

Evaluations écologiques Forêt de Bondy (AEV) – IQE 2018

DELZONS O., FOURNIER C., ROQUINARC'H O.

Novembre 2019



UNITE MIXTE DE SERVICE

PATRIMOINE NATUREL

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.afbiodiversite.fr



www.cnrs.fr



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

www.mnhn.fr

Nom du Programme/Projet :

Convention : convention de recherche et développement entre l'Agence des espaces verts de la région Ile-de-France (AEV) et le MNHN.

Chef de projet : Cindy FOURNIER

Chargé(e) de mission :

Experts mobilisés : Cindy FOURNIER & Océane ROQUINARC'H (inventaire et analyse flore et habitats), Julien LAIGNEL & Olivier DELZONS (inventaires et analyse de la faune), Aurélie LACOEUILHE (inventaires et analyses des chiroptères), Théo DUQUESNE & Nicolas LESIEUR-MAQUIN (analyse du contexte des sites)

Relecture :

Référence du rapport conseillé : ROCHINARC'H O., DELZONS O., FOURNIER C.2019. Evaluation de la biodiversité des PRIF de l'AEV : Indicateur de Qualité Ecologique de la forêt de Bondy, 2018. UMS PATRINAT, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 76 pages.

L'UMS Patrimoine naturel - PatriNat

Centre d'expertise et de données sur la nature



Depuis janvier 2017, l'Unité Mixte de Service 2006 Patrimoine naturel assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances pour ses trois tutelles, que sont le Muséum national d'Histoire naturelle, l'Agence française pour la biodiversité et le CNRS.

Son objectif est de fournir une expertise fondée sur la collecte et l'analyse de données de la biodiversité et de la géodiversité, et sur la maîtrise et l'apport de nouvelles connaissances en écologie, sciences de l'évolution et anthropologie. Cette expertise, fondée sur une approche scientifique, doit contribuer à faire émerger les questions et à proposer les réponses permettant d'améliorer les politiques publiques portant sur la biodiversité, la géodiversité et leurs relations avec les sociétés et les humains.

En savoir plus : patrinat.fr

Directeur : Jean-Philippe SIBLET

Directeur adjoint en charge du centre de données : Laurent PONCET

Directeur adjoint en charge des rapports et de la valorisation : Julien TOUROULT

Inventaire National du Patrimoine Naturel



Porté par l'UMS Patrimoine naturel, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du SINP et de l'Observatoire National de la Biodiversité.

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses, quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de consolider des informations qui étaient jusqu'à présent dispersées. Il concerne la métropole et l'outre-mer, aussi bien la partie terrestre que marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : inpn.mnhn.fr

Table des matières

1. Introduction	7
1.1. Contexte de l'étude	7
1.2. L'indicateur de qualité écologique (IQE)	8
2. Résultats de l'inventaire faune, flore et habitats de l'IQE	10
2.1. Description des habitats naturels	10
2.2. Description des espèces observées	23
2.2.1. Flore	23
2.2.2. Avifaune	24
2.2.3. Reptiles	26
2.2.4. Amphibiens	27
2.2.5. Rhopalocères	28
2.2.6. Odonates	29
2.2.7. Chiroptères	30
2.2.8. Autres taxons	32
3. Calcul de l'Indicateur de Qualité Ecologique	34
3.1. Diversité	34
3.1.1. Diversité des habitats	34
3.1.2. Diversité de l'avifaune	34
3.1.3. Diversité des microhabitats	34
3.2. Patrimonialité	35
3.2.1. Habitats patrimoniaux	35
3.2.2. Espèces patrimoniales	37
3.3. Fonctionnalité	38
3.3.1. Réseaux écologiques	38
3.3.2. Perméabilité	39
3.3.3. Artificialisation	39
3.3.4. Espèces exotiques envahissantes	40
4. Analyse des résultats	41
4.1. Calcul global de l'Indicateur de Qualité Ecologique	41
4.2. Evaluation écologique du site	43
5. Préconisations en faveur de la biodiversité	44
5.1. Hiérarchisation des mesures d'aménagement et de gestion	44
5.2. Mesures d'aménagements et de gestion	47
5.2.1. Gestion durable et raisonnée des espaces	47
5.2.2. Restaurer la fonctionnalité de certains milieux	50
5.2.3. Utilisation cohérente avec les enjeux écologiques	51
5.2.4. Inventaires complémentaires et suivis écologiques du site	51
5.2.5. Sensibilisation et formation du personnel et des usagers du site	52

Bibliographie générale	54
Bibliographie propre au site d'étude.....	56
ANNEXES.....	58
Annexe 1 - Acronymes	58
Annexe 2 - Déroulement des inventaires 2018	59
Annexe 3 – Protocole d’inventaire de l’avifaune.....	60
Annexe 4 – Protocole d’inventaire des chauves-souris.....	61
Annexe 5 - Résultats bruts des inventaires naturalistes – IQE Forêt de Bondy (2018).....	62
Flore	62
Lépidoptères	68
Amphibiens et reptiles.....	69
Odonates.....	69
Orthoptères.....	70
Mammifères.....	70
Autres taxons	71
Avifaune	72
Annexe 6 Détail du calcul de l’IQE	75

Table des figures

Figure 1 : localisation des sites d'étude. Secteur 1 : IPE coteaux de l'Aulnoye, secteur 2 : IQE coteaux de l'Aulnoye, secteur 3 : IQE forêt de Bondy, secteur 4 : IPE zone agricole.	7
Figure 2 : cartographie des habitats de l'IQE de la forêt de Bondy - Etat lors des inventaires de juillet 2018 (légende page précédente)	12
Figure 3 : cartographie des habitats patrimoniaux identifiés lors des prospections IQE en forêt de Bondy (légende ci-dessus)	36
Figure 4 : localisation des espèces patrimoniales du site d'étude	38
Figure 5 : localisation des espèces exotiques envahissantes avérées du site d'étude	41
Figure 6 : résultats synthétiques de l'IQE	42
Figure 7 : carte de localisation des principales actions préconisées sur le site d'étude (légende page précédente)	46

Table des Tableaux

Tableau 1 : habitats naturels recensés sur le site lors des inventaires IQE (source : EUNIS, Louvel et al., 2013).	10
Tableau 2 : liste des espèces de chiroptères relevées sur le site d'étude.....	30
Tableau 3 : habitats patrimoniaux relevés sur le site d'étude lors de la réalisation de l'IQE	35
Tableau 4 : espèces patrimoniales relevées sur le site d'étude lors de la réalisation de l'IQE.....	37
Tableau 5 : principaux éléments considérés pour évaluer la participation du site aux réseaux écologiques	38
Tableau 6 : principaux éléments considérés pour évaluer la perméabilité du site.....	39
Tableau 7 : principaux éléments pris en compte pour le calcul de l'IQE.....	42
Tableau 8 : relation entre milieux et espèces patrimoniales relevées sur le site d'étude.....	49

1. Introduction

1.1. Contexte de l'étude

Le MNHN a développé l'**Indicateur de Qualité Ecologique (IQE)** basé sur un protocole standardisé de diagnostic des enjeux naturalistes, faune et flore. Cet indicateur, élaboré dans une optique de suivi, permet d'évaluer la biodiversité et la fonctionnalité écologique des sites dans une optique de mise en œuvre et de suivi de mesures de gestion et d'aménagements écologiques. Une variante de cet indicateur a également été développée sur la base d'un temps d'inventaires plus réduit (**IPE : Indicateur de Potentialité Ecologique**) avec pour objectif de permettre un pré-diagnostic des enjeux de biodiversité du site (*Delzons et al., 2012*).



Figure 1 : localisation des sites d'étude. Secteur 1 : IPE coteaux de l'Aulnoye, secteur 2 : IQE coteaux de l'Aulnoye, secteur 3 : IQE forêt de Bondy, secteur 4 : IPE zone agricole.

Le MNHN accompagne l'AEV dans le cadre d'une convention pluriannuelle (2018-2021) dans le **développement d'une démarche de suivi des actions de gestion mises en place sur les Périmètres Régionaux d'Intervention Foncière (PRIF)**. C'est dans ce cadre que des expérimentations sur sites pilotes ont été réalisées en 2018 sur 3 PRIF situés dans le secteur des Coteaux de l'Aulnoye (Seine Saint-Denis / Seine-et-Marne) :

- PRIF des coteaux de l'Aulnoye ;

- PRIF de Bondy (Forêt régionale de Bondy) ;
- PRIF de la Dhuis (Promenade régionale de la Dhuis).

En 2018, 4 sites ont ainsi fait l'objet d'inventaires naturalistes dans le cadre de la mise en place des méthodologies IQE et IPE.

- L'IQE a été mis en place sur 2 sites :
 - « IQE coteaux de l'Aulnoye » en contexte bocager et d'agriculture extensive (incluant une partie de la Dhuis) – *Secteur 2 de la figure 1* ;
 - « IQE forêt de Bondy » en contexte forestier – *Secteur 3 de la figure 1*.
- L'IPE a été évalué sur 2 autres sites :
 - « IPE coteaux de l'Aulnoye » (incluant une partie de la Dhuis) situé dans la continuité du secteur ayant fait l'objet d'une expertise IQE – *Secteur 1 de la figure 1* ;
 - « IPE zone agricole » des Coteaux de l'Aulnoye en contexte d'agriculture mixte (intensive et extensive) – *Secteur 4 de la figure 1*.

Ce rapport présente les résultats des expertises « IQE forêt de Bondy ». Les expertises « IQE coteaux de l'Aulnoye », « IPE coteaux de l'Aulnoye » et « IPE zone agricole » font chacun l'objet d'un rapport spécifique. L'ensemble des sites étant relativement proche, l'analyse du contexte a été réalisée à l'échelle de l'ensemble des sites d'études. Cette analyse se trouve dans le rapport « IQE Coteaux de l'Aulnoye ».

Synthèse sur le contexte écologique et patrimonial du site d'étude

Les sites des coteaux de l'Aulnoye et de Bondy s'inscrivent dans une matrice paysagère principalement urbaine. Néanmoins, plusieurs espaces de nature demeurent à proximité. Ces espaces sont concernés par de nombreux zonages d'inventaires ou de protection, parfois par plusieurs régimes de zonages différents à la fois. Cet empilement de zonages souligne des enjeux de biodiversité importants. Trois des quatre sites d'étude sont concernés par plusieurs zonages et accueillent certaines espèces protégées à l'échelle nationale dont les populations sont menacées et en déclin comme le Butor Étoilé. La présence de zones humides pouvant être d'intérêt communautaire et d'espèces dépendantes de ces habitats (Triton crêté, Triton palmé, Sympétrum noir ...) représente également un enjeu majeur de ce secteur. La nature marnocalcaire permet également le développement d'une végétation typique, favorisant une entomofaune diversifiée. Dans un contexte francilien fortement urbanisé, ces sites relativement étendus contribuent aux trames vertes et bleues tout en jouant le rôle de réservoir de biodiversité.

1.2. L'indicateur de qualité écologique (IQE)

L'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE) permet de caractériser la biodiversité, en prenant en compte lors d'inventaires de terrain différents aspects, à savoir la diversité et la patrimonialité des habitats naturels, la diversité de l'avifaune, la patrimonialité des espèces végétales et animales présentes (et en particulier des oiseaux, reptiles, amphibiens, papillons et libellules), la fonctionnalité des habitats naturels, et le degré de connectivité avec les réseaux écologiques.

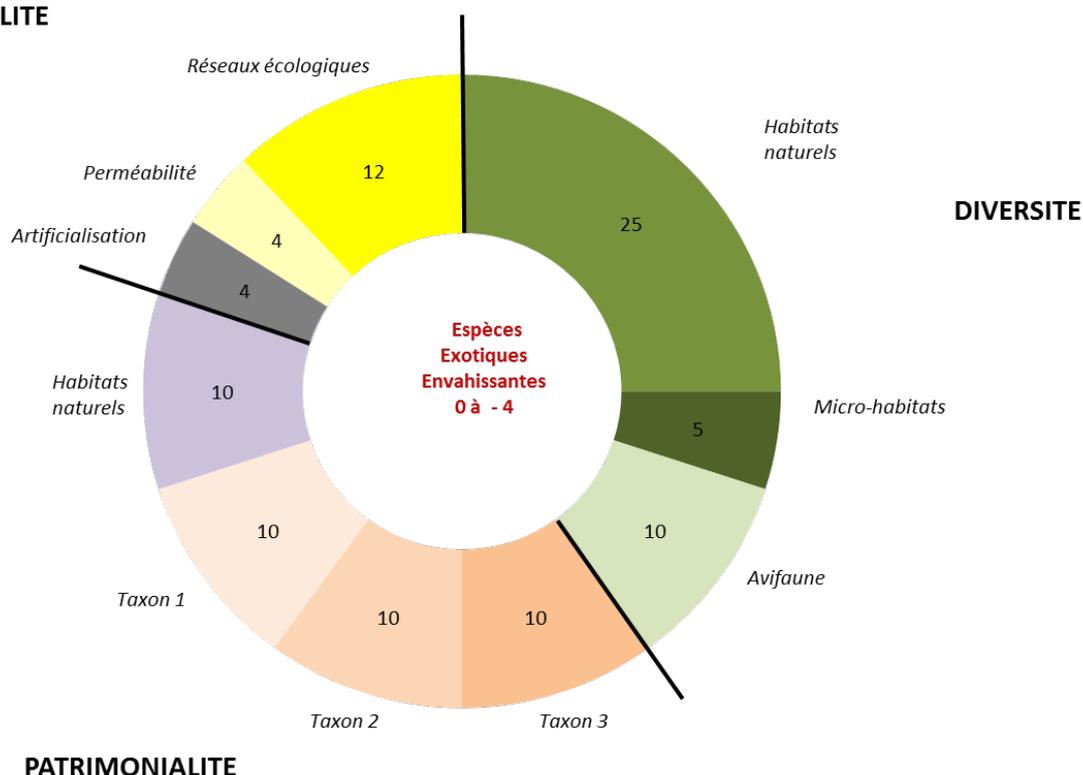
Les **inventaires se déroulent sur 6 journées**, incluant un passage crépusculaire et nocturne, échelonnées du début du printemps à la fin de l'été. Le protocole, standardisé et donc reproductible, permet de répéter le même inventaire à plusieurs années d'intervalle, afin de mesurer l'évolution d'un site.

D'ores et déjà calculé sur plus de trois cent sites en métropole, **ces indicateurs permettent de prendre en compte divers aspects, reflets de la qualité écologique**. Plutôt que l'appréciation d'une valeur absolue, la note chiffrée sert de repère, notamment **pour suivre l'évolution du site dans le temps, ou mesurer l'efficacité d'aménagements ou de mesures de gestion**. La note est de plus à relativiser en fonction du contexte écologique, de la taille des sites, de l'âge des réaménagements, etc. L'interprétation des résultats doit surtout se faire à partir du graphique en radar, en gardant à l'esprit les spécificités de chacune des composantes de l'IQE.

L'IQE prend en compte **trois grands critères** :

- la **diversité** (des habitats, des oiseaux et des micro-habitats)
- la **patrimonialité** des habitats naturels et des espèces
- la **fonctionnalité** écologique

FONCTIONNALITE



L'ensemble de la méthodologie IQE est détaillé dans le guide méthodologique paru en 2015 (Delzons et al., 2015).

🔗 *Le déroulement des inventaires 2018 est détaillé en Annexe 2.*

2. Résultats de l'inventaire faune, flore et habitats de l'IQE

2.1. Description des habitats naturels

Ce secteur forestier de Body présente une mosaïque de milieux très intéressante : boisements humides, mares forestières, grands lacs, roselières, végétations rivulaires, prairies mésophiles, prairies humides... Les habitats naturels détectés sur le site sont répertoriés dans le tableau suivant, localisés sur la carte ci-après puis décrits dans les paragraphes suivants.

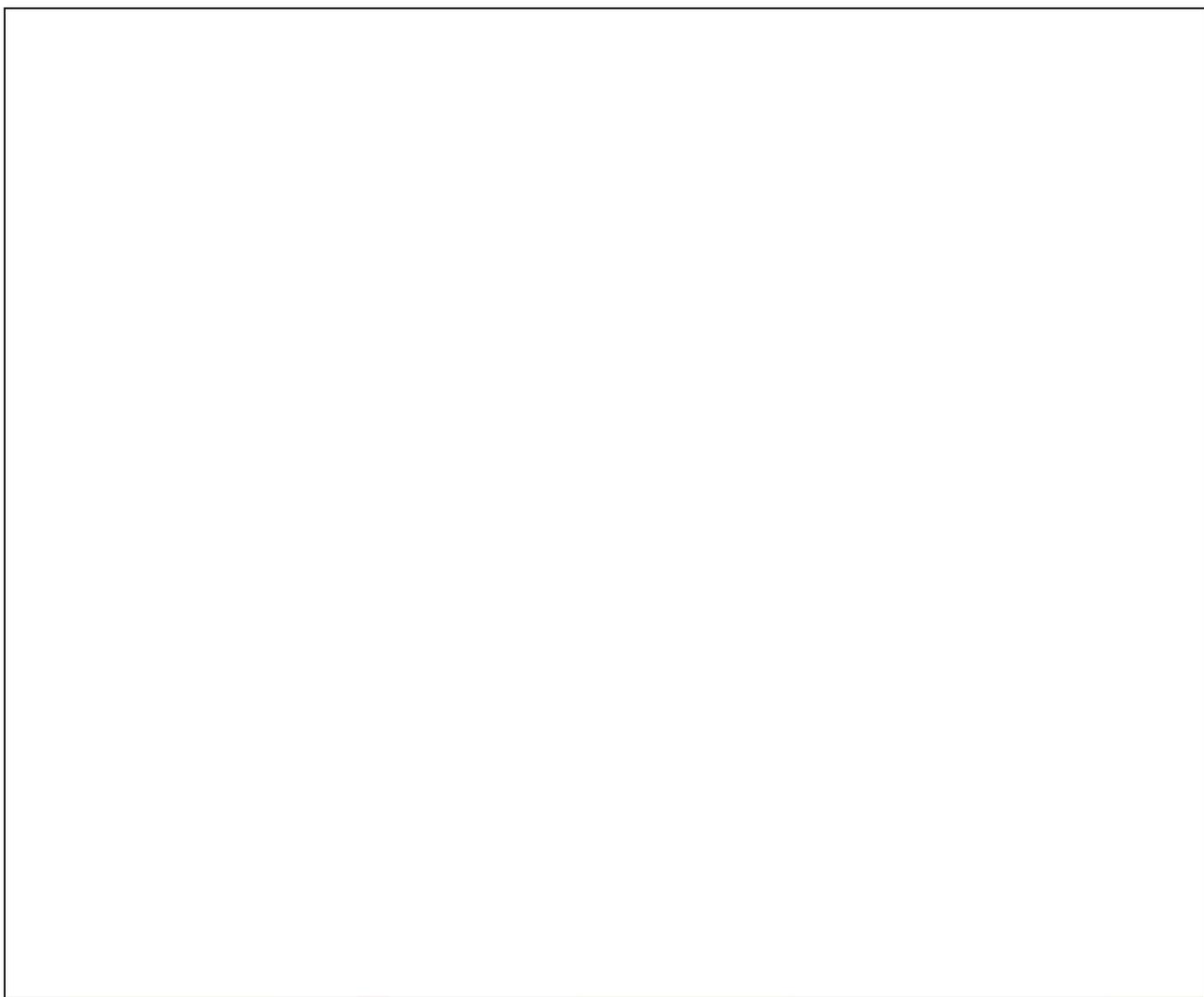
Tableau 1 : habitats naturels recensés sur le site lors des inventaires IQE (source : EUNIS, Louvel et al., 2013).

