

Étude des mares forestières du Massif de l'Aulnoye Forêt Régionale de Bondy, Bois de la Couronne et Bois du Renard



Mare aux vaches, Forêt de Bondy



Mare aux roseaux, Bois de la Couronne



Etang, Bois du Renard



ANCA Nouvelles 54

NOUS CONTACTER

ANCA
44 avenue des Fauvettes
93360 Neuilly-Plaisance

07 82 13 03 50
09 70 98 29 06

association.anca.@free.fr
www.anca-association.org



En partenariat avec :



Référence du document

Amiard P., Magniez M. et Kort E. 2017. Etude des mares forestières du Massif de l'Aulnoye – Forêt Régionale de Bondy, Bois de la Couronne et Bois du Renard. ANCA Nouvelles n°54, 12 pages.

Relecture: Sylvie van den Brink

Toutes les photos sont prises sur site sauf mention contraire.

Introduction

À l'Est de la Seine-Saint-Denis, se trouvent des boisements composés de vieux chênes sessiles, de châtaigniers, de charmes. Il s'agit, des reliques de la mythique Forêt de Bondy qui s'étendait sur 2 800 hectares au 18^e siècle.

Aujourd'hui, il ne reste plus qu'environ 400 hectares de ces boisements séparés en quatre entités qui sont la Forêt Régionale de Bondy, le Bois de la Couronne, le Bois du Renard et le Bois de Bernouille. Ces milieux, d'une richesse écologique exceptionnelle, abritent une faune et une flore remarquables. Ils constituent des réservoirs de biodiversité considérables. Cette vaste zone forestière est le véritable poumon vert de l'Est parisien, élément constitutif de la Ceinture Verte d'Ile-de-France.

Un important réseau de mares forestières est localisé dans ce massif forestier. C'est dans ces milieux que l'on retrouve notamment la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), batracien emblématique des forêts caducifoliées.

Pourtant ces réservoirs de biodiversité ne sont pas si connus des acteurs locaux et du grand public. Peu de données naturalistes récentes sur le Massif de l'Aulnoye sont disponibles. L'ANCA et le club Connaitre et Protéger la Nature Etourneaux 93 y ont effectué des inventaires faunistiques et floristiques à la fin des années 90¹ et au début des années 2000. Les mares et les étangs de la Forêt de Bondy ont été réhabilités grâce aux chantiers d'insertion menés par l'ANCA entre 2005 et 2008.

Le but de la présente étude est donc d'actualiser les connaissances sur le réseau de mares forestières du Massif de l'Aulnoye.

Des inventaires de la flore et des amphibiens de ces mares ont été menés entre les mois de mars et août 2017 sur la Forêt de Bondy, le Bois de la Couronne et le Bois du Renard. Principalement pour des contraintes de temps le Bois de Bernouille n'a pas été inventorié cette année.

Nos trois sites d'étude sont classés, en partie, en zone Natura 2000 (site de la directive Oiseaux, FR1112013 Sites de Seine-Saint-Denis) notamment pour la présence d'espèces forestières telles que le Pic noir, le Pic mar et la Bondrée apivore. Ils sont également classés en Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF n°110020463, Massif de l'Aulnoye et carrières de Vaujours et Livry-Gargan) et de type 2 (ZNIEFF n°110030015, Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevran et la Fosse Maussoin). Il est à noter que le Bois de Bernouille est protégé par un Arrêté de Protection de Biotope depuis 1998, son accès est réglementé.

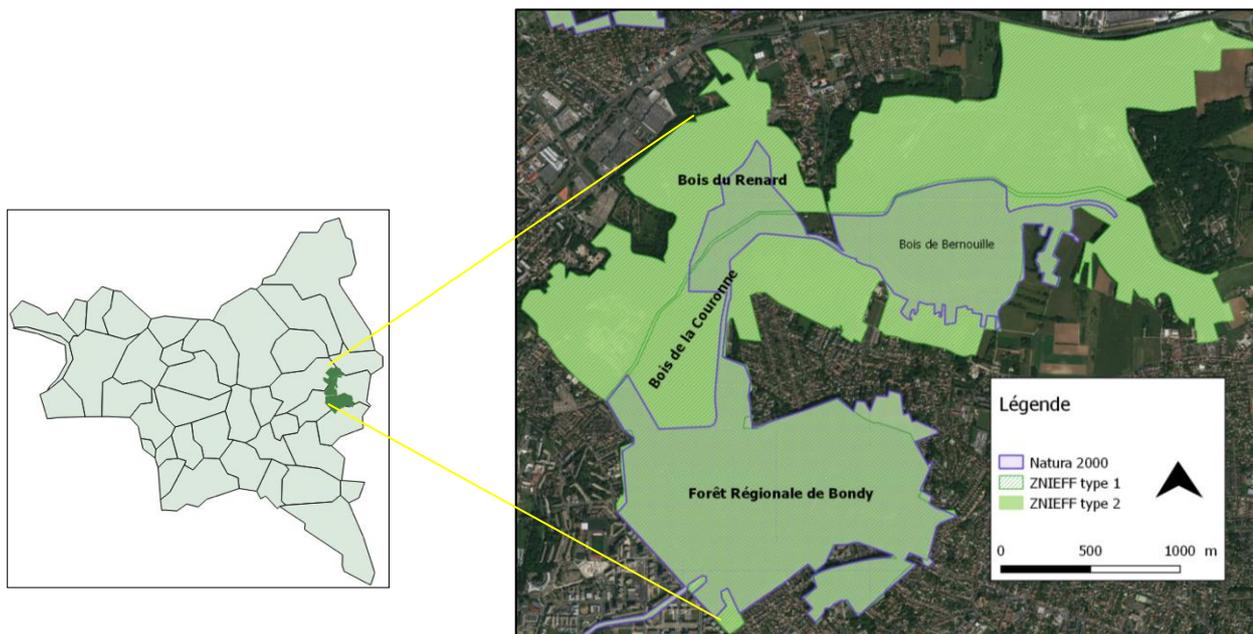


Figure 1: Localisation des sites d'étude et les périmètres de protection du Massif de l'Aulnoye © Pamela A.

