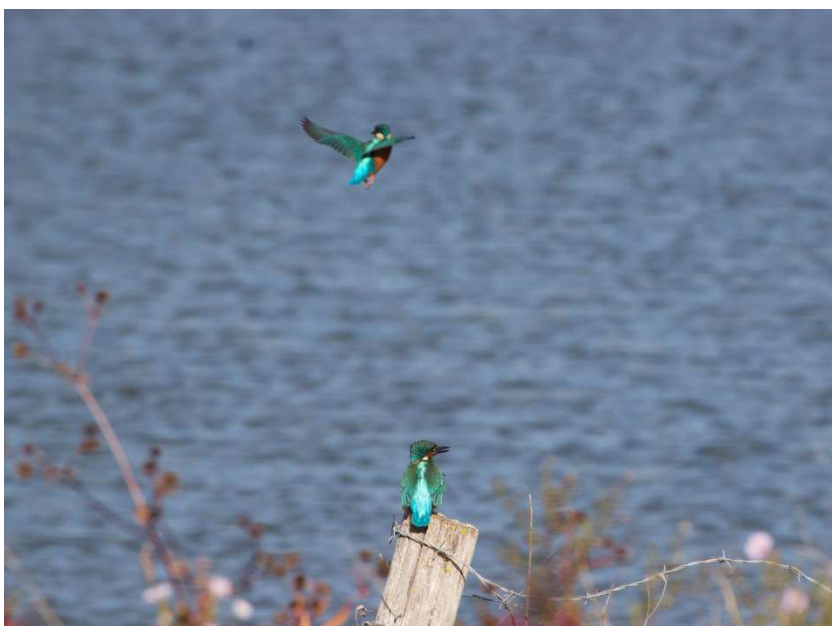


2017 PROPOSITIONS OPERATIONNELLES DE GENIE ECOLOGIQUE EN FAVEUR DU MARTIN-PECHEUR D'EUROPE

AMENAGEMENT DE SITES DE NIDIFICATION ET EVALUATION DES
ENJEUX SUR TROIS SITES DE SEINE-SAINT-DENIS

DOCUMENT DU 15/11/2017

PRO20170017



Expertise
Faune, flore,
Milieux naturels

www.ecoter.fr

FICHE DE RAPPORT

MAITRE D'OUVRAGE	Libellé mission	Propositions opérationnelles de génie écologique en faveur du Martin-pêcheur d'Europe Aménagement de sites de nidification et Évaluation des enjeux sur trois sites de Seine-Saint-Denis
	Maître d'ouvrage	Département de la Seine-Saint-Denis
	Maître d'œuvre ou assistance	-
	Interlocuteur	Mehdi AZDOUD / Gaëlle STOTZENBACH
	Référence maître d'ouvrage	-
ECOTER	Coordonnées	ECOTER 44, route de Montélimar 26110 Nyons Tel : 04 75 26 34 60 www.ecoter.fr SARL au Capital de 25 000 € 510048366 RCS Romans
	Groupeement	-
	Référence devis	DEVIS_20170125_M2_SC
	Chef de projet	Guillaume WRONA
	Contrôle qualité	Stéphane CHEMIN
	Référence dossier	PRO20170017
	Version	Document du 15/11/2017

SOMMAIRE

SOMMAIRE	4
INDEX DES CARTES	5
INTRODUCTION.....	6
PREAMBULE : LE MARTIN-PECHEUR D'EUROPE ET LES SECTEURS ETUDIES	7
I PRESENTATION DE L'ESPECE SUIVIE - LE MARTIN-PECHEUR D'EUROPE.....	7
I.1 <i>Biologie de l'espèce.....</i>	7
I.2 <i>Situation du Martin-pêcheur d'Europe en Seine-Saint-Denis.....</i>	9
II PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES	13
II.1 <i>Présentation des entités retenues pour les opérations d'aménagement d'habitats de nidification</i>	13
II.2 <i>Présentation des entités retenues pour le suivi spécifique</i>	15
PROPOSITIONS D'OPERATIONS DE GENIE ECOLOGIQUE.....	18
I OBJECTIFS DE LA MISSION	18
II PRESENTATION DU PROTOCOLE DE TERRAIN.....	18
II.1 <i>Visite des différents parcs retenus pour la mission.....</i>	18
II.2 <i>Données prises en compte pour l'évaluation de la cohérence des opérations.....</i>	18
II.3 <i>Difficultés rencontrées.....</i>	19
III OPERATIONS GENERALES	19
III.1 <i>Installation de nichoirs artificiels.....</i>	19
III.2 <i>Installation de nichoirs artificiels intermédiaires</i>	21
III.3 <i>Installation de perchoirs artificiels</i>	22
IV OPERATIONS PROPOSEES SUR LE PARC DEPARTEMENTAL DU SAUSSET	25
IV.1 <i>État des lieux du parc départemental du Sausset pour le Martin-pêcheur d'Europe.....</i>	25
IV.2 <i>Les opérations en place pour le Martin-pêcheur d'Europe</i>	27
IV.3 <i>Interventions à venir.....</i>	29
IV.4 <i>Opérations proposées</i>	32
V OPERATIONS PROPOSEES SUR LE PARC DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-ÎLE	43
V.1 <i>État des lieux du parc départemental de la Haute-Île pour le Martin-pêcheur d'Europe</i>	43
V.2 <i>Les opérations en place pour le Martin-pêcheur d'Europe</i>	44
V.3 <i>Interventions à venir.....</i>	45
V.4 <i>Opérations proposées</i>	46
VI OPERATIONS PROPOSEES A LA FORET REGIONALE DE BONDY	52
VI.1 <i>État des lieux du parc régional de la forêt régionale de Bondy.....</i>	53
VI.2 <i>Les opérations en place pour le Martin-pêcheur d'Europe</i>	54
VI.3 <i>Interventions à venir.....</i>	54
VI.4 <i>Opérations proposées</i>	54
VII PROPOSITION D'UN SUIVI MARTIN-PECHEUR D'EUROPE	59
VIII BILAN DES OPERATIONS A MENER POUR LE MARTIN-PECHEUR D'EUROPE.....	61
SUIVI SPECIFIQUE SUR LE MARTIN-PECHEUR D'EUROPE	62
I OBJECTIFS DE LA MISSION	62
II PRESENTATION DU PROTOCOLE DE TERRAIN.....	62
III RESULTATS DES SUIVIS	62
III.1 <i>Bassin de la Molette</i>	62
III.2 <i>Bassin des Brouillards.....</i>	68
III.3 <i>Bassin de Tremblay.....</i>	74
IV PLAN D'ACTIONS SIMPLIFIE.....	79
IV.1 <i>Préambule</i>	79
IV.2 <i>Bassin de la Molette</i>	79
IV.3 <i>Bassins des Brouillards</i>	81
IV.4 <i>Bassin de Tremblay.....</i>	83
CONCLUSION	84
I PROPOSITIONS OPERATIONNELLES DE GENIE ECOLOGIQUE	84
II SUIVI SPECIFIQUE SUR LE MARTIN-PECHEUR D'EUROPE	84
BIBLIOGRAPHIE.....	86
ANNEXES.....	87

INDEX DES CARTES

Carte 1.	Zones d'activité du Martin-pêcheur d'Europe en Seine-Saint-Denis.....	12
Carte 2.	Localisation des points d'observation autour du bassin de la Molette	64
Carte 3.	Cartographie des habitats naturels simplifiés du bassin de la Molette	66
Carte 4.	Localisation des points d'observation autour du bassin des brouillards	69
Carte 5.	Cartographie des habitats simplifiés à l'échelle des bassins des Brouillards	71
Carte 6.	Localisation des points d'observation sur le bassin de Tremblay	75
Carte 7.	Cartographie des habitats simplifiés à l'échelle des bassins de Tremblay	77
Carte 8.	Localisation des différentes opérations en faveur du Martin-pêcheur d'Europe sur le bassin de rétention de la Molette ...	80
Carte 9.	Localisation des différentes opérations en faveur du Martin pêcheur d'Europe proche du bassin des Brouillards	82

INTRODUCTION

Akteur **engagé en faveur de l'environnement** et de **l'écologie urbaine**, le Département de Seine-Saint-Denis mène une politique volontariste en faveur de **l'amélioration du cadre de vie et de la biodiversité**. De cette volonté sont nés différents outils mis au service de la **valorisation du patrimoine naturel** et de **l'amélioration des connaissances naturalistes**, comme le réseau observ'acteur.

Le Département est depuis 2011 l'animateur du site Natura 2000 - ZPS FR1112013 « **Sites de Seine-Saint-Denis** » - fort de 15 parcs et forêts abritant **12 espèces d'oiseaux menacés d'intérêt communautaire**. Ce site Natura 2000 est le seul multi-sites en Europe à être intégralement situé en milieu urbain. Avec ses 1 157 hectares, il s'étend sur 20 villes, soit la moitié des villes du Département. De par son engagement dans la préservation du patrimoine naturel, le Département de la Seine-Saint-Denis est devenu une **référence en matière d'écologie urbaine**.

La gestion des espaces naturels est un élément essentiel de la vie du site Natura 2000 de Seine-Saint-Denis. En effet, pour garantir la préservation sur le long terme du fort intérêt environnemental que représente la Zone de Protection Spéciale (ZPS), il est nécessaire de mettre en place des **actions spéciales**, en lien avec les espèces et les milieux naturels qui composent le site. Dans cet objectif de conservation, le Département entreprend chaque année, en collaboration avec les associations de protection de l'environnement (LPO, CORIF) et des acteurs privés et publics, **l'élaboration de suivis d'espèces**, de **plans d'actions spécifiques** ou de **plans de gestion**.

La présente mission **s'oriente en faveur du Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*), l'une des 12 espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000. Elle se décline en deux opérations distinctes :

- **Étude de faisabilité et propositions d'aménagement pour la création d'habitats de reproduction en faveur de l'espèce** sur trois entités du site Natura 2000 : le parc départemental du Sausset, le parc départemental de la Haute-île et la Forêt Régionale de Bondy ;
- **Suivi spécifique sur trois bassins de rétention des eaux** : le bassin des Brouillards, le bassin de la Molette, le bassin de Tremblay. Cette mission vise à évaluer les enjeux de ces trois entités pour le Martin-pêcheur d'Europe et à proposer un plan d'actions simplifié, adapté aux enjeux identifiés.



Directement connecté à la rivière Marne, biotope essentiel pour le Martin-pêcheur d'Europe à l'échelle départementale, le parc départemental de la Haute-île est régulièrement visité par l'espèce.

ECOTER, 2015

PREAMBULE : LE MARTIN-PECHEUR D'EUROPE ET LES SECTEURS ETUDIES

I PRESENTATION DE L'ESPECE SUIVIE- LE MARTIN-PECHEUR D'EUROPE

I.1 Biologie de l'espèce

I.1.1 Écologie

Le Martin-pêcheur d'Europe est **directement lié aux milieux aquatiques**. De ce fait il fréquente essentiellement les cours d'eau, dormant ou courant, les lacs, les étangs, les gravières en eau, les marais et les canaux **poissonneux**.

Il **apprécie plus particulièrement les eaux propres et peu profondes**, plutôt abritées du vent et des vagues et évite les eaux saumâtres et troubles. La **présence de perchoirs** tels que les arbres riverains ou des poteaux, est très appréciée, voir indispensable.

Le Martin-pêcheur d'Europe est **très sensible au froid** et délaisse les habitats d'altitude (il se retrouve rarement au-dessus de 800 m). Durant la période hivernale il fréquente régulièrement les littoraux, les individus **quittent systématiquement les sites d'hivernage sensibles au gel**.



À l'échelle de la Seine-Saint-Denis, la rivière Marne est particulièrement appréciée par le Martin-pêcheur d'Europe. Les individus utilisent les arbres riverains comme perchoirs. Ils profitent des eaux poissonneuses et des berges localement meubles.

Source : ECOTER 2016

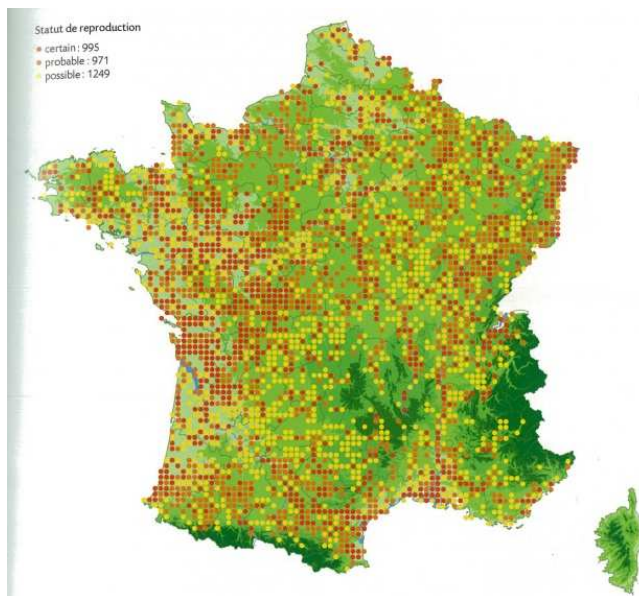
I.1.2 Répartition géographique

À l'échelle nationale le Martin-pêcheur d'Europe **se reproduit sur l'ensemble du territoire** hormis certains secteurs comme le massif Alps, les Pyrénées, la Beauce et la Brie.

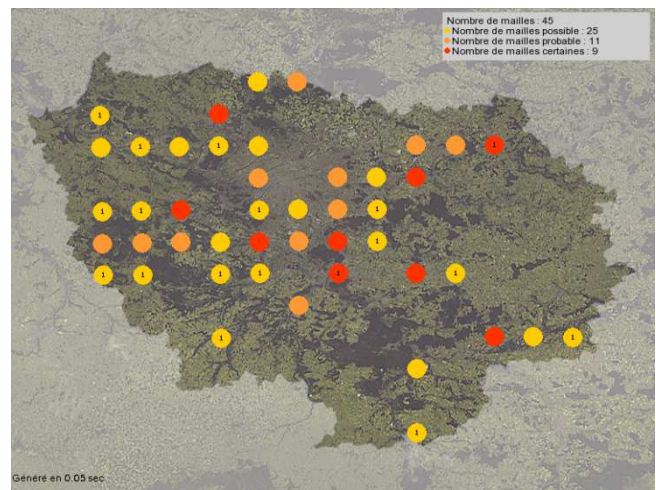
En période hivernale, la France accueille des populations provenant d'Angleterre, de Belgique, des Pays-Bas ou d'Europe centrale.

La **répartition régionale est plutôt hétérogène**. En 2016 seulement **9 sites de nidification certaine** ont été identifiés. Onze font par ailleurs référence à une nidification probable tandis que 25 font part d'une possible reproduction.

L'espèce niche notamment sur la Seine, la Marne, l'Yerres et les zones humides ponctuelles.



Carte de répartition nationale du Martin-pêcheur d'Europe en période nuptiale entre 2005 et 2012 - Atlas des oiseaux de France métropolitaine, 2015



Carte de répartition régionale du Martin-pêcheur d'Europe en période nuptiale en 2016 - Atlas des oiseaux nicheurs d'Île-de-France - réseau faune Île-de-France

I.1.3 Comportement

Le Martin-pêcheur d'Europe est une espèce insociable et plutôt farouche qui **consacre une grande partie de son temps à la surveillance du territoire**. Il est souvent observé en vol au-dessus de l'eau où il **alterne le vol avec de courtes haltes sur la branche d'un arbre ou un perchoir** quelconque. Il reste alors immobile guettant ses proies au-dessus de l'eau. La nuit, l'espèce se réfugie seule dans la végétation riveraine, les roseaux ou les arbres creux.

Le Martin-pêcheur d'Europe pratique également la **pêche en vol stationnaire**, notamment au cours de la période de nourrissage des jeunes. En vol, les individus peuvent atteindre 45 km/h.



Martin-pêcheur d'Europe en vol au parc départemental de la Haute-Île - Source : ECOTER

I.1.4 Reproduction et dynamique des populations

Les parades nuptiales **débutent au mois de mars**. On observe alors des « vols de poursuites », accompagnés de cris, des offrandes de poissons de la part du mâle ou encore des salutations perchées avec attouchements du bec. La surveillance et la défense du territoire prennent une part importante durant la période nuptiale.

Dès lors que la couvaison débute l'espèce devient en revanche discrète. **Le nid est un terrier creusé dans une berge abrupte située généralement à proximité immédiate de l'eau.** Si le tunnel n'existe pas encore, les deux parents se précipitent bec en avant jusqu'à former un orifice dans la paroi. **Les niohirs artificiels sont fréquentés** tout comme les chablis, les trous dans les ponts, des poteaux en voie de décomposition voir même des tuyaux d'évacuation d'eau. La profondeur du terrier varie selon la nature du substrat entre 15 et 130 cm (moyenne de 60 cm), il est creusé par les deux partenaires.

La ponte comprend en moyenne 7 œufs, elle débute à partir de la deuxième quinzaine de mars. La date de ponte est asynchrone, la période est très longue, jusqu'à cinq mois. L'incubation assurée par les deux sexes dure 24 à 27 jours. Les jeunes sont nourris par les deux parents ; ils quittent le nid à l'âge de 23 à 27 jours. En général les couples élèvent deux nichées par an.

Les effectifs reproducteurs varient fortement d'une année à l'autre en raison de la sensibilité de l'espèce aux rigueurs hivernales, de l'importante production de jeunes et du faible taux de survie.

Le tableau suivant présente le calendrier des phases de reproduction du Martin-pêcheur d'Europe.

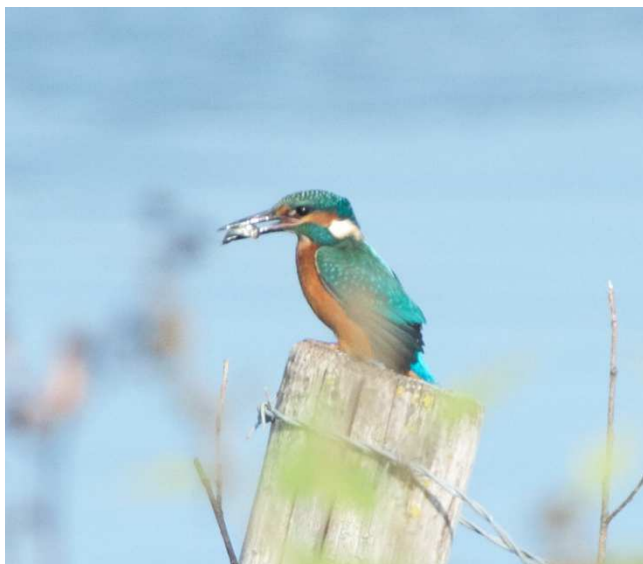
CALENDRIER INDICATIF DES PHASES DE REPRODUCTION DU MARTIN-PÊCHEUR D'EUROPE												
	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Parade nuptiale												
Aménagement du terrier												
Ponte												
Incubation												
Émancipation												
Hivernage												

I.1.5 Régime alimentaire

Le Martin-pêcheur d'Europe est **essentiellement piscivore**. Il consomme également, mais plus rarement, de jeunes amphibiens, des lézards, des insectes aquatiques, des larves, des crevettes et des écrevisses.

Les poissons capturés mesurent entre 4 et 7 cm, jusqu'à 11 cm. La consommation journalière est estimée à 20g par oiseau. Les espèces consommées sont surtout les vairons, les ablettes, les chevaines, les goujons, les gardons, les carpes, les carassins, les perches et les truites. Les parties indigestes sont rejetées sous forme de pelotes grisâtres contenant des arêtes de poissons et des carapaces d'insectes.

En chasse, **les individus guettent leurs proies depuis un perchoir n'excédant pas 3 mètres de haut**. Le Martin-pêcheur d'Europe pratique également le vol stationnaire.



Le Martin-pêcheur d'Europe est essentiellement piscivore. Une fois le poisson capturé, il le frappe violemment contre une branche pour l'assommer.



Les individus pratiquent également le vol stationnaire pour capturer les poissons.

Source : ECOTER

I.1.6 Statut et menaces

Le Martin-pêcheur d'Europe est un **oiseau d'intérêt communautaire** inscrit à l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux ». C'est un **nicheur vulnérable à l'échelle nationale** (Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine, 2016). En revanche il est classé dans la catégorie « préoccupation mineure » dans la « Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France » de 2012.

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont la **dégradation de la qualité des eaux**, due aux pollutions et aux drainages, **l'artificialisation des berges** et la **disparition des petites zones humides**. Le **déboisement des ripisylves**, les **aménagements de loisirs**, la **sur-fréquentation** des bords de rivière sont d'autres causes de la régression de l'espèce.

Ces dernières décennies le Martin-pêcheur a enregistré un **déclin estimé à 40% des effectifs**. La population nationale est estimée aujourd'hui entre 10 000 et 30 000 couples avec moins de 100 couples en Île-de-France (source : Cahiers d'Habitat « Oiseaux » - MEEDDAT - MNHN – décembre 2012 - fiche projet - Martin-pêcheur d'Europe).

I.2 Situation du Martin-pêcheur d'Europe en Seine-Saint-Denis

L'étude menée en 2016 par ECOTER pour la Département de Seine-Saint-Denis, relative aux continuités écologiques à l'échelle départementale, a permis d'analyser finement les zones de présence de l'espèce.

En plus des données récoltées sur le terrain en 2017, l'identification des zones d'activité spécifiques s'est basée sur la consultation des bases de données suivantes :

- Données de l'**Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine** de janvier 2013 à juillet 2017 (ODBU) ;
- Données du **réseau Faune Île-de-France** LPO - CORIF à l'échelle du département de la Seine-Saint-Denis et des départements voisins sur la période 2013 à 2017 ;
- Données historiques d'**ECOTER**, en particulier sur les années 2015 et 2016 ;
- Données issues des **investigations de terrain réalisées par ECOTER** dans le cadre de la présente étude sur l'année 2017.

Le tableau suivant regroupe tous les sites d'observation connus du Martin-pêcheur d'Europe sur la période 2013 à 2017.