	CODE EUNIS	Superficie sur le site (ha)	Pris en compte pour l'IQE	Habitat patrimonial
EAUX DE SURFACE CONTINENTALES				
Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	C1.2	2	X	
Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau mésotrophes	C1.25	0,1		D
Couvertures de lentilles d'eau	C1.221			
Tapis de nénuphars	C1.2411	0,1		
Phragmitaies inondées	C3.21	0,4	X	
Typhaies	C3.23			
Communautés amphibies vivaces eurosibériennes	C3.41	0,1	X	D
TOURBIÈRES HAUTES ET BAS MARAIS				
Zones marécageuses dominées par <i>Juncus effusus</i> ou d'autres grands <i>Juncus</i>	D5.3	< 0,1		
PRAIRIES				
Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	E2.22	1,1	X	
Pelouses des parcs	E2.64	1		
Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles	E2.8	0,2		
Prairies atlantiques et subatlantiques humides	E3.41	0,2	X	
Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	E5.4	0,2	X	
LANDES, FOURRÉS ET TOUNDRAS				
Haies d'espèces indigènes fortement gérées	FA.2	0,1		
BOISEMENTS, FORETS ET AUTRES HABITATS BOISÉS				
Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.A1	50,2	X	D
Frênaies non riveraines	G1.A2	2,4	X	D
Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	G1.21	1,4	X	D*
Aulnaies-frênaies à Laïches	G1.2111	1,3		D*
Plantations de <i>Robinia</i>	G1.C3	0,4		

ZONES PIETINEES

Sentiers	H5.61	6,8	
----------	-------	-----	--

Légende : D = DHFF et D* = prioritaire



Légende de la carte page suivante

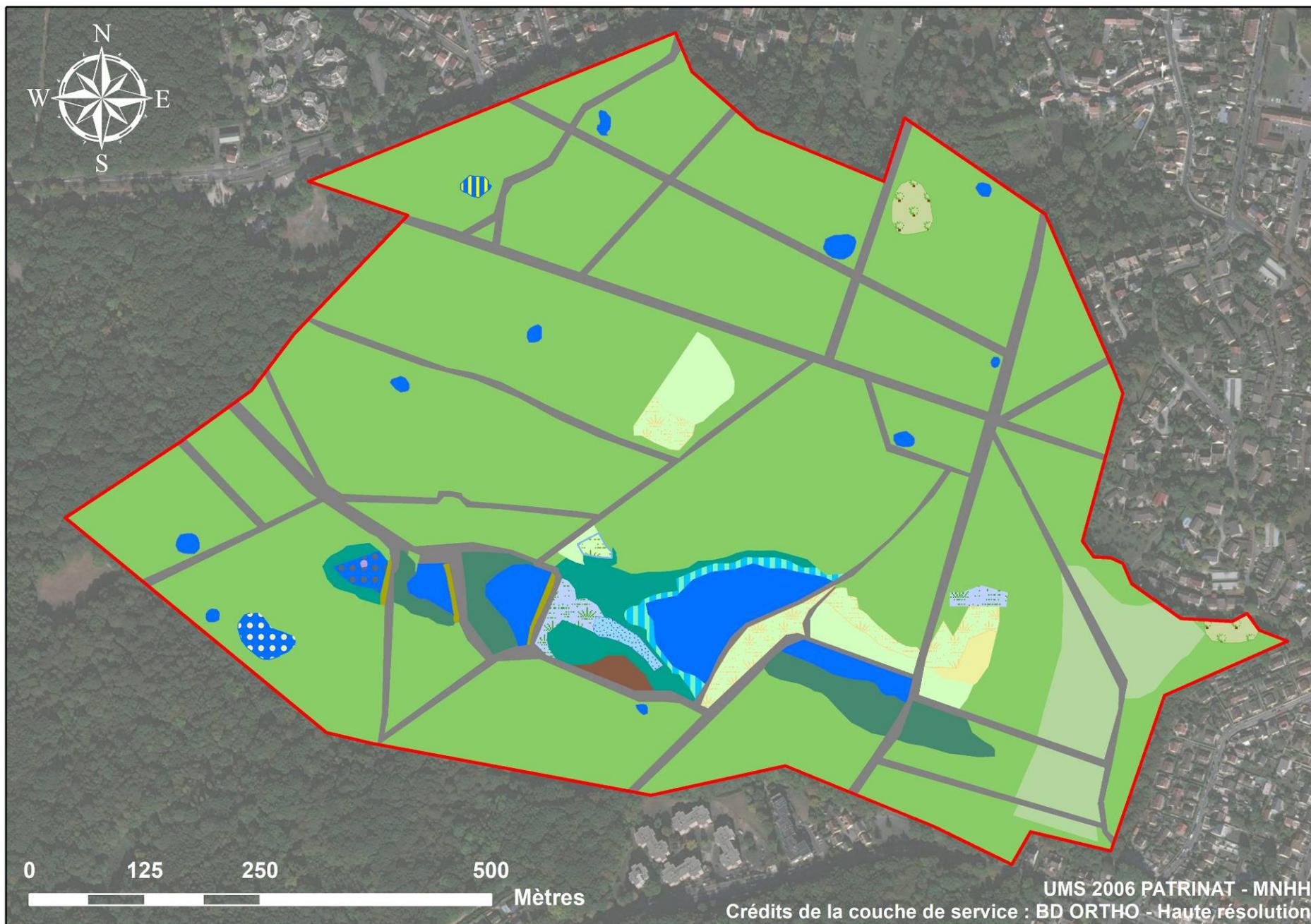


Figure 2 : cartographie des habitats de l'IQE de la forêt de Bondy - Etat lors des inventaires de juillet 2018 (légende page précédente)

✚ Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents (C1.1) et Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau mésotrophes (C1.25)

Cet habitat inclut les tapis algaux de Charophytes (des genres *Chara*, *Nitella*, *Tolypella*, *Nitellopsis*, *Lamprothamnium* et *Lychnothamnus*) des fonds des lacs et mares oligotrophes à mésotrophes non polluées. Cet habitat est localisé au niveau de la Mare aux joncs. Les tapis de Characées sont considérés comme d'intérêt communautaire (code Natura 2000 : 3140). La Mare aux joncs est intéressante pour de nombreux animaux aquatiques. Peu de végétations rivulaires ont été observées suite au reprofilage réalisé, mais la mare présente un potentiel important en termes d'accueil de la biodiversité.



Mare reprofilée (Mare aux joncs) accueillant des tapis immergés de charophytes et de nombreux amphibiens et insectes aquatiques © O. Roquinarc'h, 2018.



Tapis de Charophytes (à gauche), larves de Salamandre (en haut à droite) et Tritons palmés observés dans la Mare aux joncs (en bas) ; les algues et tapis de Charophytes leur sont particulièrement favorables, notamment pour y dissimuler leurs œufs © O. Roquinarc'h, 2018.

✚ Lacs, étangs, et mares mésotrophes permanents (C1.2), couvertures de lentilles d'eau (C1.221) et tapis de nénuphars (C1.2411)

Sur le site, cet habitat inclut les formations des plans d'eau constituées par des plantes immergées, enracinées, vivaces avec des épis de fleurs souvent émergents ; sur le site il s'agit de tapis de Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*). Ces tapis sont présents sur l'un des étangs du site.



Etang Virginie © O. Roquinarç'h, 2018



Mare forestière couverte de lentilles d'eau (à gauche) et tapis de Nénuphar jaune sur l'Etang Dominique (à droite) © O. Roquinarç'h, 2018.

✚ Phragmitaies inondées (C3.21) et Typhaies (C3.23)

Ces communautés intègrent les végétations des bords de lacs, rivières, étangs, dominées par le Phragmite (*Phragmites australis*), la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) ou la Massette à feuilles étroites (*Typha angustifolia*). Ces végétations sont généralement pauvres en espèces, parfois quasi-monospécifique. Les typhaies sont particulièrement résistantes à des périodes prolongées d'assèchement, à des variations de salinité et à la pollution. Ces deux habitats sont présents dans les mares et étangs du site, souvent en mosaïque entre elles, ainsi qu'avec des communautés de grandes laïches (*Carex riparia*,

Carex pendula, etc.). Les roselières du site accueillent de nombreux canards et oiseaux paludicoles. Plusieurs portées ont été observées lors des inventaires, notamment de Foulque macroule, Poule d'eau et Grèbe huppé. De nombreuses libellules ont également été observées prospectant les roselières et autres ceintures de végétations rivulaires.



Typhaies et phragmitaies présentes dans les plans d'eau du site © O. Roquinarc'h, 2018.



Le Grèbe huppé (à gauche) est un oiseau fréquentant les étangs et nichant dans les roselières ; plusieurs couples et leurs portées ont été observés en 2018. La Libellule fauve (à droite) a été observée sur les végétations rivulaires des étangs, notamment l'étang Virginie © O. Roquinarc'h, 2018.

Communautés amphibies vivaces eurosibériennes (C3.41)

Cet habitat inclut les communautés naines d'espèces vivaces immergés une grande partie de l'année par des eaux oligo-mésotrophes. Les formes terrestres des espèces amphibies et les espèces annuelles sont fréquentes. L'habitat est particulièrement dynamique et plusieurs faciès peuvent apparaître pendant le cycle de la végétation. Ces communautés se sont développées suite à la réouverture d'un secteur de

boisement humide, dans l'optique de favoriser la phragmitaie. La remise à nue du milieu a permis à des communautés d'espèces végétales pionnières de s'installer, dont la discrète Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), typique des sables humides, espèce remarquable pour la région Ile-de-France. Cet **habitat est considéré d'intérêt communautaire** (Code N2000 : 3110). Il est toutefois considéré en **mauvais état de conservation** sur le site puisque l'on constate l'installation progressive des espèces de la roselière ainsi qu'une dynamique de fermeture du milieu par des espèces ligneuses. Ces communautés ont été observées en mosaïque avec des communautés des zones marécageuses à grands joncs et espèces vivaces associées (D5.3).



Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies, en mélange avec des communautés à grands joncs ; à droite l'Isolépis sétacé © O. Roquinarc'h, 2018.

TOURBIERES HAUTES ET BAS MARAIS

Zones marécageuses dominées par *Juncus effusus* ou d'autres grands *Juncus* (D5.3)

Cet habitat inclut les populations de grandes espèces du genre *Juncus* colonisant des zones marécageuses fortement pâturées, piétinées ou des bas-marais acides et des tourbières hautes eutrophisées. Sur le site, ces communautés végétales sont présentes en mosaïque avec des gazons ras eurosibériens à espèces vivaces amphibies, ainsi que des espèces de prairies humides et de mégaphorbiaie comme la Salicaire (*Lythrum salicaria*), le Lotier des marais (*Lotus pedunculatus*) ou l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*).



Zone marécageuse dominée par des grands joncs, en mosaïque avec des gazons ras eurosibériens à espèces vivaces amphibies
© O. Roquinarç'h, 2018.

PRAIRIES

🌈 Prairies de fauche planitiales subatlantiques (E2.22)

Cet habitat inclut les prairies de fauche mésophiles planitiales subatlantiques, mésotrophes à eutrophes. Le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) y est souvent bien représenté. Sur le site, ces communautés sont représentées dans les secteurs non tondus de manière régulière, avec des degrés d'humidité plus ou moins importants. Les prairies de fauche sont des milieux qui se sont raréfiées, en lien avec le réensemencement des prairies, l'apport d'engrais et la gestion drastique des bords de route. Ces faciès diversifiés sont à préserver au maximum, en limitant notamment leur enrichissement par le ramassage des résidus de coupe.

Espèces caractéristiques : Fromental *Arrhenatherum elatius*, Carotte sauvage *Daucus carota*, Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, Panais cultivé *Pastinaca sativa*, Renoncule âcre *Ranunculus acris*, Pissenlit commun *Taraxacum officinale*, Caille-lait blanc *Galium mollugo*, Sénéçon jacobée *Jacobaea vulgaris*.



Prairie de fauche (à gauche) et Pelouse de parc (à droite) © O. Roquinarç'h, 2018.

Pelouses des parcs (E2.64)

Cet habitat inclut les prairies tondues de manière régulière sur le site, sélectionnant des espèces plus compétitrices, notamment à rosette. Ces milieux présentent moins d'espèces que les prairies de fauche, mais arborent néanmoins quelques espèces intéressantes comme la Danthonie (*Danthonia decumbens*) et la Crételle des prés (*Cynosurus cristatus*), espèces rarement observées dans les parcs urbains et péri-urbains.

Espèces caractéristiques : Pâquerette vivace *Bellis perennis*, Trèfle rampant *Trifolium repens*, Trèfle des prés *Trifolium pratense*, Pissenlit commun *Taraxacum officinale*, Pâturin annuel *Poa annua*, Ray-grass anglais *Lolium perenne*, Céraiste commun *Cerastium fontanum*, Plantain corne-de-cerf *Plantago coronopus*, Renoncule âcre *Ranunculus acris*.

Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles (E2.8)

Cet habitat inclut les secteurs piétinés (bords de chemins et sentiers gravillonnés notamment), colonisés par des espèces pionnières mésophiles à thermophiles.

Espèces caractéristiques : Catapode rigide *Catapodium rigidum*, Sabline à feuilles grêles *Arenaria serpyllifolia*, Pâturin annuel *Poa annua*, Capselle bourse-à-pasteur *Capsella bursa-pastoris*, Sagine apétale *Sagina apetala*, Renouée des oiseaux *Polygonum aviculare*, Matricaire discoïde *Matricaria discoidea*, Jonc grêle *Juncus tenuis*, Stellaire intermédiaire *Stellaria media*.



Secteur de pelouse pionnière présentant des espèces végétales des pelouses mésophiles piétinées © O. Roquinarç'h, 2018.

Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41)

Cet habitat inclut les prairies légèrement gérées ou non, sur sols humides de façon permanente ou temporaires, tant basiclines qu'acidoclines, riches en nutriments, des plaines, collines et basses montagnes médio-européennes.

Espèces caractéristiques : Eupatoire chanvrine *Eupatorium cannabinum*, Laîche des rives *Carex riparia*, Laîche pendante *Carex pendula*, Berce commune *Heracleum sphondylium*, Laîche glauque *Carex flacca*, Menthe aquatique *Mentha aquatica*, Salicaire *Lythrum salicaria*, Iris spp. *Iris*, Aigremoine eupatoire *Agrimonia eupatoria*,



Prairie sous boisement humide © O. Roquinarc'h, 2018.

Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères (E5.4)

Ces habitats incluent les végétations constituées de grandes herbacées et de fougères sur sols plus ou moins humides et/ou gorgés d'eau, riches en nutriments et en éléments azotés, ainsi que les communautés nitrohydrophiles d'espèces herbacées se développant le long des boisements et des haies. Ces communautés, relativement complexes à délimiter et à caractériser avec précision, ont été regroupées dans l'habitat plus générique E5.4.

Espèces caractéristiques : Berce commune *Heracleum sphondylium*, Epilobe à feuilles étroites *Epilobium angustifolium*, Ortie dioïque *Urtica dioica*, Eupatoire chanvrine *Eupatorium cannabinum*, Chardon des champs *Cirsium arvense*, Angélique des bois *Angelica sylvestris*, Salicaire *Lythrum salicaria*, Grande Consoude *Symphytum officinale*, Panais cultivé *Pastinaca sativa*, Armoise commune *Artemisia vulgaris*.



Communautés végétales des lisières ombragées et des prairies mouilleuses (à gauche). Les espèces de lisières et de prairies humides apportent de la nourriture abondante aux insectes pollinisateurs © O. Roquinarç'h, 2018.

LANDES, FOURRES ET TOUNDRAS

Haies d'espèces indigènes fortement gérés (FA.2)

Cet habitat inclut les haies d'arbustes taillées le long des étangs (aulnes, saules, etc.).



Haie taillée d'aulnes offrant une vue dégagée sur l'étang depuis le sentier © O. Roquinarç'h, 2018.

BOISEMENTS, FORETS ET AUTRES HABITATS BOISES

Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* (G1.A1)

Cet habitat inclut les forêts atlantiques, médio-européennes et est-européennes dominées par le Chêne pédonculé *Quercus robur* et le Chêne sessile *Quercus petraea*, sur sols eutrophes et mésotrophes. Le

Charme *Carpinus betulus* est présent ainsi que le Frêne commun *Fraxinus excelsior*. Les degrés d'hygromorphie des sols font varier les communautés végétales retrouvées en sous-bois.

Espèces caractéristiques : Frêne commun *Fraxinus excelsior*, Chêne pédonculé *Quercus robur*, Charme *Carpinus betulus*, Chèvrefeuille des bois *Lonicera periclymenum*, Viorne obier *Viburnum opulus*, Circée de Paris *Circaea lutetiana*, Silène dioïque *Silene dioica*, Gouet tacheté *Arum maculatum*, Scrofulaire noueuse *Scrophularia nodosa*, Angélique des bois *Angelica sylvestris*, Bugle rampante *Ajuga reptans*, Parisette *Paris quadrifolia*, Millet diffus *Milium effusum*, Adoxe musquée *Adoxa moschatellina*, Ficaire fausse-renoncule *Ficaria verna*, Alliaire officinale *Alliaria petiolata*, Véronique des montagnes *Veronica montana*, Epiaire des bois *Stachys sylvatica*, Muguet *Convallaria majalis*, Sanicle d'Europe *Sanicula europaea*, Mercuriale pérenne *Mercurialis perennis*, Campanule gantelée *Campanula trachelium*.



Chênaie-charmaie © O. Roquinarç'h, 2018.

Les faciès dominés par le frêne (*Fraxinus excelsior*) ont été rattachés au **G1.A2 « Frênaie non riveraine »**.

La Chênaie-charmaie (G1.A1) est d'intérêt communautaire (code N2000 : 9160 : Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*) mais également déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France. L'habitat est actuellement dans un état de conservation moyen et semble se dégrader depuis l'ouverture du site au public (disparition d'espèces comme la Pétasite hydride *Petasites hybridus* ou encore l'Hottonie des marais *Hottonia palustris*).

Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux (ripisylve) (G1.21)

Cet habitat inclut les forêts riveraines de Frêne commun *Fraxinus excelsior* et d'Aulne glutineux *Alnus glutinosa* des cours d'eau planitaires et collinéens d'Europe moyenne et du nord de la péninsule Ibérique, se formant sur des sols périodiquement inondés par les crues annuelles, mais bien drainés et aérés aux basses eaux. Ces milieux hébergent une faune diversifiée, notamment d'oiseaux qui peuvent y trouver refuge et s'y alimenter. Les forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sont considérées comme d'intérêt communautaire prioritaire au titre de la Directive Habitats Faune-Flore de 1992.

