.2 - Évaluation synthétique de l'impact sur l'avifaune

L'impact potentiel dû à la perte d'habitats générée par l'aménagement du site est à relativiser au regard du fait que les espèces concernées sont globalement d'un intérêt patrimonial assez faible.

Dans ce contexte, on peut donc considérer que **les impacts du projet sur l'avifaune seront globalement faibles sur la plus grande partie du site et localement moyen concernant le secteur de boisement nitrophile où niche la Tourterelle des bois.**

5.4.2 - Impacts sur les mammifères

5.4.2.1 - Impacts sur les mammifères d'intérêt patrimonial

Seule l'utilisation du site par différents chiroptères présente un intérêt sur le site. Le cours de la rivière n'étant pas impacté par le projet, seule une dégradation des berges pourrait avoir un léger effet sur la fréquentation du site par les chiroptères.

5.4.2.2 - Évaluation synthétique de l'impact sur les mammifères

L'impact global sur les mammifères pourra donc être considéré comme faible. Le projet n'entrave pas la circulation des grands animaux, aucun bio-corridor à grande faune n'ayant été identifié localement. Le risque de collisions lié à la circulation de véhicules doit être relativisé du fait que la circulation sera fortement réduite voire inexistante au sein de la ZAC pendant la période nocturne qui correspond à la phase d'activité maximale pour les principaux mammifères présents (Hérisson, Renard, Lapin de garenne).

5.4.3 - Impacts sur les amphibiens et les reptiles

5.4.3.1 - Impacts sur les batraciens et reptiles d'intérêt patrimonial

S'agissant des batraciens, aucune espèce n'a été relevée au sein de l'emprise du projet et les habitats ne permettent pas la présence d'espèces remarquables.

On peut donc considérer **les impacts sur les batraciens comme faibles à nuls**.

Pour ce qui est des reptiles, le constat est similaire. Aucune espèce n'a été recensée. **Les impacts du projet sur ce groupe faunistique peuvent donc être considérés comme faibles voire nuls.**

5.4.3.2 - Évaluation synthétique de l'impact sur les batraciens et les reptiles

En l'absence de milieux favorables à ces deux groupes d'espèces et étant donné l'absence d'observations sur le site, **les impacts du projet sur ces deux groupes faunistiques peuvent être considérés comme faibles et probablement nuls.**

5.4.4 - Impacts sur l'entomofaune

5.4.4.1 - Impacts sur l'entomofaune d'intérêt patrimonial

S'agissant des orthoptères, les impacts seront localement assez élevés du fait de la destruction de bermes routières et surtout de la bande enherbée en bord de rivière où ont été observées trois espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France et pouvant donc être considérées comme d'intérêt patrimonial : la Decticelle bariolée - *Metrioptera roeselii*, le Criquet marginé - *Chortippus albomarginatus* et le Conocéphale gracieux - *Ruspolia nitidula* ; cette dernière espèce étant également protégée.

Les impacts du projet seront faibles en ce qui concerne les odonates. En effet, le cours de la rivière n'est pas impacté par le projet.

Pour ce qui est des lépidoptères rhopalocères, notons la présence de deux espèces moins communes en Ile-de-France : l'Hespérie de l'Alcée et la Petite tortue. Cependant, aucune de ces espèces n'est menacée au niveau régional. **Les impacts du projet sur les papillons peuvent donc être considérés comme localement moyen (au niveau des berges de la rivière) et faibles ailleurs.**

5.4.4.2 - Évaluation synthétique des impacts sur l'entomofaune

Dans ce contexte, on peut donc considérer que les impacts sur l'entomofaune seront :

- **localement assez élevés pour les orthoptères** avec la disparition d'un site de reproduction pour plusieurs espèces dont le Criquet marginé, la Decticelle bariolée et le Conocéphale gracieux ;
- **faibles pour les odonates** ;
- **localement moyens pour les lépidoptères rhopalocères** avec la disparition de zones de reproduction pour des espèces comme l'Hespérie de l'Alcée et la Petite tortue.

5.5 - IMPACTS SUR LES MILIEUX PÉRIPHÉRIQUES

Le principal **impact temporaire sur les milieux périphériques** est lié aux **éventuels dérangements occasionnés pendant les phases de travaux**. Les impacts engendrés sur ces milieux limitrophes seront essentiellement visuels et sonores pour les espèces de la faune les plus sensibles. Ils peuvent éventuellement être liés aux stockages des matériaux et au stationnement des véhicules de chantier en périphérie des zones terrassées. Les impacts devraient ici être faibles.

Les **impacts indirects et temporaires sur les milieux périphériques pendant les travaux** sont également liés **au risque potentiel de pollution des eaux superficielles**.

5.6 - SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA FLORE, LES MILIEUX NATURELS ET LA FAUNE

Le tableau page suivante synthétise les impacts prévisibles du projet sur les éléments écologiques mis en évidence au cours de nos expertises, nécessitant ou non des mesures spécifiques en vue d'en supprimer et/ou d'en atténuer les effets.

	Impacts prévisibles du projet avant mesures
FLORE	- Faible car aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial n'est susceptible d'être détruite pendant et après travaux.
FORMATIONS VEGETALES	- la plupart des végétations inventoriées seront entièrement détruites mais pas d'espèces ni de formations végétales patrimoniales touchées donc impacts faibles ; - Faible pour la végétation des ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques.
FAUNE	- Localement assez élevés pour l'avifaune au niveau de la zone boisée - Localement assez élevés pour les orthoptères en bord de rivière (Criquet marginé, Decticelle bariolée et Conocéphale gracieux) - Localement assez élevés pour les lépidoptères rhopalocères en bord de rivière - Faibles pour les autres groupes faunistiques étudiés

Dans ce contexte, différents types de mesures d'atténuation de ces impacts (suppression, réduction, correctives voire compensatoires si les mesures précédentes ne s'avéraient pas suffisantes) devront être mis en œuvre à l'échelle de ce projet afin d'en permettre sa faisabilité sur le plan écologique.

6 - ANALYSE SPÉCIFIQUE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

6.1 - CADRE RÉGLEMENTAIRE

L'article L. 411-1 du code de l'environnement précise que lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdites :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves, des nids..., la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales.

L'article L. 411-2 détermine les conditions dans lesquelles sont établies les listes d'espèces végétales et animales ainsi protégées. Des arrêtés précisent par groupes taxonomiques les **listes d'espèces protégées au niveau national et régional** et les mesures spécifiques d'interdictions particulières.

Pour la flore, il existe une liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Journal Officiel, 1982) et une liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France, complétant la liste nationale (Journal Officiel, 1991).

Pour la faune, les derniers **arrêtés du 23 avril 2007 concernant les mammifères, les insectes et les mollusques protégés** ainsi que **l'arrêté du 19 novembre 2007 concernant les reptiles et amphibiens protégés** et **l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux** viennent notamment préciser les listes d'espèces pour lesquelles la réglementation porte **sur les seuls œufs, nids et animaux** et celles portant **également sur les sites de reproduction et les aires de repos des animaux**.

Dans tous les cas, seuls des **prélèvements exceptionnels peuvent être autorisés** pour ces espèces, **l'interdiction étant la règle**.

Avant 2006, les autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces n'étaient possibles qu'à titre exceptionnel et dérogatoire et uniquement à des fins scientifiques. Depuis le 5 janvier 2006, en application de la loi d'orientation agricole n° 2006-11, le champ de ces dérogations est étendu à d'autres fins que celles purement scientifiques (santé et sécurité publiques, intérêt public majeur, dommages importants dus aux espèces concernées...) **à condition** :

- qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes
- et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

6.2 - ESPÈCES PROTÉGÉES PRÉSENTES AU SEIN DU PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

L'ensemble des espèces animales protégées recensées au sein de l'emprise du projet et aux abords immédiats sont présentées dans le tableau page suivante.

Une analyse est faite afin d'apprécier celles qui sont potentiellement impactées par le projet et nécessitent par conséquent une attention particulière ainsi qu'une éventuelle demande de dérogation pour destruction de leurs habitats.