Pendant la période d'étude, l'ANCA a encadré deux stagiaires Émir KORT en première année du Master « Écologie-Biogéosciences » de l'Université Paris-Diderot et Mathilde MAGNIEZ en première année du Master « Terre Planète Environnement Biologie Ecologie » de l'Université de Nantes pour l'étude des milieux humides du Massif de l'Aulnoye. Leurs sujets de stage ont fait l'objet d'un mémoire universitaire et d'une soutenance. Le présent document est une synthèse de leurs résultats respectifs ainsi que des données régulièrement récoltées par l'ANCA.

Nos observations sont enregistrées au fur et à mesure sur la base de données de Cettia-Ile-de-France.

¹ Club Connaitre et Protéger la Nature Etourneaux 93. 1998. Étude et restauration des mares de la Forêt Régionale de Bondy.

Méthodologie

Une pré-localisation des mares a été faite sur photo aérienne et à partir d'anciennes cartes à notre disposition. Chaque mare, alors pré-identifiée, a été ensuite géolocalisée et caractérisée sur le terrain. Un point GPS, pris tous les 3 à 5 mètres, suivant la forme, permet d'en délimiter le contour exact. Pour les mares asséchées un seul point GPS, au centre, a été enregistré.

L'inventaire exhaustif de la **flore aquatique des mares et de la flore terrestre des berges** sur un rayon de 3 mètres autour de la mare a été réalisé au printemps 2017. Quatre strates ont été distinguées : la strate aquatique pour les plantes flottantes ou totalement ou en partie immergées, la strate herbacée pour les végétaux mesurant 1 mètre de haut au maximum, la strate arbustive pour les plantes comprises entre 1 et 7 mètres de hauteur et la strate arborée pour les végétaux dépassant 7 mètres de haut. Le statut départemental est indiqué pour chaque espèce selon l'Atlas de la flore sauvage de Seine-Saint-Denis².

Un **inventaire des amphibiens** a été réalisé sur les trois sites d'étude. Les anoures (crapauds et grenouilles) ont été comptabilisés à vue et les urodèles (tritons et salamandres) par pêche à l'épuisette. Des pièges d'« Ortmann » ont également été posés quand le niveau d'eau des mares le permettait mais peu de tritons ont été capturés avec ce dispositif.

La météo exceptionnellement sèche du printemps 2017 ne nous a pas permis d'inventorier l'ensemble des mares de la zone d'étude. Seule la forêt de Bondy, dont la prospection a commencé en mars, a pu être rigoureusement inventoriée. Quelques coups d'épuisettes ont été donnés dans les mares du bois de la Couronne et du bois du Renard pour avoir une idée des espèces présentes.

La Forêt Régionale de Bondy

Située sur les communes de Clichy-sous-Bois, Coubron et Montfermeil, la Forêt Régionale de Bondy est une chênaie qui s'étend aujourd'hui sur 145 hectares. Elle se caractérise par l'émergence de sources à écoulement lent dans les sous-bois, la présence d'une zone marécageuse et de cinq étangs à valeur patrimoniale forte. Nous notons également la présence de nombreuses mares forestières, principalement localisées dans la partie nord.

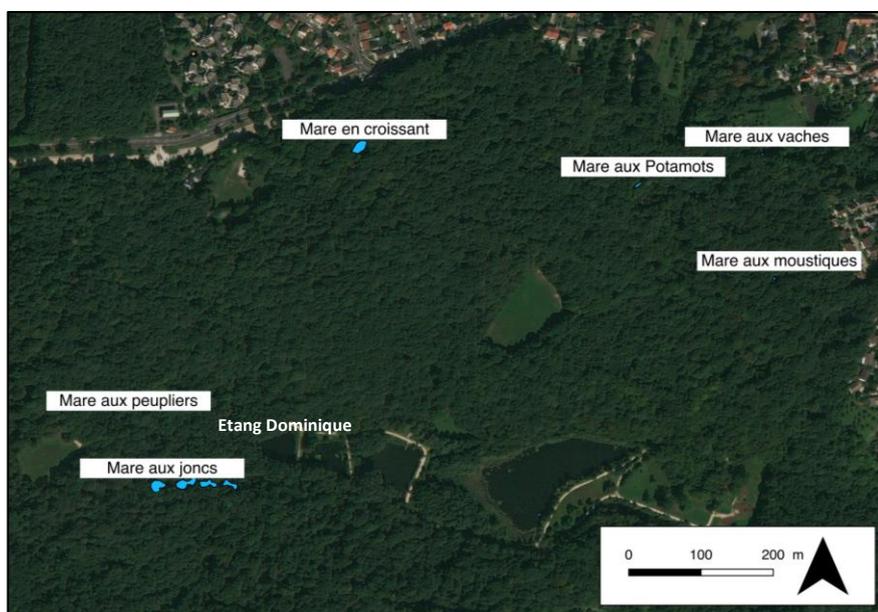


Figure 2 : Localisation des mares étudiées dans la Forêt de Bondy

Le site appartient à la Région Ile-de-France et il est géré par l'Agence des Espaces Verts d'Ile-de-France (AEV).

L'ANCA a suivi et restauré de nombreuses mares entre 1996 et 2008. Un plan de gestion des étangs a également été élaboré en partenariat avec l'AEV.

Cette année, une convention de mise à disposition a été signée entre l'ANCA et l'AEV pour l'étude des mares du secteur Nord-Est et de la mare aux joncs, près des étangs. Il s'agit de faire un bilan de l'état de conservation de ces mares qui n'ont pas été suivies depuis.

Ainsi, des inventaires amphibiens et floristiques ont été réalisés au printemps 2017 sur cinq mares (figure 2) qui sont : la mare en croissant (parcelle 7), la mare au potamot (parcelle 10), la mare aux vaches (parcelle 12),

la mare aux moustiques (parcelle 14) et la mare aux joncs (parcelle 51).

Sept prospections amphibiens (cinq diurnes et deux nocturnes) nous ont permis d'inventorier les populations d'amphibiens (table 1).