Espèces caractéristiques : Saules *Salix* spp., Aulne glutineux *Alnus glutinosa*, Frêne commun *Fraxinus excelsior*, Peupliers *Populus* spp., Peuplier tremble *Populus tremula*.



Forêt riveraine à Frêne et Aulne (ripisylve) © O. Roquinarç'h, 2018.

Aulnaies-frênaies à Laïches (G1.2111)

Ces milieux correspondent plus particulièrement aux formations de Frêne commun *Fraxinus excelsior* et d'Aulne glutineux *Alnus glutinosa* des sources et des petits ruisseaux d'Europe septentrionale, centrale et orientale, avec une abondance de *Carex pendula* et *Carex sylvatica*. Le gradient d'humidité existant entre la chênaie-charmaie et l'aulnaie-frênaie confère un intérêt particulier à ce secteur, parmi les plus remarquables de la zone d'étude. Les Aulnaies-frênaies à Laïches sont considérées comme d'intérêt communautaire prioritaire au titre de la Directive Habitats Faune-Flore de 1992.



Aulnaie-frênaie © O. Roquinarç'h, 2018.

Espèces caractéristiques : Frêne commun *Fraxinus excelsior*, Aulne glutineux *Alnus glutinosa*, Saules *Salix* spp., Laïche pendante *Carex pendula*, Scrofulaire noueuse *Scrophularia nodosa*, Parisette *Paris quadrifolia*, Eupatoire chanvrine *Eupatorium cannabinum*, Laïche des rives *Carex riparia*, Laïche des bois *Carex sylvatica*, Anémone des bois *Anemone nemorosa*, Circée de Paris *Circaea lutetiana*, Fougère femelle *Athyrium filix-femina*.

Plantations de *Robinia* (G1.C3)

Cet habitat inclut les plantations et formations spontanées de *Robinia pseudoacacia*, appartenant aux végétations du *Chelidonio-Robinion* et du *Balloto nigrae-Robinion*. Sur le site, il s'agit d'une petite zone plantée de Robinier, présentant peu d'intérêt pour la faune. La végétation herbacée en sous-bois est relativement pauvre, dominée par des espèces opportunistes et des graminées annuelles, plus résistantes à la modification physico-chimique des sols induite par le Robinier faux-acacia. Ces plantations peuvent également être des foyers de dispersion de l'espèce sur le site (espèce considérée comme exotique envahissante).

ZONES PIETINEES

Sentiers (H5.61)

Le site est accessible au public et présente donc de nombreux sentiers. Ces milieux sont souvent colonisés par des espèces pionnières de milieux piétinés.



Sentiers © O. Roquinarc'h, 2018

2.2. Description des espèces observées

🔗 L'ensemble des résultats bruts d'inventaire se trouve en Annexe 5.

2.2.1. Flore

Au total, **251 espèces végétales** ont été observées sur le site d'étude dont une espèce jugée patrimoniale : la Samole de Valerand (*Samolus valerandi*)

Nombre d'espèces végétales observées sur le site	251
dont espèces patrimoniales	1

La Samole de Valerand (*Samolus valerandi*)

La Samole de Valerand croit dans les milieux marécageux, où elle trouve des conditions favorables à son développement, particulièrement sur sables humides. Elle a été observée en nombre au niveau de la zone de vasière récemment créée pour favoriser la phragmitaie. L'espèce est considérée comme « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Ile-de-France et est déterminante de ZNIEFF. La vasière est particulièrement favorable à la Samole, qui colonise les milieux pionniers humides. Un secteur décapé devrait être conservé afin de garantir la pérennité de la population de Samole sur le site.



La Samole de Valerand (à gauche) ; secteur de vasière récemment constitué où l'espèce a été observée en nombre en mai 2018 (à droite) © O. Roquinarc'h, 2018.

2.2.2. Avifaune

Le protocole d'inventaire de l'avifaune est décrit en Annexe 3.

48 espèces d'oiseaux ont été observées lors des relevés IQE au sein de la zone d'étude.

Nombre d'espèces d'oiseaux observées sur le site	48
dont espèces patrimoniales	2

La majorité des espèces observées (29) sont des espèces d'affinité forestière, liées aux arbres, avec des espèces très ubiquistes et pouvant se contenter de petits bois même très anthropisés comme les **Mésanges charbonnières** (*Parus major*), **bleues** (*Cyanistes caeruleus*), le **Rougegorge familier** (*Erithacus rubecula*) ou encore le **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*). Certaines espèces fréquentent plutôt les vieux boisements, pour s'y nourrir comme le **Pic mar** (*Dendrocopos medius*) ou afin d'y trouver des cavités propices à leur nidification comme le **Pigeon colombin** (*Columba oenas*), la **Perruche à collier** (*Psittacula krameri*) ou la **Chouette hulotte** (*Strix aluco*).

Le **Pic Epeichette** (*Dendrocopos minor*) est très lié aux arbres, surtout feuillus, dans les forêts, mais aussi les petits boisements, les parcs, les jardins. On estimait sa population à 2 – 3000 couples dans la région en 2013. L'observation de comportements territoriaux comme des tambourinages laisse à penser que l'espèce niche probablement sur le site. C'est une espèce en fort déclin partout en Europe, qui a perdu près de 70 % de ses effectifs en 30 ans. Il est considéré comme vulnérable (VU) en France et en Ile de France. L'espèce est considérée comme patrimoniale dans le calcul de l'IQE.

Le **Pic mar** (*Dendrocopos medius*) est plus strictement forestier, typiquement dans les vieilles chênaies, avec de gros arbres, parfois aussi dans les parcs. L'espèce est stable en France, et a connu une progression importante dans la région depuis les années 1990, sans que la raison en soit connue, avec au moins 1000 à 2000 couples aujourd'hui. C'est une espèce d'intérêt communautaire, inscrite en annexe 1 de la Directive européenne 'Oiseaux' susceptible de pouvoir nicher sur le site d'étude (nicheur possible).



De gauche à droite : le Pic mar, le Trogodyte mignon © ROCHINARC'H O, la mésange bleue © LAIGNEL J. et le Pic épeiche © FIGUET F.

Hormis ces 29 espèces à tendance forestière, 10 espèces sont liées aux zones humides. Le **Canard colvert** (*Anas platyrhynchos*), la **Foulque macroule** (*Fulica atra*), la **Poule d'eau** (*Gallinula chloropus*), le **Grèbe huppé** (*Podiceps cristatus*), fréquentent toutes les grandes étendues d'eau du site, même au voisinage de l'Homme.

Le **Grèbe castagneux** (*Tachybaptus ruficollis*) est bien répandu en France et en Ile de France, mais souvent peu commun, avec environ 200 à 400 couples en 2012. Il est considéré comme quasi-menacé (NT) et est déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France. Un ou deux couples occupent les bordures des étangs. L'espèce est donc considérée comme patrimoniale dans le calcul de l'IQE.

D'autres espèces sont liées davantage aux ceintures de végétation autour des étangs, roselières en particulier. Si le **Phragmite des joncs** (*Acrocephalus schoenobaenus*) a été entendu seulement en halte migratoire, la **Rousserolle effarvate** (*Acrocephalus scirpaceus*) est probablement nicheuse dans les deux plus vastes roselières. La **Bergeronnette des ruisseaux** (*Motacilla cinerea*) niche sur le site, et fréquente les bords d'étangs ainsi que leurs exutoires empierrés.

Le **Tarin des aulnes** (*Carduelis spinus*) est fréquent en hiver, où il se nourrit dans les aulnaies, les betulaies, souvent près des cours d'eau, mais il ne niche pas en Ile de France. Enfin, le **Canard mandarin** (*Aix galericulata*), originaire de Chine, préfère les petites mares forestières.



De gauche à droite : le Grèbe castagneux © ROCHINARC'H O., le Phragmite des joncs © FIGUET F. et le Tarin des Aulnes © HAFFNER P.

La **Corneille noire** (*Corvus corone*) et la **Pie bavarde** (*Pica pica*) sont quant à elles assez ubiquistes, et apprécient les paysages variés où alternent des zones ouvertes et des boisements même très petits pour y établir leurs nids.

Le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) est un oiseau de lisières, mais qui s'accommode fort bien de zones anthropisées, parcs et jardins par exemple. Il est en net déclin en France, quoique toujours commun, et inscrit à ce titre en liste rouge nationale comme espèce vulnérable (VU).

Le **Faucon hobereau** (*Falco subbuteo*) fréquente le site, au moins pour s'alimenter. Ce prédateur d'oiseaux et de gros insectes apprécie les zones ouvertes pour chasser, et en particulier les zones humides où se développent en gros nombres ses proies, comme par exemple des libellules. Rare en ile de France, avec moins de 125 couples, il est considéré comme quasi-menacé, bien qu'en nette progression ces dernières années. Il peut nicher en forêt, mais aussi en lisière, sur du bocage voire sur des pylones électriques. Il pourrait nicher sur le site, bien qu'aucun indice de nidification n'ait été détecté.

2.2.3. Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été observées sur le site. La **Couleuvre à collier** (*Natrix helvetica*) a été observée près de l'étang. Cette espèce préfère les zones humides, les bords des eaux, mais fréquente aussi les habitats plus secs. Bien que commune, elle souffre comme la plupart des reptiles de l'artificialisation des paysages et de l'intensification des pratiques agricoles.

Nombre d'espèces de reptiles observées sur le site	2
dont espèces patrimoniales	0

La **Tortue à tempes rouges** (*Trachemys scripta*) est originaire des Etats unis. Relâchée dans la nature, elle s'acclimate facilement et s'est établi dans beaucoup de plans d'eau franciliens. Sa reproduction n'y a cependant jamais été prouvée.

2.2.4. Amphibiens

Nombre d'espèces d'amphibiens observées sur le site	8
dont espèces patrimoniales	2

8 espèces d'amphibiens ont été contactées sur le site, soit une diversité forte pour l'Île de France. De plus, les densités semblent importantes, avec plus de 800 individus adultes détectés en une soirée de prospection. Une météo particulièrement favorable peut aussi avoir concentré l'activité des individus durant cette soirée.

Plus de 370 adultes de **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) ont ainsi été dénombrés, en maraude sur les pistes forestières. De nombreuses larves sont aussi présentes dans la plupart des points d'eau, même de faible dimension. Cette espèce strictement forestière est encore bien répandue en France, comme dans la région, où elle affectionne les vieux massifs boisés, pourvus qu'ils soient pourvus de points d'eau (flaques, ornières, rus, petites mares,...).

Les **Crapauds communs** (*Bufo bufo*), et les **Grenouilles agiles** (*Rana dalmatina*) adultes étaient aussi présents par dizaines lors de la prospection nocturne.



De gauche à droite : mâle nuptial de Triton crêté, Triton ponctué © DE MASSARY J-C. et Salamandre tachetée © GOURDAIN P.

Le **Triton crêté** (*Triturus cristatus*) présente un enjeu patrimonial fort. Il est en effet considéré comme quasi-menacé en France, d'intérêt européen (Annexe 2 de la Directive habitat Faune Flore) et déterminant de ZNIEFF. L'espèce a été contactée dans une mare de la forêt, avec plusieurs mâles en livrée nuptiale avec des comportements territoriaux. Les autres mares de la zone d'étude pourraient aussi abriter ce triton relativement discret.

Présent dans la moitié nord de la France, ce grand triton reste assez commun en Île de France mais rarement observé. Sa répartition est assez homogène avec des densités accrues au sein des espaces ouverts riches en mares prairiales (source : Cettia) L'espèce se reproduit dans des points d'eau stagnante, souvent assez étendus, plus profonds que ceux préférés par les autres tritons et en grande densité. Les habitats aquatiques pour lesquels le Triton crêté est en grande majorité observé sont:

- les mares ouvertes, en général ensoleillées, riches en végétation, de profondeur pouvant dépasser 1 mètre, situées en prairie ou à l'interface prairie-forêt
- les mares forestières ;
- les zones marécageuses des étangs forestiers ou périforestiers ;
- les points d'eau dans d'anciennes gravières, carrières ou marnières ;
- les marais ;
- les bras morts ou fossés en limite de zones inondables.

L'habitat terrestre proche est très important, et conditionne sa présence. Il affectionne les milieux boisés présentant de nombreux refuges.

Comme pour les autres tritons, sa raréfaction est essentiellement imputable à la disparition ou à la modification de ses habitats de reproduction, et notamment des mares situées en contexte bocager, qui offrent à la fois un ensoleillement suffisant et un couvert arboré proche, au sein des haies.

Le **Triton ponctué** (*Lissotriton vulgaris*) est inscrit comme quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale des amphibiens. C'est une espèce de plaine qui occupe la moitié nord du territoire métropolitain, où il affectionne une grande diversité de milieux humides. Il a été observé dans une seule mare forestière. S'il privilégie pour sa reproduction les petits plans d'eau et les fossés peu profonds, généralement ensoleillés et bien végétalisés, il est en effet également présent dans les mares forestières ou dunaires. Ce petit triton est encore commun et assez répandu en Ile de France, mais il s'est largement raréfié, en raison de la pollution des pièces d'eau, et de leur disparition quasi systématique. C'est une espèce considérée en région comme déterminante de ZNIEFF. La préservation des zones humides, voire leur restauration, paraît être une condition indispensable au maintien de cette espèce.

2.2.5. Rhopalocères

15 espèces ont été observées sur le site d'étude. La plupart sont franchement forestières, ou se rencontrent sur les lisières. Les quelques espèces de milieux ouverts sont très ubiquistes et répandues.

Nombre d'espèces de Rhopalocères observées sur le site	15
dont espèces patrimoniales	0

L'**Azuré des nerpruns** (*Celastrina argiolus*) est largement forestier, et pond sur de nombreuses plantes comme le Lierre (*Hedera helix*), le Houx (*Ilex aquifolium*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ou les ronces (*Rubus spp*), ce qui explique sa large répartition. Le **Petit Sylvain** (*Limnitis camilla*) est lui aussi forestier et bien répandu, sa chenille se développant sur les Chèvrefeuilles.



De gauche à droite : Petit Sylvain, Robert le diable et Azuré commun © DELZONS O.

Le **Paon du jour** (*Aglais io*) est très répandu, sa chenille se développant sur les Orties, comme celles de la **Carte géographique** (*Araschnia levana*). Cette dernière fréquente les lisières, les clairières et les prairies bocagères, comme le **Tabac d'Espagne** (*Argynnis paphia*), qui pond sur les Violettes (*Viola spp*), le **Tircis**

(*Pararge aegeria*), le **Robert le diable** (*Polygonia c-album*), l'**Amaryllis** (*Pyronia tithonus*), le Citron (*Gonepteryx rhamni*) et la **Sylvaine** (*Ochlodes sylvanus*), qui se développent sur les graminées.

L'**Hespérie de l'Alcée** (*Carcharodus alceae*) une espèce des prairies, des pelouses, des parcs et jardins, dont la chenille se nourrit de Mauves. Elle est répandue en Île-de-France, jusque dans l'agglomération parisienne. Cette espèce a été retiré de la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région suite à l'actualisation de 2019 (Mari et al., 2019a).

Le **Petit Sylvain** (*Limenitis camilla*) est souvent observé en lisière ou en clairière, sa présence témoigne de la proximité de boisements relativement préservés dont le sous-bois clair et riche en Chèvrefeuille. Il est considéré comme déterminant de ZNIEFF lorsqu'il est observé en association avec le Tristan (*Aphantopus hyperanthus*) et tous deux dans des effectifs supérieurs à dix individus, ce qui n'est pas le cas sur le site d'étude ;

Le **Collier de corail** (*Aricia agestis*), répandu et souvent abondant, survole les prairies et les bois clairs. Le **Myrtil** (*Maniola jurtina*) et l'**Azuré commun** (*Polyommatus icarus*) sont deux des papillons les plus communs de France, dans tous les endroits herbeux. La **Piéride du navet** (*Pieris napi*) est très répandue dans les lisières et les milieux ouverts, prairies et friches ou cultures à la recherche de Brassicacées pour déposer sa ponte.

2.2.6. Odonates

15 espèces d'odonates ont été observées sur le site, soit environ un quart de l'odonatofaune francilienne.

Nombre d'espèces d'Odonates observées sur le site	15
dont espèces patrimoniales	2

Le **Cordulégastre annelé** (*Cordulegaster boltonii*) est considéré comme 'quasi-menacé' (NT) en Ile de France et déterminante de ZNIEFF. Il pond habituellement dans les petits cours d'eau frais en tête de bassins, rus ou ruisseaux, mêmes temporaires, souvent en forêt ou dans les zones de landes. Les zones de source et les petits ruisseaux du site lui sont donc très favorables, bien que son autochtonie n'ait pas été démontrée. C'est une espèce très sensible aux aménagements des cours d'eau, aux opérations de drainage, aux diverses pollutions ainsi qu'au déboisement des berges et des zones de sources. L'espèce est considérée patrimoniale pour le calcul de l'IQE.

La **Cordulie bronzée** (*Cordulia aenea*) est inscrite comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge régionale des Odonates, quoiqu'assez répandue. Cette libellule fréquente les eaux stagnantes, mares, étangs, bras morts des rivières voire les rivières lentes, bien végétalisées et avec des rives boisées. Un individu a été observé en vol au-dessus des étangs.



De gauche à droite : Libellule Fauve, Agrion mignon et Leste brun © DELZONS O. et Cordulie bronzée © DAVID J.

La **Libellule Fauve** (*Libellula fulva*), qui préfère les vastes plans d’eaux de niveau fluctuant ou les cours d’eau frais bien végétalisés, est très présente sur le site autour des étangs. Elle est déterminante de ZNIEFF (si plus de 30 individus). L’espèce est également considérée patrimoniale pour le calcul de l’IQE.

Les autres espèces sont pour la plupart très répandues et ubiquistes, à savoir l’**Agrion jouvencelle** (*Coenagrion puella*), l’**Agrion élégant** (*Ischnura elegans*), l’**Anax empereur** (*Anax imperator*), le **Sympetrum sanguin** (*Sympetrum sanguineum*), le **Sympétrum strié** (*Sympetrum striolatum*), le **Sympétrum de fonscolombe** (*Sympetrum fonscolombii*), l’**Aeshne bleue** (*Aeshna cyanea*), la **Libellule déprimée** (*Libellula depressa*), et l’**Orthetrum réticulé** (*Orthetrum cancellatum*).

La **petite Nympe au corps de feu** (*Pyrrhosoma nymphula*) se satisfait de toutes les eaux stagnantes ou faiblement courantes, pourvu que les berges soient végétalisées. La larve du **Leste brun** (*Sympecma fusca*) apprécie les zones de végétations flottantes en décomposition et les héliophytes. L’adulte, souvent discret, peu se rencontrer loin des points d’eau. L’espèce est considérée déterminante ZNIEFF en cas de présence d’indice d’autochtonie (larves et exuvies), ce qui n’a pas pu être confirmé sur le site d’étude. Elle n’est donc pas prise en compte dans le calcul de l’IQE.