Espèces protégées	Impact du projet	Mesures proposées
FLORE		
<u>1 espèce protégée en Ile-de-France :</u> Zannichelie des marais	Nul en supposant : - qu'aucun rejet de la ZAC ne finisse directement dans le ruisseau ce qui altérerait la qualité physico-chimique de celle-ci et ainsi la pérennité de cette espèce ; - qu'aucune atteinte ne soit portée au cours d'eau, que ce soit son lit, sur les berges ou la qualité de son eau	Création de bassin de rétention et de traitement des eaux de ruissellement Conservation d'une bande enherbée le long du ruisseau
OISEAUX		
La plupart des oiseaux nicheurs recensés au sein de la zone d'étude et/ou ses abords immédiats sont protégés en France 19 espèces aviennes au total	Risque de destruction, d'œufs, de nids ou d'individus pour les espèces forestières si le défrichement se fait en période de reproduction. Disparition des habitats de reproduction et des zones de chasse des espèces concernées Impact potentiellement positif par amélioration de la capacité d'accueil en période de nidification grâce à la création d'espaces verts arbustifs et buissonnants en remplacement des cultures intensives actuellement peu favorables	Réalisation des travaux de défrichement en dehors des périodes de nidification (pas d'intervention de mars à juillet inclus). Création d'habitats de substitution (friches arbustives et jachères pour la Tourterelle des bois).
MAMMIFÈRES		
1 espèce protégée : Le Hérisson d'Europe (chiroptères non concernés hors gîtes par la réglementation sur les espèces protégées)	Assez faible	Continuité des zones boisées aux abords conservée et renforcée par un système de trame verte.
ORTHOPTÈRES		
<u>2 espèces protégées en Ile-de-France :</u> Conocéphale gracieux Grillon d'Italie	Destruction de plusieurs zones favorables au Conocéphale gracieux, mais habitats favorables présents et maintenus aux abords et espèce relativement banale dans le secteur et en extension rapide vers le nord.	Conservation d'une bande enherbée en bord de rivière et de bermes routières

En conclusion, plusieurs espèces animales protégées recensées lors des inventaires sont susceptibles d'être impactées par le projet. Pour la majorité d'entre elles, les impacts sont limités du fait des faibles populations présentes et du fait qu'il s'agisse d'espèces non menacées. Ces impacts peuvent être réduits si les zones concernées sont épargnées sachant que les surfaces concernées sont très faibles ou si des aménagements compensatoires sont prévus pour compenser la perte d'habitat pour certaines espèces.

Un dossier spécifique de demande de dérogation pour destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées a été établi parallèlement à l'étude d'impact écologique.

7 - MESURES PRISES CONCERNANT LES IMPACTS ÉCOLOGIQUES

Les différentes mesures prises concernant les impacts écologiques développées ci-après doivent permettre de supprimer, limiter ou compenser les impacts du projet préjudiciables à la faune, la flore ou aux milieux naturels lors des différentes phases prévues dans le cadre de l'aménagement et l'exploitation de la ZAC. Elles constituent donc des préconisations minimales d'acceptabilité écologique du projet. Elles comprennent, en fonction des cas :

- des **mesures d'évitement** permettant d'annuler totalement un impact écologique global et/ou particulier ;
- des **mesures de réduction** comportant essentiellement des modifications à prendre en compte dans l'élaboration du projet (modifications de certains aménagements, adaptation des techniques utilisées...) ou des mesures de restauration de milieux ou de fonctionnalités écologiques ;
- des **mesures d'accompagnement** visant à s'assurer du niveau de certains effets présentés lors de l'étude d'impact et/ou visant à analyser l'efficacité des aménagements écologiques réalisés (suivis écologiques, plans de gestion...) ainsi que, lorsque cela est possible, à optimiser l'intérêt écologique du site au regard de ses caractéristiques ;
- des **mesures compensatoires** permettant d'offrir des contreparties à des impacts dommageables sur l'environnement non réductible au sein du périmètre d'emprise du projet.

7.1 - MESURES D'ÉVITEMENT

À l'issue des différentes phases d'analyse et d'évaluation, il s'avère que, localement, les niveaux d'enjeux écologiques, notamment sur le plan floristique et faunistique, nécessitent la mise en place de quelques mesures d'évitement particulières.

En effet, la présence d'une espèce végétale protégée (la Zannichellie des marais) au niveau de la rivière l'Esches, de la reproduction du Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*) sur les berges concernées et d'une espèce de Sauterelle protégée (Conocéphale gracieux) sur ses berges, nécessite de prévoir la conservation d'une zone tampon sur cette partie.

Une zone tampon de 20 mètres minimum devra être laissée en l'état au niveau des berges de l'Esches sans être plantée d'arbres et gérée avec une seule fauche annuelle à effectuer en Octobre.

En plus de cette zone de conservation des rives, un écartement des bâtiments à minima deux fois supérieur à leur hauteur sera nécessaire à la conservation des herbiers présents dans la rivière (pour garantir la conservation des conditions d'ensoleillement nécessaires aux herbiers à Zannichellie des marais).

Les travaux de terrassement devront être effectués en dehors de la période de reproduction des oiseaux ; c'est-à-dire qu'ils doivent être effectués entre septembre et février de l'année suivante.

Une zone tampon de 20 mètres minimum devra être laissée en l'état au niveau des berges de l'Esches sans être plantée d'arbres et gérée avec une seule fauche annuelle à effectuer en Octobre. Les espaces verts en retrait sur ce secteur pourraient accueillir une mare à pentes douces qui permettrait la reproduction de Batraciens et l'installation de nouvelles espèces d'odonates.

En plus de cette zone de conservation des rives, un écartement supplémentaire des bâtiments à minima deux fois supérieur à leur hauteur sera nécessaire à la conservation des herbiers présents dans la rivière (pour garantir la conservation des conditions d'ensoleillement nécessaires aux herbiers à Zannichellie des marais).

7.2 - MESURES DE RÉDUCTION

7.2.1 - Mesures de réduction des impacts au cours de la phase travaux

Les principales mesures de réduction des impacts à mettre en œuvre lors de la phase de travaux préalables à l'exploitation du site consistent à :

- **réaliser les éventuels travaux de défrichement (s'ils ne sont pas totalement évitables) et de terrassement en dehors de la période de reproduction des oiseaux**, c'est-à-dire à effectuer entre septembre et février de l'année suivante ;
- **réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés** (rejet d'huile usagée, hydrocarbures...) tout au long des travaux d'aménagement du site. Il serait souhaitable d'aménager des aires d'entretien et de ravitaillement des engins afin d'éviter tout déversement accidentel dans le milieu naturel (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement avant traitement...).

7.2.2 - Mesures de réduction des impacts au cours de la phase d'aménagement

Les principales mesures de réduction des impacts à mettre en œuvre lors de la phase d'aménagement du site consistent à :

- **respecter les secteurs à éviter constitués par les bords de rivière** ;
- mettre en place le maillage paysagé prévu axé sur la vallée de l'Esche en direction de la vallée de l'Oise et des secteurs qui resteront agricoles vers le sud ;
- **valoriser les espèces végétales indigènes dans le cadre des aménagements paysagers prévus** (cf. Liste en annexe I des espèces végétales présentes sur le site). Les espèces végétales protégées ou jugées invasives en Ile-de-France seront absolument à proscrire de ces aménagements et les espèces exotiques devront être employées avec parcimonie,
- Conserver les arbres et la végétation actuellement présents sur les berges de l'Esche pour éviter l'érosion des berges,
- La mise en place de chemins piétons au sein de ce maillage paysager (trame verte) installés de manière simple avec un sol perméable, simplement empierré et sablé sans bordures (pour favoriser les déplacements de la petite faune),
- La mise en place de bassins pluviaux enherbés réceptacles des eaux pluviales sur la zone.

7.3 - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

La mesure proposée consiste à veiller à la bonne mise en œuvre des mesures de réduction des impacts avant et pendant la réalisation du projet ainsi qu'au cours de la phase d'exploitation du site. Elle consiste en :

- une **assistance scientifique des travaux** pour le balisage des secteurs qui ne devront pas être perturbés par l'aménagement du site (boisement et bord de rivière) ainsi qu'auprès de l'équipe de paysagistes en charge du projet de la zone d'activité.

7.4 - MESURES COMPENSATOIRES

Pour pérenniser les possibilités de déplacement des espèces animales et végétales recensées sur la zone d'étude et à ses abords, il serait nécessaire de prévoir outre les espaces verts déjà prévus, l'acquisition de terrains vers le sud pour permettre de préserver une coulée verte (corridor biologique) vers le sud (en particulier vers l'ancienne carrière au lieu-dit le Val Sud) et la vallée de l'Oise en intégrant au projet l'achat de terrains sur le lieu-dit « les Boursault » : D'un côté ou de l'autre du lotissement de Bry ou le long du cimetière vers le sud.

7.5 - MESURES REGLEMENTAIRES

Dans le cadre de ce dossier, des impacts probables sur des espèces protégées étant attendus, un dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées sera réalisé.