Lors de nos prospections sur le terrain, nous avons vu une petite mare (mare au peuplier, parcelle 37) qui a retenu notre attention. Bien que très réduite en surface et en profondeur, celle-ci semblait littéralement « grouiller » d'amphibiens. En effet, 109 **Tritons**

² FILOCHE S., ARNAL G. & MORET J. 2006. — La biodiversité du département de la Seine-Saint-Denis. Atlas de la flore sauvage. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris Biotopie, Mèze, 504 p. (Hors collection ; 12).

palmés (*Lissotriton helveticus*) adultes ont été pêchés à l'épuisette en moins de 15 minutes et en journée ! C'est aussi dans cette mare que nous avons observé un **Triton crêté** (*Triturus cristatus*).

Table 1 : Tableau récapitulatif des amphibiens trouvés dans les mares étudiées.

	Mare en croissant	Mare au potamot	Mare aux vaches	Mares aux moustiques	Mare aux joncs	Mare aux peupliers
Grenouille agile	x	x	x	x	x	
Salamandre tachetée	x	x	x	x	x	x
Triton palmé	x	x	en phase terrestre	x	x	x
Triton crêté						x

La totalité des tritons trouvés au niveau de la mare aux vaches étaient en phase terrestre, c'est-à-dire cachés sous les souches aux abords de la mare.

La **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) semble avoir colonisé toute la forêt de Bondy puisque nous avons retrouvé des larves dans toutes les mares prospectées (figure 3). La **Grenouille agile** (*Rana temporaria*) semble également bien représentée dans la forêt.

Nous avons vu plusieurs **Crapauds communs** (*Bufo bufo*) ainsi que des pontes et têtards dans l'étang Dominique. Des pontes de **Grenouilles rousses** (*Rana temporaria*) ont également été observées.



Figure 3 : Femelle Salamandre tachetée allant mettre bas dans la mare 1 © Olivier H.

L'inventaire de la flore des mares et de leur berge a été réalisé au cours des mois de mars et avril. La mare aux joncs a été inventoriée au début du mois de mai (table 2).



Figure 4 : La mare en croissant © Emir K.

La mare en croissant, est une grande mare très diversifiée tant au niveau de son agencement qu'au niveau des espèces floristiques qu'on y trouve. En effet, les parties Nord et Est sont colonisées par une cariçaie tandis que la partie Sud est de l'eau libre. Elle offre des habitats variés pour la faune (figure 4). Cette mare forestière est un milieu favorable pour le Triton crêté, qui avait été observé en 2009. Cependant, la mare est très riche en matière organique (vase sur plusieurs dizaines de centimètres). D'après l'étude de 1998, l'Hottonie des marais et la Renoncule divariquée, deux plantes rares et déterminantes ZNIEFF en Seine-Saint-Denis, étaient présentes dans la mare après le curage de 1996.

→ Un curage partiel sur une trentaine de centimètres de la mare

est alors préconisé pour favoriser le retour de ces deux plantes remarquables.

La mare aux potamots se trouve dans une dépression aux berges très abruptes avec une dénivellation d'environ deux mètres. La mare en elle-même est en pente douce. En 2017, le niveau d'eau a été réduit à une flaque de 5 centimètres de profondeur. Cette mare présente un état de conservation inquiétant et est en cours d'atterrissement. Son centre tend à être colonisé par des ligneux terrestres tels que Cornouillers sanguins, Frênes et Saules. La végétation aquatique est réduite à quelques plants de chaque espèce. En 1998, la présence de Characées était soulignée.

→ L'arrachage des ligneux au centre de la mare doit être envisagé pour maintenir la mare.

La mare aux vaches est dépourvue d'herbier (strate aquatique) propice à l'installation de la faune aquatique. Le fond est très envasé et l'ombrage de la mare est quasi constant ce qui est un facteur limitant pour le développement d'une végétation aquatique.

→ Un léger curage peut être envisageable pour limiter l'eutrophisation de la mare.

→ La coupe de plusieurs grands arbres permettrait l'amélioration de l'ensoleillement de la mare.

La mare aux moustiques est très envasée, il nous est difficile d'en connaître la profondeur (plus de 80 centimètres ?). La végétation aquatique, mise à part quelques lentilles d'eau, est nulle. La végétation des berges, qui sont assez abruptes, est principalement composée de ronces.

→ Un re profilage partiel des berges est préconisé car en l'état actuel elle semble difficile d'accès pour les amphibiens, surtout quand le niveau d'eau baisse. Très peu de larves de salamandres ont été observées par rapport aux mares échantillonnées.



Figure 5 : La mare aux moustiques © Pamela A. →



Figure 6 : Ache nodiflore © Pamela A.

La mare aux juncos fait l'objet d'une restauration par l'AEV au cours de l'automne-hiver 2017. Cette mare se compose de plusieurs parties. Le premier tronçon est bétonné et correspond en fait à la source du gros Hêtre dont le trop-plein d'eau alimente la mare aux juncos. Le ruissellement se poursuit, via un collecteur, jusqu'aux étangs. C'est sur la section bétonnée que l'on a retrouvé le **Sureau à grappes** et l'**Ache nodiflore** (figure 6). La mare en tant que telle a complètement disparu, comblée naturellement par la végétation. Nous sommes en présence d'une mégaphorbaie avec une diversité végétale intéressante (**Parisette à quatre feuilles, Iris fétide** ...).

→ Il serait intéressant de recréer des petites mares en creusant de part et d'autre du collecteur afin de permettre à l'eau de stagner et ainsi permettre l'installation de plantes typiques de mare.

→ Un enlèvement de la litière de feuilles, sur la section bétonnée, est préconisé.

Table2 : Liste des espèces floristiques inventoriées dans les mares et sur leurs berges.