SITES D'ACTIVITE CONNUS DU MARTIN-PÊCHEUR D'EUROPE SUR LA PERIODE 2013 A 2017		
Secteur	Qualification du secteur	Source
Parc Georges Valbon	Zone noyau - observations régulières et nidification probable	ODBU - FAUNE IDF - CETTIA
Parc département de la Haute-Île	Zone noyau - observations régulières et nidification probable	ECOTER 2015 et 2017- ODBU - FAUNE IDF - CETTIA
La Marne - Réserve des îles de Chelles	Zone noyau - observations régulières et nidification probable	ECOTER 2016 – CETTIA
La Marne - est de la Haute-Île	Zone noyau - observations régulières et nidification probable	ECOTER 2016 -CETTIA
La Marne - ouest de la Haute-Île	Zone noyau - observations régulières et nidification probable	ECOTER 2016
La Marne - Neuilly-Plaisance RER	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
La Marne - canal de Chelles à Neuilly-sur-Marne	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Lac de Vaires-sur-Marne	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
La Sablière à Champs-sur-Marne	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Ru de la Gondoire à Torcy	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Base de loisirs de Torcy	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Lac du Mont d'Est à Noisy le Grand	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Le clos Montfort à Noisy le Grand - mare du collège international	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Étang de la Haute Maison à Champs-sur-Marne	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Étang du bois de Célie à Émerainville	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Forêt Régionale de Bondy	Secondaire - Observations ponctuelles	ECOTER 2015 - FAUNE IDF - CETTIA
Parc du Sausset	Secondaire - Observations ponctuelles	ODBU - FAUNE IDF - CETTIA
Ru du Sausset à Villepinte	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Canal de l'Ourcq Parc forestier de la Poudrerie	Secondaire - Observations ponctuelles	ODBU
Canal de l'Ourcq - Parc de la Bergère à Bobigny	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Canal de l'Ourcq - Pont de l'Union	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Canal de l'Ourcq - La ferme blanche à Villeparisis	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Étang de l'Îlot à Sevran	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Pavillon Maurouard à Sevran	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Parc de l'Île Saint-Denis	Secondaire - Observations ponctuelles	ODBU
La Seine à Saint-Ouen	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Bassin de rétention de Tremblay en France	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
Le Tronchet à Tremblay en France	Secondaire - Observations ponctuelles	FAUNE IDF
En gras les entités retenues dans le cadre de la présente mission		

Le Martin-pêcheur d'Europe fréquente, de manière plus ou moins régulière, **une trentaine de sites** à travers la Seine-Saint-Denis et les départements limitrophes.

Les étangs du **parc Georges Valbon**, de **la Haute-Île** et la **rivière Marne** apparaissent comme les sites d'activité majeurs pour l'espèce.

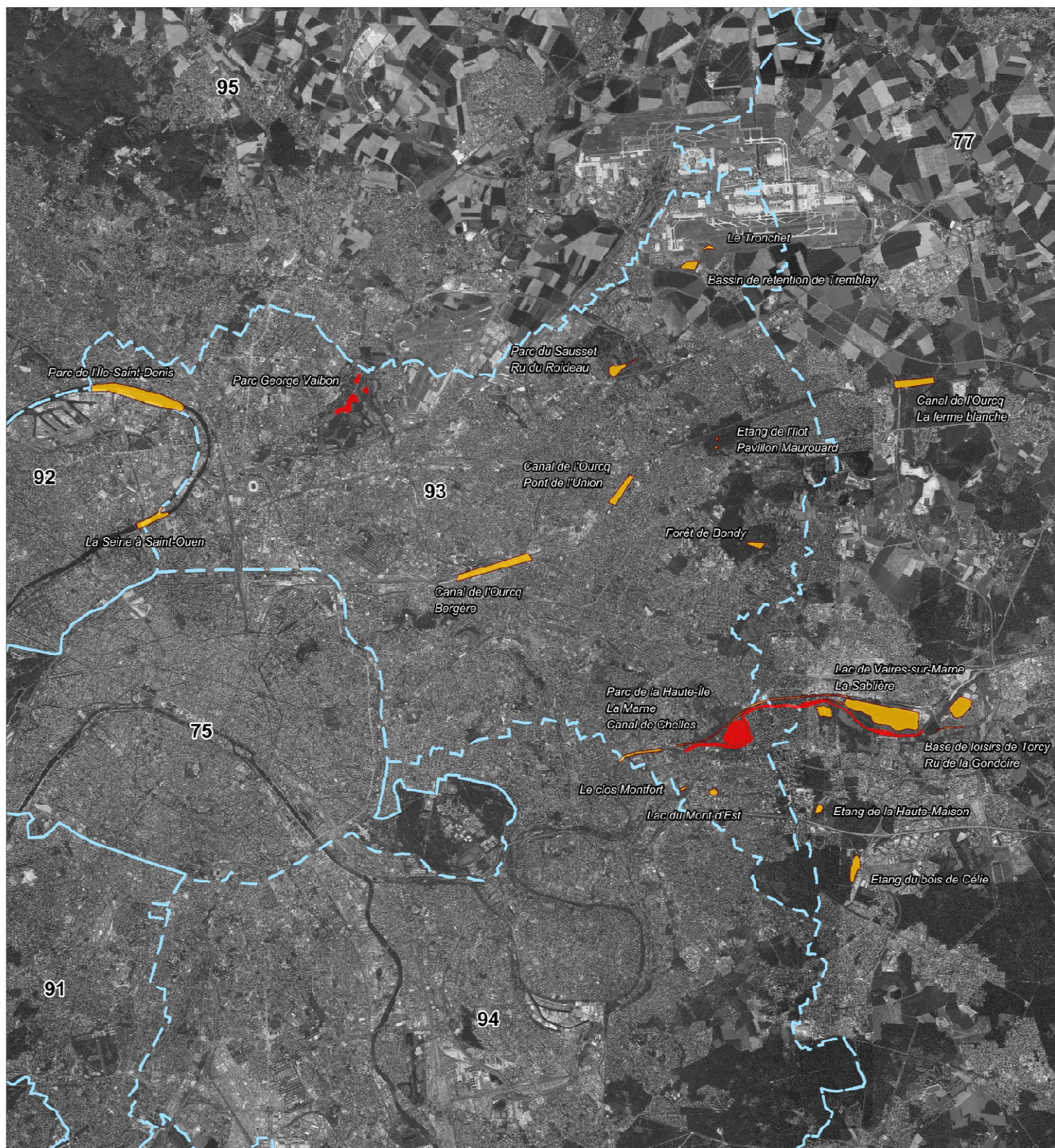
Le Martin-pêcheur peut **se contenter de petits plans d'eau** isolés comme des bassins de rétention ou des étangs en contexte urbain (lac du clos Mont d'Est, étang de la Haute-Maison) et utilise également les **linéaires aquatiques** de toute taille comme le canal de l'Ourcq, le canal de Chelles, le ru de la Gondoire ou encore la Seine.



Les plans d'eau de la forêt régionale de Bondy (à gauche) et le parc départemental du Sausset (à droite) ne sont que très ponctuellement visités par le Martin-pêcheur d'Europe.

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

La cartographie présentée ci-après permet d'apprécier la répartition du Martin-pêcheur d'Europe au sein du département de Seine-Saint-Denis et des départements limitrophes entre 2013 et 2017.



Légende

Zones d'activité du Martin-pêcheur d'Europe

- Sites d'activité majeur - observations régulières
- Site d'activité secondaire - observations ponctuelles, hivernants

Limites administratives

- Limites départementales

II PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES

L'étude se concentre sur **six secteurs stratégiques de la Seine-Saint-Denis**. Ces secteurs ont été retenus en s'appuyant notamment sur l'étude des continuités écologiques départementales menée en 2016 par ECOTER.

Trois secteurs composant le site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis » sont consacrés à la **réalisation d'opérations de génie écologique visant l'aménagement d'habitats de reproduction spécifiques**. Il s'agit des entités suivantes ;

- **Parc départemental du Sausset ;**
- **Parc départemental de la Haute-Île ;**
- **Forêt régionale de Bondy.**

Trois autres secteurs, hors site Natura 2000, feront l'objet d'un **suivi spécifique ainsi que d'un plan d'action simplifié**. Il s'agit des bassins de rétention suivants ;

- **Bassin de rétention des eaux des Brouillards**, adjacent au parc départemental Georges Valbon, à l'Est ;
- **Bassin de rétention des eaux de la Molette**, situé immédiatement au sud du parc départemental Georges Valbon ;
- **Bassin de rétention des eaux de Tremblay** situé au sud-ouest de l'aéroport Charles-de-Gaulle.

II.1 Présentation des entités retenues pour les opérations d'aménagement d'habitats de nidification

II.1.1 Le parc départemental du Sausset

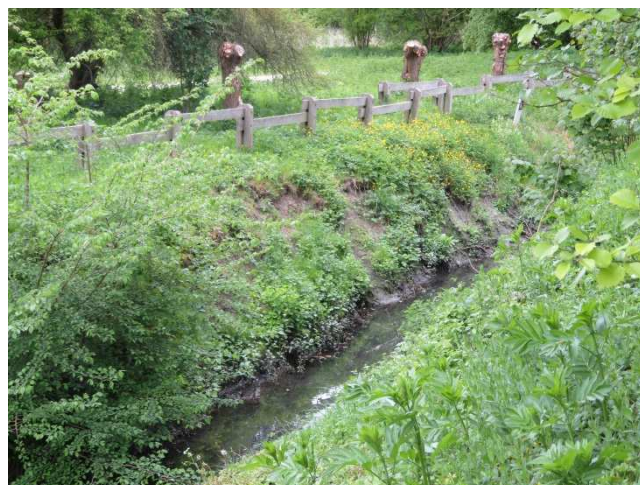
Situé dans le nord du département, le parc du Sausset est **l'une des principales entités du site Natura 2000** « Sites de Seine-Saint-Denis ».

Les zones humides du marais et le bassin de Savigny localisés dans le quart sud-ouest du parc (secteur des prés carrés) **constituent des milieux aquatiques ponctuellement visités** par le Martin-pêcheur d'Europe mais en demeurant **assez peu favorables**. Les **berges sont peu arborées et les habitats de nidification sont rares**.

Le ru du Roideau (ou ru du Sausset) offre une « structure plus naturelle ». Il est connecté à l'étang de Savigny, il s'écoule jusqu'à Tremblay-en-France. Le Martin-pêcheur d'Europe y a déjà été observé en transit (source : Données Faune-iledefrance.org).



Les berges du bassin de Savigny sont fréquentées par le public et globalement dépourvues de végétation arborée ce qui est défavorable à l'accueil du Martin-pêcheur.



Le Martin-pêcheur d'Europe a déjà été observé sur le ru du Roideau. Ce petit cours d'eau reste peu favorable à l'espèce. Il est utilisé comme corridor écologique.

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

II.1.2 Le parc départemental de la Haute-Île

Le parc départemental de la Haute-Île est situé dans le sud du département, **entre la rivière Marne qui s'écoule au sud et le canal de Chelles**, au nord. Le parc présente **trois bassins en eau**, chaque bassin est doté de deux îles hormis le bassin central qui n'en possède qu'une (bassin 2).

La Marne constitue l'un des bastions de l'espèce à l'échelle régionale, de ce fait le Martin-pêcheur d'Europe est **très régulièrement observé au sein du parc**. Les **échanges entre la Marne et les plans d'eau du parc sont réguliers** (ECOTER, 2016). Les **eaux poissonneuses** et les **perchoirs** constitués par la végétation riveraine et les piquets des clôtures à bétail sont particulièrement attractifs pour l'espèce.



Les piquets en bois des clôtures à bétail sont utilisés comme perchoir par le Martin-pêcheur d'Europe.



Les individus peuvent également se contenter de fines branches de Saules riverains pour chasser à l'affût.

Photos prises au parc départemental de la Haute-Île - Source : ECOTER, 2015

II.1.3 Le parc régional de la Forêt régionale de Bondy

La Forêt Régionale de Bondy se situe sur la commune de Coubron, dans le centre-est du département. Le parc présente **plusieurs milieux aquatiques** qui se divisent en 4 étangs (Dominique, Laurence, Isabelle et Virginie), un canal et une mare, la mare aux Joncs.

L'étang de Virginie est le principal plan d'eau, une **roselière récemment agrandie** s'étend sur la berge Est tandis que de fins rideaux ont colonisés localement la berge nord au pied d'un boisement pionnier à Saules. Un boisement caducifolié s'étend plus en amont. Enfin la berge sud est aménagée par un **talus rudéralisé**.

Le secteur est **peu fréquenté par le Martin-pêcheur**. Il constitue à l'évidence un **site de chasse ponctuel ou de dispersion** pour les jeunes. **Aucun habitat favorable à la nidification** n'y est recensé.



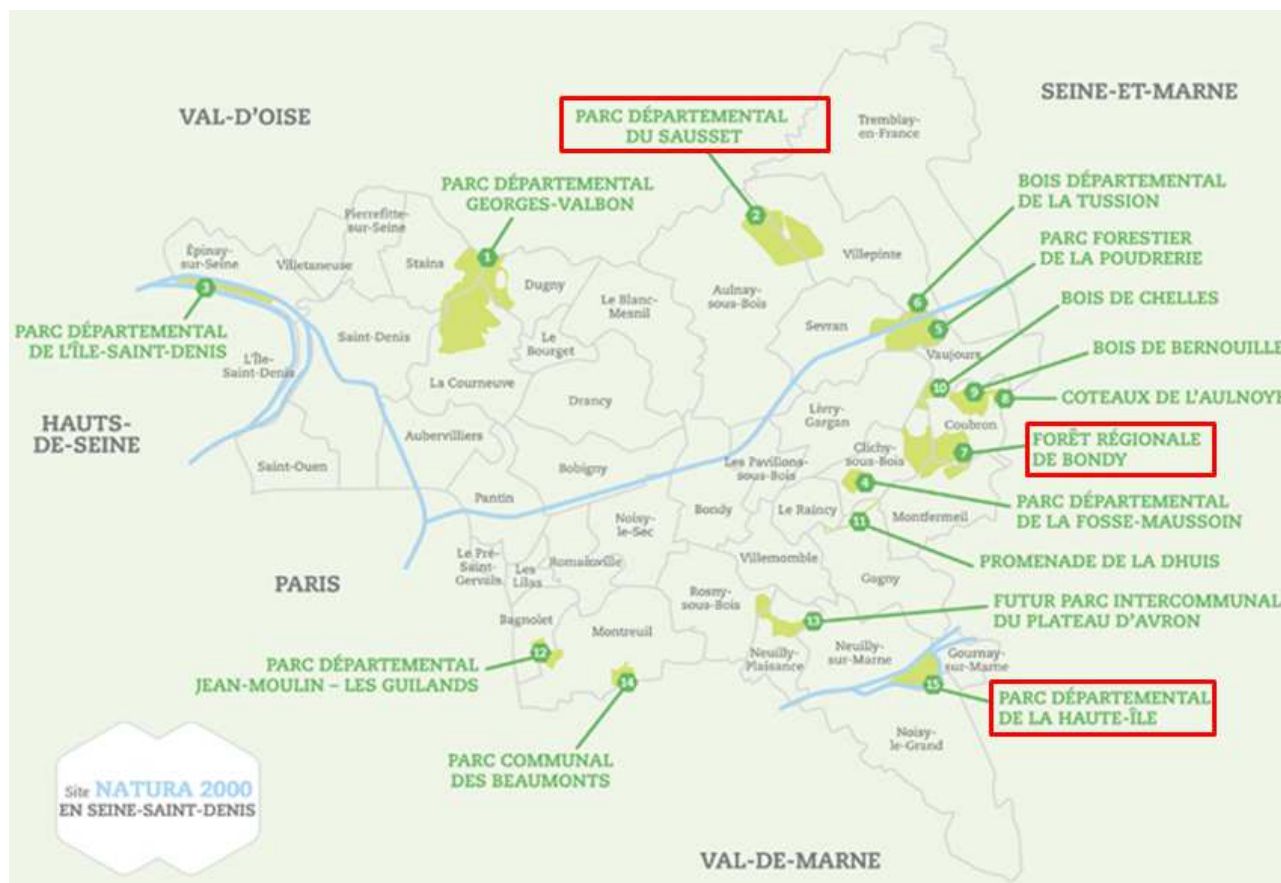
Les plans d'eau de la forêt régionale de Bondy, ici l'étang de Virginie, sont que très ponctuellement fréquentés par le Martin-pêcheur d'Europe.



La berge sud de l'étang Virginie est rudéralisée et présente un dérangement trop important pour être régulièrement fréquentée par l'espèce.

Photos prises au parc départemental de la Haute-Île - Source : ECOTER, 2017

La cartographie suivante permet de localiser les trois parcs retenus pour les opérations de génie écologique.



Cartographie des 15 parcs et forêts composant le site Nature 2000 des « Sites de Seine-Saint-Denis ». Les parcs concernés par la présente mission sont encadrés en rouge.

II.2 Présentation des entités retenues pour le suivi spécifique

II.2.1 Bassins de rétention des eaux des Brouillards

Les bassins de rétention des eaux des Brouillards se situent sur la commune de Dugny, au nord-ouest du département.

Le site se divise en deux grands bassins de rétention :

- Le bassin de rétention à l'est qui est entièrement minéralisé. Seule la partie supérieure des berges à l'ouest comprend une strate herbacée.

Ce bassin comporte plusieurs entrées :

- Une au nord d'où arrive l'eau en surplus
- Une au sud le reliant au bassin de rétention à l'est

- Le bassin de rétention à l'ouest qui est beaucoup plus naturalisé. Il est relié par un canal à l'étang des brouillards situé dans le parc Georges Valbon à l'ouest. Ce bassin se compose de grandes roselières, de zones herbacées, et d'arbres épars (principalement des saules). Ce secteur est régulièrement entretenu (fauches, taille des arbres) et reste particulièrement attractif pour les oiseaux. Des espèces telles que le Bruant des roseaux, le Blongios nain ou la Bergeronnette des ruisseaux y ont été observées.

Enfin, ces bassins sont entièrement clôturés, ce qui garantit une certaine tranquillité du lieu. Le secteur est **peu fréquenté par le Martin-pêcheur**. Il constitue potentiellement un **site de repos**. **Aucun habitat favorable à la nidification** n'y est recensé.



Le bassin de rétention à l'est est très minéralisé, la végétation y est quasi-absente. Seule une strate herbacée est présente sur la partie haute de la berge à l'ouest du bassin.



Le bassin à l'est est beaucoup plus intéressant pour la biodiversité. Il comprend des roselières, une strate herbacée et des arbres épars (saules principalement). Le site est régulièrement entretenu comme sur cette photo prise en mars 2017.

Photos prises au sein des bassins de rétention des brouillards - Source : G.VATON, 2017

II.2.2 Bassin de rétention des eaux de la Molette

Le bassin de rétention des eaux de la Molette est situé dans le même secteur que ceux des Brouillards au nord-ouest du département et sur la commune de la Courneuve. Ce bassin comprend sur son pourtour de nombreuses roselières, des arbres épars et des boisements. Des pêcheurs semblent fréquenter régulièrement le lieu et la présence d'un nombre important de poissons a pu être vérifiée.

A noter la présence à proximité de deux autres bassins de rétention au sud-est dont un présente un aspect naturel très favorable à la biodiversité.

Le Martin pêcheur semble fréquenter ce site. Il est possible que l'espèce utilise ce lieu comme zone de chasse, les **eaux poissonneuses** étant particulièrement attractives pour l'espèce. Cependant, aucun habitat favorable à la nidification n'y est recensé.



Le bassin de rétention de La Courneuve comprend une diversité de milieux sur son pourtour attractive pour la biodiversité



Un bassin de rétention situé en limite immédiate sud est particulièrement favorable à la biodiversité

Photos prises au sein des bassins de rétention de la Molette - Source : G.VATON, 2017

II.2.3 Bassins de rétention des eaux de Tremblay

Situé au nord-est du département, les bassins de rétention des eaux de Tremblay sont constitués de six bassins :

- Trois bassins en eau permanente au nord
- Un très grand bassin au centre, partiellement en eau
- Deux bassins généralement vides au sud

24 espèces ont été recensées au total sur la zone d'étude. Ainsi, le site présente une diversité ornithologique étonnante pour le secteur.

Le secteur peut-être **ponctuellement visité** par le Martin-pêcheur d'Europe mais les berges semblent peu favorables à sa nidification.



Le grand bassin situé au centre semble le plus attractif pour la biodiversité mais les berges ne sont pas favorables à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe.



Les bassins au nord sont en eau de manière permanente et accueillent de nombreux oiseaux.

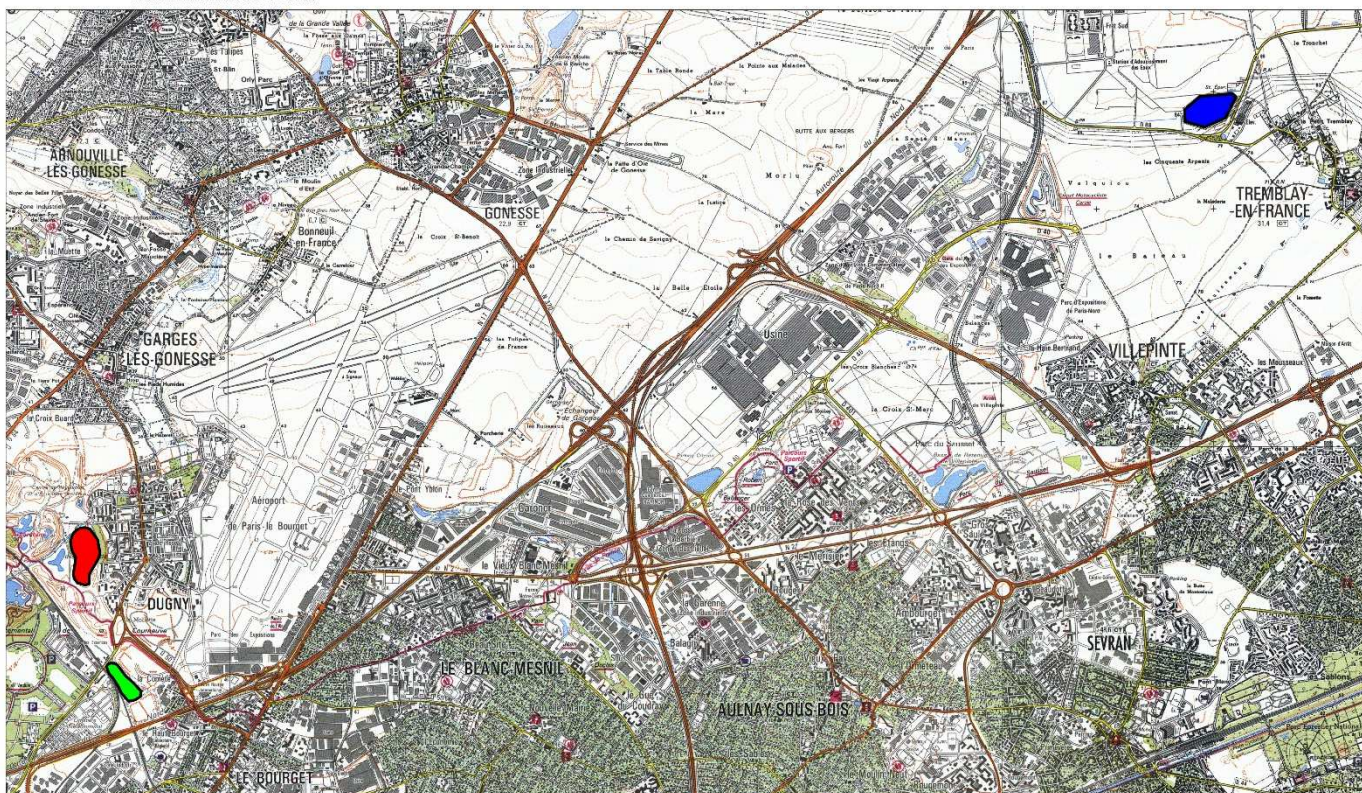
Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

La carte suivante permet de mieux visualiser la localisation des différents bassins de rétention :



SUIVI SPÉCIFIQUE SUR LE MARTIN-PÊCHEUR D'EUROPE

LOCALISATION DES BASSINS DE RÉTENTION



Légende

Bassins de rétention

- Bassin de rétention des Brouillards
- Bassin de rétention de la Molette
- Bassin de rétention de Tremblay-en-France

Echelle : 1/20 000
0 m 200 m 400 m
Source : ECOTER - CD93
Date de réalisation : octobre 2017
Expert : G. VAYON - ECOTER
Fond et Licence : IGN SCAN 25

PROPOSITIONS D'OPERATIONS DE GENIE ECOLOGIQUE

I OBJECTIFS DE LA MISSION

La présente mission a pour objectif de proposer des opérations d'aménagements visant la création d'habitats de reproduction spécifiques au Martin-pêcheur d'Europe sur les trois parcs retenus. Elle se déroule de la manière suivante :

- **Visites des sites** définis en compagnie des gestionnaires et animateur Natura 2000. **Définition des secteurs favorables**, analyse de la **cohérence d'un aménagement** avec les observations d'espèces, prise en compte du contexte et des autres projets à proximité ;
- Localisation des gîtes et autres **travaux à mener** (établissement de croquis, photo-interprétations etc.), proposition d'un calendrier d'intervention ;
- **Échanges avec les gestionnaires** pour l'établissement des opérations, **estimations budgétaires**.