7.6 - ESTIMATION FINANCIÈRE DES MESURES

Types de mesure	Coût approximatif (H.T.) (hors frais de déplacements et frais divers associés)
MESURES DE REDUCTION AVANT TRAVAUX	
Balisage des secteurs d'évitement à mettre en place pour éviter le terrassement	SI NÉCESSAIRE 1 500 euros
MESURES DE REDUCTION PENDANT L'AMENAGEMENT	
Réalisation des travaux de défrichage et de terrassement de la végétation du boisement nitrophile en dehors de la période de reproduction des oiseaux	Aucun coût imputé (hors formation)
Création d'espaces verts favorables à l'installation d'espèces animales et végétales sur le site : <ul style="list-style-type: none"> - Espaces verts axés sur la création d'une trame verte passant par la vallée de l'Esche et la bordure sud du projet, - choix d'espèces végétales indigènes pour les plantations, - conception du bassin de traitement des eaux pluviales végétalisées favorables aux amphibiens, oiseaux et odonates avec substrat favorable à l'installation de plantes et pentes relativement douces. 	Coût compris dans l'aménagement
Réduction des risques de pollution inhérents à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés	Coût compris dans l'aménagement
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	
Assistance scientifique des travaux (balisage, proposition de végétations indigènes et adaptées au site, conception des bassins de traitement des eaux pluviales...)	3 500 à 7 000 euros HT
MESURES COMPENSATOIRES	
Pérennisation du corridor biologique vers la vallée de l'Oise avec plantation d'une continuité boisée	Coût compris dans l'aménagement
MESURES REGLEMENTAIRES	
Dossier de demande de destruction d'habitats d'espèces protégées	de 6 000 à 10 000 euros en fonction du nombre d'espèces et/ou de groupes d'espèces

7.7 - IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MISE EN PLACE DE L'ENSEMBLE DES MESURES

Au sein de l'emprise du projet, les impacts résiduels concernent essentiellement :

- **la flore et les habitats naturels** : la conservation de certains bords de route, de la rivière et de ses berges en l'état et la création de bassins de gestion et de traitement des eaux pluviales permettent de fortement limiter l'impact sur la flore et les habitats d'intérêts patrimoniaux. **Les impacts résiduels peuvent donc être considérés comme faible si l'ensemble de ces mesures sont respectées ;**
- **la faune** : Un des impacts résiduels et qui ne peut pas totalement être évité sur ce projet reste la baisse de fonctionnalité des corridors faunistiques entre la rivière Oise et les secteurs au nord de la zone d'étude du fait de la superficie importante qui sera imperméabilisée et artificialisée dans le cadre de ce projet. Ces impacts sont en partie pris en compte dans la disposition des espaces verts et des zones d'évitement prévues en bord de rivière ainsi qu'au niveau du petit boisement. Il reste néanmoins que ce projet prévoit la disparition de plusieurs dizaines d'hectares de terres agricoles et d'une petite zone de broussaille/petit bois en limite sud du projet où ont été observés de nombreux oiseaux dont la Tourterelle des bois ou la Rousserolle verderolle. Il est probable que malgré la réalisation d'espaces verts compensatoires, la mise en place de la ZAC empêchera définitivement toute reproduction de la Rousserolle Verderolle sur le site d'autant que des travaux de déforestation ont eu lieu en périphérie du périmètre de la ZAC.



Travaux de déboisement/terrassement réalisés sur la parcelle au sud du boisement nitrophile concerné par le projet. Ces travaux remettent en cause la présence de la Tourterelle des bois et peut-être aussi de la Rousserolle verderolle sur le site.

Les mesures prévues permettront néanmoins potentiellement l'installation d'autres espèces animales. **Les impacts résiduels peuvent donc être considérés comme assez faibles puisque les corridors biologiques autour du site sont globalement pris en compte** (même s'ils ne sont déjà plus correctement fonctionnels avant même la réalisation de ce projet du fait de la présence au nord d'une zone d'activité déjà existante, à l'ouest de grands axes routiers et à l'est de zones urbanisées).



BIBLIOGRAPHIE

- AGENCE DE L'EAU ARTOIS PICARDIE, 2003** - *Partez à la rencontre de la biodiversité (les amphibiens et les reptiles liés à l'eau du bassin Artois-Picardie)*, 32 p.
- AGENCE D'URBANISME DE LA REGION GRENOBLOISE, 2015** – Concilier urbanisme et continuités écologiques dans vos PLU et PLUi, 71p.
- ARNAL (G.), 1996** - *Les plantes protégées d'Ile-de-France* - Collection Parthénope, éditions Biotope, 349 p.
- BARDAT (J.) et al., 2004** - *Prodrome des végétations de France* - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p.
- BAUR (B. et H.), ROESTI (C. et D), THORENS (P.), 2006** - *Sauterelles, grillons et criquets de Suisse* - Éditions HAUPT, 352 p.
- BEAMAN (M.), MADGE (S.), 1998** - *Guide encyclopédique des oiseaux du paléarctique occidental* - Nathan, 869 p.
- BELLMANN (H.), LUQUET (G.), 1995** - *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale* - Delachaux et Niestlé, 384 p.
- BISSARDON (M.), GUIBAL (L.), 1997** - *Nomenclature CORINE Biotopes - Types d'habitats français* - École Nationale du Génie rural, des Eaux et des Forêts, 217 p.
- BOURNERIAS (M.), ARNAL (G.), BOCK (C.), 2001** - *Guide des groupements végétaux de la région parisienne* - Belin, 640 p.
- CHINERY (M.), CUISIN (M.), 1994** - *Les Papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes)* - Delachaux et Niestlé, 320 p.
- COMMISSION EUROPÉENNE, 1999** - *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne* - EUR 15 - DG Environnement, protection de la nature, zones côtières et tourisme - 132 p.
- CORAY (A.), THORENS (P.), 2001** - *Orthoptères de Suisse : Clé de détermination* - Fauna helvetica/Centre suisse de la cartographie de la faune.
- DOMMANGET (J.L.), AGUILAR (J.), 1998** - *Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord* - Delachaux & Niestlé, 463 p.
- DUPONT (P.), 1990** - *Atlas partiel de la flore de France* - Muséum National d'Histoire Naturelle, Secrétariat de la Faune et de la Flore, 442 p.
- DUQUET (M.), 1993** - *La Faune de France, Inventaire des Vertébrés et principaux invertébrés* - Paris, Eclectis, Muséum National d'Histoire Naturelle, 464 p.
- ECOTHEME 2013** – Expertises écologiques (faune flore et milieux naturels du projet de mise à 2X2 voies de la RD4 sur la commune de Persan (95), 90p.
- FIERS (V.), GAUVRIT (B.), GAVAZZI (E.), HAFFNER (P.), MAURIN (H.), 1997** - *Statut de la faune de France métropolitaine, Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques* - Muséum National d'Histoire Naturelle, 225 p.

- GUYETANT (R.), 1997** - *Les Amphibiens de France* - Centre National de la Recherche Scientifique, Musée de zoologie, Université de Nancy I, 64 p.
- GUYETANT (R.), 1997** - *Les Amphibiens de France.* - Centre National de la Recherche Scientifique, Musée de zoologie, Université de Nancy I, 64 p.
- HEIDEMANN, SEIDENBUSCH, 2002** - *Larves et exuvies des Libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse)* - Société Française d'Odonatologie, Fondation Nature et Découvertes. 416 p.
- HIGGINS (L.G.), RILEY (N.D.), 1988** - *Guide des Papillons d'Europe (Rhopalocères).* - Delachaux et Niestlé, 450 p.
- JAUZEIN (P.), 1995** - *Flore des champs cultivés* - Institut National de la Recherche Agronomique, 898 p.
- JOURNAUX OFFICIELS DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, 2000** - *Protection de la nature - Protection de la faune et de la flore.* 691 p.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1992** - *Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages* - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 206, 22 juillet 1992.
- JOURNAL OFFICIEL, 2007** - *Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection* - Journal Officiel de la République Française, octobre 2009.
- JOURNAL OFFICIEL, 2007** - *Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection* - Journal Officiel de la République Française, 18 décembre 2007.
- JOURNAL OFFICIEL, 2007** - *Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection* - Journal Officiel de la République Française, 10 mai 2007.
- JOURNAL OFFICIEL, 2007** - *Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection* - Journal Officiel de la République Française, 6 mai 2007.
- JOURNAL OFFICIEL, 2007** - *Arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 17 avril 1981 modifié fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire, du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire métropolitain, du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire* - Journal Officiel de la République Française, 19 avril 2007.
- JOURNAL OFFICIEL, 1982** - *Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national* - Journal Officiel de la République Française, 13 mai 1982. Modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982 publié au Journal Officiel de la République Française, 14 décembre 1982 et par l'arrêté du 31 août 1995, publié au Journal Officiel de la République Française, 17 octobre 1995.
- JOURNAL OFFICIEL, 1991** - *Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales*

protégées en région Ile-de-France, complétant la liste nationale - Journal Officiel de la République Française, 03 mai 1991.

JOURNAL OFFICIEL, 1993 - *Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégées en région Ile-de-France, complétant la liste nationale* - Journal Officiel de la République Française, 23 septembre 1993.

JURZITZA (G.), 1993 - *Libellules d'Europe (Europe centrale et méridionale)* - Delachaux et Niestlé, 191 p.

LACOURT (J.), 1981 - *Clé des groupements végétaux d'Ile-de-France* - Université Paris Sud Orsay p..

LAFRANCHIS (T.), 2000 - *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles.* - Collection Parthénope, éditions Biotope, 448 p.

LAMBINON (J.), DELVOSALLE (L.), DUVIGNEAUD (J.), 2004 - *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. (Cinquième édition)* - Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.

LE GARFF (B.), 1991 - *Les Amphibiens et les Reptiles dans leurs milieux* - Bordas, 250 p.

LE MARÉCHAL (P.), LESAFFRE (G.), 2000 - *Les oiseaux d'Ile-de-France* - éditions Delachaux et Niestlé, Lausanne, 343 p.