	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut départ.	Mare en croissant	Mare aux potamots	Mare aux vaches	Mare aux moustiques	Mare aux juncos
Strate aquatique	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grand plantain d'eau	C	x				
	<i>Ficaria verna</i>	Ficaire	TC	x		x		
	<i>Galium palustre</i>	Gailllet des marais	AC	x				
	<i>Helosciadium nodiflorum</i>	Ache nodiflore	AR					x
	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais	C	x				
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	C	x	x	x		
	<i>Lemna minor</i>	Petite lentille d'eau	AC	x		x	x	x
	<i>Oenanthe aquatica</i>	Fenouil d'eau	AR			x		
	<i>Plantago major</i>	Grand plantain	AC	x				
	<i>Ranunculus auricomus</i>	Renoncule tête d'or	AC			x		
	<i>Rorippa amphibia</i>	Rorippe amphibie	R	x	x			
	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	TC		x			
Strate herbacée	<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	TC			x		
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	TC	x	x	x	x	
	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampant	AC					x
	<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone sylvie	AC	x		x		
	<i>Arum maculatum</i>	Arum tacheté	C	x	x	x	x	
	<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée	AC					x
	<i>Carex acutiformis</i>	Carex des marais	AC	x	x			x
	<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants	AC					x
	<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux-souchet	R	x				
	<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives	C	x	x			x
	<i>Carex sylvatica</i>	Laïche des bois	C			x		
	<i>Carpinus betulus</i>	Charme	TC	x		x		
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaigner	AC	x				
	<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris	AC	x				x
	<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	TC		x			
	<i>Convallaria majalis</i>	Muguet	AC	x				x
	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	TC	x				
	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier tortueux	TC	x		x		
	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	TC			x		
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	TC					x
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hirsute	TC	x				x	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois	AC	x	x			x	

	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun	AC	x					x
	<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois	TC		x				x
	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	TC	x			x		x
	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à robert	TC	x					x
	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	TC	x					x
	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	TC	x			x		
	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	TC	x	x		x	x	
	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois	AC	x					
	<i>Hypericum hirsutum</i>	Millepertuis hirsute	AC						x
	<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide	AR						x
	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	AC	x					
	<i>Lycopus europaeus</i>	Lycoperon d'Europe	TC	x					x
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	C						x
	<i>Melica uniflora</i>	Mélique à une fleur	AC						x
	<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale vivace	TC						x
	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	Ornithogale des Pyrénées	AC						
	<i>Paris quadrifolia</i>	Parisette à 4 feuilles	AR						x
	<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	TC	x					
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau de Salomon multiflore	C						x
	<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	TC	x	x				
	<i>Prunus avium</i>	Merisier	TC	x					
	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	Invasive	x					
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	AC						x
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	TC	x					
	<i>Ribes nigrum</i>	Groseillier sauvage	C	x					x
	<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleue	TC	x			x		x
	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	TC	x	x		x	x	x
	<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	TC	x					
	<i>Rumex sanguineus</i>	Oseille sanguine	C	x			x		
	<i>Sambucus racemosa</i>	Sureau à grappes	TR						x
	<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique	C						x
	<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrofulaire noueuse	C						x
	<i>Sorbus domestica</i>	Cormier	R / ZNIEFF	x					
	<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux	TC	x					
	<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	C	x					
	<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	AC	x					
	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	TC	x			x		
	<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette de Reichenbach	AC				x		
	<i>Viola riviniana</i>	Violette de Rivin	AC	x					
Strate arbustive	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	TC				x		
	<i>Carpinus betulus</i>	Charme	TC				x		
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaigner	AC	x					
	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	TC		x			x	x
	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	TC	x	x		x	x	
	<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine à deux styles	AC				x		
	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	TC		x			x	
	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun	AC	x					
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	TC			x			
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne commun	C						x
	<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	TC					x	
	<i>Prunus avium</i>	Merisier	TC	x	x				
	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	Invasive						
	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	TC			x			
	<i>Salix fragilis</i>	Saule fragile	AR	x					
	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	TC	x					
	<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	AC	x					
	<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à larges feuilles	AC						
Strate arborée	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	TC						x
	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	TC						x
	<i>Carpinus betulus</i>	Charme	TC	x			x		x
	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun	AC	x				x	
	<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	TC						x
	<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	AC				x		
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	TC	x				x	
	<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à larges feuilles	AC						x
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	TC						x	

Légende TC : Très commune ; C : commune ; AC : Assez commune ; AR : Assez rare ; R : Rare ; TR : Très rare.

Nous avons repéré une nouvelle mare, dite "mare nouvelle aux lysimaques", dans la forêt de Bondy. Elle est localisée dans la parcelle 30, face à la zone protégée. Elle contient quelques plants de Laiches des rives et de Lysimaques.

Le Bois de la Couronne

Le Bois de la Couronne est localisé sur les communes de Coubron et de Clichy-sous-Bois. Il s'agit d'une chênaie vieillissante située au Nord de la Forêt de Bondy. Le site appartient depuis peu à l'AEV et doit faire l'objet d'aménagements permettant l'accueil du public.

Les mares prélocalisées (figure 7a) ont été recherchées sur le terrain, de jour. Ainsi, six mares en eau ont été trouvées : la mare aux lysimaques (mare 1), la mare aux sphaignes (mare 2), la mare aux carex (mare 3), la mare aux roseaux (mare 4), la mare aux rorippes (mare 5) et la mare aux ficaires (mare 6, localisée sur la carte du Bois du Renard). Il est à noter que la mare aux roseaux n'avait pas été répertoriée en 2007. Quatre mares (points orange sur la carte) ont été trouvées à sec, aucune trace de présence d'eau récente n'est visible. La mare du bois du renard n'a pas été retrouvée (figure 7b).