II PRESENTATION DU PROTOCOLE DE TERRAIN

II.1 Visite des différents parcs retenus pour la mission

Le protocole de terrain pour cette mission a été **relativement simple**. Il a consisté, en compagnie des gestionnaires, en une **visite et une analyse fine des différents habitats favorables** au Martin-pêcheur d'Europe. L'attention s'est surtout **portée sur l'état des berges ainsi que sur la végétation riveraine**. Pour ce faire, une **barque motorisée a été mise à disposition** de manière à pouvoir approcher au plus près des berges. Au cours de ces visites le gestionnaire et l'expert de terrain ont **échangé sur les différentes opérations** pouvant être menées, leur faisabilité et leur intérêt pour le Martin-pêcheur. Les **aménagements jusqu'alors réalisés** en faveur de l'espèce sur les parcs ont également été présentés à l'expert en charge de la mission.

Le tableau suivant présente le calendrier des différentes visites réalisées dans le cadre de la mission :

DATES, EXPERTS ET OBJETS DE PROSPECTIONS				
Dates des prospections	Expert mobilisé	Parc visité	Gestionnaires présents	Objet principal de la prospection
25/04/2017	Guillaume WRONA - ECOTER	Parc départemental du Sausset	Nicolas Buttazzoni - technicien	Visite des milieux aquatiques et des aménagements réalisés en faveur du Martin-pêcheur
13/07/2017	Guillaume WRONA - ECOTER	Parc départemental de la Haute-île	Mickaël Duclos - technicien	Expertise des berges des différents bassins
13/07/2017	Guillaume WRONA - ECOTER	Parc régional de la forêt régionale de Bondy	<i>Mr Pierre Martin, technicien à la forêt de Bondy, n'a pu être rencontré</i>	Expertise des berges des différents bassins

Le gestionnaire de la forêt régionale de Bondy n'a pu être rencontré sur site.



La visite des différents plans d'eau à l'aide d'une barque a permis d'étudier au plus près les berges et de mieux appréhender les différentes opérations pouvant être menées. Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

II.2 Données prises en compte pour l'évaluation de la cohérence des opérations

Afin d'évaluer la cohérence des opérations envisagées, différentes bases de données ont été consultées. Cette consultation permet de mieux connaître les conditions d'utilisation des parcs par le Martin-pêcheur d'Europe et d'appuyer ainsi l'intérêt des opérations proposées. Les données sont présentées en détail dans la partie « Présentation de l'espèce suivie ».

Pour rappel, en plus des données récoltées sur le terrain en 2017, l'évaluation de la cohérence des opérations s'est basée sur la consultation des bases de données suivantes :

- Données de l'**Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine** de janvier 2013 à juillet 2017 (ODBU) ;
- Données du **réseau Faune Île-de-France** LPO - CORIF à l'échelle du département de la Seine-Saint-Denis et des départements voisins sur la période 2013 à 2017 ;
- Données historiques d'**ECOTER**, en particulier sur les années 2015 et 2016 ;
- Données issues des **investigations de terrain réalisées par ECOTER** dans le cadre de la présente étude sur l'année 2017.

II.3 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté n'est à énoncer. Le matériel nécessaire aux expertises a été mis à disposition pour effectuer la mission dans les meilleures conditions.

III OPERATIONS GENERALES

Plusieurs opérations sont communes aux trois parcs retenus. Le concept de ces opérations est ici présenté en détail. Les conditions de mise en application de ces opérations seront ensuite détaillées spécifiquement à chaque parc. Les opérations générales consistent :

- En la mise en place de **nichoirs artificiels** pour le Martin-pêcheur d'Europe ;
- En la mise en place de trois types de **perchoirs artificiels** - piquets en milieu aquatique, piquet en milieu terrestre, perchoirs sur radeau flottant. Il est important de signaler que **ces perchoirs sont également favorables à d'autres espèces** notamment à la **Sterne pierregarin**, espèce d'intérêt communautaire déterminante du site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis ».

III.1 Installation de nichoirs artificiels

Dans le cadre de réaménagement de berges, **des tunnels artificiels seront installés**. Ils permettent de remplacer des nids naturels et surtout **d'implanter de nouveaux sites propices à la nidification** au sein de sol parfois impropres à l'édification d'un terrier (granulométrie trop importante, sols de remblais, sols enracinés, etc.).

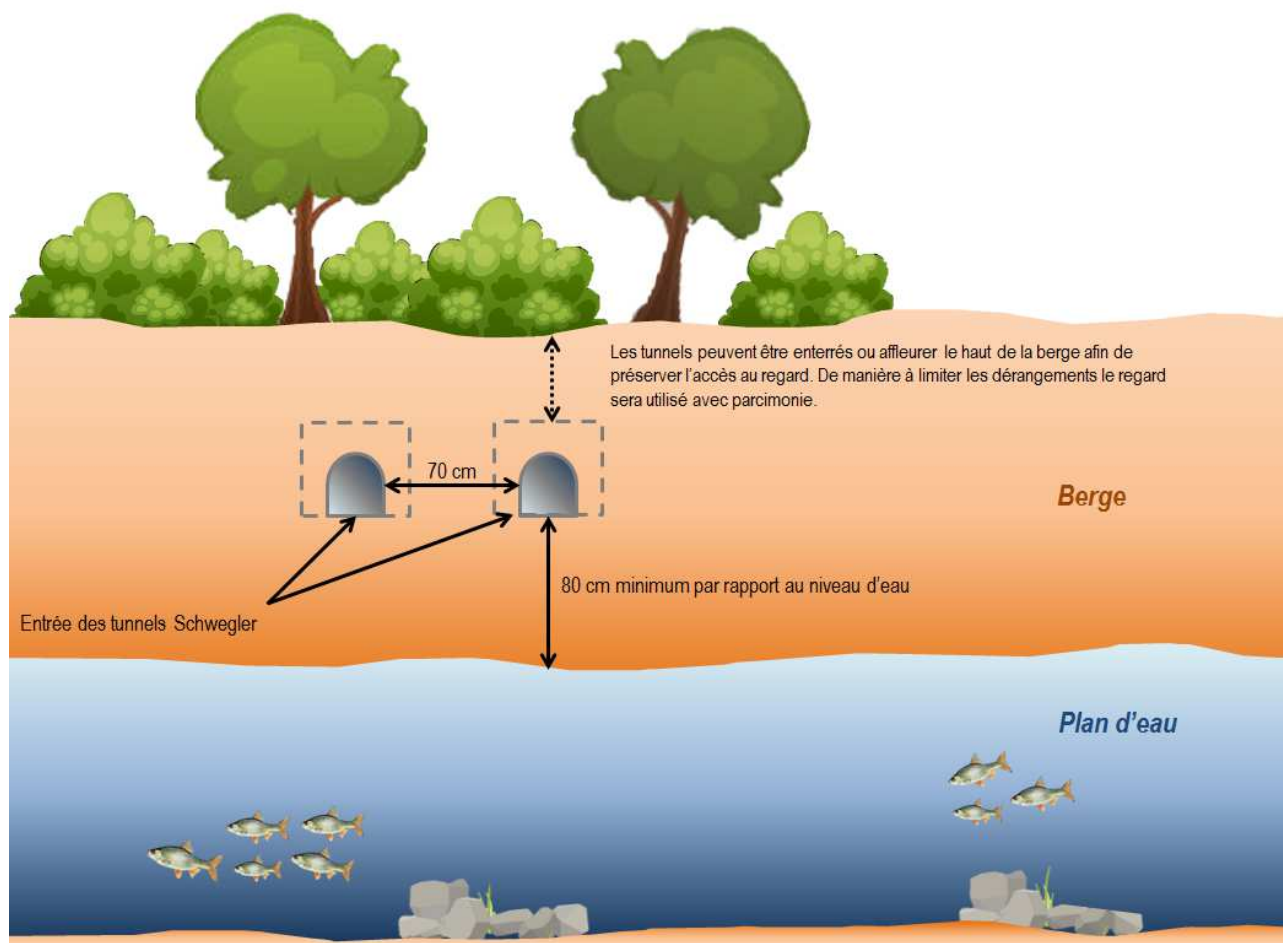
Les Marins-pêcheurs d'Europe occupent souvent **2 tunnels** pour la première et la deuxième ponte. Il est donc **recommandé de poser 2 tunnels** sur la même berge à environ 70 cm de distance. La hauteur recommandée par rapport au niveau de l'eau est de 80cm. Cette hauteur est déterminée à dire d'experts. De par les observations et l'expérience de terrain nous évaluons cette hauteur comme une hauteur médiane, les hauteurs observées allant de 50cm à des hauteurs beaucoup plus importantes. En effet, ces hauteurs varient d'un couple à l'autre. Le nicher devra être installé à l'horizontal voir légèrement incliné, la galerie montant vers la chambre d'incubation selon une pente d'environ 5%. Le tableau suivant présente en détail le type de tunnel à installer.

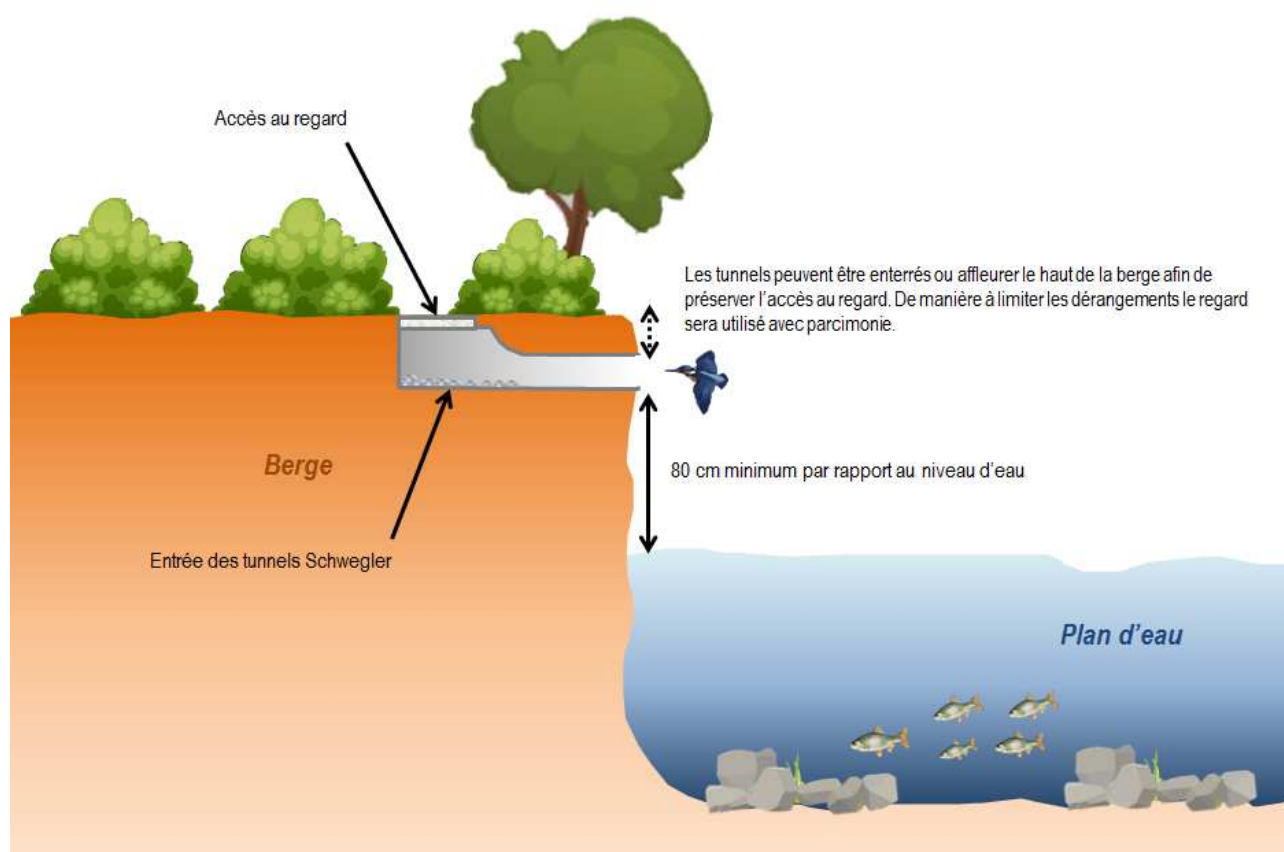
CARACTERISTIQUES DES NICHOURS ARTICIELS A INSTALLER	
Caractéristiques du produit	Informations sur le produit
Fabricant (exemple possible)	Société VALLIANCE- valliance@club-internet.fr
Type de nicher	Tunnel Schwegler - modèle Krafft
Matériaux	Béton léger, poreux pour éviter la condensation à l'intérieur du nid et thermorégulateur
Dispositif anti-rongeurs	Le tunnel et le couvoir côté sol ont une paroi grillagée de protection contre les rongeurs
Dimension de la chambre de nidification	22 x 22 x 14 cm - La chambre dispose d'un couvercle permettant la visite et le nettoyage
Dimension du tunnel	Longueur 58 cm - largeur 12,5 cm - hauteur 15 cm
Dimension extérieure du couvoir	Longueur 26 cm - largeur 26 cm - hauteur 17 cm
Poids	10,7 kg
Coût unitaire	100 à 150 € HT
Autres informations	Une notice détaillée est jointe à chaque produit, expliquant chaque étape de la pose. Ce nicher est aussi bien occupé par les Martins-pêcheurs que par les Hirondelles de rivages.

Illustrations



Les schémas suivants permettent de visualiser le principe d'installation des tunnels Schwegler par paire.

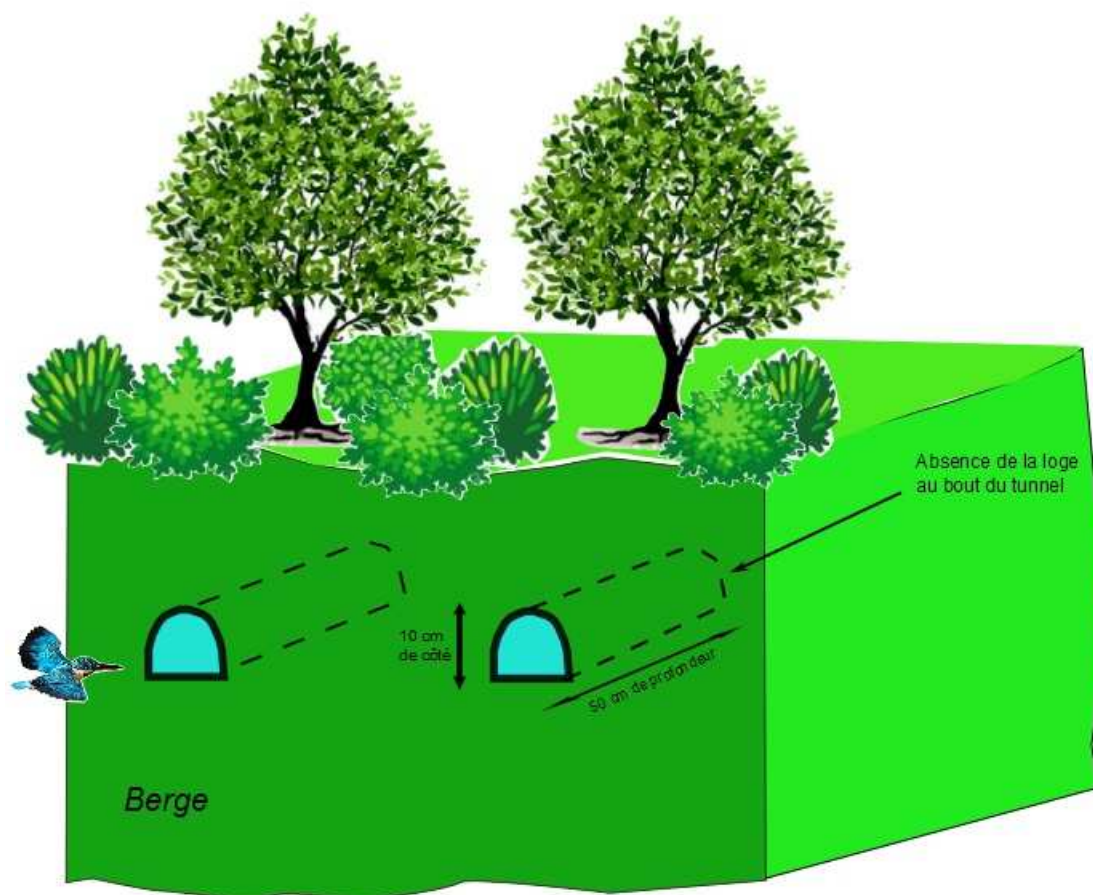




Schématisation de l'aménagement des tunnels - vue de face et coupe longitudinale de la berge -ECOTER 2017

III.2 Installation de nichoirs artificiels intermédiaires

Afin de rester cohérent avec les ambitions naturelles des parcs, nous complétons nos recommandations visant les nichoirs par des solutions intermédiaires. L'objectif étant de disposer un caisson en bois imputrescible de section carré (10x10 cm), de 50 cm de profondeur constituant ainsi le tunnel mais sans la loge au bout. L'objectif est d'attirer le Martin-pêcheur mais de lui laisser le soin de créer la loge. Il est proposé que la moitié des pièges type « Tunnel Schwegler - modèle Krafft » soit ainsi remplacée par des nichoirs artificiels intermédiaires ne comprenant que le tunnel.



Schématisme de l'aménagement des nichoirs artificiel intermédiaires - ECOTER 2017

III.3 Installation de perchoirs artificiels

La **présence de perchoirs est indispensable** pour la pérennisation du Martin-pêcheur d'Europe. Les individus aiment chasser les poissons à l'affût depuis des postes au-dessus de l'eau. Ils utilisent en général des branches, des piquets, des buttes, des roseaux etc. Les trois parcs étudiés **manquent globalement de perchoirs surplombant l'eau**. Face à ce constat, des **perchoirs artificiels seront installés à proximité des nichoirs**. Différents types de perchoirs sont proposés :

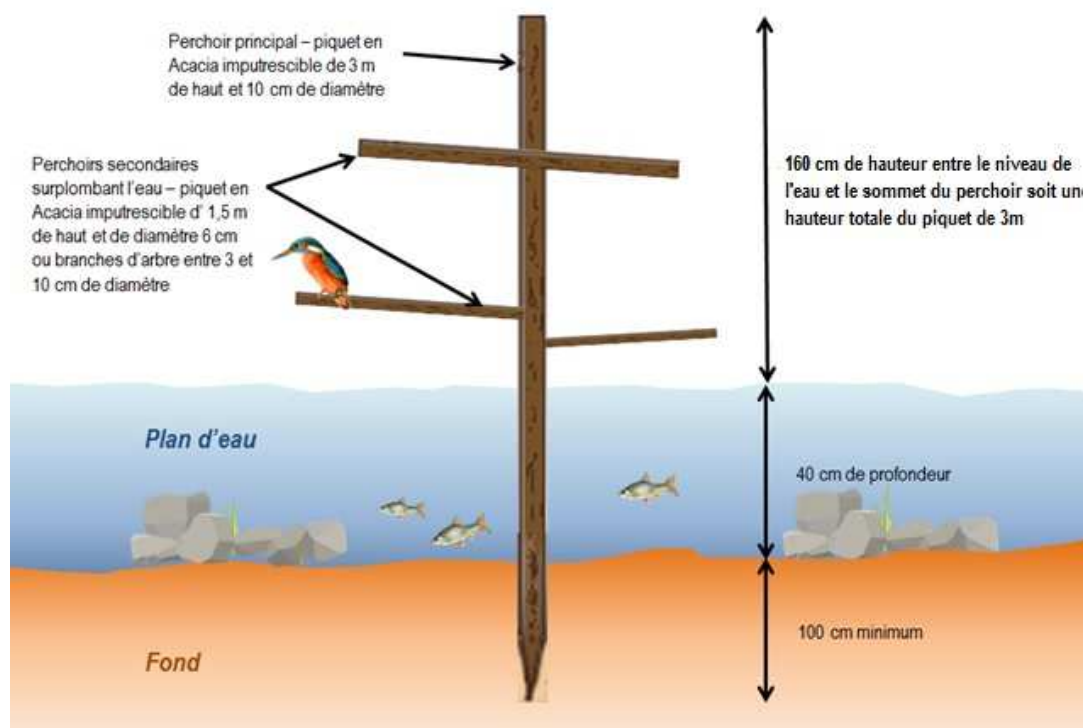
Perchoirs type piquets en bois en milieu aquatique :

Il s'agit de **piquets en Robinier faux acacia imputrescibles** qui seront enfoncés dans le sol meuble des plans d'eau. De manière à optimiser les postes de chasse, **des branches horizontales seront rajoutées** sur la poutre principale. Ces branches peuvent correspondre à des piquets de taille plus petite ou mieux aux branches d'arbres de taille adaptée issues des travaux d'élagage et d'entretien (laisser les branches sécher quelques jours après leur coupe pour éviter une reprise des bois). **La hauteur du perchoir ne dépassera pas 3 mètres au-dessus du niveau d'eau**. Les perchoirs devront être installés à **moins de 20 mètres de la berge**. En effet, les perchoirs doivent être relativement proches du nid pour que l'oiseau puisse inspecter les alentours de son nid avant d'y entrer.

Cependant, la mise en place de piquets en milieu aquatique peut s'avérer délicate. Cela nécessite un **protocole adapté** qui peut être relativement coûteux (intervention d'engins en milieu aquatique, travaux depuis les berges, etc.). Au parc départemental du Sausset **les piquets seront implantés au court du curage de l'étang de Savigny** prévu dans le cadre de l'opération d'amélioration du plan d'eau.

Le schéma suivant permet de visualiser les perchoirs type piquets d'Acacia en milieu aquatique.

Les profondeurs d'enfoncement des piquets et la longueur des piquets sont données à titre indicatif. La profondeur sera ajustée afin que les piquets soient convenablement enterrés, ne dépassent pas 3 mètres de hauteur par rapport à l'eau et restent en place de manière pérenne.