MAURIN (H.), 1994 - *Le Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France* - Éditions Nathan, Muséum National d'Histoire Naturelle et Fonds Mondial pour la Nature (WWF - France), Paris, 176 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 1, habitats forestiers* - 339 p. + 423 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 4, volume 2, habitats agropastoraux* - 487 p.

NAULLEAU (G.), 1990 - *Les Lézards de France* - Centre National de la Recherche Scientifique, Centre d'études biologiques des animaux sauvages, 130 p.

NÖLLERT, 2003 - *Guide des amphibiens d'Europe* - Delachaux et Niestlé, 383 p.

OLIVIER (L.), GALLAND (J.P.), MAURIN (H.) (Coordinateurs), 1995 - *Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires* - Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, 486 p.

PORTER (R.F.), WILLIS (I.), CHRISTENSEN (S.), 1995 - *Rapaces diurnes d'Europe* - Ligue de Protection des Oiseaux, Perfiles éditorial, 250 p.

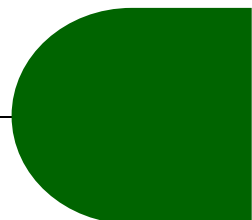
RAMEAU (J.C.), GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000 - *Gestion forestière et diversité biologique - Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire* - École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Office National des Forêts, Institut pour le Développement Forestier - non paginé

RAMEAU (J.-C.), 1997 - *Référentiel français des habitats concernés par la Directive Habitats (habitats forestiers et associés à la forêt). Habitats prioritaires et habitats d'intérêt communautaire* - École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, 113 p.

- RAMEAU (J.-C.), 1993** - *Habitats forestiers de la directive Habitats présents et à retenir en France métropolitaine* - École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, 44 p.
- RAMEAU (J.-C.), MANSION (D.), DUMÉ (G.) et coll., 1989** - *Flore forestière française, tome 1, plaines et collines* - Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.
- RAMEAU (J.-C.), 1994** - *Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. Types simplement représentatifs ou remarquables sur le plan patrimonial. Tome 1, 2a, 2b, 3-1, 3-2a, 3-2b et 4* - 1110 p.
- ROTHMALER (W.), 2000** - *Exkursionsflora von Deutschland - Band 3* - Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 754 p.
- ROCAMORA (G.), 1993** - *Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France.* - BirdLife International, Ligue française pour la Protection des Oiseaux, Ministère de l'Environnement, 340 p.
- ROCAMORA (G.), YEATMAN-BERTHELOT (D.), 1999** - *Oiseaux menacés et à surveiller en France* - Société d'Etudes Ornithologiques de France & Ligue Française pour la Protection des Oiseaux, 598 p.
- ROMAO (C.), 1997** - *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne. Version EUR 15* - Commission européenne DG XI, 109 p.
- RUCKSTUHL (T.), 1997** - *Papillons et Chenilles* - Nathan, 235 p.
- SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES, MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, 2000** - *COST-Transport action 341 - Fragmentation de l'habitat due aux infrastructures de transport* - État de l'art rapport de la France - 189 p.
- SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES (SETRA), 2006** - *Routes et passages à faune - 40 ans d'évolution* - 54 p.
- SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE, 1989** - *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France* - Muséum National d'Histoire Naturelle, 191 p.
- THIOLLAY (J. M.), BRETAGNOLLE (V.), 2004** - *Rapaces nicheurs de France / Distribution, effectif et conservation* - Delachaux et Niestlé, Paris, 174 p.
- TOLMAN (T.), LEWINGTON (R.), 1999** - *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord* - Delachaux et Niestlé, 320 p.
- SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE, 1989** - *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France* - Muséum National d'Histoire Naturelle, 191 p.
- VOISIN (coord.), 2003** - *Atlas des Orthoptères et des Mantidés de France* - Muséum National d'Histoire Naturelle, 104 p.
- YEATMAN-BERTHELOT (D.), JARRY (G.), 1994** - *Nouvel atlas des Oiseaux nicheurs de France.* - Société d'Etudes Ornithologiques de France, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, 770 p.
- YEATMAN-BERTHELOT (D.), 1991** - *Atlas des Oiseaux de France en hiver.* - Société Ornithologique de France, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, 575 p.



ANNEXES



Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude

(Spermaphytes & Ptéridophytes)

LEGENDE, d'après le CBNBP/MNHN version n°1a / avril 2011

Statut

Ind. = indigène ; **Nat. (E.)** = eurynaturalisé ;

Nat. (S.) = sténonaturalisé ; **Subsp.** = subsponané ; **Acc.** = accidentel ; **Cult.** = cultivé ou planté

?? = taxon dont la présence est douteuse en Ile de France ;

NV = taxon possédant une valeur taxonomique incertaine en Ile de France

Ind. ? = taxon dont le statut d'indigénat est incertain

Cot. UICN IDF (Menace)

RE = taxon éteint dans la région IDF ;

CR = taxon en danger critique d'extinction ; **EN** = en danger d'extinction ;

VU = Vulnérable ; **NT** = quasi menacé ;

LC = taxon de préoccupation mineure ;

DD = données insuffisantes ; **NA** = non applicable ;

NE = non évalué ;

Rareté en Ile de France

RRR Extrêmement rare

RR Très rare

R Rare

AR Assez rare

AC Assez commun

C Commun

CC Très commun

CCC Extrêmement commun

Protection

DH2-4 = protection européenne - annexe II et annexe IV de la directive Habitats 92/43/CEE

DH5 = protection européenne - annexe V de la directive Habitats 92/43/CEE

PN1 = protection nationale - taxon de l'annexe 1 de l'arrêté du 20.01.1982 modifié par l'arrêté du 31.08.1995

PN2 = protection nationale - taxon de l'annexe 2 de l'arrêté du 20.01.1982 modifié par l'arrêté du 31.08.1995

PR = protection régionale - taxon protégé en Ile de France au titre de l'arrêté du 11.03.1991

C0 = taxon inscrit dans l'arrêté du 13.10.1989 modifié par l'arrêté du 5.10.1992 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

C93 = arrêté préfectoral du 30.04.1991 : cueillette du Muguet sur le département de la Seine-Saint-Denis

Les taxons déterminants pour la création de ZNIEFF sont classés en trois catégories :

- Z 1 : Indique que le taxon est déterminant dans tous les cas. Ce groupe comprend 365 taxons ;
- Z 2 : Indique que le taxon est déterminant mais avec une restriction géographique. Nous mentionnons alors les départements où le taxon est effectivement déterminant (sachant que cette restriction ne s'applique pas à Paris et la Petite Couronne). Ce groupe comprend 16 taxons ;
- Z 3 : Concerne les taxons des milieux très anthropiques (cultures, carrières, friches...). Pour être effectivement déterminants, ces taxons doivent être présents en populations significatives, être accompagnés d'autres taxons déterminants, et surtout ne pas présenter un caractère fugace. Ce groupe comprend 84 taxons.

Les taxons invasifs (invas.) sont classés en 7 catégories :

0 : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, non évaluable ;

1 : Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004) ;

2 : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004) ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche ;

3 : Taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) ;

4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ;

5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

A rechercher : Taxon absent du territoire ou plantés/cultivés stricts, cités invasifs avérés dans un territoire géographiquement proche ou dont le risque de prolifération est jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004)