La **Libellule à quatre tâches** (*Libellula quadrimaculata*) n’est pas très exigeante, mais sa larve préfère les plans d’eau d’au moins une dizaine de m², et bien végétalisés. L’espèce est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France en cas de présence d’indice d’autochtonie, ce qui n’a pas pu être confirmé sur le site d’étude. Elle n’est donc pas prise en compte dans le calcul de l’IQE.

2.2.7. Chiroptères

🌀 Le protocole d’inventaire chiroptères est décrit en Annexe 4.

A la vue des potentialités du site, des inventaires chiroptères ont également été menées afin d’évaluer le potentiel d’accueil du site pour ces espèces. Ces données complémentaires à l’IQE n’ont pas été directement intégrées au calcul de l’indicateur.

8 espèces de chauves-souris (dont une possible) ont ainsi été détectées fin août (cf. tableau 2).

Tableau 2 : liste des espèces de chiroptères relevées sur le site d’étude

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	LR Eur	LR Fr	LR reg.	DHFF	Prot Fr
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Présence	LC	LC	EN	Ann. 4	■

Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Possible	LC	VU	LC	Ann. 4	■
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Présence	LC	VU	NT	Ann. 4	■
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Présence	LC	NT	NT	Ann. 4	■
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Présence	LC	NT	VU	Ann. 4	■
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Présence	LC	NT	NT	Ann. 4	■
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Présence	LC	LC	LC	Ann. 4	■
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Présence	LC	NT	NT	Ann. 4	■
Pipistrelle pygmée, Pipistrelle soprane	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Probable	LC	LC	DD	Ann. 4	■

La plupart des espèces de chauves-souris sont considérées comme **partiellement forestières** dans la mesure où elles peuvent toutes fréquenter temporairement les cavités des arbres (Arthur & Lemaire 2005). Notons néanmoins la présence **d'espèces inféodées au milieu forestier** : la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*). Ces espèces ont été identifiées dans la forêt régionale de Bondy et sont très certainement présentes également dans les autres espaces boisés aux alentours du site.

La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est quant à elle particulièrement inféodée aux **milieux urbains** et aux **villages**. Les murins chassent quant à eux principalement dans les milieux ouverts, on les retrouve aussi bien dans les plaines agricoles que dans les vergers, ou les prairies. Le **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*), fréquente les coteaux et il est possible que le **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*) soient également présents (l'identification des *Myotis* est parfois délicate et génère des incertitudes).

Parmi l'ensemble des espèces relevées, **3 espèces sont considérées comme patrimoniales au sens de l'IQE** : le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Elles sont toutes potentiellement déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France si la présence de sites d'hibernation et/ou de reproduction pour ces espèces sur le site peut être identifié.

Globalement, le nombre de « contacts » a été important, ce qui témoigne de l'utilisation régulière du site par les chauves-souris qui ont probablement leur gîte à proximité voire sur le site d'étude.

- Le **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*) est l'une des espèces les plus communes d'Europe. On la retrouve souvent à proximité des zones humides, chassant au-dessus des rivières, fleuves, étangs, etc. Elle s'installe volontiers en zone forestière si ce milieu propose des zones humides et des cavités arboricoles accessibles. (Arthur & Lemaire 2005). L'espèce étant considérée comme « **en danger** » sur la liste rouge des Mammifères en Ile de France, il y a donc un enjeu fort pour cette espèce sur le site ;
- La **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) est une espèce de plaine de basse altitude (rarement au-dessus de 800m), plutôt campagnarde ou urbaine appréciant les milieux mixtes ouverts. Elle montre une grande flexibilité dans le choix des habitats de chasse : prairies, bocage, zones humides, lisières, vergers et allées de sous-bois (Arthur & Lemaire 2005). La rénovation des bâtiments (avec l'expulsion associée voire l'extermination par les humains) constitue une des menaces les plus fortes pour la Sérotine commune. L'espèce est considérée comme « quasi-menacée » sur la liste

rouge des Mammifères de France métropolitaine et « vulnérable » sur la liste rouge francilienne, ce qui donne une responsabilité certaine au site pour cette espèce ;



De gauche à droite : Le Murin de Daubenton, la Sérotine commune et la Noctule commune © LEMAIRE A. (Photos prises hors sites)

- La **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) fréquente particulièrement les arbres creux des bois et forêts, et peut également se retrouver dans les milieux urbains, notamment dans les alignements de vieux platanes à cavités, ainsi que dans les vieux bâtiments, les falaises et les cavités souterraines. Sa présence est également liée à la proximité de l'eau (Arthur & Lemaire 2005). Si des arbres à cavités sont présents sur les boisements à proximité des sites d'étude, ces derniers pourraient assurer le rôle de gîtes d'hibernation ainsi que permettre l'installation de colonies de mise bas, en accueillant des femelles avec leurs jeunes (durant la saison estivale principalement). L'abattage des arbres vieillissants constitue donc une menace particulière pour cette espèce. L'espèce est considérée comme « vulnérable » sur la liste rouge des Mammifères de France métropolitaine et « quasi-menacée » sur la liste rouge francilienne, ce qui donne une responsabilité certaine au site pour cette espèce.

2.2.8. Autres taxons

Quatre espèces de mammifères (hors chauve-souris) ont été observées sur le site, le **Sanglier** (*Sus scrofa*), l'**Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*), le **Rat musqué** (*Ondatra zibethicus*) et le **Chat domestique** (*Felis catus*).

Nombre d'espèces observées sur le site	14
dont espèces patrimoniales	0

Deux espèces de poissons exotiques ont été observés dans les étangs, le **Poisson chat** (*Ameiurus melas*) et la **Perche soleil** (*Lepomis gibbosus*). Une espèce d'écrevisse allochtone est présente dans les étangs, mais n'a pas été identifiée.

Huit espèces d'orthoptères ont été notées, sans que ce groupe n'ait fait l'objet de prospections systématiques. Toutes sont répandues dans la région.



De gauche à droite : Ecureuil roux © DELZONS O., la Perche soleil © O. Roquinarç'h et le Gompocère roux © RAULT P-A.

3. Calcul de l'Indicateur de Qualité Ecologique

3.1. Diversité

Cette notion, classique en écologie, est appréciée ici en fonction de la diversité des habitats naturels (plus il y a d'habitats différents et fonctionnels sur le site et meilleure sera la note) et de la diversité des oiseaux (plus il y a d'espèces d'oiseaux sur le site et meilleure sera la note).

3.1.1. Diversité des habitats

☞ *Les habitats inventoriés sont décrits au paragraphe 2.1*

Les habitats à caractère naturel comptabilisés pour le calcul de l'IQE sont ceux présentant une superficie et une qualité écologique suffisante pour le bon déroulement de tout ou partie du cycle de certaines des espèces caractéristiques de ces milieux.

9 habitats naturels au sens de EUNIS (XX.xx) ont été recensés sur le site.

3.1.2. Diversité de l'avifaune

La localisation des points d'écoute de l'avifaune se trouve en Annexe 3.

☞ *Les espèces inventoriées sont décrites au paragraphe 2.2.2 Avifaune*

49 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site.

3.1.3. Diversité des microhabitats

Les micro-habitats sont de **petits éléments constitutifs du paysage qui constituent des habitats d'espèces très localisés**, d'origine anthropique ou non, susceptibles de fournir des refuges ou de constituer des sources d'alimentation pour certaines espèces. Seuls les micro-habitats fonctionnels, abritant de manière certaine ou possible des espèces spécialistes de ces micro-habitats sont pris en compte.

9 micro-habitats ont été recensés sur le site. Il s'agit d'arbre à cavité, de vieil arbre, de bois mort sur pied, de bois mort au sol, de buisson, de roncier, de ruisseau, de mare, de muret.



Illustrations de quelques micro-habitats du site d'étude

3.2. Patrimonialité

La patrimonialité ou valeur patrimoniale d'une espèce ou d'un habitat naturel peut être définie selon leur rareté, le degré de menace pesant sur eux ou selon l'importance relative d'un site (avec la plus grosse colonie pour une espèce d'oiseaux par exemple).

Pour le calcul de l'IQE, les espèces et habitats retenus comme patrimoniaux sont ceux figurant dans des listes rouges (espèces menacées), dans les Directives européennes visant à l'établissement du réseau d'espaces naturels 'Natura 2000' (Directive Habitat Faune Flore, dite 'Directive Habitats', et Directive Oiseaux), et dans les listes d'espèces et d'habitats déterminants de ZNIEFF.

3.2.1. Habitats patrimoniaux

☞ Ces habitats sont décrits au paragraphe 2.1 Description des habitats naturels.

6 habitats patrimoniaux ont été recensés sur le site selon la nomenclature EUNIS. Ils sont récapitulés dans le tableau suivant. Ils représentent 55,5 ha en tout, soit **82 % du site d'étude**.

Tableau 3 : habitats patrimoniaux relevés sur le site d'étude lors de la réalisation de l'IQE

	Type	Nom	Code EUNIS	Natura 2000 ¹	Déterminant ZNIEFF	Superficie	Pris en compte pour l'IQE
Enjeu européen	Zones humides	Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau oligotrophes	C1.25	3140	oui	0,1 ha	X
		Communautés vivaces amphibies eurosibériennes	C3.51	3110	non	0,1 ha	non
	Bois humide	Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	G1.21 et G1.2111	91E0*	oui	1,4 ha et 1,3 ha	X
		Aulnaies-frênaies à Laïches					
Boisement	Boisements sur sols eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.A2 et G1.A1	9160	oui	52,6 ha	X	
	Frênaies non riveraines						

Légende du tableau :

¹ HD : non concerné par la Directive européenne Habitats-Faune-Flore

* : Habitats prioritaires



Figure 3 : cartographie des habitats patrimoniaux identifiés lors des prospections IQE en forêt de Bondy (légende ci-dessus)

3.2.2. Espèces patrimoniales

- Les notions relatives aux espèces patrimoniales et aux espèces protégées sont détaillées en Annexe 3.
- Ces espèces sont décrites au paragraphe 2.2 Description des espèces observées

14 espèces patrimoniales ont été détectées sur le site lors de nos inventaires, dont 7 prises en compte pour le calcul de l'IQE. Elles sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : espèces patrimoniales relevées sur le site d'étude lors de la réalisation de l'IQE

			Liste rouge européenne ¹	Directives européennes ²	Liste rouge nationale ³	Espèce déterminante de ZNIEFF ⁴	Liste rouge régionale ⁵	Statut sur le site	
	GROUPE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE						Prise en compte pour l'IQE
Enjeu européen	Amphibiens	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	LC	DHFF2	NT	Oui	Reproduction probable	X
	Oiseaux	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>		DO 1	LC		Nicheur possible	
Enjeu national	Oiseaux	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	LC		NT (pr. A2b)		LC	Non nicheur
	Oiseaux	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>			VU A2b		NT A2b	Nicheur probable
	Oiseaux	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>			VU A2b		VU A2ab	Nicheur possible
	Oiseaux	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>			NT A2b		LC	Nicheur probable
	Amphibiens	Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>			NT	Oui	Reproduction probable	X
Enjeu local	Oiseaux	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	LC		LC	Oui	EN (D1)	Non nicheur
	Oiseaux	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			LC	Oui	NT pour D1	Nicheur probable
	Oiseaux	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>			VU A2b		VU	Nicheur probable
	Odonates	Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>				Oui		X
	Odonates	Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>				Oui	NT	X
	Rhopalocères	Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alcaeae</i>				Non*	LC	
Flore	Samole de Valérand	<i>Samolus valerandii</i>				Oui	NT	X	

Légende du tableau :

¹ CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : non menacé.

² Directives européennes : DO 1 = Annexe 1 de la Directive Oiseaux ; DHFF 2 = Annexe 2 de la Directive habitats Faune Flore

³ Flore – Flore - Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (Livre rouge de la flore menacée de France – Tome 1 : espèces prioritaires) ; Avifaune - Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) ; Mammifères - - Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017) ; Rhopalocères - - Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) ; Odonates - - Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (2016) ; Orthoptères - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (Sardet et als, 2004) ;

Poissons- Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2009) ; CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : non menacé ; DD : données manquantes.

⁴ Espèces déterminantes ZNIEFF, si les conditions de déterminante sont remplies. * espèce exclue de la liste lors de l'actualisation de 2019 (Mari et al., 2019a).

⁵ Listes rouges régionales Ile de France

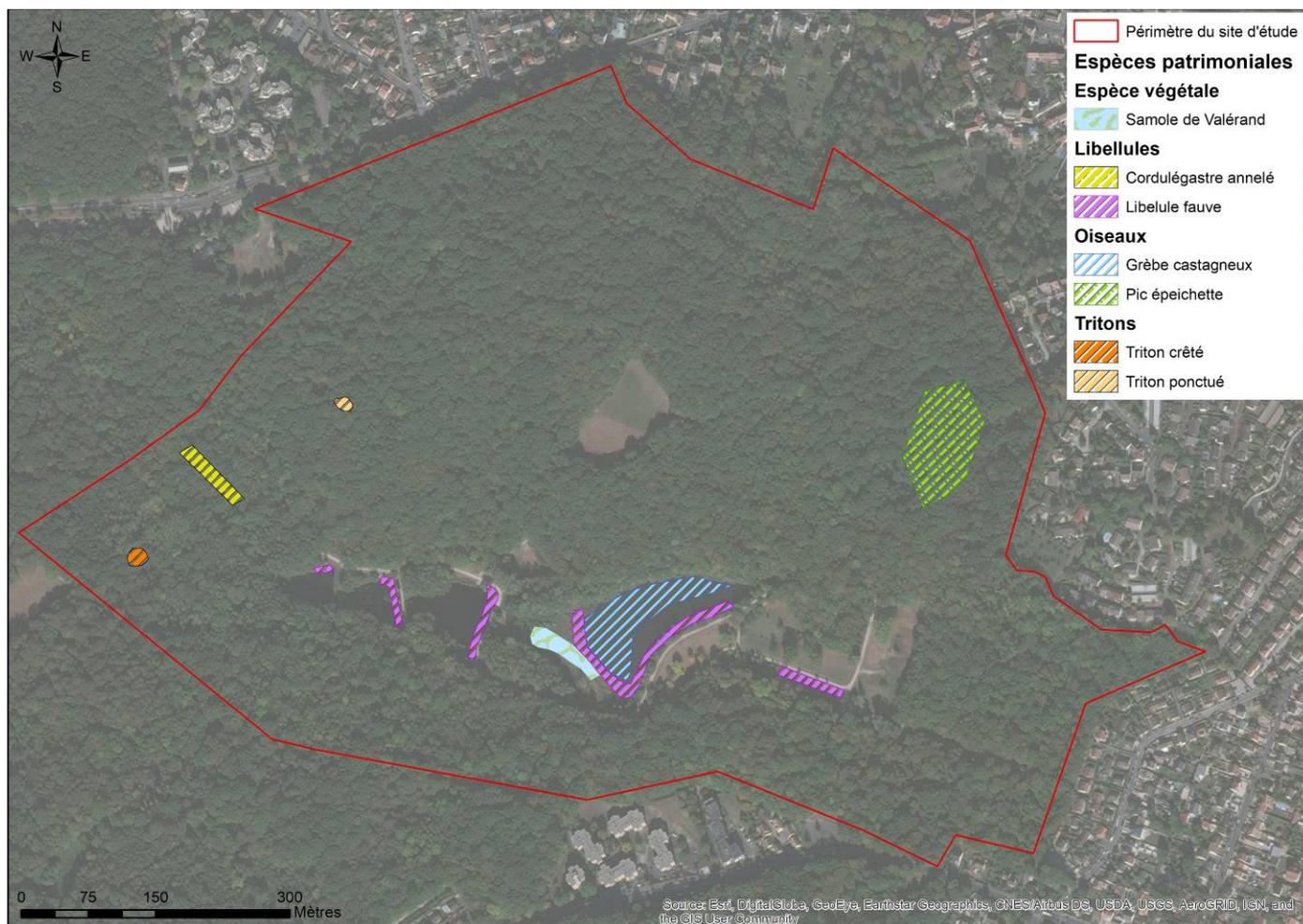


Figure 4 : localisation des espèces patrimoniales du site d'étude

3.3. Fonctionnalité

3.3.1. Réseaux écologiques

Participation du site aux réseaux écologiques existants ou potentiels, localement comme à une échelle plus globale : relations avec le SRCE, présence de corridors écologiques, présence d'espèces indicatrices de continuités écologiques, cohérence de l'aménagement du site avec les sols locaux et la végétation indigène, ...

Tableau 5 : principaux éléments considérés pour évaluer la participation du site aux réseaux écologiques

Éléments positifs	Éléments négatifs
Caractère naturel de la très large majorité du site Ancienneté de l'état boisé (> 150 ans)	

La contribution du site aux réseaux écologiques a été estimée comme étant très satisfaisante (note A, 12 points sur 12).

3.3.2. Perméabilité

Présence sur le site d'éléments fragmentant le paysage : clôtures étanches, surfaces artificialisées, fossés impraticables, bassins bâchés, routes fréquentées, cultures intensives, activités industrielles, pollution lumineuse...

Tableau 6 : principaux éléments considérés pour évaluer la perméabilité du site

Eléments positifs	Eléments négatifs
Le site est dans sa globalité peu artificialisé et perméable aux espèces	<ul style="list-style-type: none"> Réseau dense de pistes forestières Gestion intensive de certaines prairies Seuils sur le ru, digues des étangs Murs ou clôtures en périphérie Isolement d'une parcelle par une clôture métallique

La perméabilité du site a été estimée comme étant satisfaisante (note B, 3 points sur 4).



Les nombreuses pistes forestières ne constituent pas des éléments très fragmentants pour la majorité des espèces

3.3.3. Artificialisation

Surface sur le site fortement artificialisée. Ceci inclus en particulier les routes, les zones d'exploitation, les bâtiments, les espaces horticoles, les bassins bâchés.

Les surfaces artificialisées sont négligeables sur le site.

3.3.4. Espèces exotiques envahissantes

Seules sont prises en compte ici les espèces végétales exotiques envahissantes.

0,6 % du site son occupé majoritairement par des espèces exotiques envahissantes. Notre analyse se base notamment sur la liste des EEE d'Ile de France (Wegnez 2018).

3 espèces exotiques invasives avérées et répandues ont été détectés (cf. figure 5) :

Ce sont des espèces avec une capacité de dispersion élevée, et des impacts importants, pouvant s'installer durablement et perturber les écosystèmes. Cependant, elles sont déjà si bien implantées que leur éradication (à l'échelle d'une région par exemple) est impossible. L'objectif sera de réduire localement les nuisances qu'elles peuvent engendrer, grâce à des actions ciblées. Il conviendra donc d'éviter de les propager davantage, et éventuellement d'agir contre elles dans certaines situations (préservation d'un espace protégé, ...).

➤ Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudo-acacia*) fait partie des espèces les plus envahissantes. Il a une distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés. Il peut devenir dominant ou co-dominant dans ces milieux et avec un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies. Il est présent dans quelques parcelles (environ 4000 m² en tout), où il a été planté. Il ne semble toutefois pas avoir de dynamique de colonisation forte par ailleurs.