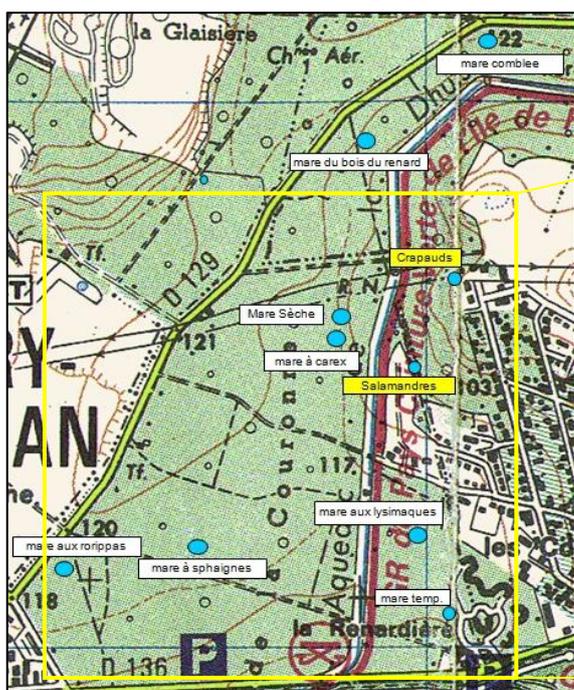


Figure 7a : Localisation des mares en 2007

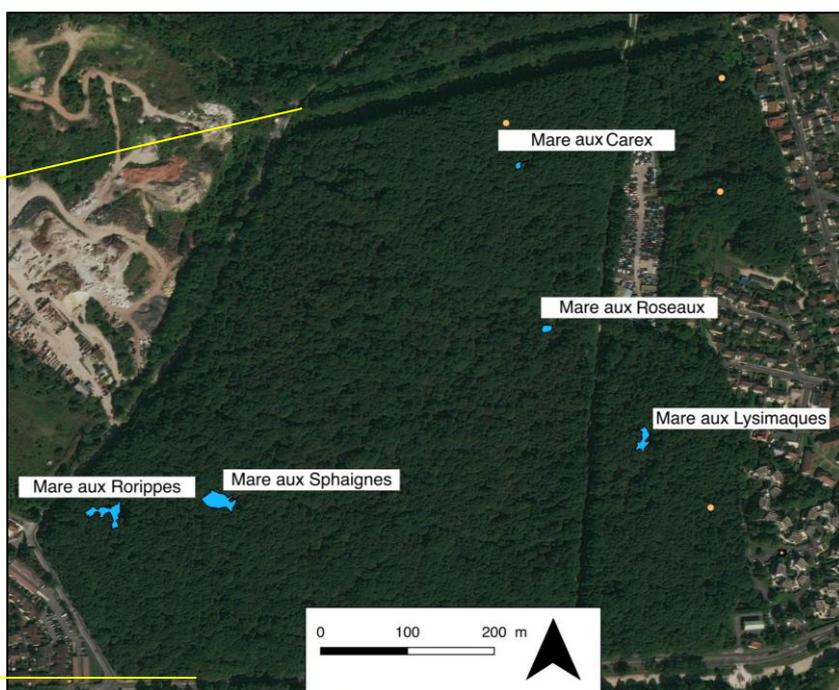


Figure 7b : Localisation des mares étudiées dans le bois de la Couronne

L'inventaire de la flore des mares en eau a été réalisé entre le mois d'avril et mai (table 3). Les mares 1, 2 et 5 présentent une diversité floristique intéressante avec la présence de plusieurs plantes assez rares et rares en Seine-Saint-Denis.

Dans la mare aux Lysimaques nous avons observé quelques pieds d'**Hottonie des marais**, espèce rare et déterminante ZNIEFF en Seine-Saint-Denis. A notre connaissance, il s'agit de la première mention pour l'espèce dans le Bois de la Couronne. Nous avons également identifié la **Callitriche à fruits plats**, espèce rare. Cependant cette mare est fortement envahie par les laïches et les iris. Il reste peu d'eau libre, elle est en cours de comblement.

La mare aux sphaignes (figure 8) est considérée par notre botaniste Alain Thellier comme l'une des mares les plus remarquables du département ! En son centre, il y a une zone de sphaignes (*Sphagnum inundatum* ?) et de saules, inaccessible... De plus la mare a tendance à être colonisée les iris et les laïches.

Dans la mare aux rorippes, nous retrouvons la **Renoncule divariquée**, espèce assez rare en Seine-Saint-Denis et déterminante ZNIEFF. La mare est cependant en cours d'atterrissement.

La mare aux carex est un milieu typique à salamandres. En effet, les salamandres affectionnent particulièrement les mares sans trop de végétation et avec un fond de feuilles mortes décomposées (donc présence de nombreux insectes aquatiques) pour mettre bas. Bien dégagée, elle fait l'objet de dégradations (bouteilles, cannettes et autres déchets).

La mare aux roseaux présente un état de conservation correct. Un curage du centre de la mare pourrait être prévu.

La mare aux ficaires, est située en bordure de la route stratégique et est très dégradée (pollution, déchets). Elle semble correspondre à l'emplacement d'une mare déjà comblée en 2007. Cette mare n'est plus fonctionnelle.



Figure 8 : La mare aux sphaignes © Pamela A.

Table 3 : Liste des espèces floristiques inventoriées dans les mares et sur leurs berges.