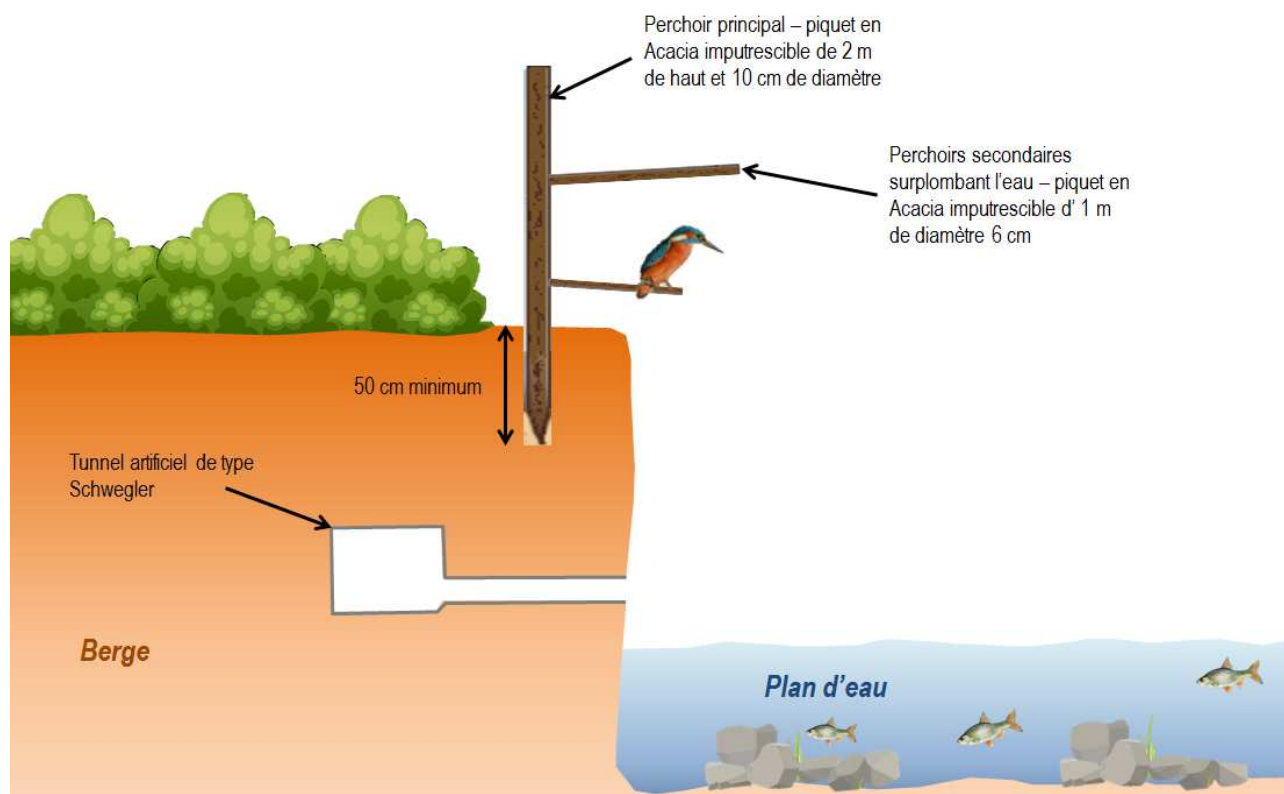
Schématisation des perchoirs type piquets d'Acacia en milieu aquatique envisagé notamment à l'étang de Savigny au parc départemental du Sausset - ECOTER 2017

Perchoirs type piquets en bois en milieu terrestre :

Piquets en Robinier faux acacia imputrescibles qui seront enfoncés sur les hauts de berge, à proximité des tunnels artificiels - **à moins de 2 m de la berge abrupte** (laisser les branches sécher quelques jours après leur coupe pour éviter une reprise des bois). De manière à optimiser les postes de chasse, **des branches horizontales seront rajoutées** sur la poutre principale. Enfin **la hauteur du perchoir ne dépassera pas 3 mètres au-dessus du sol**. Le protocole d'installation est relativement simple.

Le schéma suivant permet de visualiser les perchoirs type piquet d'Acacia en milieu terrestre.

Les profondeurs d'enfoncement des piquets sont données à titre indicatif. La profondeur sera ajustée afin que les piquets soient convenablement enterrés et restent en place de manière pérenne.

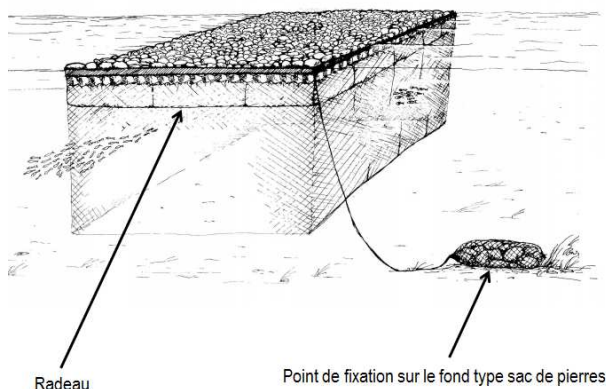


Schématisation des perchoirs type piquets d'Acacia en milieu terrestre - ECOTER 2017

Perchoirs type radeaux flottants végétalisés :

L'installation de radeaux flottants en bois de mélèze de dimension 5 m par 2,4 m **agréments de perchoirs** type branches ou piquets est une alternative au protocole plus complexe d'installation de perchoirs type piquets en bois en milieu aquatique. La mise en place d'un radeau flottant fixe s'avère plus abordable techniquement. Il s'agit d'implanter sur le plan d'eau, à proximité du site de nidification (moins 20 m), des radeaux flottants sur lesquels des perchoirs auront préalablement été installés. Des radeaux type « radeaux à sternes » **recouverts de graviers de 20 mm** seront préférés car ils ne nécessitent pas la plantation de piquets sur le fond des plans d'eau. De manière à **proposer davantage de perchoirs**, des **branchages morts et/ou un tronc d'arbre présentant de nombreux branchages seront disposés sur le radeau**. Les branchages seront disposés de manière à surplomber en partie le plan d'eau. Ce dispositif présente également l'avantage d'être favorable à la Sterne pierregarin. De manière à éviter les espèces compétitrices à la Sterne pierregarin (Grand cormoran, Goéland leucophaea...) il serait intéressant de disposer un grillage souple autour du radeau. En effet, la Sterne pouvant décoller à la verticale le grillage ne la gênera pas et le Martin-pêcheur utilisera les petits piquets de bois pour se percher. Dans tous les cas ce dispositif augmentera les niches écologiques.

Les schémas suivants permettent d'apprécier les radeaux préconisés ainsi que les différents systèmes d'ancrage possibles.

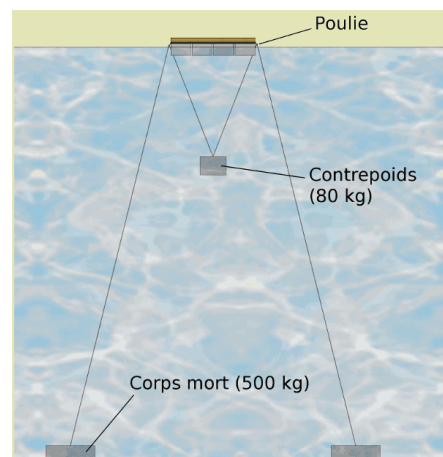


Principe de fixation des radeaux sur le fond à l'aide d'un sac de pierres

Avantage : Principe moins coûteux et protocole simple

Inconvénient : Relative instabilité

Source : Aquaterra solution



Principe de fixation des radeaux sur le fond à l'aide de « corps mort »

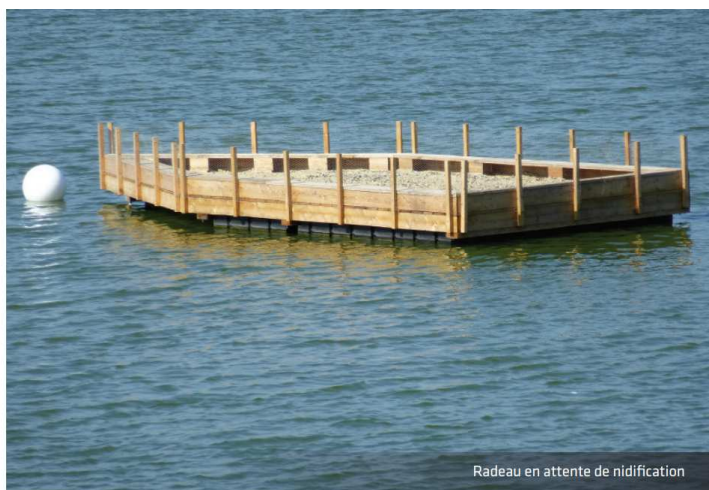
Avantage : radeau relativement fixe

Inconvénient : Principe plus coûteux et protocole complexe

Source : Nichoirs.net



Radeau de nidification



Radeau en attente de nidification

Illustration des radeaux de nidification à graviers produit par Marcanterra notamment installés au parc départemental de la Haute-Île

Source : MARCANTERRA



Principe d'aménagement du radeau perchoir agrémenté de branchage surplombant l'eau et de piquets d'Acacia. Un tronc d'arbre pourvu de nombreuses branches peut également être disposé sur le radeau. ECOTER 2017

IV OPERATIONS PROPOSEES SUR LE PARC DEPARTEMENTAL DU SAUSSET

La visite du parc effectuée le 25 avril 2017 en compagnie de Nicolas Buttazzoni a été très constructive. Les différents secteurs d'intérêt pour le Martin-pêcheur d'Europe ont été évalués notamment le marais, l'étang de Savigny et plus particulièrement l'îlot central, le ru du Roideau ainsi que la zone humide liée audit ruisseau. Les aménagements jusqu'alors réalisés en faveur de l'espèce ont également été présentés. Enfin des opérations d'amélioration des habitats pour le Martin-pêcheur d'Europe ont été communément validées.

IV.1 État des lieux du parc départemental du Sausset pour le Martin-pêcheur d'Europe

D'après les données disponibles, le Martin-pêcheur d'Europe **ne niche pas au sein du parc**. Les individus observés sont des hivernants, des oiseaux en transit, des jeunes en dispersion ou des individus qui viennent occasionnellement y pêcher. Les observations restent assez ponctuelles. Si les milieux aquatiques constituent des **zones de chasse relativement favorables**, **l'intérêt des habitats pour la nidification est très réduit**.

La plupart des linéaires de berges **ne sont pas favorables à la reproduction** de l'espèce. Au niveau des zones humides du parc départemental du Sausset les types de berges suivants sont rencontrés :

- Des **berges pelousaires** en pente douce ;
- Des **berges aménagées** par des palplanches en bois ;
- Des **berges abruptes** de faible hauteur ;
- Des **berges végétalisées** ;
- Des **berges colonisées par des roselières** ;
- Des **berges colonisées par des ligneux**.

Les différents types de berges sont illustrés ci-dessous :



Berges pelousaires à pente douce directement accessibles au public



Berges aménagées par des palplanches



Berges abruptes à faible hauteur directement accessibles au public



Berges végétalisées



Berges colonisées par des ligneux



Berges colonisées par des roselières

Photos prises sur site - ECOTER 2016 - 2017

La **fréquentation des berges** est également assez soutenue ce qui entraîne un **effarouchement** et un **dérangement** permanents. Le **manque de végétation arborée** est également défavorable à l'implantation pérenne de couples nicheurs.

En termes de **peuplement piscicole**, les derniers inventaires réalisés en 2008 ont permis de mettre en évidence la présence de 9 espèces :

- La Carpe commune ;
- Le Gardon ;
- La Perche fluviatile ;
- La Perche-soleil ;
- Le Carassin ;
- Le poisson-chat ;

- Le Rotengle ;
- L'Anguille ;
- La Bouvière.

La plupart de ces espèces sont consommées par le Martin-pêcheur d'Europe. Le peuplement est dominé par le poisson-chat en termes d'effectif et par la carpe commune en termes de biomasse (mais il s'agit surtout de gros poissons). La charge piscicole de l'étang de Savigny est très élevée, nettement supérieure à la moyenne des étangs. **La ressource alimentaire n'est donc pas un facteur limitant pour l'espèce.**

Au niveau du parc du Sausset et plus particulièrement du bassin de Savigny les éléments contraignants l'installation de couples nicheurs peuvent donc se résumer ainsi :

- **Des berges non favorables** à l'aménagement des terriers ;
- **Un manque de végétation arborée** pouvant être utilisée comme perchoirs ;
- **Un dérangement et un effarouchement** permanents liés aux activités anthropiques ou une proximité trop importante entre les secteurs favorables et les lieux accessibles par l'Homme.

IV.2 Les opérations en place pour le Martin-pêcheur d'Europe

Quelques aménagements ont d'ores et déjà été réalisés en faveur du Martin-pêcheur d'Europe sur le parc du Sausset mais sans succès apparent. Ces opérations sont détaillées ci-après.

IV.2.1 Aménagement de nichoirs artificiels dans les palplanches de l'étang de Savigny

Une **vingtaine de cavités artificielles** a été réalisée dans les palplanches en bois constituant les renforts de la berge sud du bassin de Savigny. **Aucun suivi n'a été effectué** suite à cet aménagement ce qui n'a **pas permis de vérifier l'efficacité de ces cavités**.

Au regard de l'état des entrées il est peu probable que ces terriers artificiels aient profité au Martin-pêcheur d'Europe. On constate que des ligneux ont colonisé les entrées ainsi que la présence de toiles d'araignées et de dépôts de végétaux **témoignant de la non utilisation des terriers**.



Localisation du secteur d'installation des nichoirs artificiels à l'étang de Savigny



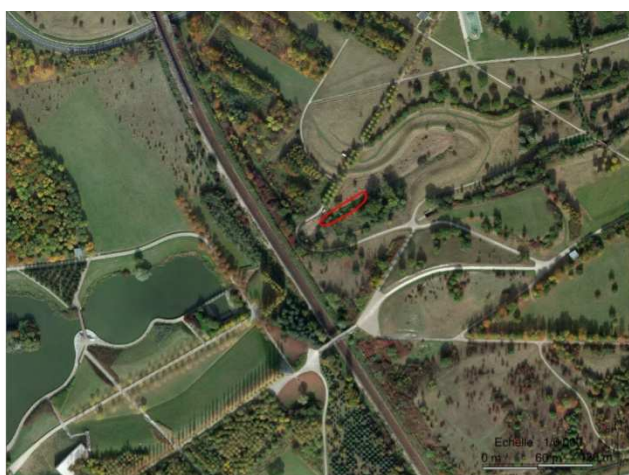
Une vingtaine de cavités artificielles ont été creusées dans les palplanches de la berge sud de l'étang de Savigny sans succès apparent.

IV.2.2 Aménagement de nichoirs artificiels dans les palplanches de la zone humide du ru du Roideau

De la même manière qu'à l'étang de Savigny, une **dizaine de cavités artificielles** a été aménagée en 2012 au niveau de la zone humide du ru du Roideau. **Les entrées donnent directement sur la zone humide** et ont été découpées dans les poutres en bois qui constituent les palplanches permettant de maintenir la berge. La profondeur des terriers est d'environ 80 cm. Un regard a été installé au-dessus de chacune des cavités permettant de **vérifier la présence de couples nicheurs** de Martin-pêcheur d'Europe ou d'autres espèces.

Néanmoins, ces nichoirs ne semblent pas fonctionnels. **Aucune donnée faisant référence à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe n'a été enregistrée.** Ceci peut s'expliquer par :

- **L'absence d'un suivi régulier et solide** qui n'a pas permis de vérifier l'utilisation de cet aménagement par l'espèce.
- **L'entrée qui est trop exposée**, trop visible pour d'éventuels prédateurs et à proximité du cheminement piéton (fréquentation très régulière de piétons et de cycles).
- **L'absence de perchoirs** à proximité des nichoirs n'incite pas l'espèce à venir s'installer.
- **L'exposition des trous plein nord** exposés au vent froid du début du printemps. Le mieux est de privilégier une exposition est ou sud-est (cependant cela n'est pas forcément primordial, ce qui prime étant la tranquillité du lieu et la qualité du site de nidification pour que l'espèce niche)



■ Nichoirs artificiels
— Secteur d'installation des nichoirs artificiels

Localisation du secteur d'installation des nichoirs artificiels à la zone humide ru Roideau



Une dizaine de cavités artificielles a été aménagée dans les palplanches de la zone humide du Roideau



La zone humide du Roideau se situe dans la continuité de l'étang de Savigny



Les terriers sont disposés à environ un mètre les uns des autres et donnent directement sur la zone humide



Chaque nid dispose d'un regard par le haut permettant de vérifier la présence de couples nicheurs

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

IV.3 Interventions à venir

Un projet d'amélioration écologique du bassin de Savigny, porté par ECOTER et le Département de Seine-Saint-Denis est actuellement en cours d'élaboration. Ce projet prévoit notamment :

- **D'améliorer les qualités hydrauliques** du site, et **curer une partie du bassin** afin d'obtenir des volumes et profondeurs variables améliorant en particulier le transit de l'eau ;
- De profiter de ces travaux pour **revisiter complètement les qualités éco-paysagères** du bassin et en particulier pour :
 - Offrir une nouvelle expérience de découverte des milieux naturels pour les visiteurs ;
 - Faciliter l'accès au plan d'eau (uniquement terrestre), par des solutions originales augmentant la proximité entre le visiteur et les milieux, tout en préservant la quiétude de la faune ;
 - **Développer la diversité des habitats naturels et la biodiversité** au sens large sur le bassin.

La cartographie de synthèse suivante présente les orientations par secteur :

Les orientations écologiques se déclinent en synthèse comme suit :

Secteur	Objectif	Moyens	Plus-value écologique et pour le visiteur
Grande allée	Créer une arrivée majestueuse sur le Lac Proposer une arrivée qui permet de mieux comprendre les offres de découverte du Lac	Reprise des alignements d'arbres. Création d'un ponton à l'extrémité sud qui « s'envole vers le lac ». Développer l'aspect majestueux du secteur. Proposer des lunettes pour favoriser l'observation des oiseaux sur le Lac. Proposer un panneau d'information sur le ponton sur les points clés du lac (ne pas tout indiquer, laisser une part de secret)	Guide pour mieux se déplacer. Vue dégagée en hauteur. Mieux comprendre l'offre. Profiter pleinement de ce nouvel espace, à proximité d'une zone très fréquentée (buvette, jeux, parkings, etc.).
Rencontre des continents	Découverte ludique, donner envie de rejoindre l'autre bord	Allongement du ponton dans le Jardin des Amériques et création d'un ponton sur la berge d'en face. Développement de la roselière pour créer un espace intimiste et une ouverture au dernier moment au bout du ponton sur le Lac et la roselière (qui sera ouverture sur cet axe).	Visibilité sur le lac, depuis un petit espace « réservé ». Donner l'opportunité de parler de biogéographie, mieux comprendre ce qui a guidé le développement de certaines espèces et la sélection des espèces. Proposer un nouveau site d'observation ornithologique.
Les berges	Développement localisé de l'écotone sur les berges nord. Renaturation des berges sud.	Travailler le modelage pour créer régulièrement des hauts fonds sur la berge nord. Restructurer toute la promenade sur pour créer des espaces en bord d'eau de roselières et herbiers tout en étant sécurisés (faible profondeur). Disposer des bancs régulièrement.	Améliorer la naturalité du site. Dynamiser la promenade. Favorise la découverte tranquille le long du bassin, la contemplation.
La mare au grand Saule	Développer un espace aquatique non connecté au bassin pour favoriser les invertébrés et amphibiens. Construire une ambiance marécage.	Créer un bourrelet autour du grand Saule. Végétaliser à l'aide de carex, scirpes et autres espèces de mégaphorbiaies et prairies humides (limiter le roseau). Maintenir les abords en friches.	Favorise les cortèges invertébrés et amphibiens. Donner de la prestance au vieux Saule, améliorer l'aspect paysager des lieux.
L'île	Développer la naturalité de l'île. Rajeunir les espaces et assurer le développement d'un espace de type « marais boisé »	Sélectionner les essences et supprimer les espèces trop horticoles (s'assurer des choix avec un écologue au regard des enjeux de l'île). Créer des canaux au sein de l'île qui permettent de rajeunir les milieux et de créer des espaces originaux pour la faune. Créer des terriers à Martin pêcheur. Développer les roselières aux abords	Développement des habitats naturels. Rajeunissement d'une île qui « s'étouffe ». Développement des habitats associés et des lieux de quiétude. Favorise notablement les espèces et notamment les espèces NATURA 2000. Nouveau lieu d'observation de la faune depuis les berges.
Les herbiers	Deux grands herbiers seront créés (1 proche de la zone d'autoépuration du marais, l'autre au niveau du petit bassin)	Remodelage des fonds pour une profondeur variant entre 30 et 60 cm environ. Plantation de plants d'herbiers amphibiens pour lancer la colonisation de ce secteur.	Nouvelle offre de découverte ornithologique. Développement des micro-habitats pour la faune invertébrée et piscicole. Amélioration paysagère et découverte d'espaces végétalisés agréables à la vue.
La grande roselière	Développer les surfaces en roselière. Améliorer l'offre en habitats naturels pour favoriser la faune et la flore. Favoriser notamment la biodiversité locale (frayères, nurseries, zone de reproduction et de vie des invertébrés, plus de caches et de zones de nidification pour les oiseaux, etc.).	Remodelage des fonds (création de hauts fonds, chenaux, canaux et micro-canaux). Végétalisation à l'aide de plants de roseaux pour l'essentiel.	Nouvelle offre d'observation naturaliste. Forte plus-value pour les espèces en Seine-Saint-Denis (potentiel de grand site écologique à l'échelle de l'IDF). Très favorable aux espèces NATURA 2000. Diversification des paysages.
Le ponton observatoire	Découvrir la roselière et « la toucher ».	Créer un ponton au ras de l'eau au sein d'une roselière avec un espace d'observation	Nouvelle offre de découverte pour les plus petits. Ambiance ludique dans le « tunnel roselière ». Lieu de découverte, de labyrinthe dans la roselière. Créer des éléments supports pour mieux comprendre les enjeux. Sensibiliser les plus petits à une découverte calme et silencieuse de la nature
Le ponton flottant	Créer une offre originale de contemplation et de repos	Créer un accès au bassin, par un long sentier de descente arrivant sur un ponton bois. Le premier ponton traverse tout d'abord un « fossé mare », pour arriver sur un second ponton sur lequel des transats en bois sont intégrés mais disposés au-dessous	Nouvelle offre de découverte. Sensibiliser au fait qu'il s'agit d'un lieu calme : contemplation du lac, de l'île et de la roselière au loin. Repos.

		sur bouées pour en faire des transats flottants.	Orientation sud/ouest agréable pour prendre le soleil.
Passerelle	Remettre en place la passerelle entre les deux bassins.	Construction d'une nouvelle passerelle.	Facilite la découverte du site.
Les prairies	Restructurer une nouvelle arrivée depuis la gare en profitant des déblais de boues du marais.	Modeler l'ensemble, constituer une entrée sous la forme d'un petit canyon. Développer l'offre alimentaire par des replantations d'arbres fruitiers à coque et à baies. Favoriser également les espèces nectarifères. Créer un espace très coloré avec des floraisons décalées. Maintenir un milieu de type semi-ouvert (ne pas étouffer le visiteur à l'entrée sur le site).	Donner du sens à une nouvelle arrivée plus directe depuis la gare et qui améliore la visibilité sur le lac. Améliorer l'offre alimentaire pour la faune sur un secteur jusqu'ici très paysager.
Technique	« Cacher » les ouvrages techniques. Aménager des zones de pêche « No Kill ».	Supprimer les parties hautes des clôtures techniques des ouvrages situés à chaque extrémité des bassins (inutiles puisque absente sur une partie du linéaire). Végétaliser les ouvrages techniques à l'aide de lierre pour couvrir les éléments béton. Créer des pontons de pêche dédiés.	Amélioration éco-paysagère des lieux (impression de lac naturel). Développer une offre de pêche en No Kill.