➤ La **Renouée du japon** (*Reynoutria japonica*) est une grande polygonacée, qui pousse sur des substrats remaniés riches en nutriments, berges, talus, friches, décombres. Quelques stations sont présentes sur les rives des étangs, où l'espèce semble vigoureuse malgré des tontes répétées.

➤ La **Solidage du Canada** (*Solidago canadensis*) apprécie les sols plutôt frais et riches en nutriments, les friches vivaces, les formations rivulaires eutrophes.

3 espèces sont considérées comme envahissantes potentielles implantées :

➤ Le **Buddleia du père David** (*Buddleja davidii*) plus communément appelé « arbre aux papillons » est un arbuste originaire de Chine qui a un fort pouvoir de colonisation des zones inertes (graviers, murs, etc.), pionnière (talus, zones sans végétations, etc.) à végétalisées (friches, berges des cours d'eau, etc.) ;

➤ Le **Laurier cerise** (*Prunus laurocerasus*) est classiquement planté dans les haies ornementales. On le retrouve ici dans le boisement, de façon très sporadique, sa dissémination étant probablement assurée par les oiseaux qui consomment ses baies.

➤ La **Symphorine à fruits blancs** (*Symphoricarpos albus*) est un arbuste originaire d'Amérique du nord, souvent planté pour l'ornement en raison de ses spectaculaires baies blanches. Elle s'est naturalisée en Europe, sur des sols perturbés et riches en nutriments, comme les lisières rudéralisées, les friches nitrophiles, les décombres.

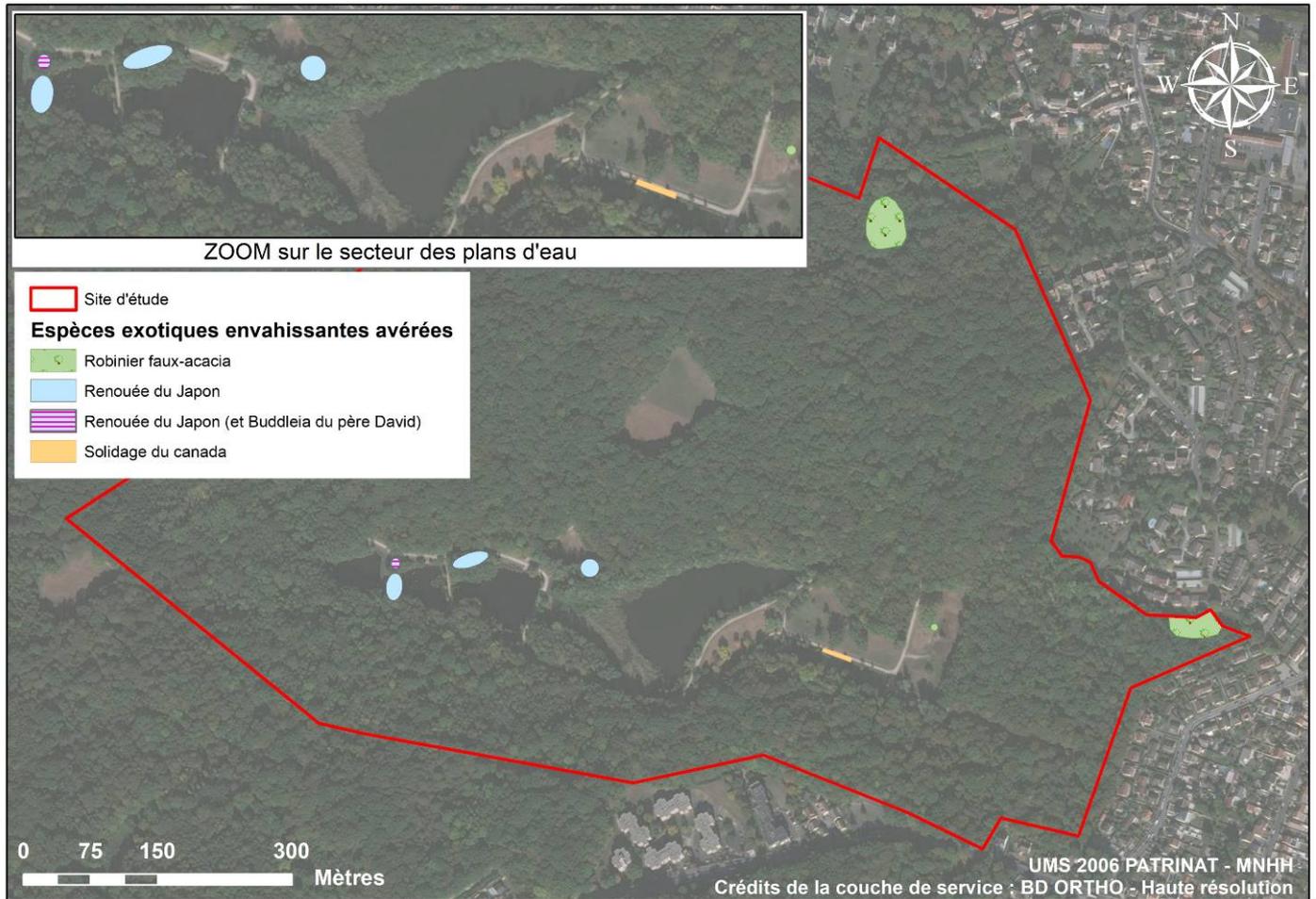


Figure 5 : localisation des espèces exotiques envahissantes avérées du site d'étude

4. Analyse des résultats

4.1. Calcul global de l'Indicateur de Qualité Ecologique

Les résultats de l'IQE sont détaillés dans le graphique ci-dessous, précisant les résultats obtenus pour chacun des aspects étudiés.

🔗 Le détail du calcul de l'IQE pour ce site en 2018 est précisé en Annexe 8.

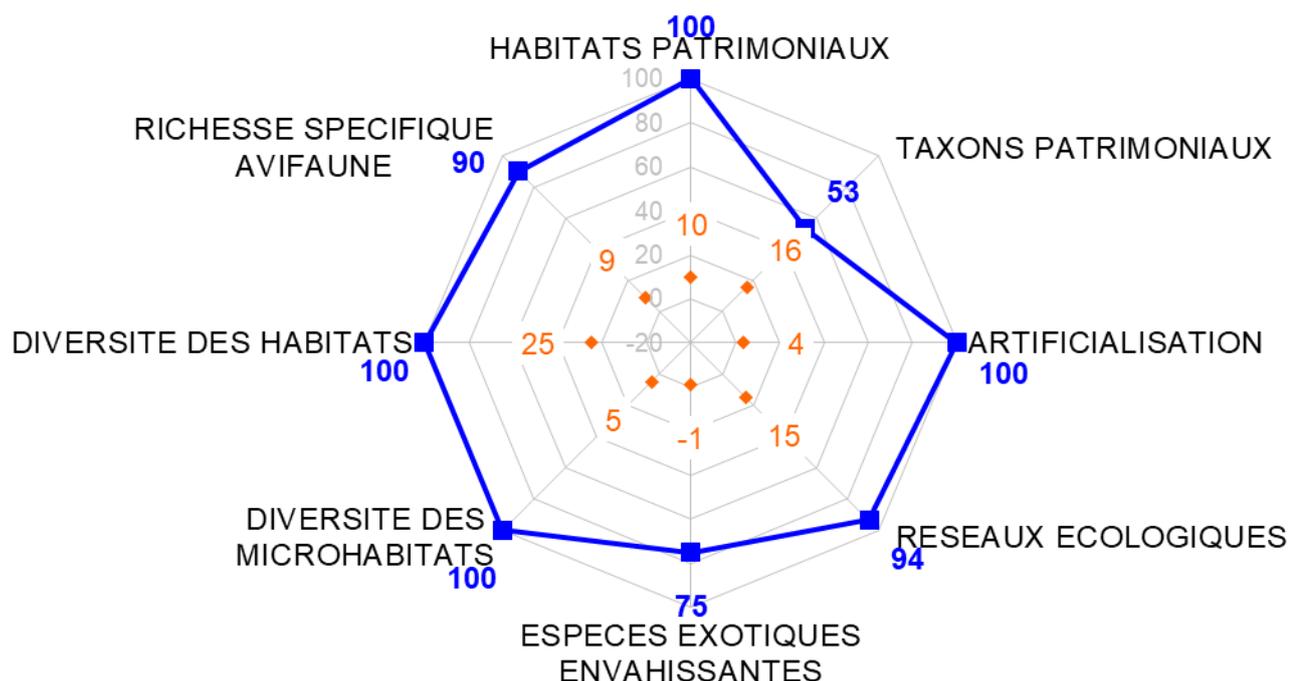


Figure 6 : résultats synthétiques de l'IQE

Cette note de 83 (pour une note maximale de 100) s'explique essentiellement par les éléments repris dans le tableau suivant.

Tableau 7 : principaux éléments pris en compte pour le calcul de l'IQE

		Nombre d'espèces ou d'habitats	Note du critère	Note maxi- mum	Note finale de l'IQE
DIVERSITE	Habitats naturels	9	25	25	83
	Oiseaux	49	9	10	
	Micro-habitats	9	5	5	
PATRIMONIALITE	Habitats	82%	10	10	
	Taxon 1 : Amphibiens	2	10	10	
	Taxon 2 : Odonates	2	3	10	
	Taxon 3 : Flore	3	3	10	
FONCT IONNA LITE	<i>Appréciation</i>				
	Réseaux écologiques	Très satisfaisant	12	12	

	Perméabilité	Satisfaisant	3	4
	Surfaces artificialisées	Négligeable	4	4
	Espèces Exotiques Envahissantes	0,6 % du site	-1	0

Le détail du calcul de l'IQE pour ce site en 2018 est précisé en Annexe 6.

4.2. Evaluation écologique du site

Le site d'étude est assez représentatif de la forêt de Bondy dans son ensemble. Ce massif se distingue par l'ancienneté de son état boisé, qui se traduit par une bonne expression d'une flore caractéristique des sous-bois, dans une situation très enclavée au sein de la matrice urbaine. Ce massif est relativement isolé, dans un contexte très artificialisé, tout en subissant une très forte fréquentation humaine de loisirs.



Fauche différenciée des prairies

Un dénivelé assez important induit un fort gradient d'humidité, le vallon central étant marqué par la présence de nombreuses zones humides (étangs, roselières et hélophytes, boisements humides). Sur les coteaux et le plateau, les boisements sont relativement homogènes, émaillés de quelques petites mares. La roselière qui borde le grand étang est déjà propice à des espèces caractéristiques de cet habitat, comme la Rousserolle effarvatte. Son agrandissement, réalisé récemment, devrait conforter son attrait. Le creusement des berges destiné à augmenter la superficie de la roselière a permis le développement d'une flore particulière, constituée d'espèces pionnières des vases exondées, dont la Samole de Valérand. Ce cortège ne pourra se maintenir que si ce caractère pionnier est maintenu, par des facteurs naturels (batillage, sangliers, érosion) ou artificiels (actions de gestion).

L'absence d'exploitation forestière récente a permis une maturation du boisement, avec quelques très vieux arbres remarquables, mais aussi un couvert forestier en moyenne assez mûre, favorable aux espèces des vieux boisements, qu'il convient de conserver.

Quelques clairières ponctuent les boisements. De petites surfaces et tondues régulièrement pour la plupart, elles conservent un aspect très artificialisé. Cependant, les parties plus naturelles de ces prairies, qui sont gérées de façon plus extensives, avec des fauches tardives, apportent une importante diversification pour les habitats du site.

Des mesures d'aménagements et de gestion écologique appropriées devraient permettre d'augmenter l'intérêt écologique du site.

5. Préconisations en faveur de la biodiversité

5.1. Hiérarchisation des mesures d'aménagement et de gestion

Les principales mesures d'aménagements et de gestion du site sont présentées dans le tableau suivant et localisées sur la figure 7. Elles sont ensuite détaillées au paragraphe 5.2 Mesures d'aménagement et de gestion.

Tableau 9 : préconisations d'aménagements et de gestion

PRECONISATIONS D'AMENAGEMENTS & DE GESTION ECOLOGIQUES	Importance (enjeux liés à l'action)	Urgence (rapidité d'intervention)
Enjeu n°1 : Gestion durable et raisonnée des espaces		
1.1 Préserver et favoriser l'hétérogénéité des milieux et du paysage Maintenir et favoriser une gestion extensive des prairies et favoriser l'hétérogénéité des parcelles	Forte	Déjà en application
1.2 Préserver les habitats patrimoniaux - maintenir et favoriser des actions de fauches exportatrices tardives annuelles et bisannuelles des prairies de fauche ; - poursuivre la libre-évolution de la chênaie-charmaie et des boisements humides, et en particulier les arbres mûres et sénescents ; - préserver les herbiers de characées des mares ; - maintien de zones de vasières.	Forte	Certaines actions déjà en application sinon < 1 an
1.2 Préserver les habitats d'espèces patrimoniales	Forte	< 1 an
1.3 Préserver et favoriser les ceintures de végétation des étangs	Forte	< 1 an
1.4 Préserver et favoriser les micro-habitats	Forte	< 1 an
Enjeu n° 2 : Restauration de la fonctionnalité des milieux		
2.1 Prévenir et gérer la colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes - limiter les zones de colonisation du Robinier faux-acacia ; - limiter et gérer les foyers de Renouée du Japon.	Forte (renouée) Modéré (robinier)	Déjà en application (renouée) 2-3 ans (robinier)
2.2. Restauration ou création de nouvelles mares forestières	Forte	Déjà en application
Enjeu n°3: Utilisation cohérente avec les enjeux écologiques		
3.1 Contrôler les pressions anthropiques sur le site d'étude dues à la fréquentation du site d'étude - surveiller les impacts de la fréquentation du site (surpiétinement, déchets, eutrophisation, rudéralisation) ; - préserver la quiétude des espèces sur les endroits stratégiques.	Forte	< 1 an
3.2 Poursuivre une gestion extensive des milieux	Forte	Déjà en application
Enjeu n°4 : Inventaires complémentaires et suivi écologique du site		
4.1 Effectuer des inventaires complémentaires	Forte	2-3 ans

- recherche de gîtes de reproduction ou d'hibernation et mis en place d'un suivi régulier des chauves-souris		
4.2 Assurer une veille sur les espèces exotiques envahissantes, les espèces et les habitats patrimoniaux	Modérée	2-3 ans
4.3 Suivre les actions mises en œuvre	Modérée	2-3 ans
Enjeu n°5 : Sensibilisation et formation du personnel et des usagers du site		
5.1 Sensibilisation des usagers aux enjeux de biodiversité	Forte	Déjà en application
5.2 Formation du personnel technique à la reconnaissance des habitats patrimoniaux et de la biodiversité associée mais également des facteurs de dégradation	Faible	< 1 an
5.3 Formation du personnel technique à la reconnaissance et à la gestion des espèces exotiques envahissantes	Modérée	< 1 an
5.4 Réalisation d'un guide de bonnes pratiques à destination des gestionnaires ou usagers réguliers	Modérée	2-3 ans

Légende

 Site d'étude

Plan d'actions

Gestion durable et raisonné des espaces

 Préserver les herbiers de characées des mares

 Maintenir les zones de vasières

 Maintenir et favoriser les actions de fauches exportatrices tardives des prairies de fauche

 Poursuivre la libre-évolution de la chênaie-charmaie et des boisements humides

 Préserver les habitats d'espèces patrimoniales

Restaurer la fonctionnalité des milieux

 Restauration des mares et renforcement du réseau existant (localisation à préciser)

 Prévenir et gérer la colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes

Légende de la carte page suivante

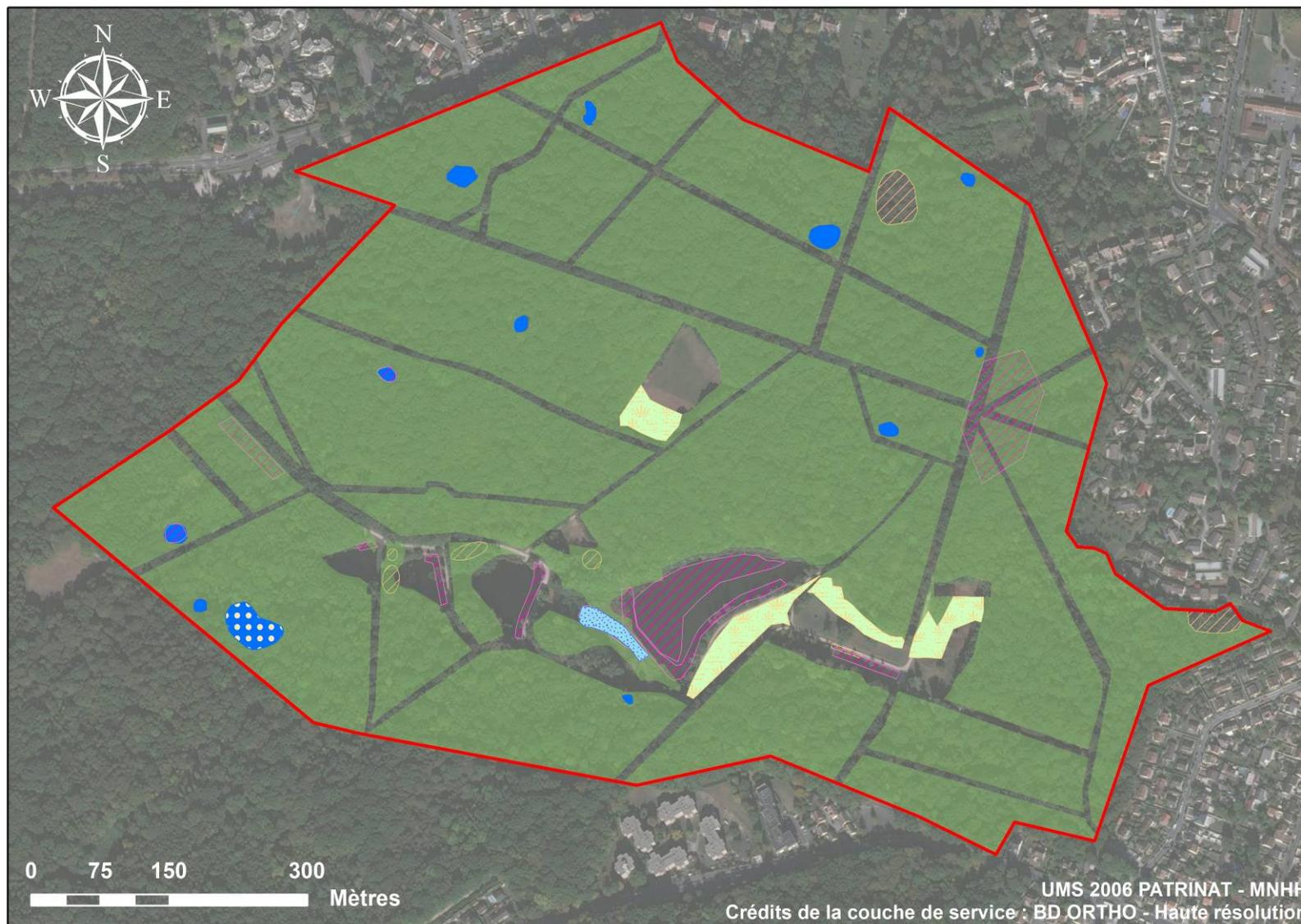


Figure 7 : carte de localisation des principales actions préconisées sur le site d'étude (légende page précédente)

5.2. Mesures d'aménagements et de gestion

5.2.1. Gestion durable et raisonnée des espaces

La gestion des espaces doit être menée de façon « différenciée ». Si certaines zones nécessitent un entretien plus intensif et régulier, d'autres peuvent être soumises à un régime d'entretien moins strict, en laissant le champ libre au développement de la végétation. Au-delà de la diversification paysagère qui en découle, cela permet aussi à un plus grand nombre de plantes et d'animaux de se développer, au sein d'écosystèmes plus diversifiés.