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2013	Cot. UICN IDF 2014	P	Dét. Z	Inv
<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>	Erable sycomore	Nat. (E.)	CCC	NA			0
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille	Ind.	CCC	LC			
<i>Aethusa cynapium L. subsp. cynapium</i>	Petite cigüe	Ind.	C	LC			
<i>Agrimonia eupatoria L., 1753</i>	Aigremoine eupatoire	Ind.	CCC	LC			
<i>Agrostis stolonifera L., 1753</i>	Agrostide stolonifère	Ind.	CCC	LC			
<i>Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913</i>	Alliaire	Ind.	CCC	LC			
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790</i>	Aulne glutineux	Ind.	CC	LC			
<i>Alnus incana (L.) Moench, 1794</i>	Aulne blanc	Cult.	.	NA			
<i>Amaranthus blitoides S.Watson, 1877</i>	Amarante fausse-blette	Nat. (S.)	RR	NA			1
<i>Amaranthus hybridus L., 1753</i>	Amarante hybride	Nat. (E.)	CC	NA			3
<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>	Ambrosie à feuilles d'Armoise	Nat. (S.)	RR	NA			2
<i>Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817</i>	Orchis pyramidal	Ind.	AC	LC			
<i>Angelica sylvestris L., 1753</i>	Angélique des bois	Ind.	CC	LC			
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814</i>	Cerfeuil des bois	Ind.	CC	LC			
<i>Anthyllis vulneraria L., 1753</i>	Anthyllide vulnéraire	Ind.	AR	LC			
<i>Apera spica-venti (L.) P.Beauv., 1812</i>	Agrostis jouet-du-vent	Ind.	C	LC			
<i>Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842</i>	Arabette de Thalius	Ind.	CC	LC			
<i>Arctium minus (Hill) Bernh., 1800</i>	Petite bardane	Ind.	CC	LC			
<i>Arenaria serpyllifolia L., 1753</i>	Sabline à feuilles de serpolet	Ind.	CCC	LC			
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>	Fromental élevé	Ind.	CCC	LC			
<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>	Armoise commune	Ind.	CCC	LC			
<i>Asplenium scolopendrium L., 1753</i>	Scolopendre langue-de-cerf	Ind.	C	LC			
<i>Astragalus glycyphyllos L., 1753</i>	Astragale à feuilles de réglisse	Ind.	AC	LC			
<i>Avena sativa subsp. fatua (L.) Thell.</i>	Folle-avoine	Ind.	CC	LC			
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette vivace	Ind.	CCC	LC			
<i>Beta vulgaris L., 1753</i>	Betterave commune	Subsp.	.	NA			0
<i>Betula pendula Roth, 1788</i>	Bouleau verruqueux	Ind.	CCC	LC			
<i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762</i>	Chlore perfoliée	Ind.	AC	LC			
<i>Bromus erectus Huds., 1762</i>	Brome érigé	Ind.	C	LC			
<i>Bromus hordeaceus L., 1753</i>	Brome mou	Ind.	CCC	LC			
<i>Bromus sterilis L., 1753</i>	Brome stérile	Ind.	CCC	LC			
<i>Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968</i>	Bryone dioïque	Ind.	CC	LC*			
<i>Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788</i>	Calamagrostis épigéios	Ind.	CC	LC			
<i>Callitriche obtusangula Le Gall, 1852</i>	Callitriche à angles obtus	Ind.	R	LC			
<i>Calystegia sepium (L.) R.Br., 1810</i>	Liseron des haies	Ind.	CCC	LC			
<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792</i>	Capselle bourse-à-pasteur	Ind.	CCC	LC			
<i>Cardamine hirsuta L., 1753</i>	Cardamine hérissée	Ind.	CC	LC			
<i>Castanea sativa Mill., 1768</i>	Châtaignier	Ind.	CC	LC			0
<i>Centaurea jacea subsp. nigra (L.) Bonnier & Layens, 1894</i>	Centaurée noire	Ind.	AC	LC			
<i>Centaurea scabiosa L., 1753</i>	Centaurée scabieuse	Ind.	AC	LC			
<i>Centaurium erythraea Raf., 1800</i>	Petite-centaurée commune	Ind.	CC	LC			
<i>Cerastium fontanum Baumg., 1816</i>	Céraiste commun	Ind.	CCC	LC			
<i>Chelidonium majus L., 1753</i>	Grande chélidoine	Ind.	CCC	LC			
<i>Chenopodium album L. subsp. album</i>	Chénopode blanc	Ind.	CCC	LC			
<i>Chenopodium hybridum L., 1753</i>	Chénopode hybride	Ind.	AC	LC			
<i>Cirsium arvense (L.) Scop., 1772</i>	Cirse des champs	Ind.	CCC	LC			
<i>Cirsium palustre (L.) Scop., 1772</i>	Cirse des marais	Ind.	CC	LC			
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</i>	Cirse commun	Ind.	CCC	LC			
<i>Clematis vitalba L., 1753</i>	Clématite des haies	Ind.	CCC	LC			
<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>	Liseron des champs	Ind.	CCC	LC			
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	Cornouiller sanguin	Ind.	CCC	LC			

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2013	Cot. UICN IDF 2014	P	Dét. Z	Inv
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Coudrier	Ind.	CCC	LC			
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	Ind.	CCC	LC			
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	Ind.	CCC	LC			
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	Ind.	CC	LC			
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Ind.	CCC	LC			
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Ind.	CCC	LC			
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	Ind.	CCC	LC			
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Panic pied-de-coq	Ind.	CC	LC			
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	Ind.	CCC	LC			
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hérissé	Ind.	CCC	LC			
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	Ind.	CCC	LC			
<i>Erigeron acris</i> L., 1753	Vergerette acre	Ind.	AR	LC			
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall., 1827	Drave printanière	Ind.	CC	LC			
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	Ind.	CC	LC			
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	Ind.	CCC	LC			
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil-matin	Ind.	CC	LC			
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	Euphorbe des jardins	Nat. (E.)	C	NA			1
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée faux-liseron	Ind.	CC	LC			
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb., 1771	Fétuque faux-roseau	Ind.	CCC	LC			
<i>Festuca pratensis</i> Huds., 1762	Fétuque des prés	Ind.	AR	LC			
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	Ind.	C	LC			
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun	Nat. (S.)	AR	NA			1
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	Ind.	CCC	LC			
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	Ind.	CC	LC			
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	Ind.	CCC	LC			
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	Ind.	CCC	LC			
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	Ind.	CCC	LC			
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	Ind.	CCC	LC			
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	Ind.	CCC	LC			
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	Ind.	CCC	LC			
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	Ind.	CCC	LC			
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse-vipérine	Ind.	CCC	LC			
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune	Ind.	CCC	LC			
<i>Hieracium pilosella</i> L., 1753	Epervière piloselle	Ind.	C	LC			
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge des rats	Ind.	CC	LC			
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon	Ind.	CC	LC			
<i>Hypericum hirsutum</i> L., 1753	Millepertuis velu	Ind.	C	LC			
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	Ind.	CCC	LC			
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	Ind.	CCC	LC			
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze	Ind.	C	LC			
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide	Ind.	AC	LC			
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun	Nat. (E.)	CC	NA			1
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	Ind.	CC	LC			
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue sauvage	Ind.	CCC	LC			
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc	Ind.	CCC	LC			
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	Lamier à feuilles embrassantes	Ind.	C	LC			
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	Ind.	CC	LC			
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	Ind.	CCC	LC			
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse sans feuilles	Ind.	AR	LC			
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Gesse tubéreuse	Ind.	AC	LC			
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif	Ind.	C	LC			
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	Ind.	CCC	LC			

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2013	Cot. UICN IDF 2014	P	Dét. Z	Inv
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	Ind.	CCC	LC			
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	Mouron rouge	Ind.	CCC	LC			
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt., 1818	Mahonia faux-houx	Nat. (E.)	AC	NA			0
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	Ind.	CC	LC			
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve des bois	Ind.	CC	LC			
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire fausse-camomille	Nat. (E.)	CC	NA			1
<i>Matricaria recutita</i> L., 1753	Matricaire camomille	Ind.	CC	LC			
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	Ind.	CC	LC*			
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	Ind.	CC	LC			
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	Ind.	CCC	LC			
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	Muscari faux-botryde	Subsp.	??	NA			0
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin	Nat. (S.)	R	NA			1
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse	Ind.	CC	LC			
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	Ind.	CCC	LC			
<i>Orobanche amethystea</i> Thuill., 1799	Orobanche du panicaut	Ind.	AR	LC			
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	Ind.	CCC	LC			
<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753	Pariétaire officinale	Ind.	RR	LC			
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	Nat. (E.)	AC	NA			3
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	Ind.	CCC	LC			
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-éperviaire	Ind.	CCC	LC			
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf	Ind.	C	LC			
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Ind.	CCC	LC			
<i>Plantago major</i> L., 1753	Grand plantain	Ind.	CCC	LC			
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	Ind.	C	LC			
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	Ind.	CCC	LC			
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois	Ind.	CCC	LC			
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	Ind.	CCC	LC			
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	Ind.	CCC	LC			
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble	Ind.	CCC	LC			
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier cultivé	Nat. (E.)	CC	NA			1
<i>Potentilla anserina</i> L., 1753	Potentille ansérine	Ind.	CC	LC			
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	Ind.	CCC	LC			
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	Ind.	CCC	LC			
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	Ind.	C	LC			
<i>Ranunculus ficaria</i> L., 1753	Ficaire fausse-renoncule	Ind.	CC	LC			
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Ind.	CCC	LC			
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	Ind.	CC	LC			
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda des teinturiers	Ind.	C	LC			
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge	Ind.	CC	LC			
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Nat. (E.)	CCC	NA			5
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs	Ind.	CCC	LC			
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	Ind.	CCC	LC			
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	Ind.	CCC	LC			
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	Ind.	CC	LC			
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Oseille agglomérée	Ind.	CC	LC			
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille crépue	Ind.	CCC	LC			
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Oseille sanguine	Ind.	CCC	LC			
<i>Sagina apetala</i> Ard., 1763	Sagine apétale	Ind.	CC	LC			
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	Ind.	CCC	LC			
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	Ind.	CC	LC			
<i>Salix fragilis</i> L., 1753	Saule fragile	Ind.	R ?	LC			
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble	Ind.	C	LC			

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2013	Cot. UICN IDF 2014	P	Dét. Z	Inv
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	Ind.	CCC	LC			
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrofulaire noueuse	Ind.	CC	LC			
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	Nat. (S.)	AR	NA			3
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	Ind.	CCC	LC			
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	Ind.	CCC	LC			
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	Ind.	CC	LC			
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Sisymbre officinal	Ind.	CC	LC			
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	Ind.	CCC	LC			
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada	Nat. (E.)	C	NA			3
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage glabre	Nat. (E.)	AC	NA			3
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	Ind.	CCC	LC			
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	Ind.	CCC	LC			
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Epiaire des bois	Ind.	CCC	LC			
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	Ind.	CCC	LC			
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude	Ind.	CC	LC			
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune	Ind.	CC	LC			
<i>Taraxacum ruderalia</i> (Groupe)	Pissenlit commun	Ind.	CC				
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil	Ind.	CCC	LC			
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	Ind.	CC	LC			
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle des champs	Ind.	CC	LC			
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	Ind.	CC	LC			
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Ind.	CCC	LC			
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc	Ind.	CCC	LC			
<i>Triticum aestivum</i> L., 1753	Blé tendre	Cult.	.	NA			
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage	Ind.	CC	LC			
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie	Ind.	CCC	LC			
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	Ind.	CCC	LC			
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	Ind.	CC	LC			
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Nat. (E.)	CCC	NA			1
<i>Veronica polita</i> Fr., 1819	Véronique luisante	Ind.	AC	LC			
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	Ind.	CC	LC			
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce à épis	Ind.	CC	LC			
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	Ind.	C	LC			
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	Ind.	CCC	LC			
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	Ind.	CC	LC			
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	Ind.	C	LC			
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	Zannichellie des marais	Ind.	AR	LC	PR	Z 3	

ANNEXE 2

MÉTHODOLOGIE DES PROSPECTIONS FAUNISTIQUES.