Cette opération de grande ampleur engendrera une **modification profonde du biotope**. Elle devra impérativement considérer les objectifs de conservation du site NATURA 2000.

Les opérations de génie écologique en faveur du Martin-pêcheur d'Europe seront réalisées en phase avec ce projet d'amélioration écologique du bassin de Savigny.

IV.4 Opérations proposées

Les échanges entre le gestionnaire et l'expert de terrain ont conclu sur les deux opérations suivantes :

- **Opération 1 : Rabotage localisé du talus nord-ouest du marais - installation de perchoirs et de niochirs artificiels ;**
- **Opération 2 : Création d'habitats de reproduction sur l'île centrale du bassin de Savigny - installation de perchoirs et de niochirs artificiels.**

IV.4.1 Opération 1 : Rabotage localisé du talus nord-ouest du marais

L'opération 1 consiste à légèrement raboter le talus nord-ouest du marais de manière à obtenir une berge abrupte affleurante. Des piquets perchoirs seront implantés à proximité ainsi que deux tunnels Schwegler.

Localisation du secteur concerné par l'opération

L'opération sera menée sur le talus nord-ouest du marais. L'intervention se cantonne sur l'extrémité Est du talus localisé sur les cartographies ci-dessous.



 Secteur concerné par l'opération

La présente opération concerne la partie Est du talus nord-ouest du marais sur une longueur de 20 m linéaires.

État des lieux de l'île du bassin de Savigny

La partie de talus concernée par l'opération est de **faible valeur écologique**. Il s'agit d'un **talus herbacé** à pente relativement douce surplombé d'une haie arbustive. Un fin rideau de roselière de 2 - 3 mètres de large s'étend en pied de talus. Ledit talus est encadré entre le belvédère et le plan d'eau du marais.



L'opération 1 consiste à raboter localement le talus herbacé de manière à proposer un habitat de nidification potentiel pour le Martin-pêcheur d'Europe

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

Protocole d'opération

L'opération consiste à venir travailler le talus de manière à proposer une berge abrupte pour le Martin-pêcheur d'Europe. Le protocole opérationnel est présenté ci-après :

Étape 1 - Acheminement des engins de chantier

L'aménagement **ne nécessite pas l'apport de terre**. La terre déblayée sera **remodelée sur place, sur la partie plane du haut de talus**.

Une **minipelle de l'ordre de 5 tonnes** semble adaptée pour l'intervention. La pelle sera acheminée à l'extrémité du belvédère via un **camion grue** au PTAC adapté puis **grutée jusqu'au talus** en contrebas, au sein de la zone d'intervention. Ce protocole est habituellement appliqué par les techniciens du parc du Sausset.

La cartographie suivante présente l'itinéraire d'accès, la zone de stationnement du camion grue, la zone de dépôt de la minipelle au sein de la zone de manœuvre autorisée ainsi que le secteur de talus à raboter.

Étape 2 - Modelage du talus, installation de perchoirs et de nichoirs

De manière à proposer des habitats de nidification favorables au Martin-pêcheur d'Europe les opérations suivantes seront menées :

- **Reprofilage du talus** présenté sur un **linéaire de 20 mètres** de manière à **modeler un talus abrupt sur une hauteur minimum d'1m50** (attention, il paraît important de réaliser antérieurement aux travaux quelques sondages à la tarière manuelle pour vérifier la tenue des sols) - l'intervention technique se fera à l'aide d'une **pelle mécanique de volume adapté à l'opération** (voir ci-dessus). Les déblais provenant du modelage du talus seront ensuite étalés sur le haut de talus herbacé puis végétalisés. Le volume de terre extrait est estimé à environ **55 m³** ;
- **Toutes interventions depuis le milieu humide est proscrite** ; de même le pelleteur prendra garde à ne pas laisser de la terre descendre dans la roselière en contrebas ;
- **2 paires de 2 nichoirs artificiels Schwegler** seront installées dans le talus créé **selon le protocole présenté** dans la partie « orientations générales » et la **notice d'installation fournie avec les nichoirs** ;
- Des **perchoirs seront installés en milieu aquatique** en parallèle de la berge modelée, à environ 5 mètres et à raison **d'un perchoir tous les 5 mètres** - soit l'installation de **5 perchoirs** au total ;
- **Végétalisation** du haut de talus post-remblais. Cet aménagement paysagé a pour objectif **d'améliorer l'intimité des nichoirs et de stabiliser la berge contre l'érosion**. La plantation d'arbres et d'arbustes offrira à termes des perchoirs fonctionnels. Le protocole de végétalisation est détaillé plus bas.

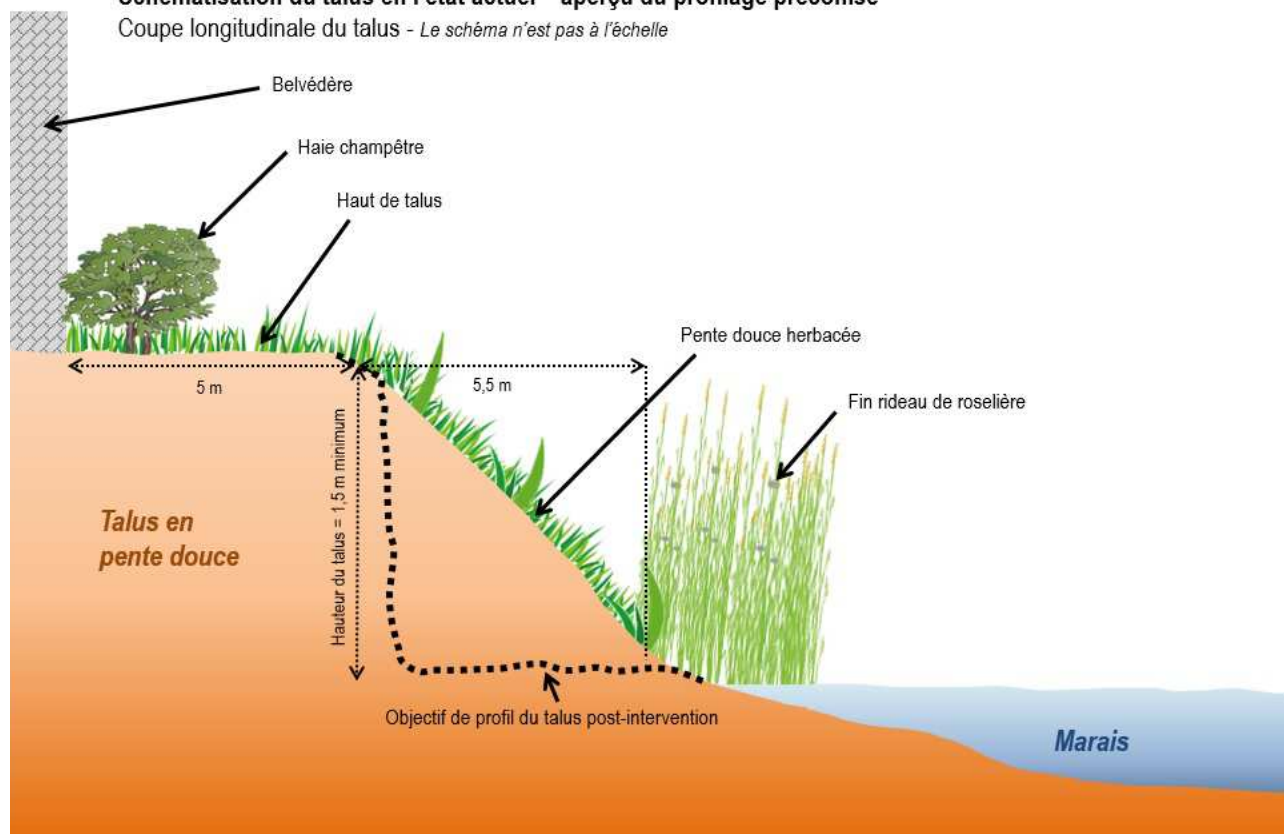
Le schéma suivant propose une coupe du talus en l'état actuel. Le profil vers lequel le talus doit tendre y est projeté en pointillés.



-  Secteur de berge à travailler - linéaire de 20 m
-  Zone de stationnement du camion grutier
-  Zone d'intervention et de manoeuvre autorisée
-  Itinéraire d'accès des engins de chantier

Schématisation du talus en l'état actuel – aperçu du profilage préconisé

Coupe longitudinale du talus - Le schéma n'est pas à l'échelle

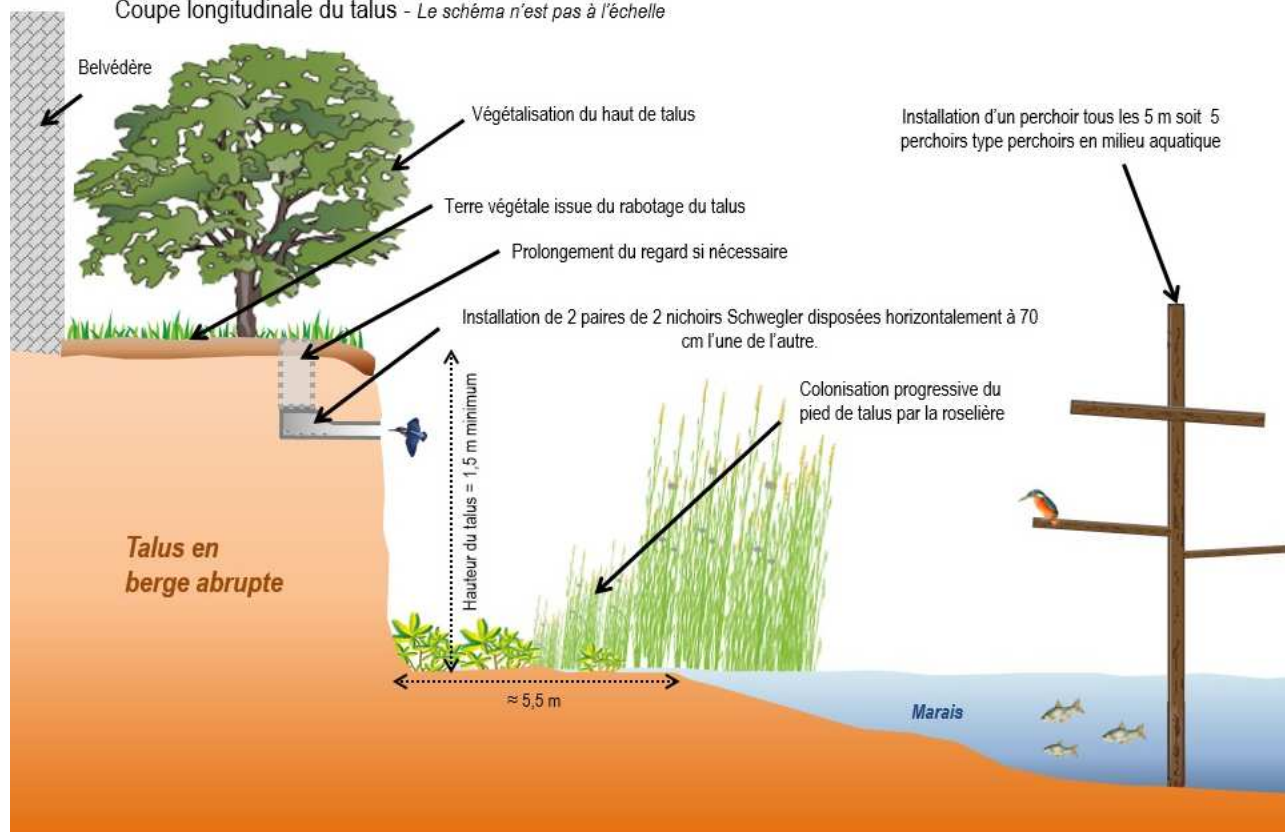


Coupe longitudinale du talus concerné par l'opération en l'état actuel avec projection du modelage à réaliser (en pointillés) - ECOTER 2017

Le schéma suivant propose une coupe de la berge après l'opération.

Schématisation du talus post aménagement

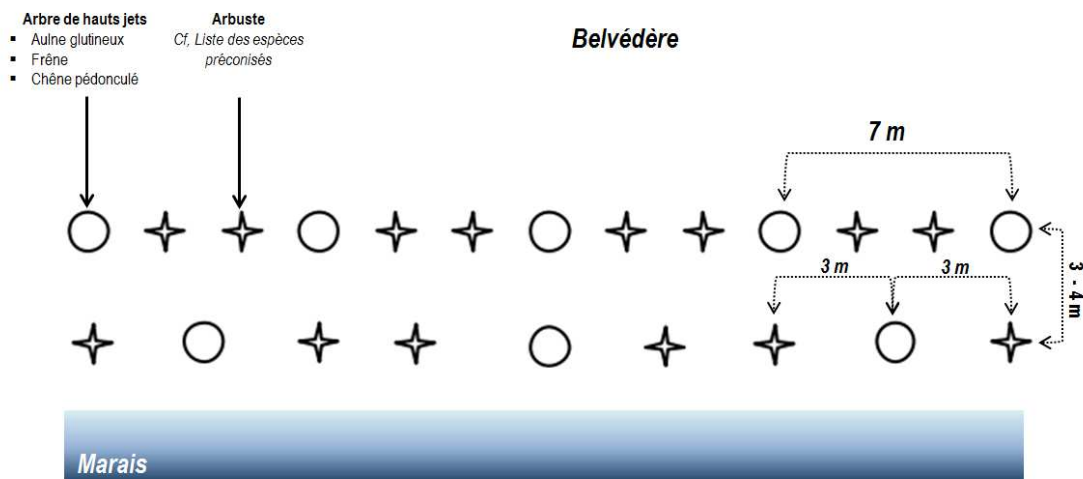
Coupe longitudinale du talus - Le schéma n'est pas à l'échelle



Coupe longitudinale du talus post aménagement - ECOTER 2017

Protocole de végétalisation du haut de talus

Elle se fera via des **essences locales à enracinement adapté**. Les plants à racines nues seront préférés aux plants en godets. L'utilisation de **plants assez grands** (60 à 100cm), permettra de gagner du temps sur l'installation de la végétation et nécessitera moins de passages en entretien, le tout pour un faible surcoût initial. **Pour les arbustes, des hauteurs de 40 à 60cm** sont suffisantes, la plantation se fera en fente ou à la houe forestière. **Les arbres de haut jet feront l'objet d'une plantation en godets travaillés pour favoriser leur installation**. La plantation se fera **en quinconce** ce qui permettra de limiter l'emprise sur les terrains voisins, tout en donnant un aspect moins rectiligne au peuplement. **La distance entre les deux rangées sera d'au moins 2,5 mètres** selon l'espace disponible. **La distance entre deux arbres de haut jet sera de 7 mètres. Trois mètres selon laissés entre chaque plantations**. Un **paillage en paille** sera réalisé pour les arbustes et en **dalles biodégradables** pour les arbres de haut jet. La disposition est indiquée sur le schéma ci-dessous :



Schématisation de la disposition à appliquer pour les plantations en haut de talus
ECOTER 2017

Le tableau suivant dresse la liste des essences pouvant être utilisées :

Situations optimales :

Nom commun	Nom latin	Bas de berge	Mi-berge et sol argileux	Haut de berge limoneux	Possibilité bouturage
ARBRES					
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>			X	
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>			X	
Aulne	<i>Alnus glutinosa</i>	(X)	X	X	
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>			X	
Charme	<i>Carpinus betulus</i>		(X)	X	
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>	(X)	X	X	
Noyer commun	<i>Juglans regia</i>			(X)	
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>		(X)	X	
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>		(X)	X	
Tremble	<i>Populus tremula</i>		(X)	X	
Merisier	<i>Prunus avium</i>			(X)	
Poirier commun	<i>Pyrus pyraister</i>		(X)	X	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>		(X)	X	
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	(X)	(X)	X	Oui
Saule fragile	<i>Salix fragilis</i>	(X)	(X)	X	Oui
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>		(X)	X	
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>		(X)	X	
Orme hybride	<i>Ulmus hybridus</i>			(X)	

ARBUSTES					
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	(X)	X	X	Faible
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>		(X)	X	
Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>		(X)	X	
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>		(X)	X	
Fusain d'Europe	<i>Evonymus europaeus</i>	(X)	X	(X)	
Bourdaine	<i>Frangula alnus</i>		X	X	
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>		(X)	(X)	Faible
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>		X	(X)	
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>		X	X	
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>			X	
Cassissier	<i>Ribes nigrum</i>		X	X	
Groseillier	<i>Ribes rubrum</i>		X	X	
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>			X	
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>		X	X	
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>		(X)	X	Faible
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>	X	X	(X)	Oui
Saule à Oreillettes	<i>Salix aurita</i>	X	X		
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	X	X		Oui
Saule pourpre	<i>Salix purpurea</i>	X	X	(X)	Oui
Saule amandier	<i>Salix triandra</i>	X	X		Oui
Saule des vanniers	<i>Salix viminalis</i>	X	X		Oui
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>		(X)	X	
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>			X	
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	X	X		

Les essences à privilégier sont encadrées en rouge. Il s'agit des espèces les mieux adaptées pour une plantation en haut de berge.

Source : Brochures du CRPF NPC Picardie, Flore Forestière, Agence de l'eau Rhin-Meuse : Guide de gestion de la végétation des bords de cours d'eau

Les plantations devront présenter une certaine hétérogénéité dans les essences utilisées. Une alternance entre les espèces retenues est à privilégier.

Phasage de l'opération

Les interventions de modelage devront être réalisées au cours de l'hiver – entre octobre et janvier – période la moins sensible pour le Martin-pêcheur d'Europe et les autres oiseaux aquatiques, notamment le Blongios nain. Les plantations seront réalisées en octobre - novembre (sauf le semis herbacé en fin d'hiver). Le phasage à respecter est présenté dans le tableau ci-dessous :

CALENDRIER D'INTERVENTION POUR L'OPERATION												
	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Rabotage												
Plantation												

	Intervention autorisée
	Intervention proscrite

Estimation budgétaire de l'opération

Le tableau suivant regroupe les coûts estimés pour cette opération :

ESTIMATION DES COUTS DE L'OPERATION				
Aménagements concernés	Type de dispositif	Quantité	Tarif unitaire - Coût d'installation / mL	Coût total pour 20 m
Végétalisation des hauts de berges	3 arbres de haut jet, 11 arbustes et essences d'accompagnement Installation par une entreprise spécialisée	20 mL	100€ HT/mL (Fournitures et installation dont pellicule)	2000 € HT pour 20 mL
Installation des perchoirs type « piquets en bois en milieu aquatique »	Piquet principal en Acacia imputrescible de 3 m et haut de 10 cm de diamètre Piquet secondaire en Acacia imputrescible d'1,5 m et de 6 cm de diamètre Installation	5 piquets principaux et 15 secondaires à raison de 3 par piquet principal	80 € HT	400 € HT

ESTIMATION DES COÛTS DE L'OPERATION				
Aménagements concernés	Type de dispositif	Quantité	Tarif unitaire - Coût d'installation / mL	Coût total pour 20 m
Végétalisation des hauts de berges	3 arbres de haut jet, 11 arbustes et essences d'accompagnement Installation par une entreprise spécialisée	20 mL	100€ HT/mL (Fournitures et installation dont pellicule)	2000 € HT pour 20 mL
	Branchages morts entre 3 et 10 cm de diamètre	15 à raison de 3 par piquet principal	Branchage de récupération issus de travaux d'élague et d'entretien locaux	
Installation des nichoirs Schwegler	Tunnel Schwegler - modèle Krafft Installation	4	300 € HT	1200 € HT
Modelage des berges, installation des nichoirs et des perchoirs	Minipelle 5 tonnes	2 jours	500 € HT/jour	1000 € HT
	Camion grue	1 jour	650 € HT/ jour	650 € HT
	Semis herbacé	100 m²	Forfait	100 € HT
TOTAL				5350 € HT

IV.4.2 Opération 2 : Création d'habitats de reproduction sur l'île centrale - installation de perchoirs et de nichoirs artificiels

L'opération 2 consiste à intégrer des habitats favorables à la nidification pour le Martin-pêcheur d'Europe dans le cadre du projet d'amélioration du bassin de Savigny.

Localisation du secteur concerné par l'opération

La création d'habitats de reproduction concerne l'île centrale du bassin de Savigny.



 Secteur concerné par l'opération

La présente opération concerne l'île du bassin de Savigny

Etat des lieux de l'île du bassin de Savigny

L'île représente une superficie d'environ **0,18 ha**. Elle présente l'**atout essentiel d'être complètement isolée du public et inaccessible** (hormis par les techniciens du parc et de l'ONCFS). Il s'agit d'un milieu où le **dérangement et l'effarouchement sont insignifiants**. L'île est **boisée** notamment de Saules pleureurs, de Cornouillers sanguins et de Bouleaux mais également de nombreuses autres essences plus horticoles. Les **sous-bois sont clairs**, le **sol est assez meuble et dépourvu de végétation herbacée**. La couche superficielle du sol se compose essentiellement de matière organique provenant de l'activité aviaire source d'apports en matières fécales. **L'intérêt de l'île pour l'avifaune est réduit** et se réfère à la présence d'une colonie de Grands Cormorans. Il s'agit également d'un important site de ponte de la Bernache du Canada.



Les berges de l'île sont basses et végétalisées. Elles ne sont pas propices à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe.



Les arbres morts comme celui-ci constituent des perchoirs de premier choix pour le Martin-pêcheur.



L'île présente un sous-bois dépourvu de végétation herbacée

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

Les opérations du projet d'amélioration écologique de l'île du bassin de Savigny

Un projet d'amélioration du bassin de Savigny, porté par ECOTER et le Département de Seine-Saint-Denis, est en cours d'élaboration. **La création de gîtes artificiels à Martin-pêcheur est évoquée dans le cadre du projet.** Au niveau de l'île le projet prévoit également :

- La réouverture des boisements avec sélection des essences locales ;
- La **création de canaux au sein de l'île de l'ordre de 2 mètres de large pour 1 m à 50 cm de fond** ;
- La mise en place de fagots dans les canaux pour créer des refuges petite faune ;
- La plantation de graminées de zones humides sur les berges reconstituées ;
- Le report des terres de canaux en bordures de l'île pour l'élargir et créer une banquette pour une roselière.