Ce mode de gestion favorise les processus naturels, tout en rationalisant les modalités de mise en œuvre, en déterminant les besoins de manière précise ; il permet ainsi de concilier la pérennisation des usages et la préservation de l'Environnement.

On pourra en particulier distinguer :

- des zones « naturelles » laissées en libre évolution, sans aucune intervention humaine, ou bien de manière très ponctuelle ;
- des zones à caractère naturel, mais nécessitant des interventions régulières (fauches tardives par exemple) ;
- des zones soumises à une gestion plus intensive et régulière. On s'attachera à y maintenir un certain degré de naturalité, notamment en adoptant un entretien le plus extensif possible et en choisissant les périodes d'entretien en fonction des exigences des espèces susceptibles d'y vivre.

➤ Préservation de l'hétérogénéité des milieux et du paysage

Comme décrit dans les paragraphes précédents, le secteur inventorié présente une forte diversité de milieux. Les boisements de chênes et charmes, relativement homogènes en leur sein, sont entrecoupés de prairies mésophiles ou humides, d'étangs bordés de roselières et de boisements d'aulnes et de frênes qu'il convient de préserver et de favoriser.

Cette hétérogénéité qui s'observe à l'échelle du paysage doit aussi être favorisée / développée à l'échelle de chaque parcelle du site par la mise en place d'une gestion différenciée des espaces :

- **conserver et favoriser une gestion extensive des prairies** afin de permettre le maintien ou le développement d'une mosaïque d'habitats propices à l'accueil d'une flore et d'une faune diversifiées : prairies mésophiles, friches annuelles ou vivaces pionnières, friches vivaces hautes nitrophiles, friches hautes héliophiles, etc. Certaines prairies font déjà l'objet d'une gestion différenciée avec des zones fauchées régulièrement pour favoriser l'accueil du public, et des zones fauchées une seule fois par an à l'automne. Le recours à un seul fauchage tardif par an, en septembre ou octobre, permet de garantir le développement de nombreuses espèces. Il présente de plus l'avantage de réduire le nombre et le coût des fauches. La fauche tardive est à généraliser dans la mesure du possible. Elle permet de créer des prairies plus riches en espèces, complémentaires des prairies pâturées ou fauchées pour la production de foin. Ce mode de gestion est donc à encourager, afin de laisser des surfaces de prairies suffisantes se développer.

- **favoriser aussi le développement de zones de friches**, de lisières à hautes herbes, dans les secteurs plus frais ou plus riches, en pratiquant de la même façon une fauche tardive.

➤ Préservation des habitats patrimoniaux

Il convient d'avoir une attention particulière pour les habitats patrimoniaux du site d'étude afin de les préserver des phénomènes de dégradation, notamment en raison de la fréquentation par le public (eutrophisation, rudéralisation, dérangement, etc...) :

- La **fréquentation par le public**, quoiqu'importante sur le site, semble se limiter en grande partie aux pistes et sentiers déjà tracés. Les parcelles les plus humides ainsi que les secteurs boisés, relativement denses, potentiellement les plus sensibles à la fréquentation, sont aussi les moins accessibles et sont de fait peu visitées. Il reste néanmoins important de surveiller la divagation du public afin d'éviter la dégradation des milieux (action 3.1).
- Les **boisements** de Chênes et Charmes recèlent quelques très gros arbres (hêtres notamment) d'un intérêt exceptionnel, qu'il convient de préserver. De plus, les boisements de chênes atteignent aujourd'hui une certaine maturité, qui se traduit par la présence de quelques arbres sénescents et d'arbres morts. Ce stade de maturité, normal dans une forêt naturelle, s'est considérablement raréfié dans les forêts exploitées, où les arbres sont récoltés avant leur maturité. Il convient donc de préserver l'intégrité de ce boisement, qui pourra ainsi atteindre un degré de vieillissement encore plus avancé, garante d'une très forte diversité de microhabitats du bois vieillissant et du bois mort (dendro-microhabitats). Cette diversité de microhabitats est elle-même synonyme d'une riche biodiversité (insectes, champignons, chiroptères, oiseaux...).
- Les **herbiers de characées** se développent dans les plans d'eau récents et peu végétalisés. Cette végétation transitoire sera donc rapidement remplacée par des hydrophytes. Il sera donc difficile de maintenir cet habitat sur le moyen terme, sans faire preuve d'un certain interventionnisme, via des curages réguliers par exemple. Ce type d'action peut être dommageable pour d'autres espèces (amphibiens en particulier) et ne semble donc pas souhaitable ici. La création de nouvelles mares, et le maintien des sources 'historiques' et empierrées pourrait cependant permettre de conserver des herbiers de characées (action 2.2).
- les zones de **vasières** qui se développent suite aux travaux visant à restaurer la roselière autour de l'étang de Virginie ont permis l'installation de nombreuses espèces amphibiennes pionnières comme la Samole de Valérand, espèce remarquable pour la région Ile-de-France. Cet habitat, également jugé patrimonial, disparaît au profit des espèces de la roselière, d'espèces des zones marécageuses à grands joncs ou encore des espèces ligneuses. Cette évolution est en adéquation avec les objectifs du projet de restauration. Il est toutefois préconisé de maintenir quelques secteurs de vasières autour de la roselière.
- les **lisières forestières** qui se développent participent à une mosaïque d'habitats intéressants sur le site et sont donc à favoriser. Des fauches tardives pourront être réalisées localement en cas d'invasion des communautés de lisières par les espèces ligneuses. Il est également important

de limiter la rudéralisation des lisières par les perturbations anthropiques (piétinement, dépôts de déchets, etc.) et l'eutrophisation (mise en place d'une fauche exportatrice tardive au besoin).

➤ Préservation des habitats d'espèces patrimoniales

La préservation des espèces patrimoniales passe par la préservation de leurs habitats. Voici ci-dessous la liste des espèces patrimoniales observées sur le site d'étude associé à leurs milieux de vie (certaines espèces utilisant plusieurs habitats pour effectuer leur cycle de vie).

Tableau 8 : relation entre milieux et espèces patrimoniales relevées sur le site d'étude

Milieux	Nom vernaculaire	Nom latin
Mares et boisements	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
	Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Etangs	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
	Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
Roselières	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Vasières	Samole de Valérand	<i>Samolus valerandii</i>
Boisements	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>
	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
Fourrés / lisières	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>
Rus forestiers	Cordulesgastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>

On constate que plusieurs milieux relevés sur le site hébergent des espèces patrimoniales. Il est préconisé de porter une attention particulière à l'ensemble de ces habitats. Certains sont patrimoniaux (boisements par exemple), les préconisations générales de gestion étant listées dans les paragraphes précédents : action 1.2- Préservation des habitats patrimoniaux. Pour les autres habitats d'espèces patrimoniales, se référer à l'action 1.1 - Préservation et favoriser l'hétérogénéité des milieux et du paysage.

➤ Préserver et favoriser les ceintures de végétation des étangs

Il est préconisé de conserver et de favoriser les ceintures de végétations des étangs (Petites et grandes hélophytes, mégaphorbiaies, roselières). Ces habitats sont favorables pour de nombreuses espèces végétales et animales (insectes, oiseaux, etc.) et constituent pour ces dernières des zones de repos, d'alimentation, et encore de reproduction.

➤ Préserver et favoriser les micro-habitats

Les micro-habitats sont de petits éléments constitutifs du paysage qui constituent des habitats d'espèces très localisés susceptibles de fournir des refuges ou de constituer des sources d'alimentation pour certaines espèces. Plusieurs ont été recensés sur le site et présentent un intérêt pour de nombreux groupes taxonomiques : les arbres creux avec loges pour les pics et les rapaces, les cavités et les vieux arbres pour les chauves-souris, les fossés pour les amphibiens, les petits tapis d'hélophytes pour les odonates, etc. Ces micro-habitats sont à préserver sur le site et à favoriser.

5.2.2. Restaurer la fonctionnalité de certains milieux

➤ Prévenir et gérer la colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes

Limiter les zones de colonisation du Robinier faux-acacia

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*) est bien présent sur quelques parcelles. Cette espèce exotique envahissante originaire d'Amérique du nord est souvent plantée pour les propriétés de son bois, imputrescible, et pour sa capacité à croître dans des milieux difficiles (milieux secs et pauvres, comme des talus par exemple), et dans toutes conditions de pH et sur tous types de sols. Cette plasticité écologique en fait une espèce pionnière et très agressive, capable de coloniser de nouveaux milieux très rapidement. C'est une espèce héliophile qui a besoin de beaucoup de lumière, elle n'est donc pas capable de coloniser des espaces boisés. Cette espèce peut donc prendre la place d'espèces locales, notamment sur les zones en friches, les lisières, etc...

Le Robinier entraîne l'eutrophisation des sols et peut donc progressivement modifier le cortège d'espèces associées. En effet, la capacité du robinier à enrichir le sol en azote impacte fortement les sols oligotrophes (ISSG, 2005) naturellement pauvres en azote, favorisant ainsi quelques espèces herbacées banales et très compétitives, au détriment des espèces spécialistes, qui disparaissent. Il est donc préconisé de se focaliser prioritairement sur les milieux présentant des enjeux de conservation majeurs afin de préserver et de favoriser la diversité et la patrimonialité associés à ces milieux. **Sur le site d'étude, l'objectif est surtout de limiter la propagation des espèces à partir des foyers existants.** Des coupes ponctuelles peuvent également être envisagées.

*Limiter et gérer les foyers de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) le long des étangs*

Des actions de lutte contre les foyers de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) sont également préconisées. Cette espèce est originaire d'Asie orientale. Elle a été introduite en Europe au cours du 19ème siècle. C'est une plante herbacée vivace à rhizomes qui forme des fourrés denses et qui peut atteindre 3 m de hauteur. La plante se multiplie à partir de fragments de rhizomes ou de boutures de tiges. La propagation de la plante est souvent le résultat du transport de terres contenant des fragments. C'est ainsi que la plante se retrouve souvent sur les berges des cours d'eau, sur les terrains de dépôts, le long des routes ou des voies ferrées... (FCBN, 2014). Sur le site, la Renouée du Japon s'est développée sur certaines digues, de façon encore très localisée. Elle pourrait s'y développer rapidement au détriment de la flore locale en formant des massifs denses monospécifiques. Sur le site, l'espèce fait l'objet d'action de gestion ciblée et d'un suivi spécifique : ses foyers sont plutôt bien maîtrisés.

➤ Restauration et création des mares forestières

A la vue des enjeux sur le secteur, la restauration voire la création de nouvelles mares prairiales et/ou forestières peut également être étudiée afin d'augmenter la capacité d'accueil du site pour de nombreuses espèces (amphibiens, odonates, flore). Un programme de restauration des mares forestières existantes est en cours sur le secteur de la forêt de Bondy (ouverture, desatterrissement, reprofilage, etc.).

Les mares artificielles peuvent également constituer des habitats de substitution privilégiés pour de nombreuses espèces animales et végétales. Suivant les caractéristiques morphologiques de la mare, les espèces présentes seront très différentes. En règle générale, une mare favorable à l'expression d'une riche biodiversité doit être ensoleillée, avec des berges en pente très douces et sinueuses, une profondeur maximale de l'ordre de 1 mètre et une surface comprise entre 1 et quelques centaines de m². Les périodes sans eau, ou assècs, sont généralement favorables aux espèces typiques des mares, au détriment des espèces des plus grands plans d'eau, comme les poissons, avec qui elles sont en concurrence.

5.2.3. Utilisation cohérente avec les enjeux écologiques

- **Contrôler les pressions anthropiques sur le site d'étude dues à la fréquentation du site d'étude**

Surveiller l'impact de la fréquentation du site

Plusieurs habitats relevés sur le site d'étude sont **sensibles à l'eutrophisation et la rudération** prairies et ourlets mésophiles, lisières forestières ombragées, chênaie-charmaie, etc. Les zones humides peuvent être sensibles au piétinement (vasières, queues d'étangs et roselières, aulnaie) ; il convient donc de canaliser les flux de visiteurs dans ces espaces, qui peuvent de plus abriter certaines espèces remarquables et sensibles au dérangement. Il est préconisé d'avoir une vigilance particulière sur le site afin de surveiller les impacts de la fréquentation du site (surpiétinement, déchets).

Préserver la quiétude des espèces

Il est également préconisé de **préserver la quiétude des espèces sur les endroits stratégiques**. Le secteur de la roselière, propice notamment à la nidification d'oiseaux paludicoles, pourrait souffrir par exemple de la présence de la plateforme d'observation sur pilotis. Des aménagements (mise en place de brise-vues en brande par exemple) permettraient de mieux camoufler les personnes accédant à la plateforme et réduire ainsi les dérangements. Une réflexion est à mener pour concilier sur ces secteurs très sensibles les enjeux de biodiversité et les usages (pêches, observatoire).

- **Poursuivre une gestion extensive des milieux**

Le maintien d'une gestion extensive des milieux est indispensable au maintien des enjeux de biodiversité sur le site. Pour les milieux herbacés, cela repose sur des fauches tardives et le maintien de zones en friche mais il convient également de proscrire les semis, le retournement du sol ou encore l'utilisation de pesticides ou de produits chimiques. Pour les boisements, les coupes forestières sont à bannir, hormis pour d'éventuelles raisons de mise en sécurité.

5.2.4. Inventaires complémentaires et suivis écologiques du site

- **Effectuer des Inventaires complémentaires**

Recherche de gîtes de reproduction ou d'hibernation et mise en place d'un suivi régulier des chauves-souris

Le pré-diagnostic effectué en 2018 sur le site d'étude a démontré l'intérêt du site pour de nombreuses espèces de chauves-souris. Le site héberge de nombreux micro-habitats susceptibles de servir de gîtes de reproduction ou d'hibernation pour ces espèces (vieux arbres, bâtiments). A la vue des enjeux identifiés, il est donc conseillé de réaliser des inventaires complémentaires afin de **rechercher les gîtes potentiels** du site d'étude et de les protéger le cas échéant.

Il est également conseillé d'inclure un **suivi régulier des enjeux chiroptères** dans le monitoring écologique mené sur le site, en s'intégrant de préférence dans le **Programme Vigie-Chiro** qui recommande 2 passages dans l'année.

➤ **Veille sur les espèces exotiques envahissantes ainsi que sur les espèces et habitats patrimoniaux**

Un suivi des espèces exotiques envahissantes (action 2.1), des espèces patrimoniales (action 1.3) et des habitats patrimoniaux (action 1.2) est également conseillé. Cela permettra d'appréhender leur évolution dans le temps et de réadapter la gestion mise en place le cas échéant.

➤ **Suivi des actions mises en œuvre**

Il est primordial de mettre en place un suivi des actions entreprises afin de quantifier et d'évaluer leur efficacité et les réajuster si nécessaire.

Un suivi un de l'état écologique globale du site via la mise en place d'un inventaire IQE est préconisé tous les 5 ans.

En parallèle, il convient :

- de surveiller le développement des espèces exotiques envahissantes (cf. action 2.1) et les dégradations anthropiques (cf. action 3.1) ;
- de suivre spécifiquement l'évolution des milieux faisant l'objet d'une opération de restauration ou d'aménagement écologique ;

5.2.5. Sensibilisation et formation du personnel et des usagers du site

Pour être efficaces et pérennes ces mesures d'aménagement et de gestion doivent s'accompagner d'actions de sensibilisation et de formation des différents usagers du site (randonneurs, agriculteurs, viticulteurs, apiculteurs, etc.).

➤ **Sensibilisation des usagers aux enjeux de biodiversité**

Les actions de sensibilisation sont indispensables pour une bonne appropriation des enjeux de biodiversité et leur prise en considération, particulièrement dans ce secteur urbain dense. Le site de Bondy, accessible au public, peut constituer un bon vecteur de communication sur le sujet.

L'AEV dispose sur ce site de plusieurs leviers potentiels :

- la réalisation de panneaux pédagogiques afin de présenter la richesse du site et les menaces qui pèsent sur ces milieux en Ile-de-France et/ou un panneau de lecture du paysage présentant également l'histoire du site ;
- la réalisation de sorties pédagogiques sur le site encadré par un animateur ;
- la mise en place d'actions d'aménagements écologiques à vocation pédagogique (mare pédagogique, etc.) ;
- la valorisation des sciences participatives en incitant les usagers à partager leurs observations naturalistes (voir par exemple l'application INPN espèces).

La brigade équestre sur le site joue également un rôle important dans le cadre de la sensibilisation du public. Des actions de sensibilisation ciblées sur les enfants sont également à favoriser et à développer.

➤ **Formation du personnel technique et des usagers à la reconnaissance des habitats patrimoniaux et de la biodiversité associée**

Former le personnel à la reconnaissance des habitats et des espèces à enjeux sur le site est un préalable indispensable à leur préservation.

➤ **Formation du personnel technique et des usagers à la reconnaissance et à la gestion des espèces exotiques envahissantes**

Former le personnel et les usagers à la reconnaissance des espèces exotiques envahissantes permet d'agir rapidement dès les premiers signes de colonisation. Chaque espèce nécessite la mise en place d'actions de gestion spécifique et pondérées, qui nécessitent de formations dédiées.

➤ **Réalisation d'un guide de bonnes pratiques à destination des gestionnaires et des usagers réguliers**

Les usagers sur le site étant divers, il est également possible de réaliser un guide des bonnes pratiques à destination des divers gestionnaires et usagers du site.

Bibliographie générale

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed, 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 pages.

Arthur L. & Lemaire M., 2005. *Les chauves-souris, maîtresses de la nuit*. Editions Delachaux & Niestlé, Paris. 272 p.

Bas Y., Bas D. & Julien J.-F., 2017. *Tadarida: A Toolbox for Animal Detection on Acoustic Recordings*. Journal of Open Research Software, 5 (8).

Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

Bensettiti F., Bioret F., Roland J. & Lacoste J.-P. (coord.), 2004. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p. + cédérom.

Bensettiti F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.

Bensettiti F., Bouillet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.

Bensettiti F., Herard-Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.), 2004. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.

Bensettiti F., Gaudillat V., Malengreau D. & Quéré E. (coord.), 2002. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p. + cédérom.

Bissardon M. & Guibal L., 1997. *Corine biotopes*. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

Delzons O., Gourdain P., Sibley J.-P., Touroult J., Hérard K. & Poncet L., 2012. L'IQE : un indicateur de qualité écologique multi-usages pour les sites aménagés ou à aménager. *Rev. Écol. (Terre Vie)*, vol. 67, 2012.