PRÉAMBULE.

La méthodologie des prospections faunistiques est détaillée ci-après pour chacun des groupes généralement étudiés. D'une manière générale, nos inventaires sont axés sur les groupes d'espèces les mieux connus et pour lesquels nous disposons d'indices de rareté régional fiables (c'est généralement presque toujours le cas pour les oiseaux, les mammifères, les amphibiens et les reptiles qui constituent le plus souvent la base de l'expertise faunistique).

À ces groupes nous ajoutons parfois divers ordres d'insectes (cf. paragraphe 4) en fonction des critères suivants :

- Nature des milieux étudiés : par exemple il s'avère souvent indispensable de recenser les odonates en milieux humides, les orthoptères et les lépidoptères en milieux thermophiles "ouverts", etc.
- Présence d'une liste d'insectes protégés au niveau régional : actuellement seule la région Ile-de-France en dispose.
- Cahier des charges spécifique lié à certains types d'inventaires ou à l'élaboration d'un plan de gestion écologique des milieux naturels, ...

1 - LES OISEAUX.

Remarque préalable.

Dans la majorité des cas, notre analyse est axée sur les espèces nicheuses.

En effet, les relations étroites qui existent entre les oiseaux nicheurs et leurs biotopes (en particulier leurs sites de nidification) en font de bons bio-indicateurs de la valeur écologique et permettent de porter un jugement tant qualitatif que quantitatif sur les milieux naturels ainsi occupés.

Les prospections sont menées par la méthode de l'IPE (Itinéraire Parcours Ecoute) :

L'ensemble du site est parcouru selon des itinéraires choisis, avec des points d'écoute de 15 à 20 minutes, régulièrement espacés; au-delà de ce temps, en effet, l'observateur risque de noter à plusieurs reprises un même oiseau. Les points d'écoute sont déterminés de telle manière qu'ils puissent donner lieu à des interférences entre les surfaces étudiées à partir de chacun d'eux. Ce recouvrement est nécessaire pour avoir une idée la plus représentative possible des populations, surtout pour les passereaux.

L'identification des oiseaux est réalisée par :

- Observation directe aux jumelles,
- Reconnaissance des chants et des cris,
- Identification de traces et d'indices (empreintes, plumes, restes de repas, anciens nids, etc.).

La recherche de certaines espèces remarquables et potentiellement présentes au sein de la zone d'étude est réalisée grâce à la technique de "la repasse". Celle-ci consiste à "repasser" les chants nuptiaux ou territoriaux des oiseaux à l'aide d'un magnétophone dans le but de faire réagir les espèces que l'on recherche et donc de pouvoir confirmer leur présence.

Il faut cependant souligner que l'efficacité de cette méthode varie beaucoup en fonction des espèces ou des conditions météorologiques et que sa mise en œuvre n'est envisageable qu'en période de reproduction.

2 - LES MAMMIFÈRES.

Les investigations de terrain concernant ce groupe faunistique sont effectuées par :

- Observation directe aux jumelles,
- Capture, lorsque cela s'avère possible
(les espèces sont libérées après identification)
- Identification de traces et d'indices
(empreintes, restes de repas, marquages de territoire, déjections...).

Les prospections de certains ordres nécessitent parfois des techniques particulières et des autorisations spéciales :

Les micromammifères.

En dehors de quelques cas spécifiques pour lesquels les enjeux écologiques seraient réellement importants, les micromammifères sont rarement l'objet de recherches approfondies. En effet, en dehors de la mise en place d'un programme de capture spécifique, avec par exemple des "boîtes pièges" inoffensives, l'inventaire des micromammifères s'avère toujours long et coûteux. Il n'est donc que très rarement envisagé dans le cadre d'une étude d'impact.

Cette lacune de prospection est palliée, dans la majorité des cas, par l'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes, découvertes sur le site ou ses abords immédiats. Cette technique offre parfois des résultats très significatifs.

3 - LES AMPHIBIENS & LES REPTILES.

Les investigations de terrain concernant ces groupes faunistiques sont effectuées par :

- Observation directe des individus,
- Captures, lorsque cela s'avère possible
(les espèces sont libérées après identification),
- Reconnaissance des chants et des cris
(la majorité des espèces d'amphibiens émettent des "chants " et des cris nocturnes : Pélodyte ponctué, Rainette verte, Crapaud calamite...),
- Identification de traces et/ou d'indices
(Amphibiens : pontes, larves...)
(Reptiles : pontes ou mues par exemple)

4 - LES INSECTES.

L'étude des insectes peut comprendre plusieurs ordres : odonates, lépidoptères (rhopalocères et hétérocères), orthoptères, coléoptères, etc.

Les inventaires concernant ces groupes faunistiques ne sont jamais systématiques compte tenu de l'ampleur du travail que cela impliquerait. Le choix est donc dans la majorité des cas conditionné soit par le cahier des charges de l'étude ou soit par une sélection de notre part en fonction des enjeux écologiques et des types de milieux à étudier. Quel que soit le choix effectué, si des espèces remarquables des groupes n'ayant pas été sélectionnées sont observées au cours des prospections, celles-ci sont systématiquement notées et intégrées dans l'ensemble de notre analyse.

Les investigations de terrain concernant ces groupes faunistiques sont effectuées par :

- Observation directe des individus,
- Captures, lorsque cela s'avère possible
(les captures se font généralement à la main ou au filet et dans la totalité des cas les espèces sont libérées après identification),
- Reconnaissance des émissions sonores
(cette technique est largement utilisée chez les orthoptères : sauterelles, grillons, criquets... qu'il est parfois aisé d'identifier par l'intermédiaire de leurs stridulations)
- Identification de traces et/ou d'indices
(pontes ou chenilles, exuvies, larves...)

Remarque.

Dans la grande majorité des cas, les prospections doivent être effectuées par beau temps, chaud et ensoleillé.

ANNEXE 3

MÉTHODOLOGIE DE LA BIO-EVALUATION FAUNISTIQUE.

1 - CRITÈRES UTILISÉS POUR LA BIO-EVALUATION FAUNISTIQUE.

La méthode d'évaluation, adaptée à chaque groupe, est présentée ci-après. En fonction de l'état des connaissances, des outils d'évaluation disponibles et de la bibliographie, elle tient compte de la diversité, de la rareté des espèces, de leur niveau de menace au niveau national ou régional, ainsi que de leurs inscriptions éventuelles aux annexes II et IV de la directive « Habitats 92/43/CEE et à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE. On prend également en compte le statut de protection national des invertébrés et pour certains vertébrés en dehors des oiseaux. En effet, contrairement à la flore ou à d'autres groupes faunistiques pour lesquels les listes d'espèces protégées prennent en compte la rareté des taxons, la liste nationale d'oiseaux protégés n'a pas été établie pour protéger les espèces particulièrement rares ou menacées, mais a pour objet principal d'interdire la chasse et la capture des espèces non gibier, y compris des espèces très communes pour lesquelles il n'existe aucune menace sur les populations (ex. : le Rouge-gorge familier). En ce qui concerne les amphibiens, les reptiles, les mammifères et les insectes protégés, de nouveaux arrêtés de 2007 intègrent désormais pour certaines espèces la protection des habitats de reproduction et des sites de repos.

Au final, la valeur faunistique est déterminée pour un site ou un habitat par le groupe faunistique atteignant *a priori* la valeur la plus élevée. La valeur de chaque groupe n'est jamais cumulée. Dans la mesure du possible, la délimitation des habitats faunistique s'appuiera sur la carte des unités de végétation. À noter, qu'un habitat faunistique peut regrouper plusieurs unités de végétation en fonction de la plasticité écologique des différentes espèces animales ou de la nécessité pour différentes espèces de disposer d'une « mosaïque » de milieux afin de satisfaire à la réalisation de leur cycle biologique.

2 - PRÉSENTATION DES CRITÈRES DE BIOEVALUATION.