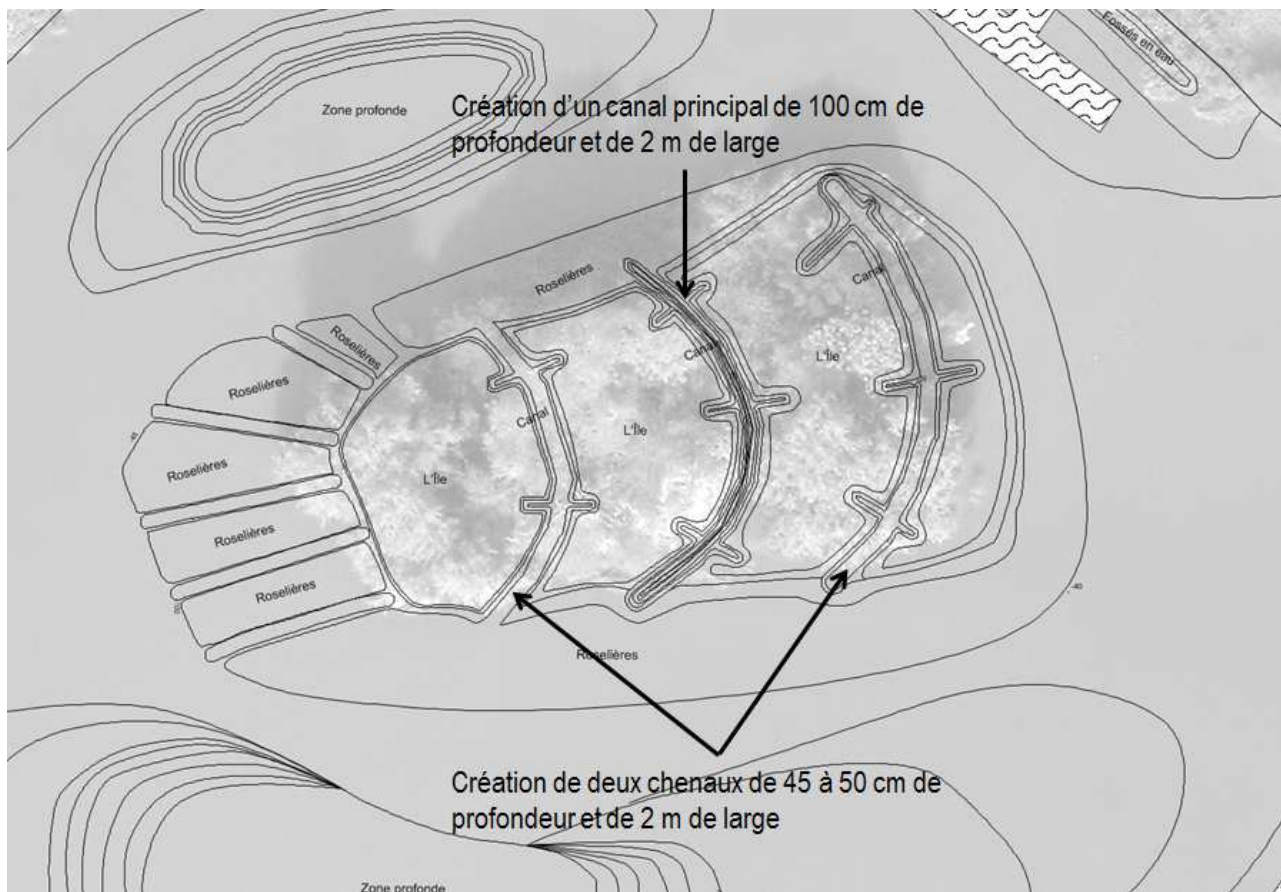


Illustration des courbes de niveau de l'île du bassin de Savigny à terme du projet d'amélioration écologique
ECOTER 2017

Protocole d'opération

De manière à intégrer l'enjeu relatif au Martin-pêcheur d'Europe au projet d'amélioration écologique du bassin de Savigny les opérations suivantes seront menées au cours des opérations de remodelage de l'île centrale du bassin de Savigny :

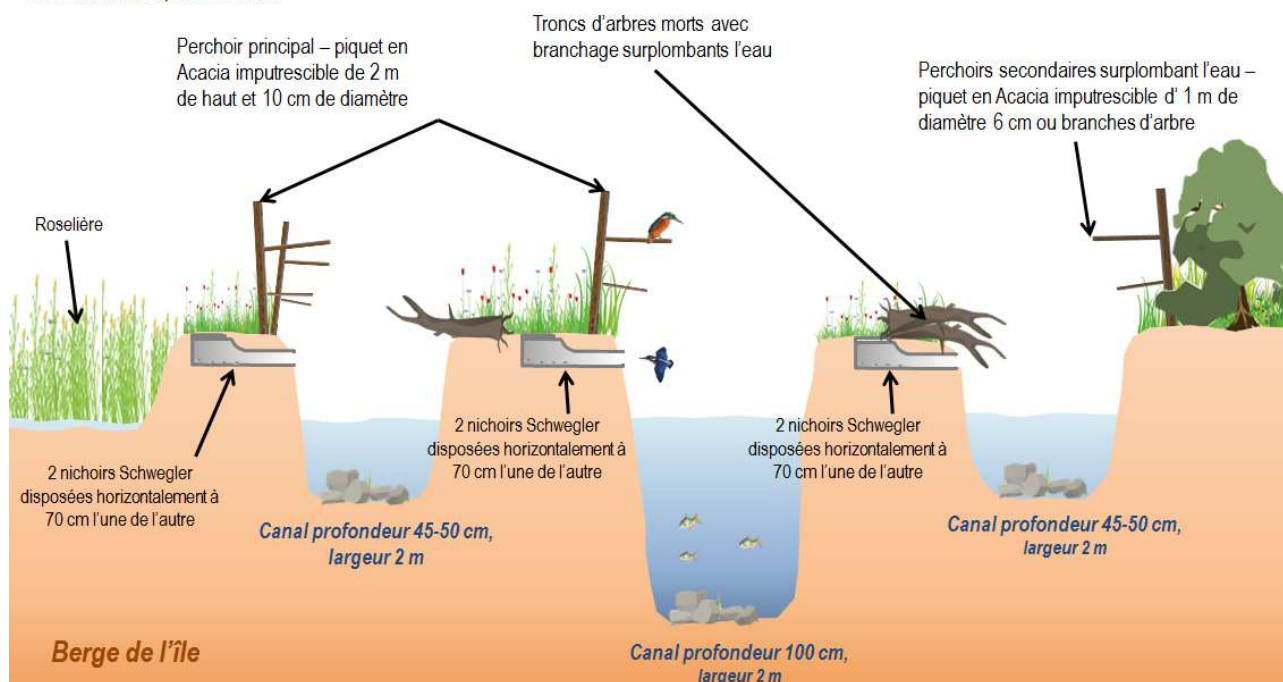
- Installation de **3 paires de 2 niohirs artificielles Schwegler**- Deux niohirs dans les **talus abrupts** du canal principal et deux fois deux niohirs dans les deux chevaux annexes installés selon le protocole présenté dans la partie « orientations générales » et la notice d'installation fournie avec les niohirs ;
- Installation de **20 perchoirs sur berges et de bois morts** à proximité des niohirs - les perchoirs en milieu terrestre seront implantés à **moins de 2 m des bords des berges abruptes** ;
- Installation de **10 perchoirs en milieu aquatique** autour de l'île.

Les deux schématisations suivantes présentent les aménagements à mener sur l'îlot central à l'aide d'une coupe longitudinale de la berge (premier schéma) et d'une vue aérienne (second schéma).

Schématisation de l'aménagement des niohirs Schwegler et des perchoirs sur berges

Coupe longitudinale de la berge

Le schéma n'est pas à l'échelle



3 paires de deux niohirs Schwegler seront aménagées dans les berges abruptes des canaux. Sur les hauts de berges seront implantés 40 perchoirs ainsi que des troncs d'arbres surplombant le plan d'eau. ECOTER 2017

Schématisation de l'aménagement des niohirs Schwegler et des perchoirs sur berges et en milieu aquatique

Vue aérienne

Le schéma n'est pas à l'échelle



-  Installation de 10 perchoirs type « piquets en bois en milieu aquatique » répartis en pourtour des îlots et au sein du canal principal – à moins de 5 m de la roselière
-  Installation de 20 perchoirs type « piquets en bois en milieu terrestre » répartis en bord de berge des îlots – à moins de 2 m du bord des berges abruptes
-  Disposition de troncs d'arbres et/ou de branchages surplombant le plan d'eau – à raison de 4 unités par îlots
-  Installation de 3 paires de 2 niohirs Schwegler sur les berges des îlots – 2 niohirs alignés horizontalement et distants de 70 cm

Les niohirs doivent être distants de 70 cm (cf protocole d'installation). De manière à proposer de multiples zones de chasse, une vingtaine de perchoirs seront aménagés en milieu aquatique sur le pourtour des roselières. Ces perchoirs seront aménagés lors des opérations de remodelage du bassin prévues dans le cadre du projet d'amélioration écologique. ECOTER 2017

Phasage de l'opération

L'ensemble des aménagements prévus dans le cadre de cette opération sera effectué **lors des travaux de réhabilitation de l'île et de création des canaux**. Le curage de l'étang permettra l'installation des perchoirs en milieu aquatique et des nichoirs selon les protocoles présentés dans la partie « opérations générales ».

Le calendrier de l'intervention **dépend donc directement du phasage de l'opération de réhabilitation de l'étang**. Quoiqu'il en soit les **interventions devront être réalisées au cours de l'hiver – entre octobre et janvier** - période la moins sensible pour le Martin-pêcheur d'Europe et les autres espèces à enjeu du parc (Blongios nain, Sterne pierregarin). Le phasage à respecter est présenté dans le tableau ci-dessous :

CALENDRIER D'INTERVENTION POUR L'OPERATION												
	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Modelage des berges et aménagements												

	Intervention autorisée
	Intervention proscrite

Estimation budgétaire de l'opération

Le tableau suivant regroupe les coûts estimés pour cette opération :

ESTIMATION DES COUTS DE L'OPERATION				
Aménagements concernés	Type de dispositif	Quantité	Tarif unitaire	Coût total
Installation des perchoirs type « piquets en bois en milieu aquatique »	Piquet principal en Acacia imputrescible de 3 m et haut de 10 cm de diamètre Piquet secondaire en Acacia imputrescible d'1,5 m et de 6 cm de diamètre Installation	20 piquets principaux et 60 secondaires à raison de 3 par piquet principal	80 € HT	1 600 € HT
	Branchages morts entre 3 et 10 cm de diamètre	60 à raison de 3 par piquet principal	Branchage de récupération issu de travaux d'élagage et d'entretien locaux	
Installation des perchoirs type « piquets en bois en milieu terrestre »	Piquet principal en Acacia imputrescible de 2 m et haut de 10 cm de diamètre Piquet secondaire en Acacia imputrescible d'1,5 m et de 6 cm de diamètre Installation	40 principaux et 120 secondaires à raison de 3 par piquet principal	80 € HT	3 200 € HT
	Branchages morts entre 3 et 10 cm de diamètre	120 à raison de 3 par piquet principal	Branchage de récupération issu de travaux d'élagage et d'entretien locaux	
Disposition des troncs d'arbres et/ou de branchages	Branchage de récupération issu de travaux d'élagage et d'entretien			
Installation des nichoirs Schwegler	Tunnel Schwegler - modèle Krafft Installation	6	300 € HT	1 800 € HT
Modelage des berges et des canaux, installation des nichoirs et des perchoirs	Intégré au coût global du projet d'amélioration écologique du bassin de Savigny			
			TOTAL	6 600 € HT

Estimation des opérations proposées sur le parc départemental du Sausset

ESTIMATION DES COUTS DES OPERATIONS PROPOSEES AU PARC DEPARTEMENTAL DU SAUSSET	
Opération 1 : Rabotage localisé du talus nord-ouest du marais	5 350 € HT
Options 2 : Création d'habitats de reproduction sur l'île centrale - installation de perchoirs et de nichoirs artificiels	6 600 € HT
Total des opérations au parc départemental du Sausset	11 350 € HT

V OPERATIONS PROPOSEES SUR LE PARC DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-ÎLE

La visite du parc effectuée le 13 juillet 2017 en compagnie de Mickaël Duclos, technicien du parc, a permis des échanges riches de projets pour l'amélioration des qualités écologiques du parc et en particulier pour le Martin-pêcheur d'Europe. Les différents secteurs d'intérêt pour le Martin-pêcheur d'Europe ont été évalués notamment les berges des bassins 1 et 2 qui ont été prospectés à l'aide d'une barque motorisée. Les différents aménagements jusqu'alors réalisés en faveur de l'espèce ont également été présentés. Au terme de la visite, des opérations d'amélioration des habitats pour le Martin-pêcheur d'Europe ont été communément validées.

V.1 Etat des lieux du parc départemental de la Haute-Île pour le Martin-pêcheur d'Europe

Le parc départemental de la Haute-Île est un **bastion de fort intérêt pour le Martin-pêcheur d'Europe** à l'échelle départementale. L'espèce y est **très régulièrement observée** aussi bien en période nuptiale qu'en période hivernale. Les observations font références à des passages en vol, des parades nuptiales, des oiseaux à l'affût ou perchés sur différents supports (piquets de clôture, arbres riverains etc.). Cette activité est liée à la **proximité immédiate de la rivière Marne** qui constitue un **site de reproduction et un corridor écologique majeur** pour le Martin-pêcheur d'Europe. Le complexe de milieux aquatiques composé par le lac de Vaires-sur-Marne, la rivière Marne et le parc départemental de la Haute-Île est un axe essentiel au maintien de l'espèce aux échelles départementale et régionale.

Cependant, **aucune donnée ne fait référence à la nidification certaine de l'espèce au sein même du parc**. La Marne reste le territoire principal et le parc s'inscrit comme un territoire secondaire. Les oiseaux qui y sont observés correspondent vraisemblablement à des individus en transit, des jeunes en dispersion ou des individus qui viennent pêcher. Si les **perchoirs et les proies sont abondants les habitats véritablement favorables à la nidification sont rares**.

Au niveau des zones humides du parc départemental de la Haute-Île les différents types de berges suivants, plutôt en pente douce et régulière, sont rencontrés :

- Des **berges pelousaires** à pente douce ;
- Des **berges à nue en partie enfrichées** ;
- Des **berges colonisées par les Saules** ;
- Des **berges colonisées par les roselières**.

Nous n'abordons pas ici les berges de la Marne, qui présentent une structure très différente mais qui ne faisaient pas l'objet de l'analyse. Ces types de berge sont illustrés ci-dessous :



Berges pelousaires à pente douce. La partie non végétalisée que l'on constate sur la photographie est liée au niveau d'eau très bas en période estivale



Berge à nue enfrichée sur la partie haute. Ici la plage à Petit Gravelot du bassin 1



Berges colonisées par les roselières



Berges colonisées par les Saules

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

L'un des atouts majeurs du parc de la Haute-Île est de **présenter une certaine quiétude** et ce sur la plupart des linéaires de berge. Les sentiers sont bien délimités et des **observatoires permettent au public d'observer l'avifaune** sans engendrer de dérangement et d'effarouchement.



Le parc départemental de la Haute-Île est doté de plusieurs observatoires qui proposent au public d'observer l'avifaune en toute discrétion. Ces aménagements permettent de réduire considérablement le dérangement et les risques d'effarouchement. Photos prises sur site - ECOTER 2015

En termes de **peuplement piscicole**, les derniers inventaires réalisés en 2015 par ID. Eaux ont permis de mettre en évidence la présence des espèces suivantes :

PEUPELEMENT PISCICOLE DES BASSINS DU PARC DE LA HAUTE-ÎLE - ID.EAUX 2015		
Bassin 1 - sud	Bassin 2 - ouest	Bassin 3 - nord
Le Brochet ; Le Gardon ; La Grémille ; Le Rotengle ; La Tanche.	Le Gardon ; Le Rotengle ; La Tanche.	Le Brochet ; La Perche soleil ; Le Rotengle ; La Tanche.

La **plupart de ces poissons sont consommés par le Martin-pêcheur d'Europe**. La ressource alimentaire n'est donc pas un facteur limitant pour l'espèce. De plus, **le niveau d'eau moyen des bassins est relativement peu profond** ce qui **simplifie la capture des proies**.

Au niveau du parc départemental de la Haute-Île les **éléments contraignants l'installation de couples nicheurs** peuvent donc se résumer ainsi :

- **Des berges non favorables** à l'aménagement des terriers ;
- **Un manque localisé de végétation arborée riveraine** pouvant être utilisée comme perchoir fonctionnel.

Le cas du parc départemental est particulier. En effet, la Marne qui s'écoule à proximité constitue un **territoire d'intérêt majeur pour le Martin-pêcheur d'Europe**. Des **couples nicheurs y sont très probablement cantonnés**. De ce fait, il est possible que **le parc de la Haute-Île soit inclus au territoire d'un ou plusieurs couples nicheurs sur la Marne**. Le Martin-pêcheur étant une espèce **défendant fermement son territoire** il est possible que les individus nicheurs chassent des couples cherchant à se cantonner au sein du parc. Cela pourrait expliquer la non nidification de l'espèce dans le parc et les observations régulières d'individus. Cette explication reste une hypothèse.

V.2 Les opérations en place pour le Martin-pêcheur d'Europe

Aucune opération en faveur du Martin-pêcheur n'a jusqu'à récemment véritablement été entreprise sur le parc départemental de la Haute-Île.

Cependant, lors des travaux d'aménagement des roselières effectués à l'hiver 2016-2017 les techniciens ont profité de la présence d'une pelle de chantier pour **raboter ponctuellement une partie de la berge ouest de l'île nord du bassin 1**. Cette intervention, très simple, offre un talus disponible pour un éventuel couple nicheur. La berge a ainsi été rabotée sur une **quinzaine de mètres linéaires**. Dans le cadre de cette opération la pelle de chantier a été acheminée jusqu'à l'île depuis les pâturages du secteur central via un « pont de terre » aménagé dans le canal. Une fois l'intervention terminée la terre utilisée pour la création du pont a été étalée de manière homogène au fond du canal.

Remarque : Ces travaux ne paraissent pas fonctionnels pour le Martin-pêcheur d'Europe. En effet, la hauteur du talus est visiblement trop basse (l'eau ne touche pas la berge et celle-ci est donc plus accessible aux prédateurs-chats, couleuvres). De plus, le secteur est trop visible : manque de végétations buissonnantes au-dessus du talus pour garantir la tranquillité. Enfin, aucun perchoir n'est présent à proximité du talus, l'espèce ayant besoin de nombreux perchoirs pour inspecter son territoire.

Sans forcément toucher à la hauteur pour l'heure, qu'il serait intéressant de :

1/ Prévoir un petit fossé au pied du talus ayant un lien avec l'eau

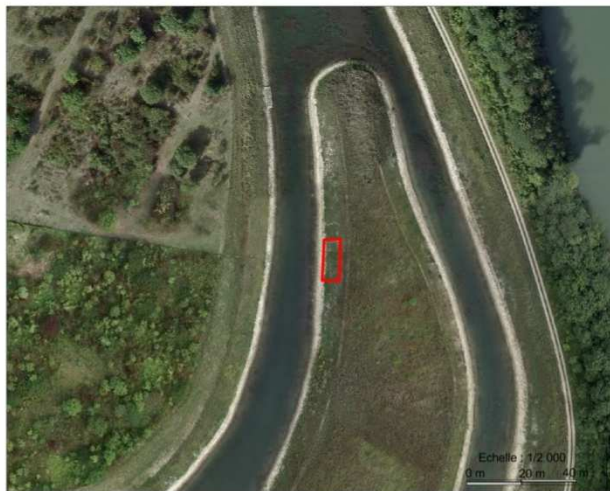
2/ Ne plus pâturer au-dessus du talus, ceci favorisant le développement de fourrés et arbustes

3/ Planter au moins 2 ou 3 perchoirs devant le talus

Le secteur concerné par cette opération est présenté sur les cartographies ci-dessous :



 Secteur concerné par l'opération



Localisation du talus raboté sur le bassin 1



Cette initiative simple à réaliser peut s'avérer efficace à moyen terme. Le sol meuble du talus peut convenir au Martin-pêcheur. Cependant, le manque d'intimité et l'absence de végétation arbustive à arborée sur le haut de berge peut s'avérer contraignant pour cette espèce discrète.

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

V.3 Interventions à venir

Aucune intervention significative pouvant engendrer une profonde modification de l'intérêt du parc pour le Martin-pêcheur d'Europe n'est prochainement envisagée.

V.4 Opérations proposées

Les échanges entre le gestionnaire et l'expert de terrain ont conclu sur l'opération suivante :

- **Rabotage localisé des berges des îlots du bassin 1 - végétalisation des hauts de talus, installation de perchoirs et de nichoirs artificiels ;**

V.4.1 Opération : Rabotage localisé des berges de l'îlot du bassin 1

Cette opération est **similaire à l'opération d'ores et déjà réalisée par les techniciens** du parc et présentée ci-dessus. Elle consiste à **reprofiler localement les berges** en pente douce du bassin 1 de manière à **former des talus abrupts et permettre l'accès au sol meuble de la berge** au Martin-pêcheur d'Europe. Le talus ainsi profilé sera accompagné de **nichoirs Schwegler**, de quelques **perchoirs** et sera **végétalisé sur le dessus** (ou ne sera pas pâturée de manière à permettre le développement de la végétation). Elle concerne plus précisément un linéaire de 60 m répartie en trois secteurs de 20m et espacés de 10m l'un de l'autre soit une longueur totale de 90m.

Localisation du secteur concerné par l'opération

Cette opération concerne plus précisément un linéaire de 90 m sur la **berge Est de l'îlot nord-est du bassin 1**.



 Secteur concerné par l'opération

Localisation du secteur de berge concerné par l'opération - linéaire de 100 m

Etat des lieux de l'île du secteur de berge concerné

Ce secteur a été choisi car :

- Il dispose de berges hautes et herbacées en pente relativement douce dont **l'intérêt écologique est très limité** ;
- La **berge est inaccessible** au public et présente ainsi une **certaine quiétude** ;
- La berge est **dotée de quelques perchoirs** constitués par les piquets de la clôture à bétail ;
- La berge est **orientée en direction de la Marne** ;
- Le ponton dont l'accès est interdit au public et l'observatoire offrent des **vues directes sur le secteur concerné** ce qui facilitera le suivi post aménagement.

La planche photographique présentée ci-dessous offre un panorama sur la berge concernée depuis le ponton (sud-est de l'îlot) jusqu'à l'extrémité nord-est de l'îlot.



Progression visuelle de la berge concernée par l'opération depuis le ponton en direction de l'extrémité nord de l'îlot.