Delzons Olivier, 2015. *L'indicateur de Qualité Ecologique (IQE) et l'Indicateur de Potentialité Ecologique (IPE) – Méthodologie*. Rapport SPN/ MNHN. 63 pages.

Dommanget J.-L., Prioul B., Gajdos A., Boudot J.-P., 2008. *Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire*. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pages.

Dubois P. J., Le Maréchal P., Oliosio G. et Yésou P., 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux & Niestlé, 560 p.

Dusak F. & Prat D. (coords), 2010. *Atlas des orchidées de France*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 400p.

Elissalde-Vinement L., Horellou A., Humbert G., Moret J., 2004.- Guide méthodologique sur la modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Mise à jour 2004. Coll. Patrimoines Naturels. Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris - 73 pages.

European Topic Centre on Biological Diversity, 2008. *European Nature Information System (EUNIS) Database. Habitat types and Habitat classifications*. ETC/BD-EEA, Paris.

Joly D., Brossard T., Cardot H., Cavailles J., Hilal M. et Wavresky P., 2010. Les types de climats en France, une construction spatiale, Cybergeog : European Journal of Geography [En ligne], Cartographie, Imagerie, SIG, article 501, mis en ligne le 18 juin 2010, consulté le 26 octobre 2012. URL <http://cybergeog.revues.org/23155> ; DOI : 10.4000/cybergeog.23155

Kerbiriou C., Julien J.-F., Arthur L., Depraetere M., Lemaire M., Le Viol I., Lorriliere R., Maratrat J., Marmet J., Pellissier V. & Reneville C., 2014. *Suivi national des chauves-souris communes et retombées locales*. Symbioses, 32 : 57 – 62

Lescure J. & Massary de J.-C. (coords), 2012. *Atlas des amphibiens et reptiles de France*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection inventaires & biodiversité), 272 p.

Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

Rameau J.C., Mansion D. & Dumé G., 1989. *Flore forestière française. Tome 1 – Plaines et collines*. Institut pour le développement forestier. Paris, 1785 pages.

Sardet E. & Defaut B. (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.

Trouvilliez J. & Wintergeist J., 2012. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8 - Oiseaux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 3 volumes, 1160 pages + cédérom

UICN France, MNHN, LPO, SEOF, ONCFS (2011) La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM, ONCFS (2009) La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 pp.

Vacher J-P & Geniez M. (cords), 2010. *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544p.

Sitographie

Site de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) <http://inpn.mnhn.fr/isb/accueil/index>

Carnets du lépidoptériste français (Lepi'net) <http://www.lepinet.fr/lep/>

Géoportail, IGN <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

Bibliographie propre au site d'étude

AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. et HENDOUX F., 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France. Paris. 80 p.

Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2017. *Liste des espèces et habitats déterminants validée par le conseil scientifique régional du patrimoine naturel d'Île-de-France (CSRPN)*. Tableur Excel.

DEWULF L. & HOUARD X. (coord.), 2016. *Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France*. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France. Paris. 88 p.

DRIEE Île-de-France. 2019. *Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Île-de-France*.

Fédération des conservatoires botaniques nationaux, 2014. Fiche *Reynoutria japonica*.

FERNEZ T., Lafon P. et HENDOUX F. (coord.), 2015. Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France. Paris. 2 Volumes : méthodologie : 68p. + Manuel pratique : 224p.

HOUARD, Xavier, et Florence MERLET. 2014. *Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France*. Paris: OPIE, Office pour les insectes et leur environnement Île de France : SFO : Naturparif, agence régionale pour la nature et la biodiversité.

ISSG, IUCN (2005) *Robinia pseudoacacia (tree)*. *Global Invasive Species Database*. Available from: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=572&fr=1&sts=sss&lang=EN> (January 10, 2014).

Jauzein P, Nawrot O., 2011. *Flore d'Ile-de-France*. Editions QUAE. 969 p.

Jauzein P, Nawrot O., 2011. *Flore d'Ile-de-France : clef de détermination, taxonomie, statuts*. Editions QUAE. 606 p.

LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017. *Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France*. Pantin: Natureparif. 152 p

Région Ile-de-France, 2013. *Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Île-de-France*. Tome I : Les composantes de la trame verte et bleue, Tome II : Enjeux et plan d'action, Tome III : Atlas cartographique, Tome IV : Rapport environnemental.

Wegnez, 2018. *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (PEE) d'Île-de-France*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien. 45p.

ANNEXES

Annexe 1 - Acronymes

AEV : Agence des espaces verts de la Région Ile-de-France

APB : Aire de protection de Biotope

IQE : Indicateur de Qualité Ecologique

IPE : Indicateur de Potentialité Ecologique

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel

PNA : Plan Nationaux d'Actions

PRIF : Périmètres régionaux d'intervention foncière

SIC : Site d'Importance Communautaire participant au réseau européen Natura 2000, et visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats"

SRCE : Schéma régional de Cohérence Ecologique

TVB : Trame Verte et Bleue

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I (secteurs de grand intérêt biologique ou écologique), et les ZNIEFF de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes).

ZPS : Zone de Protection Spéciale participant au réseau européen Natura 2000, et visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;

Annexe 2 - Déroulement des inventaires 2018

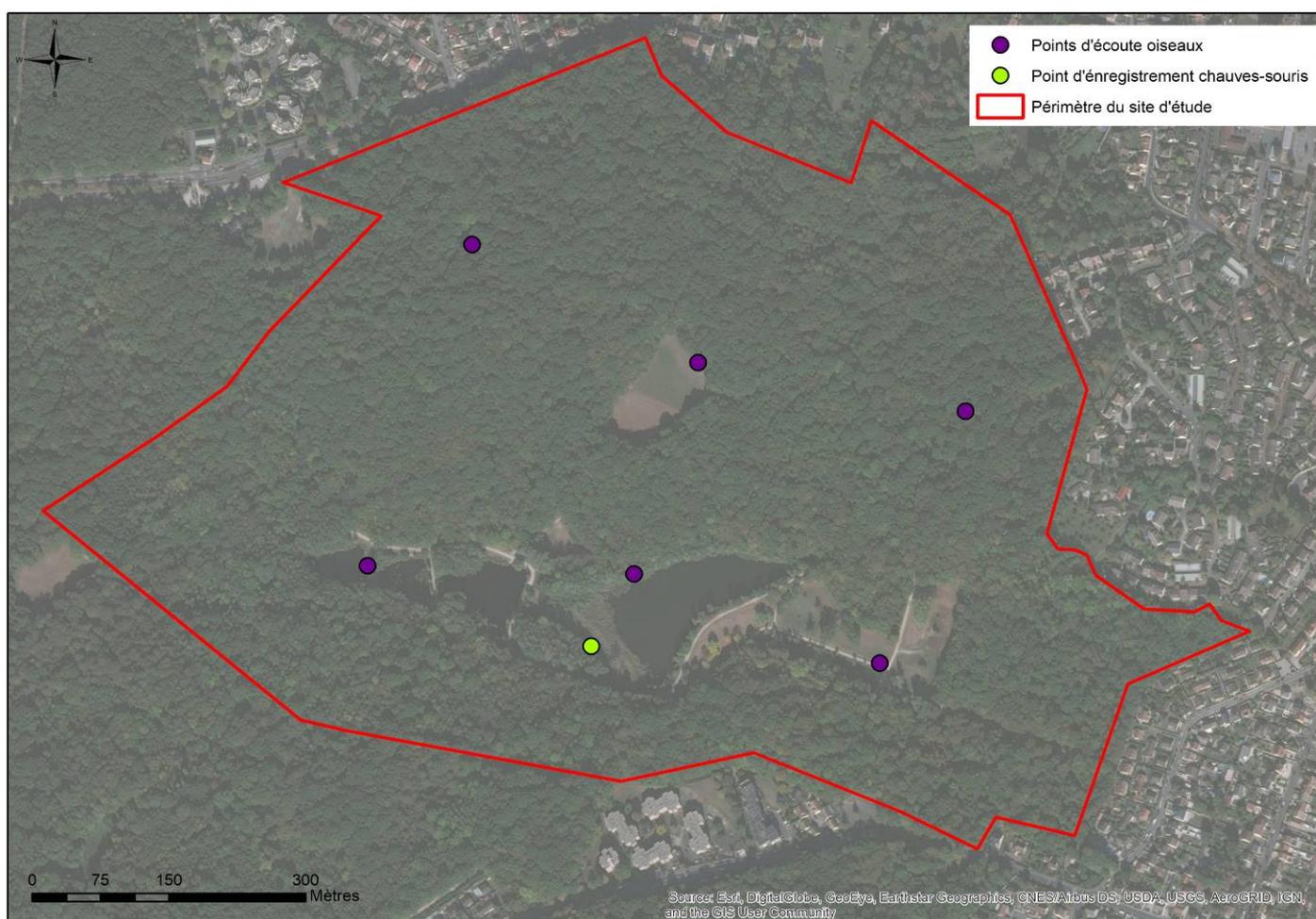
	Dates	Heures	Température	Vent	Nébulosité	Précipitations	Remarques
Jour 1	9/04/2018	11H-16H30	~15-20	1-2	5	3	Pluie fine continue
Jour 2	10/04/2018	7H30-15H	~15°C	1 à 3	2 à 3	0	Eclaircies
Jour 3	29/05/2018	11H-18H30	~25°C	1	5	1	Pluie fine le matin
Jour 4	30/05/2018	7H-16H	~20°C	1	5	0	
Jour 5	10/07/2018	11H30-18H	~25°C	2	1	0	
Jour 6	20/08/2018	10H-16H30					
Sortie nocturne	9/04/2018	20H-23H	~18°C		5	1	

Les colonnes 'vent', 'nébulosité', et 'précipitations' sont renseignées selon une échelle allant de 0 à 5 (exemple pour le vent : 0 = pas de vent ; 3 = vent modéré à fort ; 5 = tempête)

Annexe 3 – Protocole d’inventaire de l’avifaune

L’avifaune du site a été inventoriée au cours de 6 points d’écoutes (figurés ci-dessous) de 10 minutes. Les points d’écoute sont choisis pour contacter un maximum d’espèces, en considérant que la plupart des espèces peuvent être contactées dans un rayon de 200 m autour de l’observateur. Ils sont figurés dans la carte ci-dessous. A titre indicatif, des cercles de 200 m de rayon figurent aussi la zone minimale échantillonnée.

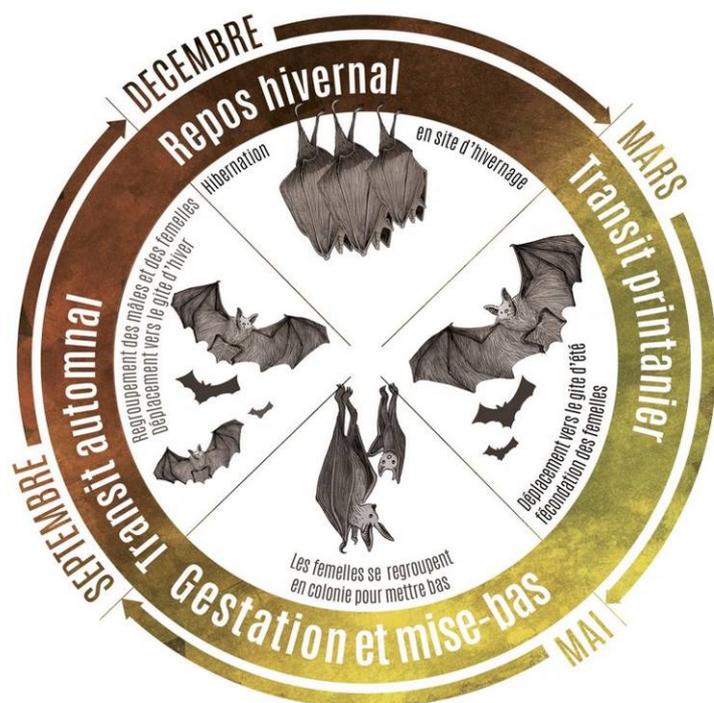
La détection est cependant très variable d’une espèce à l’autre (la distance de détection peut varier de 25 à 300 m, voire plus), et varie aussi selon la météorologie, la saison, la topographie,...



Localisation des points d’écoute oiseaux et du point d’enregistrement des chauves-souris

Annexe 4 – Protocole d’inventaire des chauves-souris

Les chauves-souris émettent des ultrasons pour chasser et se repérer dans leur environnement. Chaque espèce possède sa signature acoustique propre, ce qui permet de les identifier. Cette technique est la moins invasive et la plus efficace dans l’optique de détecter un maximum d’espèces en transit ou en chasse sur un site.



Dans l’objectif de détecter un maximum d’espèces, l’effort d’échantillonnage s’est concentré sur un secteur du site favorable à la chasse et/ou au transit dans la nuit du 20 au 21 août 2018. Cette période est favorable pour détecter un maximum d’espèces (voir cycle biologique ci-contre).

Les espèces de chauves-souris ont ainsi été détectées et enregistrées grâce à la **pose d’un détecteur d’ultrasons (SM2 bat) en lisière du boisement humide situé à côté de la Roselière au niveau du secteur réouvert où se développe un gazon d’espèces vivaces amphibies et à proximité directe de l’Etang de Virginie (voir carte page précédente).**

Cycle biologique annuel d’une chauve-souris © cen-aquitaine.fr.

Les données récoltées ont été intégrées au **Programme Vigie-Chiro** et les identifications ont été réalisées en deux temps : 1) identification automatique grâce au logiciel du Programme Vigie-Chiros (**Bas et coll. 2017**) et 2) vérification et identification visuelle et par mesures des caractéristiques des cris grâce à plusieurs logiciels d’analyse acoustique. La liste des espèces observées par secteur se trouve dans le tableau ci-dessous.

Annexe 5 - Résultats bruts des inventaires naturalistes – IQE Forêt de Bondy (2018)

Abréviations : M = mâle; F = femelle; Nce = nicheur certain; Npr = Nicheur probable; Npo = nicheur possible; dét znieff = déterminant de zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique; LR = Listes rouges : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé; DO = Directive Oiseaux; DH = Directive Oiseaux ; PN = protection nationale ; Dét ZNIEFF : espèce ou habitat déterminant de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Flore

cdNom	Nom latin	Nom vernaculaire	LR Europe	DHFF	LR Nationale	Protection nationale	Protection régionale	LR régionale	Dét. ZNIEFF - IDF
79734	<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	LC					LC	
79779	<i>Acer platanoides</i>	Érable plane	LC						
79783	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	LC						
79908	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	LC					LC	
80243	<i>Adoxa moschatellina</i>	Moschatelline						LC	
80334	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde	VU						
80410	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine	LC					LC	
80990	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante						LC	
81272	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grand plantain d'eau	LC					LC	
81295	<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire						LC	
81569	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	LC					LC	
81570	<i>Alnus incana</i>	Aulne blanchâtre	LC						
82637	<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois						LC	
82922	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante						LC	
82952	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois						LC	
83499	<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	LC					LC	
83502	<i>Arctium minus</i>	Bardane à petites têtes						LC	
83653	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet						LC	
83912	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	LC					LC	
84061	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	LC					LC	
84112	<i>Arum maculatum</i>	Gouet tâcheté						LC	
84458	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Capillaire noir	LC					LC	
84524	<i>Asplenium scolopendrium</i>	Scolopendre	LC						

84534	<i>Asplenium trichomanes</i>	Capillaire des murailles	LC						LC
84999	<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	LC						LC
85740	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette							LC
85852	<i>Betonica officinalis</i>	Épiaire officinale							
85903	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	LC						LC
85904	<i>Betula pubescens</i>	Bouleau blanc	LC						
86305	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois							LC
86634	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou							LC
87227	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostide épigéios							LC
87742	<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée							LC
87711	<i>Campanula rapunculoides</i>	Campanule fausse-raiponce	LC						
87849	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	LC						LC
87930	<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée	LC						LC
87964	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés							LC
88483	<i>Carex divulsa</i>	Laîche écartée							LC
88510	<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque							LC
88569	<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissée							LC
88766	<i>Carex pendula</i>	Laîche à épis pendants	LC						LC
88794	<i>Carex pseudocyperus</i>	Laîche faux-souchet	LC						LC
88819	<i>Carex remota</i>	Laîche espacée							LC
88833	<i>Carex riparia</i>	Laîche des rives	LC						LC
88885	<i>Carex spicata</i>	Laîche en épis							LC
88905	<i>Carex sylvatica</i>	Laîche des bois							LC
89200	<i>Carpinus betulus</i>	Charme	LC						LC
89304	<i>Castanea sativa</i>	Chataignier	LC						
89338	<i>Catapodium rigidum</i>	Pâturin rigide							LC
89840	<i>Centaurium erythraea</i>	Petite centaurée commune	LC						LC
90008	<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commune							LC
90356	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Chérophylle penché							LC
90669	<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélidoine	LC						LC
91258	<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris							LC
91289	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs							LC
91382	<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais							LC
91430	<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun							LC
91886	<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies							LC
92282	<i>Convallaria majalis</i>	Muguet	LC						LC
92302	<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs							LC
92353	<i>Convolvulus sepium</i>	Liset							
92494	<i>Cornus alba</i>	Cornouiller blanc							
92497	<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle	LC						LC
92501	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin							LC
92606	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	LC						LC
92854	<i>Crataegus germanica</i>	Néflier							

92876	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	LC						LC
93763	<i>Cymbalaria muralis</i>	Cymbalaire							
93860	<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle							LC
94207	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré							LC
94402	<i>Danthonia decumbens</i>	Danthonie							LC
94503	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	LC						LC
611652	<i>Dioscorea communis</i>	Sceau de Notre Dame	LC						
95149	<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux							LC
95558	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dryoptéris des chartreux	LC						LC
95567	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	LC						LC
95992	<i>Elymus caninus</i>	Froment des haies	LC						
96136	<i>Epilobium angustifolium</i>	Épilobe en épi							LC
96180	<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé							LC
96208	<i>Epilobium montanum</i>	Épilobe des montagnes							LC
96447	<i>Epipactis helleborine</i>	Épipactis à larges feuilles	LC		LC				LC
96508	<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	LC						LC
609982	<i>Euonymus europaeus</i>	Bonnet-d'évêque	LC						
97434	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre							LC
97452	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois							LC
97947	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre							LC
98651	<i>Ficaria verna</i>	Ficaire à bulbilles	LC						
98865	<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage	LC						LC
98921	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	NT						LC
99373	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	LC						LC
100045	<i>Geranium columbinum</i>	Géranium des colombes							LC
100052	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé							LC
100142	<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert							LC
100225	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	LC						LC
100310	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	LC						LC
100787	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	LC						LC
101210	<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse Vipérine							
101221	<i>Helosciadium nodiflorum</i>	Ache nodiflore							LC
101300	<i>Heracleum sphondylium</i>	Patte d'ours							LC
102900	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse							LC
102974	<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage	LC						LC
103031	<i>Humulus lupulus</i>	Houblon grimpant	LC						LC
103057	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe sauvage							LC
103287	<i>Hypericum hirsutum</i>	Millepertuis velu							LC
103316	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	LC						LC
103320	<i>Hypericum pulchrum</i>	Millepertuis élégant							LC
103329	<i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à quatre ailes							LC
103375	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée							LC
103514	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	LC						LC