Nous précisons ci-après les termes utilisés et les champs d'application des différents outils de bio-évaluation faunistique : indices de rareté et de menace & textes législatifs.

2 A - LES INDICES DE RARETÉ ET DE MENACE.

► INDICES DE RARETÉ.

La liste des coefficients de rareté a été établie sur la base des connaissances de terrain et des différentes publications existantes (atlas régionaux ou nationaux, publications sur le statut de certaines espèces, etc.). Les coefficients ont été adaptés, le cas échéant, à dire d'expert, afin d'assurer une meilleure cohérence avec les connaissances actuelles

Les espèces sont généralement classées en 9 catégories :

- E** : Espèce considérée comme **Exceptionnelle en Île de France**
- TR** : Espèce considérée comme **Très Rare en Île de France**
- R** : Espèce considérée comme **Rare en Île de France**
- AR** : Espèce considérée comme **Assez Rare en Île de France**
- PC** : Espèce considérée comme **Peu Commune en Île de France**
- AC** : Espèce considérée comme **Assez Commune en Île de France**
- C** : Espèce considérée comme **Commune en Île de France**
- TC** : Espèce considérée comme **Très Commune en Île de France**
- I** : Espèce **Introduite** sur le territoire national.

► LISTES ROUGES RÉGIONALES :

Quand elles existent, les listes rouges régionales constituent le critère d'évaluation principal. Les catégories utilisées dans ces listes sont issues des travaux de l'UICN (UICN 2001 - *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.) et sont adaptées pour l'échelle régionale. L'inscription à ces listes résulte d'une analyse croisée de :

- la répartition spatiale des espèces au sein de la région considérée et en France (intérêt biogéographique, degré de responsabilité de la région pour la survie de l'espèce considérée) ;
- leurs effectifs ;
- leurs statuts de protection ;
- leurs éventuels niveaux d'inscriptions au Livre Rouge national et/ou à la Convention de Berne et/ou à l'annexe 2 de la directive « Habitats » 92/43/CEE. Ces niveaux d'inscriptions illustrent donc les différentes échelles de menaces par rapport aux différentes échelles biogéographiques, qu'elles soient mondiale, européenne ou nationale.

Les catégories sont :

ÉTEINT (EX)

Un taxon est dit *Éteint* lorsqu'il ne fait aucun doute que le dernier individu est mort. Un taxon est présumé *Éteint* lorsque des études exhaustives menées dans son habitat connu et/ou présumé, à des périodes appropriées (rythme diurne, saisonnier, annuel), et dans l'ensemble de son aire de répartition historique n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu. Les études doivent être faites sur une durée adaptée au cycle et aux formes biologiques du taxon.

ÉTEINT À L'ÉTAT SAUVAGE (EW)

Un taxon est dit *Éteint à l'état sauvage* lorsqu'il ne survit qu'en culture, en captivité ou dans le cadre d'une population (ou de populations) naturalisée(s), nettement en dehors de son ancienne aire de répartition. Un taxon est présumé *Éteint à l'état sauvage* lorsque des études détaillées menées dans ses habitats connus et/ou probables, à des périodes appropriées (rythme diurne, saisonnier, annuel), et dans l'ensemble de son aire de répartition historique n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu. Les études doivent être faites sur une durée adaptée au cycle et aux formes biologiques du taxon.

EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR)

Un taxon est dit *En danger critique d'extinction* lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie *En danger critique d'extinction* (voir section V) et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage.

EN DANGER (EN)

Un taxon est dit *En danger* lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie *En danger* (voir section V) et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque très élevé d'extinction à l'état sauvage.

VULNÉRABLE (VU)

Un taxon est dit *Vulnérable* lorsque les meilleures données disponibles indiquent 1 *Note: Comme pour les catégories de l'UICN précédentes, l'abréviation de chaque catégorie (entre parenthèses) correspond, dans toutes les langues, à la dénomination anglaise (voir Annexe 2) qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie Vulnérable (voir section V) et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage.*

QUASI MENACÉ (NT)

Un taxon est dit *Quasi menacé* lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas, pour l'instant, les critères des catégories *En danger critique d'extinction*, *En danger* ou *Vulnérable* mais qu'il est près de remplir les critères correspondant aux catégories du groupe *Menacé* ou qu'il les remplira probablement dans un proche avenir.

PRÉOCCUPATION MINEURE (LC)

Un taxon est dit de *Préoccupation mineure* lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas les critères des catégories *En danger critique d'extinction*, *En danger*, *Vulnérable* ou *Quasi menacé*. Dans cette catégorie sont inclus les taxons largement répandus et abondants.

DONNÉES INSUFFISANTES (DD)

Un taxon entre dans la catégorie *Données insuffisantes* lorsqu'on ne dispose pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction en fonction de sa distribution et/ou de l'état de sa population. Un taxon inscrit dans cette catégorie peut avoir fait l'objet d'études approfondies et sa biologie peut être bien connue, sans que l'on dispose pour autant de données pertinentes sur l'abondance et/ou la distribution. Il ne s'agit donc pas d'une catégorie *Menacé*. L'inscription d'un taxon dans cette catégorie indique qu'il est nécessaire de rassembler davantage de données et n'exclut pas la possibilité de démontrer, grâce à de futures recherches, que le taxon aurait pu être classé dans une catégorie *Menacé*. Il est impératif d'utiliser pleinement toutes les données disponibles. Dans de nombreux cas, le choix entre *Données insuffisantes* et une catégorie *Menacé* doit faire l'objet d'un examen très attentif. Si l'on soupçonne que l'aire de répartition d'un taxon est relativement circonscrite, s'il s'est écoulé un laps de temps considérable depuis la dernière observation du taxon, le choix d'une catégorie *Menacé* peut parfaitement se justifier.

NON ÉVALUÉ (NE)

Un taxon est dit *Non évalué* lorsqu'il n'a pas encore été confronté aux critères.

► **LIVRE ROUGE DE LA FAUNE MENACÉE EN FRANCE.**
(H. Maurin - Muséum National d'Histoire Naturelle, 1994)

Catégories de menace (UICN) des espèces faunistiques en France :

- Catégorie "**En Danger**".

Espèces ayant déjà disparu d'une grande partie de leurs sites d'origine et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique. Ces espèces sont menacées de disparition si les causes responsables de leur situation actuelle continuent d'être effectives.

- Catégorie "**Vulnérable**".

Espèces dont les effectifs sont en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables. Ces espèces sont susceptibles de devenir "En Danger" si les facteurs responsables de leur vulnérabilité continuent d'être effectifs.

- Catégorie "**Rare**".

Espèces qui ne sont pas menacées d'être "Vulnérables" ou "En Danger" mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à des risques.

- Catégorie "**Indéterminée**".

Espèces pouvant être considérées comme "En Danger", "Vulnérables" ou "Rares", mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer le statut.

2 B - LES TEXTES LEGISLATIFS.

2 B1 - LA PROTECTION DE LA FAUNE AU NIVEAU NATIONAL.

► **STATUT DE PROTECTION LEGALE EN FRANCE.** (Journal Officiel de la République Française).

Les espèces animales mentionnées dans les différents arrêtés ci-dessous sont **légalement protégées sur l'ensemble du territoire national.**

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des **mammifères terrestres** 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

- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des **amphibiens** et des **reptiles** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **insectes** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

2 B2 - LA PROTECTION DE LA FAUNE AU NIVEAU EUROPEEN.

► **DIRECTIVE OISEAUX n° 79/409/CEE** **concernant la conservation des oiseaux sauvages.** (J. O. des Communautés Européennes du 25/04/1979 & J.O.C.E. du 30/06/1996)

Les espèces mentionnées à l'**ANNEXE I** de cette directive font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Les états membres classent notamment en **ZONE DE PROTECTION SPECIALE (ZPS)** les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie à la conservation de ces espèces dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de cette directive.

► **DIRECTIVE HABITATS n° 92/43/CEE** **concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.** (J. O. des Communautés Européennes du 22/07/1992)

Les espèces mentionnées à l'**ANNEXE II** de cette directive correspondent aux espèces animales et végétales ainsi qu'aux habitats d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de **ZONES SPECIALES DE CONSERVATION (ZSC).**

Les espèces mentionnées à l'**ANNEXE IV** de cette directive correspondent aux espèces animales et végétales ainsi qu'aux habitats d'intérêt communautaire qui nécessitent une **PROTECTION STRICTE.**

Les espèces mentionnées à l'**ANNEXE V** de cette directive correspondent aux espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le

prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de **MESURES DE GESTION**.

3 - VALEUR DES PRINCIPAUX GROUPES FAUNISTIQUES

La valeur avifaunistique

Le tableau ci-après permet de définir le niveau de valeur avifaunistique.

NIVEAU EXCEPTIONNEL

Reproduction d'au moins 4 espèces très rares ou 8 espèces rares
Importance internationale pour la migration et/ou l'hivernage de 2 espèces ou plus
Reproduction d'au moins 6 espèces citées à l'Annexe 1 de la Directive "Oiseaux" 79/409/CEE.