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

Protocole d'opération

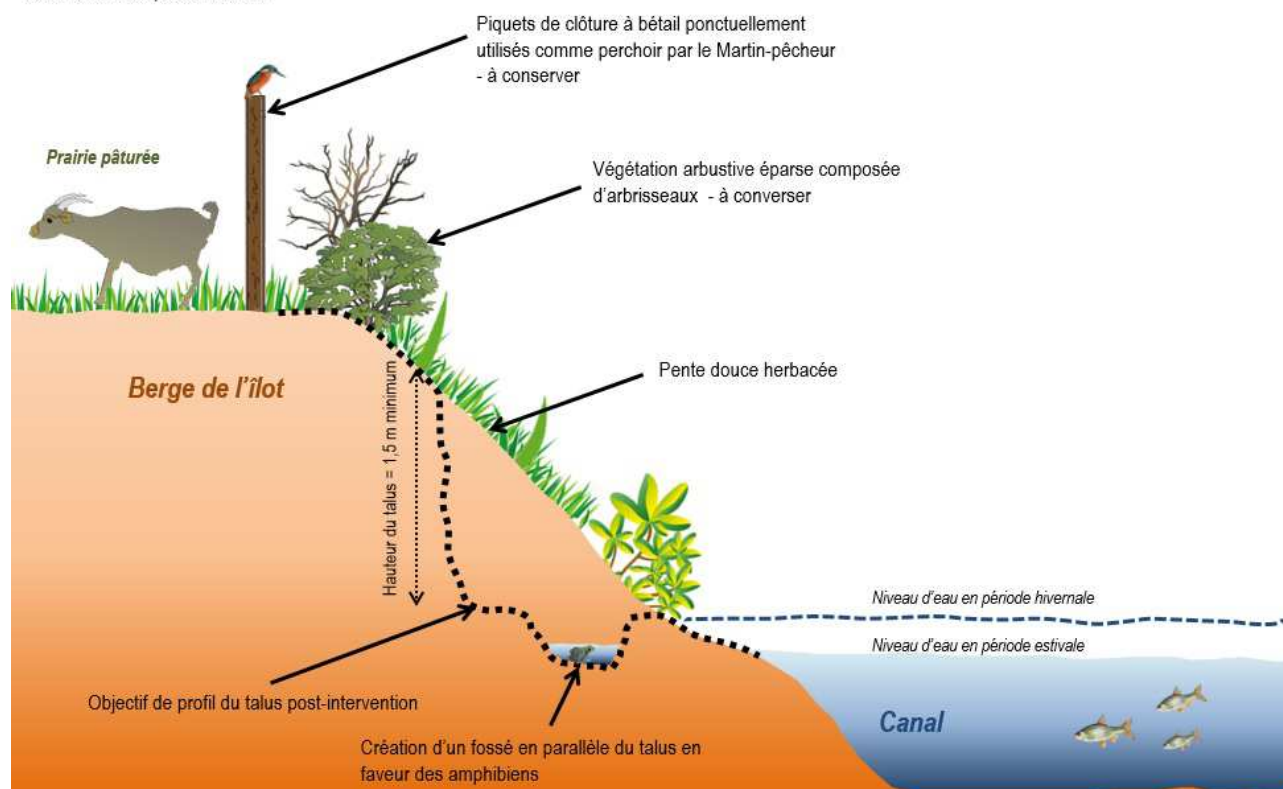
De manière à proposer des habitats de nidification favorables au Martin-pêcheur d'Europe les opérations suivantes seront menées : **Reprofilage de la berge** présentée sur un linéaire de 60 m répartie en trois secteurs de 20m et espacés de 10m l'un de l'autre soit une longueur totale de 90m. Ceci de manière à **proposer un talus abrupt sur une hauteur minimum d'un mètre cinquante** - l'intervention technique se fera à l'aide d'une **pelle mécanique de volume adapté à l'opération**. L'accès à l'îlot et les travaux de remblais - déblais se dérouleront de la même manière que lors de l'opération de création des roselières et de rabotage du talus ouest de l'île nord du bassin 1 effectuée à l'hiver 2016-2017 (voir la partie « Opérations en place pour le Martin-pêcheur d'Europe » ci-dessus). De manière à accéder à la berge avec la pelle mécanique, un pont de terre est créé sur le canal depuis la partie centrale du parc (prairie pâturée). Au terme des aménagements un modelage est effectué sur le canal de manière à supprimer le pont de terre et redonner au canal sa physionomie initiale. **Les déblais provenant du modelage du talus seront réutilisés dans le cadre de l'opération 2. Le volume de terre extrait est estimé à environ 75 m³ ;**

- Installation de **3 paires de 2 nichoirs artificielles Schwegler** dans les talus créés **selon le protocole présenté** dans la partie « orientations générales » et la **notice d'installation fournie avec les nichoirs**. De plus, les nichoirs seront disposés à des hauteurs différentes : deux à 1m20, deux 90cm et deux à 60 cm (voir schéma de la berge post-opération – vue de face) ;
- Installation de **perchoirs en milieu aquatique** en parallèle de la berge remodelée, à **moins de 5 mètres** et à raison d'**un perchoir tous les 10 mètres** - soit l'installation de **10 perchoirs** environ ;
- Création d'un **fossé d'un largeur de 50 cm** en parallèle du talus offrant un refuge aux amphibiens et par conséquent des proies au Martin-pêcheur d'Europe - maintien d'un **merlon d'au moins 50 cm entre ce fossé et le canal** ;
- **Densification de la végétation arborée** du haut de talus. Cette densification a pour objectif **d'améliorer l'intimité des nichoirs et de stabiliser la berge contre l'érosion**. Le protocole est détaillé plus bas.
- Le schéma suivant propose une coupe de la berge en l'état actuel. Le profil vers lequel la berge doit tendre y est projeté en pointillés

Schématisation de la berge en l'état actuel – aperçu du profil préconisé

Coupe longitudinale de la berge

Le schéma n'est pas à l'échelle



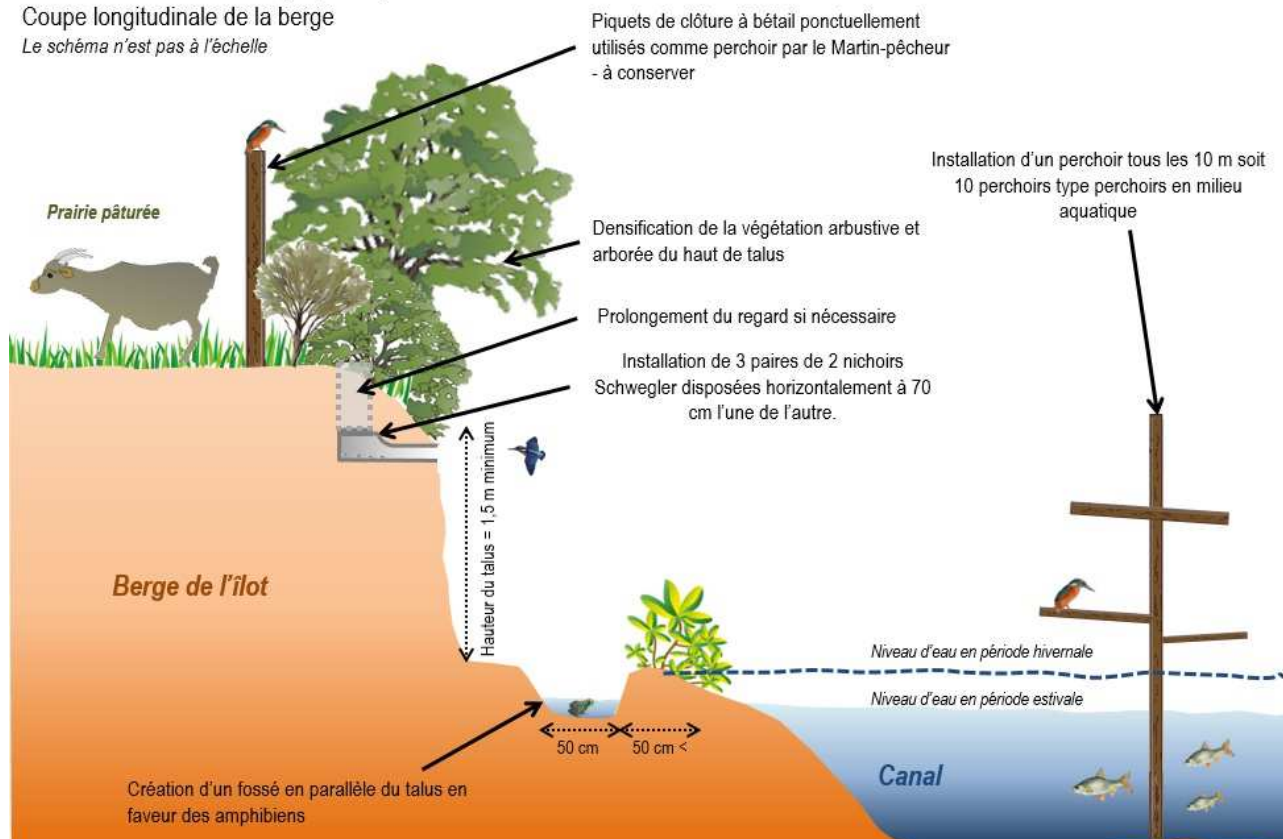
Coupe de la berge concernée par l'opération en l'état actuel avec projection du modelage à réaliser - ECOTER 2017

Le schéma suivant propose une coupe de la berge après l'opération.

Schématisation de la berge post opération

Coupe longitudinale de la berge

Le schéma n'est pas à l'échelle



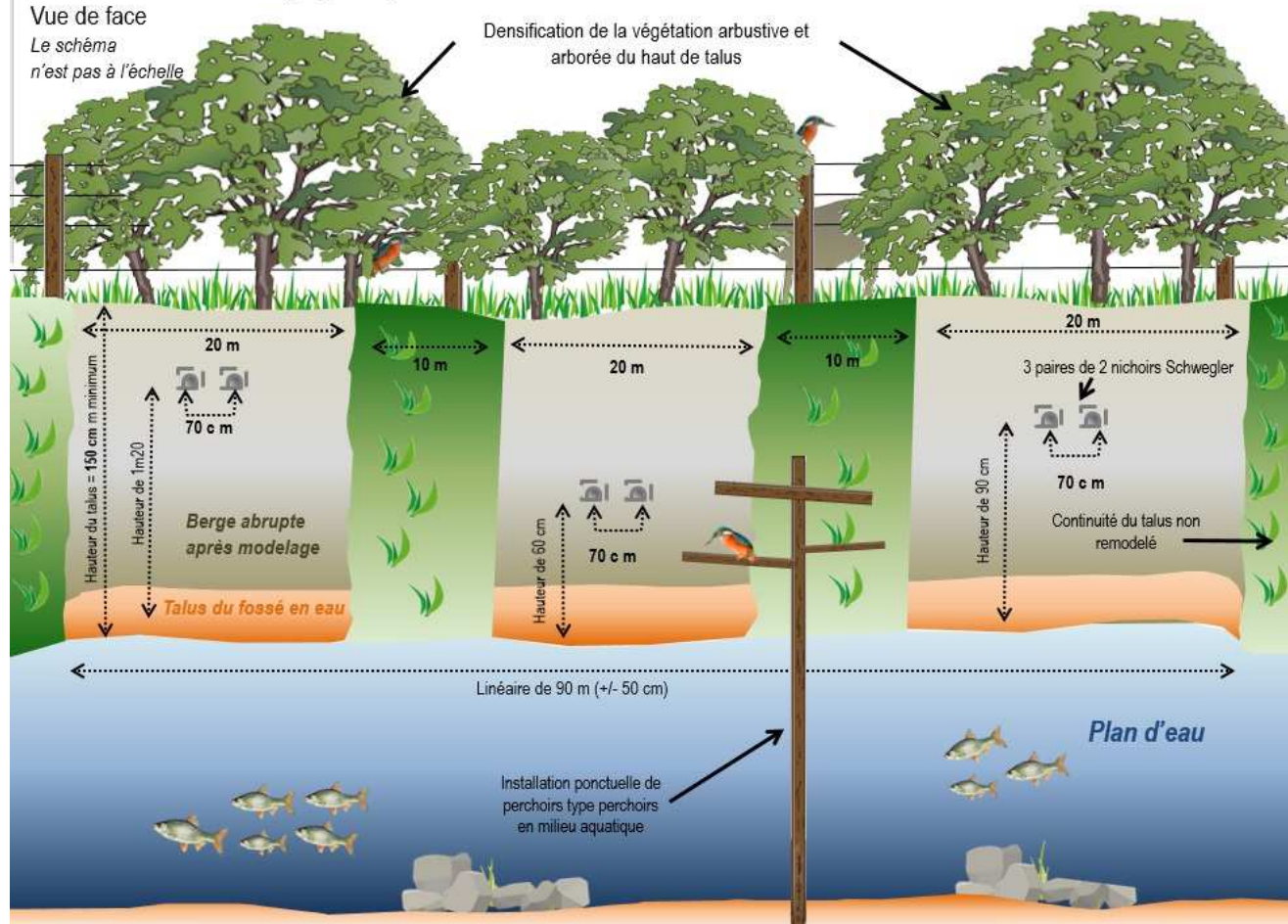
Coupe de la berge concernée par l'opération après réalisation de l'opération- ECOTER 2017

Le schéma suivant offre une vue de face sur la berge une fois l'opération réalisée.

Schématisation de la berge post opération

Vue de face

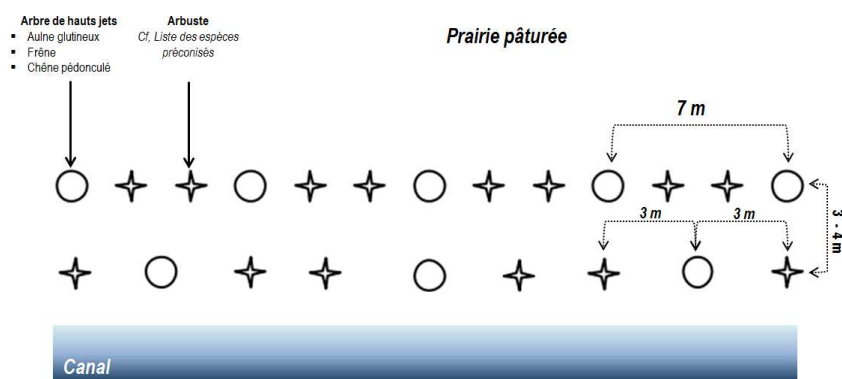
Le schéma n'est pas à l'échelle



Vue de face, depuis le canal, de la berge remodelée d'une hauteur de 1,5m minimum. Chaque nichoir est distant de 70 cm l'un de l'autre. Les hauteurs des nichoirs sont différentes par rapport au niveau de l'eau (1m20, 90cm et 60 cm). ECOTER 2017

Protocole de densification de la végétation des hauts de berge

Elle se fera via des **essences locales à enracinement adapté**. Les plants à racines nues seront préférés aux plants en godets. L'utilisation de **plants assez grands** (60 à 100cm), permettra de gagner du temps sur l'installation de la ripisylve et nécessitera moins de passages en entretien, le tout pour un faible surcoût initial. **Pour les arbustes, des hauteurs de 40 à 60cm** sont suffisantes, ils seront plantés en fente ou à la houe forestière. **Les arbres de haut jet feront l'objet d'une plantation en godets travaillés pour favoriser leur installation**. La plantation se fera **en quinconce** ce qui permet de limiter l'emprise sur les terrains voisins, tout en donnant un aspect moins rectiligne au peuplement. **La distance entre les deux rangées sera d'au moins 3 mètres** selon l'espace disponible. **La distance entre deux arbres de haut jet sera de 7 mètres**. **Trois mètres selon laissés entre chaque plantation**. Un **paillage en paille** sera réalisé pour les arbustes et en **dalles biodégradables** pour les arbres de haut jet. La disposition est indiquée sur le schéma ci-dessous :



Schématisme de la disposition à appliquer pour les plantations en haut de berge. ECOTER 2017

Le tableau suivant dresse la liste des essences pouvant être utilisées :

Situations optimales :

Nom commun	Nom latin	Bas de berge	Mi-berge et sol argileux	Haut de berge limoneux	Possibilité bouturage
ARBRES					
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>			X	
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>			X	
Aulne	<i>Alnus glutinosa</i>	(X)	X	X	
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>			X	
Charme	<i>Carpinus betulus</i>		(X)	X	
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>	(X)	X	X	
Noyer commun	<i>Juglans regia</i>			(X)	
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>		(X)	X	
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>		(X)	X	
Tremble	<i>Populus tremula</i>		(X)	X	
Merisier	<i>Prunus avium</i>			(X)	
Poirier commun	<i>Pyrus pyraeaster</i>		(X)	X	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>		(X)	X	
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	(X)	(X)	X	Oui
Saule fragile	<i>Salix fragilis</i>	(X)	(X)	X	Oui
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>		(X)	X	
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>		(X)	X	
Orme hybride	<i>Ulmus hybridus</i>			(X)	
ARBUSTES					
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	(X)	X	X	Faible
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>		(X)	X	
Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>		(X)	X	
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>		(X)	X	
Fusain d'Europe	<i>Evonymus europaeus</i>	(X)	X	(X)	
Bourdaine	<i>Frangula alnus</i>		X	X	
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>		(X)	(X)	Faible
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>		X	(X)	
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>		X	X	
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>			X	
Cassissier	<i>Ribes nigrum</i>		X	X	
Groseillier	<i>Ribes rubrum</i>		X	X	
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>			X	
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>		X	X	
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>		(X)	X	Faible
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>	X	X	(X)	Oui
Saule à Oreillettes	<i>Salix aurita</i>	X	X		
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	X	X		Oui
Saule pourpre	<i>Salix purpurea</i>	X	X	(X)	Oui
Saule amandier	<i>Salix triandra</i>	X	X		Oui
Saule des vanniers	<i>Salix viminalis</i>	X	X		Oui
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>		(X)	X	
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>			X	
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	X	X		

Les essences à privilégier sont encadrées en rouge. Il s'agit des espèces les mieux adaptées pour une plantation en haut de berge.

Source : Brochures du CRPF NPC Picardie, Flore Forestière, Agence de l'eau Rhin-Meuse : Guide de gestion de la végétation des bords de cours d'eau

Les plantations devront présenter une certaine hétérogénéité dans les essences utilisées. Une alternance entre les espèces retenues est à privilégier.

Phasage de l'opération

Les interventions de rabotage devront être réalisées au cours de l'hiver - entre octobre et janvier- période la moins sensible pour le Martin-pêcheur d'Europe et les autres espèces à enjeu du parc comme le Blongios nain. Les plantations seront réalisées entre novembre et mi-décembre (sauf semis herbacés en début de printemps). Le phasage à respecter est présenté dans le tableau ci-dessous :

CALENDRIER D'INTERVENTION POUR L'OPERATION

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Rabotage												
Plantation												

	Intervention autorisée
	Intervention proscrite

Estimation budgétaire de l'opération

Le tableau suivant regroupe les coûts estimés pour cette opération :

ESTIMATION DES COÛTS DE L'OPERATION				
Aménagements concernés	Type de dispositif	Quantité - mL	Tarif unitaire - Coût d'installation / mL	Coût total pour 100 m
<u>Végétalisation des hauts de berges</u> Une rangée d'arbres de haut jet tous les 7m, avec 2 arbustes dans les intervalles et une autre rangée similaire en quinconce. Paillage en paille pour les arbustes, et en dalles biodégradables pour les arbres de haut jet	15 arbres de haut jet, 55 arbustes et essences d'accompagnement Installation par une entreprise spécialisée	100 mL	100 € HT/mL (fournitures et installation dont pellicule)	10 000 € HT pour 100 mL
Végétalisation du haut de berge au niveau de l'opération déjà réalisée sur la berge ouest de l'îlot nord du bassin 1	3 arbres de haut jet, 11 arbustes et essences d'accompagnement Installation par une entreprise spécialisée	15 mL	100 € HT/mL (fournitures et installation dont pellicule)	1 500 € HT
Installation des perchoirs type « piquets en bois en milieu aquatique »	Piquet principal en Acacia imputrescible de 3 m et haut de 10 cm de diamètre Piquet secondaire en Acacia imputrescible d'1,5 m et de 6 cm de diamètre Installation	10 piquets principaux et 33 secondaires à raison de 3 par piquet principal	80 € HT	800 € HT
	Branchages morts entre 3 et 10 cm de diamètre	33 à raison de 3 par piquet principal	Branchage de récupération issu de travaux d'élague et d'entretien locaux	
Installation des nichoirs Schwegler	Tunnel Schwegler - modèle Krafft Installation	6	300 € HT	1 800 € HT
Modelage des berges, installation des nichoirs et des perchoirs	Pelle de 20 tonnes 2006 mise à disposition chauffeur et carburant godet adaptés (30 mm et 1,40 m)	3 jours	650 € HT/jour	1 950 € HT (intègre également l'opération 2)
			TOTAL	16050 € HT

Estimation des opérations proposées sur le parc départemental de la Haute-Île

ESTIMATION DES COÛTS DES OPERATIONS PROPOSEES AU PARC DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-ÎLE	
Opération 1 - Rabotage localisé des berges de l'îlot du bassin 1	16 050,00 € HT
Total des opérations au parc départemental de la Haute-Île	16 050,00 € HT

VI OPERATIONS PROPOSEES A LA FORET REGIONALE DE BONDY

La rencontre avec le technicien en charge du parc régional de la forêt de Bondy n'a pu être effectuée. En accord avec le Département de Seine-Saint-Denis la visite du site a été réalisée uniquement par l'expert de chez ECOTER en charge de la présente mission. Cette visite s'est surtout portée sur l'expertise des différentes berges de l'étang de Virginie. Elle a été réalisée le 13 juillet 2017.

VI.1 Etat des lieux de la forêt régionale de Bondy

La forêt régionale de Bondy est **peu fréquentée par le Martin-pêcheur d'Europe**. La dernière donnée remonte au 19 novembre 2016 (réseau CETTIA) puis au 17 janvier 2016 (réseau Faune-Ile-de-France). L'espèce a également été observée le 21 août 2015 (source CETTIA) et le 03 juin 2015 par ECOTER. Les individus qui y sont contactés correspondent vraisemblablement à des hivernants ou encore à des jeunes en dispersion.

Ce parc présente 5 plans d'eau encastés dans un **dense contexte forestier**. Avec ses 1,7 ha, le plan d'eau de Virginie est le plus grand. La superficie de l'étang permet de préserver localement des zones de quiétude pour l'avifaune. Ainsi l'étude s'est principalement portée sur ce plan d'eau dont **l'intérêt pour la nidification du Martin-pêcheur d'Europe reste en l'état actuel très faible voir nul**.

Les autres bassins de taille plus réduite sont bordés de chemin de promenade. Le dérangement et l'effarouchement y sont trop importants.

L'étang de Virginie présente différents types de berges rendant les opérations délicates. Les berges de l'étang se déclinent de la manière suivante :

- **Berge nord** - Le bord de berge est colonisé par un boisement pionnier à Saule (Saule blanc, Saule Marsault) puis, plus en amont, s'étend un vaste massif caducifolié. Quelques fins rideaux de roselières s'étendent en pied de berge. L'accès à la rive est délicat et nécessiterait le défrichement d'une partie du boisement pour y créer une piste forestière permettant d'accéder avec des engins. Ce boisement d'intérêt abrite notamment le Pic mar et le Pic noir, deux autres espèces relevant de la Directive européenne « Oiseaux ».
- **Berge sud** - La berge sud correspond à un talus anthropisé sur lequel est aménagée une promenade. Cette rive présente un dérangement évident et un risque d'effarouchement forts.
- **Berge ouest** - La berge ouest est colonisée par une roselière qui vient d'être agrandie. Cet aménagement s'oriente en faveur du Blongios nain, autre oiseau d'intérêt communautaire au titre de la Directive européenne « Oiseaux » ;
- **Berge est** - Cette berge constitue l'extrémité Est du bassin. Elle est colonisée par un boisement de feuillus et un boisement pionnier à Saule.