103772	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	LC						LC
103857	<i>Isolepis cernua</i>	Souchet penché							
610646	<i>Jacobaea vulgaris</i>	Herbe de saint Jacques							
104076	<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	LC						
104126	<i>Juncus articulatus</i>	Jonc à fruits luisants	LC						LC
104144	<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	LC						LC
104173	<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	LC						LC
104214	<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque							LC
104353	<i>Juncus tenuis</i>	Jonc grêle							
610995	<i>Lactuca muralis</i>	Pendrilla	LC						
104903	<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre							LC
105273	<i>Lathyrus tuberosus</i>	Macusson	LC						LC
105431	<i>Lemna minor</i>	Petite lentille d'eau	LC						LC
105966	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne							LC
106499	<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	LC						LC
106546	<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	Ornithogale des Pyrénées							
106581	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois							LC
106595	<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies							LC
106698	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotus des marais	LC						LC
106818	<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre							LC
106828	<i>Luzula forsteri</i>	Luzule de Forster	LC						LC
107038	<i>Lycopus europaeus</i>	Lycope d'Europe	LC						LC
107073	<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	LC						LC
107090	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	LC						LC
107117	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	LC						LC
107217	<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage	DD						DD
107446	<i>Matricaria discoidea</i>	Matricaire fausse-camomille							
107649	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	LC						LC
107711	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	LC						LC
107880	<i>Melica uniflora</i>	Mélique uniflore							LC
107886	<i>Melilotus albus</i>	Mélicot blanc	LC						LC
107887	<i>Melilotus altissimus</i>	Mélicot élevé							LC
108027	<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	LC						LC
108361	<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale vivace							LC
108537	<i>Milium effusum</i>	Millet diffus							LC
109732	<i>Nuphar lutea</i>	Nénuphar jaune	LC						LC
111289	<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun	LC						LC
112421	<i>Paris quadrifolia</i>	Parisettes à quatre feuilles	LC						LC
112550	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé							LC
112745	<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée Persicaire	LC						
112975	<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	LC						LC
113260	<i>Phragmites australis</i>	Roseau	LC						LC
113474	<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire							LC

113703	<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	LC						
113842	<i>Plantago coronopus</i>	Plantain Corne-de-cerf							LC
113893	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC						LC
113904	<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	LC						LC
114114	<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel							LC
114297	<i>Poa nemoralis</i>	Pâturin des bois							LC
114332	<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	LC						LC
114416	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	LC						LC
114611	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau de Salomon multiflore							LC
114658	<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	LC						LC
115145	<i>Populus nigra</i>	Peuplier commun noir	DD						DD
115156	<i>Populus tremula</i>	Peuplier Tremble	LC						LC
115527	<i>Potentilla indica</i>	Fraisier de Duchesne							
115624	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante							LC
115655	<i>Potentilla sterilis</i>	Potentille faux fraisier							LC
115865	<i>Primula elatior</i>	Primevère élevée	LC						LC
115918	<i>Primula veris</i>	Coucou	LC						LC
116012	<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	LC						LC
116043	<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	LC						LC
116067	<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique	DD						
116089	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	LC						
116142	<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire	LC						LC
116265	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	LC						LC
116392	<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique							LC
116744	<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile							LC
116759	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	LC						LC
116903	<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or							LC
116936	<i>Ranunculus auricomus</i>	Renoncule à tête d'or							LC
117201	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	LC						LC
117224	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate	LC						LC
117503	<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon							
117774	<i>Ribes rubrum</i>	Groseillier rouge							LC
117860	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia							
119097	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce de Bertram	LC						
119149	<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	LC						LC
119419	<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	LC						LC
119473	<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue	LC						LC
119550	<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses							LC
119585	<i>Rumex sanguineus</i>	Patience sanguine	LC						LC
119698	<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon	LC	CDH5					LC
119780	<i>Sagina apetala</i>	Sagine apétale							LC
119915	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	LC						LC
119954	<i>Salix babylonica</i>	Saule de Babylone							

119977	<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	LC					LC	
120260	<i>Salix viminalis</i>	Osier blanc	LC					LC	
120712	<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	LC					LC	
120717	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	LC					LC	
120732	<i>Samolus valerandi</i>	Samole de Valerand	LC					NT	oui
120772	<i>Sanicula europaea</i>	Sanicle d'Europe	LC					LC	
120824	<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	LC						
717533	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque Roseau							
121471	<i>Schedonorus giganteus</i>	Fétuque géante							
121549	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Jonc des chaisiers	LC					LC	
121999	<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique						LC	
122028	<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrophulaire noueuse	LC					LC	
122745	<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun						LC	
123471	<i>Silene dioica</i>	Compagnon rouge						LC	
123841	<i>Sisymbrium irio</i>	Vélaret							
124034	<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	LC					LC	
124080	<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	LC					LC	
124164	<i>Solidago canadensis</i>	Solidage du Canada							
124233	<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude						LC	
124261	<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager	LC					LC	
124308	<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	LC					LC	
124346	<i>Sorbus torminalis</i>		LC					LC	
124814	<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois						LC	
125006	<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée						LC	
125014	<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux	LC					LC	
125324	<i>Symphoricarpos albus</i>	Symphorine à fruits blancs							
125355	<i>Symphytum officinale</i>	Grande consoude	LC					LC	
717630	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	LC						
125816	<i>Taxus baccata</i>	If à baies	LC						
126035	<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée	LC					LC	
126628	<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	LC					LC	
126650	<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles	LC					LC	
126859	<i>Torilis japonica</i>	Torilis faux-cerfeuil						LC	
127294	<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux						LC	
127314	<i>Trifolium fragiferum</i>	Trèfle Porte-fraises						LC	
127439	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	LC					LC	
127454	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	LC					LC	
128062	<i>Typha angustifolia</i>	Massette à feuilles étroites	LC					LC	
128077	<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles	LC					LC	
128175	<i>Ulmus minor</i>	Petit orme	DD					LC	
128268	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	LC					LC	
128792	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Mouron aquatique	LC					LC	
128880	<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre						LC	

128924	<i>Veronica montana</i>	Véronique des montagnes							LC	
128938	<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale	LC						LC	
128956	<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse								
129003	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet							LC	
129083	<i>Viburnum lantana</i>	Viorne mancienne							LC	
129147	<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca							LC	
129298	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	LC						LC	
129305	<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	LC						LC	
129470	<i>Vinca minor</i>	Petite pervenche	LC						LC	
129632	<i>Viola odorata</i>	Violette odorante	LC						LC	
129666	<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois							LC	
129906	<i>Viscum album</i>	Gui des feuillus	LC						LC	
129997	<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie queue-d'écureuil							LC	

Lépidoptères

cdNom	Nom latin	Nom vernaculaire	Liste Rouge Europe	Directive Oiseaux	DHFF	Liste Rouge Nationale	Protection Nationale	Protection Régionale	Liste Rouge Régionale	Déterminantes ZNIEFF – IDF
608364	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour (Le)	LC		LC			LC		
53724	<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique (La)	LC		LC			LC		
53878	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne (Le)	LC		LC			LC		
521494	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail (Le)	LC		LC			LC		
53291	<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	LC		LC			LC		Non*
54052	<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns (L')	LC		LC			LC		
54417	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron (Le)	LC		LC			LC		
53770	<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain (Le)	LC		LC			LC		oui
53668	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil (Le)	LC		LC			LC		
219740	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine (La)	LC		LC			LC		
53595	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis (Le)	LC		LC			LC		
219833	<i>Pieris napi</i>	Piéride du Navet (La)	LC		LC			LC		
53759	<i>Polygonia c-album</i>	Gamma (Le)	LC		LC			LC		
54279	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane (L')	LC		LC			LC		
608405	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis (L')			LC			LC		

Amphibiens et reptiles

cdNom	Nom latin	Nom vernaculaire	LR Europe	DHFF	LR Nationale	Protection nationale	Protection régionale	LR régionale	Dét. ZNIEFF - IDF
259	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun (Le)	LC		LC	NAR3			
444432	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé (Le)	LC		LC	NAR3			
444431	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué (Le)	LC		NT	NAR3			oui
851674	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique (La)				NAR2			
77756	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles (Le)	LC	CDH4	LC	NAR2			
310	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile (La)	LC	CDH4	LC	NAR2			
351	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse (La)	LC	CDH5	LC	NAR5,NAR6			
92	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée (La)	LC		LC	NAR3			
77425	<i>Trachemys scripta elegans</i>	Tortue de Floride							
139	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté (Le)	LC	CDH2,CDH4	NT	NAR2			oui

Odonates

cdNom	Nom latin	Nom vernaculaire	LR Europe	DHFF	LR Nationale	Protection nationale	Protection régionale	LR régionale	Dét. ZNIEFF - IDF
65440	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeshne bleue (L')	LC		LC			LC	
65473	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur (L')	LC		LC			LC	
65141	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	LC		LC			LC	
199694	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé (Le)	LC		LC		RI11	NT	oui
65376	<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée (La)	LC		LC			NT	
65155	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	LC		LC			LC	
65109	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	LC		LC			LC	
65262	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée (La)	LC		LC			LC	
65265	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve (La)	LC		LC			LC	oui
65271	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée (La)	LC		LC			LC	oui
65278	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé (L')	LC		LC			LC	
65101	<i>Pyrrosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu (La)	LC		LC			LC	
65192	<i>Sympetma fusca</i>	Leste brun	LC		LC			LC	oui
65322	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin (Le)	LC		LC			LC	
65344	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié (Le)	LC		LC			LC	

Orthoptères

cdNom	Nom latin	Nom vernaculaire	LR Europe	DHFF	LR Nationale	Protection nationale	Protection régionale	LR régionale	Dét. ZNIEFF - IDF
66141	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	LC					LC	
65877	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	LC					LC	
65614	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéoptère méridional	LC					LC	
65740	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	LC					LC	
837869	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	LC					LC	
593264	<i>Roeseliana roeselii roeselii</i>	Decticelle bariolée						LC	
65882	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	LC				RI11	LC	
65774	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	LC					LC	

Mammifères

cdNom	Nom latin	Nom vernaculaire	LR Europe	DHFF	LR Nationale	Protection nationale	Protection régionale	LR régionale	Dét. ZNIEFF - IDF
60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	LC	CDH4	NT	NM2		VU	
60595	<i>Felis catus</i>	Chat domestique							
200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC	CDH4	LC	NM2		EN	
60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	LC	CDH4	NT	NM2		NT	
60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	LC	CDH4	VU	NM2		NT	
61448	<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué							
79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	CDH4	LC	NM2		LC	
60490	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	LC	CDH4	NT	NM2		NT	
60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	LC	CDH4	NT	NM2		NT	
60489	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	LC	CDH4	LC	NM2		DD	
61153	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC		LC	NM2			
60981	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC		LC				

Autres taxons

cdNom	Nom latin	Nom vernaculaire	LR Europe	DHFF	LR Nationale	Protection nationale	Protection régionale	LR régionale	Dét. ZNIEFF - IDF
239523	<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique	DD						
53099	<i>Bombus pascuorum</i>	Bourdon des champs	LC						
53104	<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre (Le)	LC						
51750	<i>Gerris lacustris</i>	Araignée d'eau							
69338	<i>Lepomis gibbosus</i>	Perche-soleil							
219401	<i>Myrmecina graminicola</i>								
67585	<i>Silurus glanis</i>	Silure glane	LC						

Avifaune

cdNom	Nom latin	Nom vernaculaire	Liste Rouge Europe	Directive Oiseaux	DHFF	Liste Rouge Nationale	Protection Nationale	Protection Régionale	Liste Rouge Regionale	Déterminantes ZNIEFF - IJDE	Statut nidification
2895	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	LC			LC	NO3		LC		nicheur possible
4187	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	LC			DD,LC	NO3		EN (D1)	oui	non nicheur
4195	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
4342	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC			LC	NO3		NT ([EN A2b (-2)])		nicheur probable
2776	<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin							NA		nicheur possible
1966	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	LC	CDO21,CDO31		LC			LC	oui	nicheur certain
3551	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	LC			NT (pr. A2b)	NO3		LC		non nicheur
2506	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC			LC	NO3		LC		non nicheur
2623	<i>Butea buteo</i>	Buse variable	LC			LC	NO3		LC		nicheur possible
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	LC			VU (A2b)	NO3		NT (pr.A2b)		nicheur probable
4580	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe				VU A2b			VU (A2ab)		nicheur possible
3791	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
4625	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
3422	<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	LC	CDO22		LC			LC		nicheur probable
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	CDO21,CDO31		LC			LC		nicheur probable
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	CDO22		LC			LC		nicheur possible
3465	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	LC			LC	NO3		NT (pr.A2b)		nicheur possible

534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC				NO3				nicheur probable
3611	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
3619	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	LC	CD01		LC	NO3		LC	oui	nicheur possible
3630	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette				VU (A2b)	NO3		VU (C1)		nicheur probable
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
2679	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon Hobereau	LC			LC	NO3		LC		nicheur possible
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
3070	<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	NT	CDO21,CDO32		LC			LC	oui	nicheur certain
3059	<i>Gallinula chloropus</i>	Poule-d'eau	LC	CDO22		LC			LC		nicheur certain
4466	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	CDO22		LC			LC		nicheur probable
3755	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
2440	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	LC			LC	NO3		LC		non nicheur
4280	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce				LC	NO3		LC		nicheur probable
4474	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	CDO22		LC			LC		nicheur possible
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
965	<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	LC			LC	NO3		LC	oui	nicheur certain
534753	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	LC				NO3				nicheur probable
3978	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC			LC	NO3		NT ([VU A2b (-1)])		nicheur possible
3448	<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier									nicheur probable
459638	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC			LC	NO3				nicheur probable
4308	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	LC			NT (pr. A2b)	NO3		LC		nicheur probable
3774	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
889056	<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes					NO3				non nicheur
3518	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	LC			LC	NO3		LC		nicheur possible

4516	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	LC	CDO22		LC			LC		nicheur probable
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
977	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	LC			LC	NO3		NT (pr.D1)	oui	nicheur probable
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC			LC	NO3		LC		nicheur probable
4137	<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	NT	CDO22		LC					non nicheur
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	CDO22		LC			LC		nicheur probable
4129	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	CDO22		LC			LC		nicheur probable

Annexe 6 Détail du calcul de l'IQE

													NOTE de la SECTION	Note maximale	NOTE SYNTHETIQUE IQE													
DIVERSITE	Diversité des habitats		Nombre d'habitats	Note de la section	1 à 2	5	3 à 4	10	5 à 6	15	7 à 8	20	9 et +	25	25													
	Diversité des microhabitats		Nombre de microhabitats	Note de la section			0	0	1 à 3	1	4 à 7	3	>7	5	5													
	Diversité de l'avifaune		Nombre d'espèces	Note de la section	1 à 15	2	16 à 30	6	31 à 45	8	46 à 60	9	61 et +	10	9	10												
PATRIMONIALITE	Habitats patrimoniaux		Pourcentage de la superficie du site	Note de la section	0%	0	1 à 5%	3	6 à 10%	6	11 à 20%	8	>20%	10	10													
	Taxons patrimoniaux <small>Note de la section = somme des notes des deux groupes taxonomiques ayant obtenus la meilleure note</small>		L i s t e d e r e p r e s e n t a t i o n s																									
			Nombre d'espèces	FLORE	Note de la section	0	1 à 3	>3	6	0	1 à 3	>3	6	0	1 à 3	>3	8	0	1 à 3	>3	10	0	1 à 3	>3	6	3	16	30
				AVIFAUNE	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10	3		
				REPTILES	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10	3		
				AMPHIBIENS	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10	3		
				ODONATES	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10	3		
				LEPIDOPTERES	Note de la section	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10	3		
AUTRES	Note de la section	0		1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	6	0	1 à 2	>2	8	0	1 à 2	>2	10	0	1 à 2	>2	10	3					
FONCTIONNALITE	ARTIFICIALISATION	Espèces exotiques envahissantes	Surface recouverte par des EEE	Note de la section	>20%	-4	>10%	-3	>5%	-2	5% > et > 0%	-1	0% ou négligeable	0	3	4												
		Surface artificialisée	Pourcentage de surface artificialisée	Note de la section			>30%	0	21 à 30%	2	11 à 20%	3	<10%	4														
	RESEAUX ECOLOGIQUES	Place dans les continuités écologiques de la matrice paysagère	Qualité écologique	Note de la section			D Très insuffisant	3	C Insuffisant	6	B Satisfaisant	9	A Très satisfaisant	12	16	16												
		Perméabilité	Qualité écologique	Note de la section			D Très insuffisant	0	C Insuffisant	2	B Satisfaisant	3	A Très satisfaisant	4														
															83													



L'évaluation de la **Qualité écologique (IQE)** du site de Bondy a été menée en 2018 sur un périmètre de **67 hectares**. Ce site est situé dans les **Périmètres Régionaux d'Intervention Foncière (PRIF)** de l'**Agence des Espaces Verts d'Ile-de-France** sur la commune de Courbron en Seine-Saint-Denis.

Ce massif forestier accessible au public est situé dans un contexte très artificialisé. Il présente une **mosaïque d'habitats d'intérêt pour la faune et la flore** qui constituent des zones d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces (366 espèces observées lors des inventaires de 2018) : prairies de fauche, étangs, roselières et héliophytes, boisements humides et chênaie-charmaie.

Les trois-quarts de la superficie du site d'étude permet le **développement d'habitats** jugés **patrimoniaux** représentés majoritairement par la chênaie-charmaie. Ces milieux hébergent de **nombreuses espèces** considérées comme **patrimoniales**, notamment en région Ile-de-France : espèce végétale, tritons, libellules, oiseaux, chauves-souris, etc.

Le **développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)** (Renouées du Japon, Robiniers faux-acacia) reste à surveiller, de même que l'eutrophisation des milieux et leur rudéralisation causé par la surfréquentation du site.

Quelques mesures écologiques devraient permettre de maintenir voire d'améliorer l'intérêt écologique du site :

- la **préservation des enjeux du site** : préserver et favoriser l'hétérogénéité des milieux, poursuivre la libre évolution des boisements et la gestion différenciée des prairies, préserver et favoriser les ceintures de végétation des étangs, ...
- la **restauration de la fonctionnalité des milieux** : créer de nouvelles mares, gérer les espèces exotiques envahissantes, ...
- l'**utilisation cohérente avec les enjeux du site** : contrôler les pressions anthropiques, préserver la quiétude des espèces sur les endroits stratégiques, ...
- la **mise en places d'inventaires complémentaires et d'un suivi écologique du site** : rechercher les gîtes de reproduction ou d'hibernation des chauves-souris, ...
- la **sensibilisation et formation des gestionnaires et des usagers du site** : sensibiliser les usagers aux enjeux de biodiversité des coteaux, former le personnel technique à la reconnaissance et à la gestion des espèces exotiques envahissantes, ...