	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut départ.	Mare aux Lysimaques	Mare aux Sphaignes	Mare aux Carex	Mare aux Roseaux	Mare aux Rorippes	Mare aux Ficares
Strate aquatique	<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	AC	x	x		x	x	
	<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux-souchet	R		x				
	<i>Gallium palustre</i>	Gaillet des marais	AC				x		
	<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais	R / ZNIEFF	x					
	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais	C	x	x			x	
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	C		x				
	<i>Lemna minor</i>	Petite lentille d'eau	AC					x	
	<i>Lemna minuta</i>	Lentille d'eau minuscule	Invasive	x	x	x			
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	C	x	x				
	<i>Oenanthe aquatica</i>	Fenouil d'eau	AR		x			x	
	<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	TC				x		
	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	TC				x		
	<i>Ranunculus circinatus</i>	Renoncule divariquée	AR / ZNIEFF					x	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate	C		x				
	<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	C	x			x		
	<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrofulaire noueuse	C					x	
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce amère	TC		x					
<i>Sparganium ramosum</i>	Rubanier rameux	AC		x					
Strate herbacée	<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone Sylvie	AC			x			
	<i>Callitriche platycarpa</i>	Callitriche à fruits plats	R	x					
	<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	TC				x		
	<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	AC				x		
	<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives	C	x		x			
	<i>Carex sylvatica</i>	Laïche des bois	C	x		x			
	<i>Convallaria majalis</i>	Muguet de mai	AC	x	x	x			
	<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hirsute	TC	x		x		x	
	<i>Epilobium tetragonum</i>	Epilobe à 4 angles	TC				x	x	
	<i>Eryngium campestre</i>	Chardon-Roland	C					x	
	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois	AC					x	
	<i>Ficaria verna</i>	Ficaire	TC						x
	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	TC		x			x	
	<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	AC					x	
	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium robert	TC						x
	<i>Glechoma hederaceae</i>	Lierre terrestre	TC				x		
	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	TC	x	x	x		x	x
	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois	AC			x		x	
	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	C				x		
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	C					x	
	<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	TC				x		
	<i>Lamium galeobdolon</i>	lamier jaune	AC					x	
	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chevrefeuille des bois	AC		x				
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	C			x	x		
	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule repens	TC				x	x	
	<i>Rorippa amphibia</i>	Rorippe amphibie	R		x				
<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleue	TC		x					
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	TC				x	x	x	
<i>Rumex sanguineus</i>	Oseille sanguine	C					x		
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage Pas d'Ane	TC		x	x				
<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie	TC					x	x	
Strate arbustive	<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	TC						x
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	TC		x				x
	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	TC					x	
	<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent	AC						x
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	AC	x	x	x			
	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	TC				x	x	
	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun	TC			x			
	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	TC	x	x	x			
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	TC		x				
	<i>Ilex quiffolium</i>	Houx	C	x	x	x			
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau de salomon	C			x			
	<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	TC	x					
	<i>Ptéridium aquilinum</i>	Fougère aigle	AC	x	x	x			
	<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	AC		x				
	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	TC				x		
	<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif	AR	x					
	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	TC	x					
	<i>Rumex sanguineus</i>	Oseille sanguine	C				x		
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	TC	x				x		
<i>salixcinerea</i>	Saule cendré	C					x		

Strate arborée	<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	C		x			x
	<i>Tillia parvifolia</i>	Tilleul commun	AC			x		x
	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	TC				x	x
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	TC				x	
	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	TC	x			x	
	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	TC	x	x			
	<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent	AC	x				
	<i>Carpinus betulus</i>	Charme	TC					x
	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun	TC	x		x		
	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun	AC	x				
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	TC				x	
	<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	TC				x	
	<i>Prunus avium</i>	Merisier	TC		x			
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	TC	x	x	x		
	<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	C	x				
	<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal	AR	x				
<i>Tillia parvifolia</i>	Tilleul commun	AC		x			x	

Légende TC : Très commune ; C : commune ; AC : Assez commune ; AR : Assez rare ; R : Rare.

→ Il serait judicieux de prévoir un curage partiel sur l'ensemble de ces mares.

→ L'arrachage d'au moins les deux tiers des laïches et des iris sur les mares envahies et en cours d'atterrissement doit être envisagé.

Un inventaire exhaustif des amphibiens n'a pas été possible au Bois de la Couronne. Des pontes de **Grenouille agile** ont été observées dans la mare aux rorippes et des larves de **Salamandre tachetée** (figure 9) ont été vues dans la mare aux lysimaques et dans la mare aux roseaux. La présence de ces deux espèces est donc avérée sur ce site.



Figure 9 : Larve de Salamandre tachetée © Pamela A.

Le Bois du Renard

Le Bois du Renard est un bois privé appartenant à la société Saint-Gobain pour lequel nous avons une convention de mise à disposition pour y réaliser des inventaires floristiques et faunistiques. Une partie du site a été exploité pour l'extraction du Gypse (carrière du Châtinet).

Nous dénombrons un réseau de huit mares naturelles sur argile : la mare aux sangliers, la mare à l'îlot, la mare aux canards, la mare ronde, la mare au dompte-venin, la mare aux grillons et deux mares au niveau du front de taille. Ces dernières n'étaient pas en eau en 2017, leur contour exact n'a pas été délimité cette année. Il y a également un étang, creusé sur substrat naturel (figure 10).

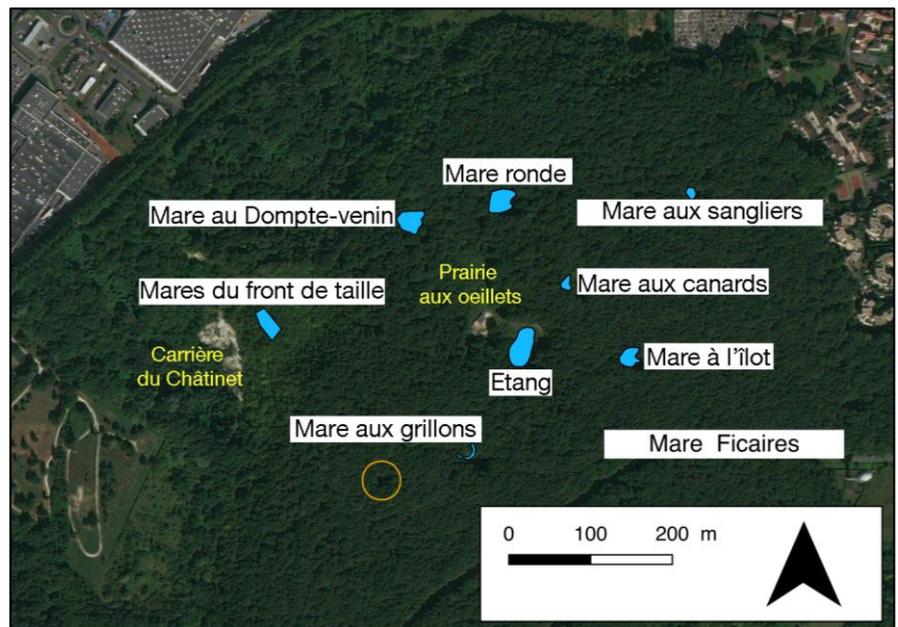


Figure 10 : Localisation des mares étudiées dans le bois du Renard



Figure 11 : La mare aux grillons © Pamela A.