NIVEAU TRÈS FORT

Reproduction d'au moins 2 espèces très rares ou 4 espèces rares
Reproduction d'au moins 1 espèce considérée comme « en Danger » (EN) sur la liste rouge régionale
Importance internationale pour la migration et/ou l'hivernage d'une espèce
Reproduction d'au moins 3 espèces citées à l'Annexe 1 de la Directive "Oiseaux" 79/409/CEE.

NIVEAU FORT

Reproduction d'une espèce TR ou de 2 R ou de 4 AR
Importance nationale pour la migration et/ou l'hivernage
Reproduction d'au moins 2 espèces citées à l'Annexe 1 de la Directive "Oiseaux" 79/409/CEE.

NIVEAU ASSEZ FORT

Reproduction d'une espèce R ou de 2 AR
Reproduction d'au moins 1 espèce citée à l'Annexe 1 de la Directive "Oiseaux" 79/409/CEE
Importance régionale pour la migration et/ou l'hivernage
Zone de gagnage préférentielle pour des espèces remarquables
Présence d'au moins 5% de la population régionale d'une espèce

NIVEAUX MOYEN à FAIBLE

Il s'agit de tous les autres cas ; cependant, on distinguera un niveau moyen pour des milieux accueillant un grand nombre d'espèces nicheuses (forte diversité spécifique = 1 quart de la diversité spécifique régionale) de ceux qui n'en accueillent que quelques-unes.

La valeur mammalogique

Le tableau ci-dessous permet de définir le niveau de valeur mammalogique :

NIVEAU EXCEPTIONNEL

Zone de reproduction ou d'hibernation* d'au moins 1 espèce très rare ou exceptionnelle ou de 2 espèces rares
Reproduction d'au moins 1 espèce considérée comme « en Danger critique » (CR) sur la liste rouge régionale

NIVEAU TRÈS FORT

Zone de reproduction ou d'hibernation* d'au moins 1 espèce rare ou 3 espèces assez rares
Zone de reproduction ou d'hibernation* d'au moins 1 espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats » 92/43/CEE
Zone de gagnage/ territoire de chasse** préférentiel d'espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » 92/43/CEE.

NIVEAU FORT

Zone de reproduction ou d'hibernation* d'au moins 2 espèces assez rares ou de 3 espèces peu communes
Zone de gagnage/ territoire de chasse** préférentiel d'espèces inscrites à la liste rouge nationale et au moins considérées comme rares

NIVEAU ASSEZ FORT

Zone de reproduction ou d'hibernation* d'au moins 1 espèce assez rare, de 2 peu communes ou de 3 assez communes
Axe de déplacement d'intérêt régional ou supra régional (déplacement saisonnier) de la grande faune au sein de corridor écologique (cerf uniquement)
Axe de déplacement privilégié par les chiroptères (toutes espèces confondues) mis en évidence par une multiplicité de contacts aux détecteurs à ultrasons.
Zone de gagnage/ territoire de chasse** préférentiel d'espèces d'intérêt régional (au moins assez rares dans la région considérée)

NIVEAU MOYEN

Zone de reproduction ou d'hibernation* d'au moins 1 espèce peu commune ou de 2 espèces assez communes

NIVEAU FAIBLE

Il s'agit de tous les autres cas.

* l'intérêt des cavités d'hibernation sera cependant adapté « à dire d'expert » en fonction des effectifs accueillis
** : la valeur écologique des zones de gagnage/terrain de chasse sera cependant adaptée « à dire d'expert » en fonction de la densité des contacts.

La valeur batrachologique

Le tableau ci-après permet de définir le niveau de valeur batrachologique :

NIVEAU EXCEPTIONNEL

Reproduction d'au moins 1 espèce très rare ou exceptionnelle ou de 2 espèces rares

NIVEAU TRÈS FORT

Reproduction d'au moins 1 espèce rare ou 3 espèces assez rares

Reproduction d'au moins 1 espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats » 92/43/CEE

NIVEAU FORT

Reproduction d'au moins 2 espèces assez rares ou de 3 espèces peu communes

Axe de déplacement à forte fréquentation d'amphibiens (plusieurs milliers d'individus concernés)

NIVEAU ASSEZ FORT

Reproduction d'au moins 1 espèce assez rare, de 2 peu communes ou de 3 assez communes

Diversité spécifique de la zone d'étude correspondant à au moins un quart de la richesse spécifique régionale

Axe de déplacement à forte fréquentation d'amphibiens (plusieurs centaines d'individus concernés)

NIVEAU MOYEN

Reproduction d'au moins 1 espèce peu commune ou de 2 espèces assez communes

NIVEAU FAIBLE

Il s'agit de tous les autres cas.

La valeur herpétologique

Le tableau ci-après permet de définir le niveau de valeur herpétologique :

NIVEAU EXCEPTIONNEL

Reproduction d'au moins 1 espèce très rare ou exceptionnelle ou de 2 espèces rares

NIVEAU TRÈS FORT

Reproduction d'au moins 1 espèce rare ou 3 espèces assez rares

NIVEAU FORT

Reproduction d'au moins 2 espèces assez rares ou de 3 espèces peu communes

NIVEAU ASSEZ FORT

Reproduction d'au moins 1 espèce assez rare, de 2 peu communes ou de 3 assez communes

Diversité spécifique de la zone d'étude correspondant à un quart de la richesse spécifique régionale

NIVEAU MOYEN

Reproduction d'au moins 1 espèce peu commune ou de 2 espèces assez communes

NIVEAU FAIBLE

Il s'agit de tous les autres cas.

La valeur odonatologique

Le tableau ci-après permet de définir le niveau de valeur odonatologique :

NIVEAU EXCEPTIONNEL

Reproduction d'au moins 1 espèce très rare ou exceptionnelle ou de 2 espèces rares

Reproduction d'au moins une espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats » 92/43/CEE **et** légalement protégée au niveau national

NIVEAU TRÈS FORT

Reproduction d'au moins 1 espèce rare ou 3 espèces assez rares

Reproduction d'au moins 1 espèce inscrite à l'annexe II de la directive habitats 92/43/CEE **ou** légalement protégée au niveau national

NIVEAU FORT

Reproduction d'au moins 2 espèces assez rares ou de 3 espèces peu communes

NIVEAU ASSEZ FORT

Reproduction d'au moins 1 espèce assez rare, de 2 peu communes ou de 3 assez communes

Diversité spécifique de la zone d'étude correspondant à au moins un quart de la richesse spécifique régionale

NIVEAU MOYEN

Reproduction d'au moins 1 espèce peu commune ou de 2 espèces assez communes

NIVEAU FAIBLE

Il s'agit de tous les autres cas.

La valeur orthoptérologique

Le tableau ci-après permet de définir le niveau de valeur orthoptérologique :

NIVEAU EXCEPTIONNEL

Reproduction d'au moins 1 espèce très rare ou exceptionnelle ou de deux espèces rares

Reproduction d'au moins une espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats » 92/43/CEE **et** légalement protégée au niveau national

NIVEAU TRÈS FORT

Reproduction d'au moins 1 espèce rare ou 3 espèces assez rares

Reproduction d'au moins 1 espèce inscrite à l'annexe II de la directive habitats 92/43/CEE **ou** légalement protégée au niveau national

NIVEAU FORT

Reproduction d'au moins 2 espèces assez rares ou de 3 espèces assez communes

NIVEAU ASSEZ FORT

Reproduction d'au moins 1 espèce assez rare ou de 2 assez communes

NIVEAU MOYEN

Reproduction d'au moins 1 espèce assez commune

NIVEAU FAIBLE

Il s'agit de tous les autres cas.

La valeur liée aux Lépidoptères rhopalocères

Le tableau ci-après permet de définir le niveau de valeur lié aux Lépidoptères rhopalocères :

NIVEAU EXCEPTIONNEL

Reproduction d'au moins 1 espèce très rare ou exceptionnelle ou de deux espèces rares

Reproduction d'au moins une espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats » 92/43/CEE **et** légalement protégée au niveau national

NIVEAU TRÈS FORT

Reproduction d'au moins 1 espèce rare ou 3 espèces assez rares

Reproduction d'au moins 1 espèce inscrite à l'annexe II de la directive habitats 92/43/CEE **ou** légalement protégée au niveau national

NIVEAU FORT

Reproduction d'au moins 2 espèces assez rares ou de 3 espèces peu communes

NIVEAU ASSEZ FORT

Reproduction d'au moins 1 espèce assez rare, de 2 peu communes ou de 3 assez communes

Diversité spécifique de la zone d'étude correspondant à au moins un quart de la richesse spécifique régionale

NIVEAU MOYEN

Reproduction d'au moins 1 espèce peu commune ou de 2 espèces assez communes

NIVEAU FAIBLE

Il s'agit de tous les autres cas.

Autres paramètres pris en considération :

En dehors des critères énoncés dans les tableaux précédents, les paramètres liés au degré de menace national, à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, ainsi que les inscriptions des espèces à l'annexe IV de la Directive « Habitats » 92/43/CEE peuvent également être pris en compte dans l'évaluation.