La mare aux grillons a été comblée avec des déchets de BTP sur plus des trois quarts de sa surface. Il ne reste qu'une mince bande d'eau (figure 11). Nous avons demandé la réouverture de cette mare auprès de la société Placoplatre. Il s'agit de dégager à la pelleteuse les déchets afin de récupérer la couche d'argile sous-jacente. Les modalités du chantier, qui pourrait avoir lieu cet hiver, sont à l'étude.

Une autre mare, localisée en 2007 (cercle orange sur la carte), n'a pas été retrouvée. Elle semble aussi avoir été comblée.

L'inventaire de la flore des mares a eu lieu début mai. Une très grande diversité floristique a pu être observée sur l'ensemble des mares et de l'étang avec la présence de nombreuses plantes assez rares à rares dans le département (table 4).

Dans l'étang, nous avons trouvé deux algues, de la famille des characées, qui sont **Chara major** et **Chara vulgaris var. longibracteata** (figure 12). Les characées sont très difficiles à identifier car elles nécessitent l'utilisation d'un microscope. Des échantillons ont été envoyés à Thierry Fernez du MNHN pour identification. Ces espèces sont très rares en Ile-de-France.

En bordure de l'étang, nous avons également identifié une **sphaigne (Sphagnum inundatum)**. Les sphaignes sont les mousses qui donnent la vraie tourbe. D'une manière générale, elles sont rares dans la petite couronne.

→ Concernant la gestion écologique des mares, certaines mériteraient un faucardage des berges, c'est le cas de la mare aux canards, la mare au dompte-venin et la mare ronde. L'arrachage des deux-tiers des laïches, massettes et iris permettrait de dégager la mare et de retrouver une surface d'eau libre propice à la faune.

→ Un curage partiel sur l'ensemble des mares est également à envisager.



Figure 12 : Chara major et Chara vulgaris var. longibracteata © Pamela A.

Table 4 : Liste des espèces floristiques inventoriées dans les mares et sur leurs berges.

	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut départemental	Etang	Mare aux sanlgiers	Mare à l'îlot	Mare aux canards	Mare ronde	Mare au Dompte-Venin
Strate Aquatique	<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	AC		x	x	x		
	Chara major			x					
	Charavulgari var. longibracteata			x					
	<i>Glyceria fluitans</i>	Glycérie flottante				x	x		
	Hottonia palustris	Hottonie des marais	R / ZNIEFF			x			
	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais	C	x				x	
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	C				x		
	<i>Lemna minor</i>	Petite lentille d'eau	AC		x	x		x	
	<i>Lemna minuta</i>	Lentille d'eau minuscule	Invasive			x			
	<i>Lemna trisulca</i>	Lentille trilobée	AR						x
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	C	x	x	x	x		
	<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	C				x		x
	<i>Nymphaea lutea</i>	Nénuphar jaune	AC	x					
	<i>Oenanthe aquatica</i>	Fenouil d'eau	AR		x				
	<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	TC	x			x		
	<i>Potamogeton natans</i>	Potamot nageant	AR	x					x
	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	C						x
	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flamette	AR		x				
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate	C		x	x			
	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Jonc des Tonneliers	AR			x			
	<i>Sparganium ramosum</i>	Rubaniar rameux	AC						
	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampant	AC	x					
	<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire official	C		x				
	<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlore perfolié	AC	x					
	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	C	x					
	Calluna vulgaris	Callune	R	x					x
<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	AC	x	x		x			
<i>Carex pallescens</i>	Laïche pâle	AR	x					x	
Strate herbacée	Callitriche platycarpa	Callitriche à fruits plats	R			x			
	<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants	AC					x	
	Carex pseudocyperus	Laïche faux-souchet	R	x			x		
	<i>Carex remota</i>	Laïche à épis espacés	AR	x					
	<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives	C	x	x		x	x	
	<i>Carex sylvatica</i>	Laïche des bois	C						
	<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris	AC	x					x
	<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	C	x					
	<i>Convallaria majalis</i>	Muguet de mai	AC	x			x		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Fougère des chartreux	AR			x			
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	C	x		x			
	<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hirsute	C					x	
	<i>Epilobium tetragonum</i>	Epilobe à quatre angles	C						
	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois	AC					x	
	<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois	C	x					
	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	C					x	x

	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois	AC	x					
	<i>Juncus articulatus</i>	Jonc à fruits luisants	AC	x					
	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	C						
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	C	x				x	
	<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	AC	x					
	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	C	x		x	x		
	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais commun	C	x					
	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	C	x				x	x
	<i>Potentilla erecta</i>	Potentille tormentille	AR	x					
	Rorippa amphibia	Rorippe amphibie	R						x
	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	C	x	x	x	x		
	<i>Senecio arucifolius</i>	Séneçon à feuilles de roquette	C	x				x	
	<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce amère	C				x		x
	<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles	C						x
	<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale	AR						x
	<i>Vicia septum</i>	Vesce de shaies	C						x
	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte-venin	AR		x				x
Strate arborescente	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	C					x	
	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	C						
	<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent	AC	x			x	x	
	<i>Carpinus betulus</i>	Charme	C						
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	AC						
	<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle	AR		x				
	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	C					x	
	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun	C			x			
	<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine à deux styles	AC			x			
	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	TC			x		x	
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	C	x					
	<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	C	x		x			
	<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	AC			x			
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	C	x					
	<i>Rhamnus cathartica</i>	Neprun purgatif	AR			x			
	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	C	x	x				
	<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	C	x					
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	C	x	x			x		
Strate herbacée	<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	C	x			x		
	<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	AC			x			
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	C				x		
	<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal	AR		x			x	x
	<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	AC					x	x

Légende TC : Très commune ; C : commune ; AC : Assez commune ; AR : Assez rare ; R : Rare.



Un inventaire exhaustif des amphibiens n'a pas non plus été possible au Bois du Renard, ayant eu l'accès trop tardivement dans la saison. Nous avons tout de même relevé la présence de **Grenouille agile** (retrouvée en phase terrestre dans le bois, figure 13), de **Triton palmé** dans la mare aux grillons, de **Crapaud commun** (pontes et têtards) et de **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*, invasive,) dans l'Étang.

Nous notons également la présence d'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*) sous les plaques de déchets de BTP...

→ [Figure 13](#) : Grenouille agile © Pamela A.

Un inventaire des **orthoptères** a été réalisé le 2 septembre 2017 sur les zones ouvertes c'est-à-dire autour de l'étang et sur une prairie voisine dite « prairie aux œillets ». Parmi les espèces observées nous pouvons citer : le **Gomphocère roux** (*Gomphocerippus rufus*), le **Criquet des pâtures** (*Chorthippus parallelus*), la **Decticelle cendrée** (*Pholidoptera griseoptera*), le **Conocéphale bigarré** (*Conocephalus fuscus*), le **Criquet duettiste** (*Chorthippus brunneus*), la **Grande sauterelle verte** (*Tettigonia viridissima*), le **Criquet verte-échine** (*Chorthippus dorsatus*) espèce déterminante ZNIEFF, le **Phanéroptère méridional** (*Phaneroptera nana*) espèce déterminante ZNIEFF et le **Conocéphale gracieux** (*Ruspolia nitidula*) espèce déterminante ZNIEFF et protégée en Ile-de-France. En sous bois, une population importante de **Grillon des bois** (*Nemobius sylvestris*) a été observée (figure 14).



Grillon des bois
© Pamela A.

L'étang, avec ses berges ensoleillées et bien fournies en végétation, est le lieu de reproduction de nombreux odonates. Il a été noté la présence du **Leste brun** (*Sympecma fusca*) espèce déterminante ZNIEFF, de l'**Agrion élégant** (*Ischnura elegans*), de la **Nymphe au corps de feu** (*Pyrrhosoma nymphula*) ou encore de l'**Aesche bleue** (*Aeshna cyanea*).

Nous avons également profité de notre accès au Bois du Renard pour réaliser des inventaires plus généralistes dans le bois. Cette zone, en particulier au niveau du front de taille de la carrière du Châtinnet, abrite une flore remarquable avec de nombreuses espèces assez rares à très rares en Seine-Saint-Denis (table 5). En outre, le Bois du Renard est l'unique station du **Limodore à feuilles avortées** (*Limodorum abortivum*) du département (figure 15).

Table 5 : Liste non-exhaustive des espèces floristiques inventoriées dans le Bois du Renard et la carrière du Châtinnet.

Localisation	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut départemental
Carrière du Châtinnet, partie basse	<i>Bupleurum falcatum</i>	Buplèvre en faux	AR
	<i>Clinopodium vulgare</i>	Sarriette commune	AC
	<i>Frangula alnus</i>	Bourdaïne	AR
	<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois	AC
	<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif	AR
	<i>Rosa rubiginosa</i>	Rosier rubigineux	R
	<i>Solidago virgaurea</i>	Solidage verge d'or	AC
Carrière du Châtinnet, partie haute	<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	AC
Zone de l'étang	<i>Hieracium umbellata</i>	Epervière en ombelle	AR
	<i>Potentilla erecta</i>	Tormentille	AR
Prairie aux Œillets	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampant	AC
	<i>Centaureum erythraea</i>	Erythrée petite-centaurée	AC
	<i>Dianthus armeria</i>	Œillet velu	R
	<i>Epipactis helleborine</i>	Epipactis à larges feuilles	C
	<i>Polygala vulgaris</i>	Polygale commun	AR
<u>Légende</u> AC : Assez commune ; AR : Assez rare ; R : Rare.			



Figure 15 : Limodore à feuilles avortée, plant piétiné par les sangliers © Pamela A.

Conclusion

Toutes nos observations témoignent de la richesse écologique du Massif de l'Aulnoye qu'il est essentiel de protéger. Malgré l'élaboration des SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), la destruction des mares et zones humides se poursuit. La première étape pour assurer leur protection c'est de les identifier et de suivre leur évolution.

En constante évolution et au gré des conditions climatiques, les mares sont des milieux particulièrement fragiles qui méritent toute notre attention. Zones d'accueil d'une grande biodiversité, il est très important d'assurer leur bon état de conservation. Globalement, l'ensemble des mares forestières étudiées est dans un état de conservation moyen à mauvais. Les mares de la Forêt de Bondy, qui sont gérées par l'AEV, sont celles qui présentent le meilleur état de conservation.

L'année 2017 s'est caractérisée par une sécheresse printanière et estivale très forte en Seine-Saint-Denis. La météo exceptionnelle a introduit un biais important dans nos observations, qui devront être reconduites en saison de pluviosité normale espérée. D'autre part, la météo défavorable de 2017 a considérablement réduit la reproduction des amphibiens, ce qui aura un impact sur la structure des populations. Nous devons vérifier la résilience des espèces en contexte d'assèchement progressif de la planète par un suivi de ces sites au long terme.

Des axes routiers largement fréquentés morcellent le Massif de l'Aulnoye. Il s'agit de la route stratégique (D129), de la route du Bois de Bernouille et de la départementale 136. Se pose alors la question de la fonctionnalité de la liaison écologique pour les amphibiens entre les trois sites étudiés. Il serait intéressant de vérifier s'il y a des traces de passage d'un site à l'autre. Par ailleurs, les salamandres sont reconnaissables individuellement grâce à leurs tâches jaunes. Une étude par Capture-Marquage photographique-Recapture pourrait apporter des éléments de compréhension sur l'utilisation de leur biotope par les salamandres.

Les trois zones d'étude, la Forêt de Bondy, le Bois de la Couronne, le Bois du Renard, qui ont en commun d'appartenir au même milieu, ne bénéficient pas des mêmes périmètres d'inventaire et de protection (ZNIEFF, Natura 2000, cf carte page 2). Il faut mettre en œuvre une harmonisation de ces périmètres et nos inventaires doivent y contribuer.