La cartographie suivante présente les habitats simplifiés à l'échelle des plans d'eau de la forêt régionale de Bondy.



Légende

- Zone d'étude du Blongios nain sur le parc de la forêt de Bondy
- Libellés floristico-écologiques des habitats de la zone prospectées sur le parc de la forêt de Bondy
- | | |
|---|--|
|  Eaux stagnantes |  Ourlet de recolonisation |
|  Roselières hygrophiles |  Gazon ornementaux |
|  Boisements pionniers à saules |  Talus anthropisés |
|  Boisements caducifoliés |  Chemins et voiries du parc |

Echelle : 1/3 000
 0 m 30 m 60 m
 Source : ECOTER, CG93
 Date de réalisation : 11/15
 Expert : G. WRONA - ECOTER
 Fond et Licence : IGN BD ORTHO, CG93

Cartographie simplifiée des habitats naturels des différents plans d'eau de la forêt régionale de Bondy
 ECOTER 2015

La planche photographique suivante propose une analyse des différentes berges du plan d'eau de Virginie :



La berge nord de l'étang de Virginie est colonisée par un boisement pionnier à Saule puis par un boisement caducifolié. Des fins rideaux de roselières s'étendent sur la berge. Une intervention dans ce secteur est déconseillée du fait notamment des enjeux liés au Pic mar et au Pic noir.



La berge sud est bordée d'une promenade sur un talus renforcé par des palplanches en bois et blocs de pierres. Le dérangement et l'effarouchement sont forts. Un aménagement dans ce secteur n'est pas envisageable.



La rive ouest est colonisée par une roselière qui vient d'être agrandie. Le maintien de la roselière est l'objectif principal sur cette berge. Toute intervention technique pouvant modifier la morphologie de la berge est déconseillée.



L'extrémité est de l'étang de Virginie est un renforcement colonisé par un boisement pionnier. Ce secteur semble le plus à même d'être aménagé pour le Martin-pêcheur d'Europe.

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

VI.2 Les opérations en place pour le Martin-pêcheur d'Europe

Aucune opération en faveur du Martin-pêcheur n'a jusqu'alors véritablement été entreprise à la forêt régionale de Bondy. L'aménagement le plus récent concerne l'agrandissement de la roselière de la berge ouest en faveur du Blongios nain.

Toutefois, les études ornithologiques menées ces dernières années sur le secteur avait déjà permis d'identifier un potentiel pour l'espèce sur l'étang de Virginie.

VI.3 Interventions à venir

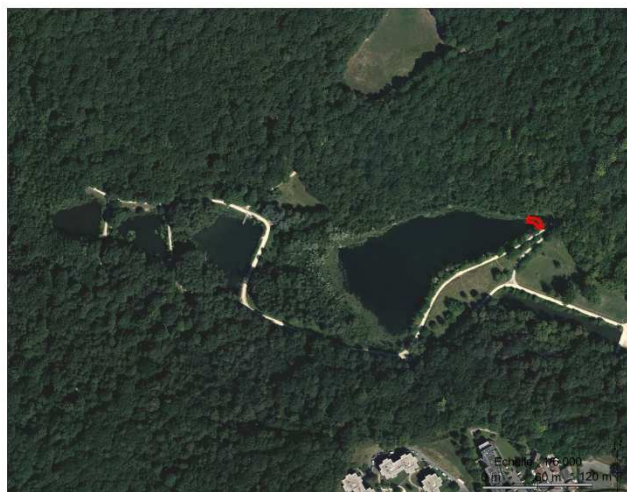
Aucune intervention significative pouvant engendrer une profonde modification de l'intérêt du parc pour le Martin-pêcheur d'Europe n'est prochainement envisagée.

VI.4 Opérations proposées

Au regard des contraintes techniques et des enjeux environnementaux identifiés, l'opération s'oriente donc vers la rive Est de l'étang de Virginie. Il est proposé d'y aménager ponctuellement un petit talus abrupt de terre meuble accompagné de nichoirs et de perchoirs afin de proposer un habitat de nidification pour l'espèce.

Localisation du secteur concerné par l'opération

La présente opération concerne l'extrémité Est du bassin de Virginie.



— Secteur concerné par l'opération



Localisation du secteur concerné par l'opération

État des lieux du secteur de berge concerné

La berge Est du bassin de Virginie est large d'une quinzaine de mètres. La première strate correspond à un ourlet pionnier de Saules puis s'étend le massif forestier. En termes de roselière on ne retrouve qu'un très fin rideau sans intérêt notable. En outre, l'accès engin est facilité par la proximité d'une voie forestière, juste en arrière.



La présente opération propose la création d'un talus abrupt en lieu et place de l'ourlet à Saule.

Photo prise dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

Protocole d'opération

L'opération consiste en un **apport de terre limoneuse et sablonneuse** comprenant peu de pierres afin de constituer un talus abrupt d'une hauteur d'1,5 m et large d'environ 10 mètres. Peu d'informations sont disponibles quant à la qualité du sol à utiliser pour créer des sites de nidification favorables au Martin-pêcheur d'Europe. La phase opérationnelle se décline de la manière suivante :

Étape 1 - Accès au secteur concerné

L'accès au secteur concerné par l'opération se fera depuis le sentier aménagé comme indiqué sur la cartographie ci-dessous. Pour cela, le passage dans le milieu naturel sera préparé à l'aide de plaques métal de protection afin de perturber au minimum les sols.



- Secteur concerné par l'opération
> > > Itinéraire d'accès autorisé

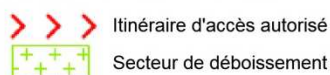
L'accès au secteur concerné par l'opération se fera directement depuis les sentiers existants. Un élagage ponctuel sera probablement nécessaire pour permettre l'accès à la berge.

Étape 2 - Déboisement du secteur concerné

Un **déboisement et un débroussaillage très ponctuels** sont nécessaires pour accéder à la berge et réaliser l'aménagement. La Forêt de Bondy étant classée comme un Espace Boisé Classé, une déclaration préalable de coupe et d'abattage sera nécessaire. Sachant que la conservation de l'état boisé n'est pas remise en cause à long terme, l'abatage des arbres ne devrait pas poser problème. Concernant l'opération, celle-ci consistera en la coupe d'arbres pouvant potentiellement gêner la réalisation de l'aménagement. **L'intérêt écologique des arbres devant être coupés sera vérifié en amont de l'intervention** par un écologue compétant. Cette intervention devra veiller à **vérifier notamment l'absence de cavités arboricoles** pouvant profiter aux chiroptères, aux mammifères et à l'avifaune. Un **balisage** sera réalisé sur les arbres à conserver. D'une manière générale :

- Le déboisement se fera uniquement si nécessaire, avec **parcimonie et en priorité vers les arbres à faible valeur écologique, identifiés par l'expert écologue** ;

- La surface concernée par le déboisement ne dépassera pas **0,016 ha** - secteur encadré en vert sur la cartographie suivante ;
- La largeur maximale de la piste d'accès sera de **3 m maximum** (pour une micropelle de 1,4 m de large) ;
- Les produits de coupe seront regroupés et **laissés sur place** durant la phase d'aménagement ;
- L'accès sera préparé avant l'arrivée des engins lourds à l'aide de grillage de chantier pour délimiter l'emprise chantier et de plaques de métal de protection (type chantier), déposées à l'avancée. Aucun retournement d'engin ne pourra se faire sur site.
- Une fois l'aménagement terminé, les branchages et bois seront **disposés en bordure du talus et de la voie d'accès** afin de constituer les futures mises en défens naturelles permettant d'assurer la quiétude des lieux et de proposer des **perchoirs** pour le Martin-pêcheur d'Europe et des refuges pour la microfaune.



Le secteur sera déboisé avec parcimonie uniquement pour permettre l'accès des engins de chantier à la zone d'aménagement

Étape 3 - Apport de terre, modelage et aménagement d'un talus abrupt

- Le volume de terre limoneuse nécessaire au **modelage du talus aux berges abruptes** est estimé à environ **50 m³** (sur la base d'un talus d'1,5 m de haut, de 2 m de large et de 10 m de long). La terre acheminée **proviendra uniquement des matériaux sains de carrières**, les produits recyclés ou réutilisés (bitumes et bétons recyclés, terres de remblais etc.) sont interdits ;
- **Une paire de 2 nichoirs artificielles Schwegler** sera installée dans la berge abrupte du talus selon le protocole présenté dans la partie « orientations générales » et la notice d'installation fournie avec les nichoirs ;
- De manière à **éviter l'érosion du talus** modelé, la terre sera **tassée tous les 20 cm d'épaisseur** à l'aide d'un **compacteur** de taille adaptée mais sans pour autant constituer une masse trop compacte (et donc difficile à creuser pour le Martin-pêcheur) ;
- L'intervention technique se fera à l'aide d'une **pelle mécanique de petite taille et adaptée à l'opération** afin de limiter au maximum le déboisement ;
- La terre sera acheminée à l'aide d'un **camion benne adapté** à la quantité de terre à importer. Le camion benne acheminera la terre au niveau du sentier pédestre, **les allers-retours entre le sentier et la berge seront réalisés uniquement par la micropelle à chenille** ;
- **Toutes interventions depuis le milieu aquatique est interdit.**

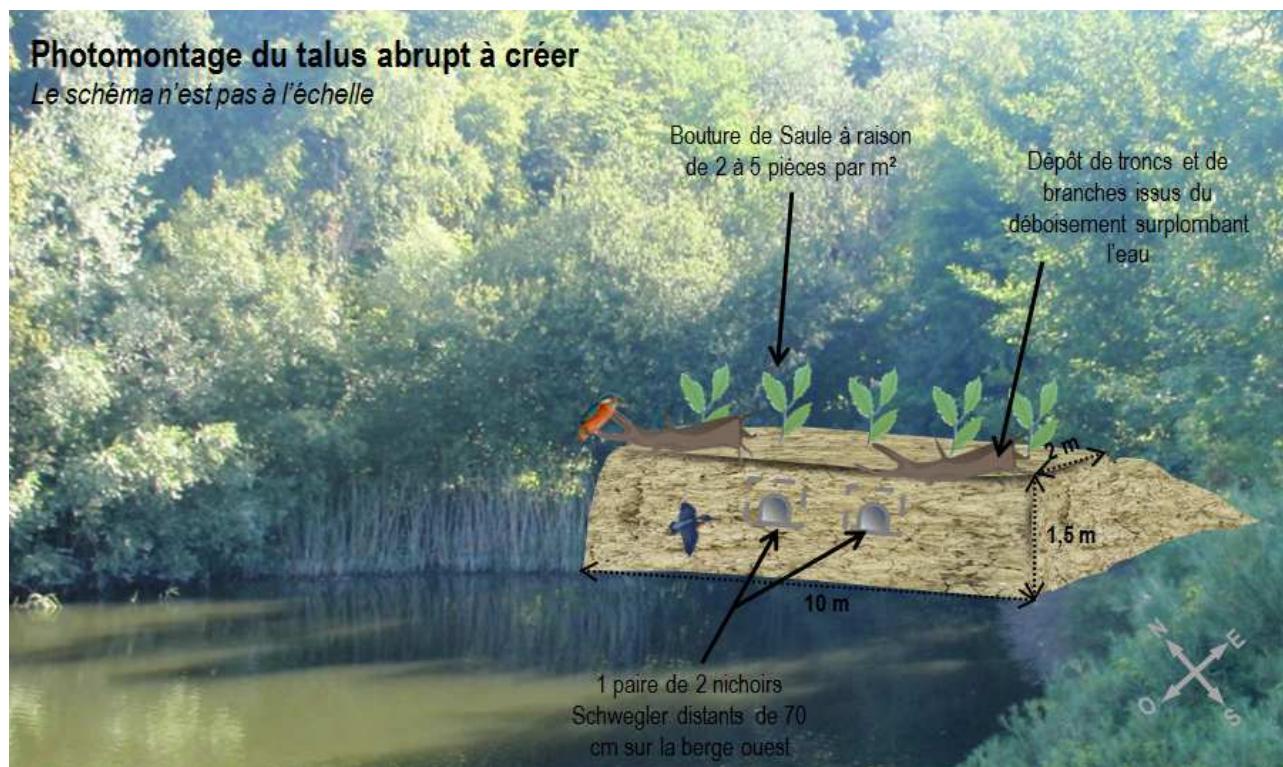
Étape 4 - Végétalisation du haut de talus

Afin de **garantir la stabilité** du talus et **limiter les conséquences de l'érosion**, l'aménagement devra être **immédiatement végétalisé**. Pour ce faire, des **boutures de Saule Marsault (*Salix caprea*)** seront plantées en haut de talus à raison d'une densité de

2 pièces par m² (dans un premier temps, possiblement complété jusqu'à 5 pièces par m² les années suivantes si la reprise est insuffisante) soit de l'ordre de 40 pièces au maximum, complété d'un semis herbacé dense (à base de graminées, trèfles et millepertuis). Le diamètre des branches bouturées devra être compris entre 2 et 4 cm, et de longueur idéale de 80 cm.

Étape 5 - Mise en place de radeaux flottants végétalisés

L'étang de Virginie est **pauvre en perchoirs fonctionnels** pour le Martin-pêcheur d'Europe. Seule la berge nord et les quelques arbres de la berge sud, exposée au dérangement, peuvent constituer des perchoirs occasionnels. **Les postes de chasse sont indispensables à la pérennisation du Martin-pêcheur d'Europe** sur un site donné. Aussi il convient d'accompagner l'aménagement de perchoirs fonctionnels. Les **radeaux flottants végétalisés semblent les plus adaptés** au contexte local. Deux radeaux seront installés à proximité de la berge, un à 20 mètres et un second à 10 mètres. Le protocole d'installation est détaillé dans la partie « Opération générale ». Le schéma suivant propose un photomontage de l'opération finalisée.



Schématisation du talus abrupt à modeler afin de proposer un habitat de nidification potentiel au Martin-pêcheur d'Europe
ECOTER 2017

Phasage de l'opération

L'opération sera réalisée au cours de l'hiver - entre octobre et janvier - période la moins sensible pour l'essentiel des espèces. Les boutures pourront être plantées dès le mois de mars de l'année suivante, en dehors des périodes de gelées. Le phasage à respecter est présenté dans le tableau ci-dessous :

CALENDRIER D'INTERVENTION POUR L'OPERATION												
	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Modelage du talus												
Plantation des Saules												

	Intervention autorisée
	Intervention proscrite

Estimation budgétaire de l'opération

Le tableau suivant regroupe les coûts estimés pour cette opération :

ESTIMATION DES COÛTS DE L'OPERATION				
Aménagements concernés	Type de dispositif	Quantité / mL	Tarif unitaire - Coût d'installation / mL	Coût total

ESTIMATION DES COÛTS DE L'OPERATION

Aménagements concernés	Type de dispositif	Quantité / mL	Tarif unitaire - Coût d'installation / mL	Coût total
Expertise et balisage des arbres	Une demi-journée d'expertise pour évaluer l'intérêt écologique des arbres devant être coupés	0,5 jour	650 € HT	325 € HT
Installation des nichoirs Schwegler	Tunnel Schwegler - modèle Krafft Installation	2	300€ HT	600 € HT
Mise en place des radeaux perchoirs	Radeaux de nidification à graviers 20 mm agrémentés de troncs et de branchages (fourniture, installation et ancrage)	2	6 000 € HT	12 000 € HT
Modelage du talus et des berges installation des nichoirs Compactage	Micropelle chenille	1 jours	400 € HT/jour	400 € HT
Apport de terre limoneuse et végétalisation	Terre végétale brute, non tamisée en vrac Branches de Saules et semis herbacé localisé	50 m ³	15 € HT	300 € HT
			TOTAL	13 300€ HT

VII PROPOSITION D'UN SUIVI MARTIN-PECHEUR D'EUROPE

Plusieurs aménagements en faveur du Martin-pêcheur d'Europe ont déjà été réalisés sur les parcs, notamment sur le parc départemental du Sausset et plus récemment sur la Haute-Île. Néanmoins, faute de mise en place d'un suivi écologique, l'efficacité de ces aménagements n'a pu être évaluée de manière systématique.

De manière à évaluer l'intérêt des opérations et au besoin procéder à des ajustements, un suivi écologique doit être réalisé.

Mode opératoire

Le suivi doit répondre à une question, à un objectif précis. Sans quoi il ne peut être construit, préparé, planifié et surtout les données récoltées n'apporteront aucune information exploitable. Un suivi doit donc :

- **Répondre à une question**, présenter un objectif précis. Mais il doit également présenter un bilan et des moyens de contrôle régulier. Car ce suivi peut devenir caduc ou inapproprié pour de nombreuses raisons que le temps apporte ;
- **Être détaillé** dans sa mise en œuvre ;
- **Être planifié**, c'est un des enjeux majeurs d'une mission sur le long terme ;
- **Viser un besoin** préalablement identifié qui fait figure d'engagement.

Les objectifs généraux du suivi sont :

- D'évaluer la **fréquentation globale** des 3 parcs par le Martin-pêcheur d'Europe et la **reconquête des parcs** post aménagements ;
- D'évaluer l'**efficacité des aménagements** réalisés et la manière dont ces aménagements sont fréquentés par l'espèce ;
- D'identifier la **présence de couples de nicheurs** au sein des nichoirs mises en place ;
- D'évaluer la **pérennisation de l'espèce** au sein des parcs.

Proposition de suivi

En termes de protocole, afin de convenir d'une solution simple et d'un budget raisonnable, il est proposé un suivi double :

- **Suivi interne** des lieux aménagés pour la nidification : il s'agira pour les gardes du parc d'intervenir au moins 8 fois par an en période de reproduction (également réparties sur la période allant d'avril à juillet, le matin entre 8 et 10 h, en restant posté 15 minutes sur chaque poste permettant de voir l'entrée des nids, tout en restant discret), sur les 5 années suivant l'aménagement (allongé jusqu'à 9 en cas d'observations significatives les années précédentes) afin d'observer discrètement les lieux et identifier le passage du Martin-pêcheur, voire confirmer l'utilisation du site de nidification. Chaque intervention fera l'objet d'un compte-rendu, voire si possible de photographies. Les mentions à reporter sont les suivantes :
 - Observateur
 - Date, horaire et lieu d'observation
 - Observation de Martin-pêcheur : oui/non, nombre d'individus ou nombre d'observations
 - Utilisation des terriers aménagés ou d'autres terriers : oui/non
- Suivi par un ornithologue, l'année travaux+1 et travaux+5 (et travaux+9 en cas d'observations significatives les années précédentes), sur la base d'un protocole assez similaire au précédent, mais uniquement sur 4 passages, en relevant plus en détail les comportements (notamment indices de nidification), et basé sur un nombre de points d'observations plus important et notamment en cas d'observation de Martin-pêcheur (recherche de nids). A cette étape il ne s'agit pas de réaliser un suivi complexe, mais simplement de faire état de la présence/absence et d'indices de reproduction. Les mentions à reporter sont les suivantes :
 - Observateur
 - Date, horaire et lieu d'observation
 - Observation de Martin-pêcheur : oui/non, nombre d'individus ou nombre d'observations, comportement

- Utilisation des terriers aménagés ou d'autres terriers : oui/non

Le calendrier du suivi proposé est présenté dans le tableau suivant :

CALENDRIER DU SUIVI MARTIN-PÊCHEUR D'EUROPE SUR LES PARCS DEPARTEMENTALS DU SAUSSET, DE LA HAUTE-ÎLE ET A LA FORÊT REGIONALE DE BONDY											
Type de suivi	Années										
	2017	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9
	Objectifs										
Spécifique au Martin-pêcheur d'Europe	Suivi interne sur les 3 parcs	Fin des travaux d'amélioration	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Suivi ornithologue sur les 3 parcs		•				•				•
	Réalisation de bilans		•				•				•
• suivi prévu // • suivi optionnel											

Quantification du suivi écologique

Pour chaque année d'investigation sont prévus :

INTERVENTIONS ANNUELLES SUR LES PARCS DÉPARTEMENTALS DU SAUSSET, DE LA HAUTE-ÎLE ET A LA FORÊT REGIONALE DE BONDY										
Sites	Action	Années								
		N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9
Parc départemental du Sausset	Suivi interne	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc
	Suivi externe	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR
Parc départemental de la Haute-île	Suivi interne	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc
	Suivi externe	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR
Forêt Régionale Bondy	Suivi interne	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc	8 interventions et CR Intégré aux suivis de parc
	Suivi externe	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR	4 j par an de terrain 0,5 j de CR
BILAN		2j				1j				2j

Réalisation de bilans

Réaliser un suivi c'est aussi l'opportunité de **capitaliser de l'information** et se donner les moyens de la réutiliser. Cette capitalisation nécessite un bilan en fin de suivi pour :

- Faire état de ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas, des découvertes ;
- Transmettre régulièrement de la donnée aux gestionnaires afin de profiter de cette nouvelle base de connaissance pour mieux construire les projets à venir et rendre compte des évolutions possibles d'un parc urbain en exploitation aux services instructeurs.

Établissement d'un bilan :

- Année N+1 : suite aux premières investigations, établissement d'un premier bilan intermédiaire ;
- Année N+5 : suite aux investigations, établissement d'un second bilan intermédiaire ;
- Année N+ 9 : suite aux investigations, établissement d'un bilan final.

Nous prévoyons ;

- 2 jours en année N+1 et N+9;
- 1 jour en année N+5.

Estimation budgétaire du suivi Martin-pêcheur d'Europe

ESTIMATION DU COÛT DU SUIVI MARTIN-PÊCHEUR D'EUROPE SUR 9 ANS POUR UN PARC				
Mesure	Quantification par année de suivi	Budget proposé par année de suivi	Quantification sur 9 ans pour un parc	Budget proposé sur 9 ans
Suivi interne	<i>Intégré à la gestion du parc</i>			
Suivi externe	4 j par an de terrain par parc soit 12 j 0,5 j de CR par an par parc soit 1,5 j	13,5j à 650 € HT	8 775 € HT	26 325,00 € HT
Bilan	Variable	Variable	3 250,00 € HT	9 750 € HT
Coût total du suivi Martin-pêcheur sur 9 ans et réalisation de bilans			36 075 € HT	

VIII BILAN DES OPERATIONS A MENER POUR LE MARTIN-PECHEUR D'EUROPE

Le tableau suivant rappelle les budgets à allouer à chacune des opérations proposées sur les trois parcs retenus.

RECAPITULATIF DES OPERATIONS PROPOSEES POUR LES TROIS PARCS ETUDIES		
Parcs concernés	Opérations	Coûts
Parc départemental du Sausset	Opération 1 : Rabotage localisé du talus nord-ouest du marais	5 350 € HT
	Options 2 : Création d'habitats de reproduction sur l'île centrale - installation de perchoirs et de niochirs artificiels	6 600 € HT
	Suivi pluriannuel post aménagement	12 025 € HT
	Coût total = 23 975 € HT	
Parc départemental de la Haute-Ile	Opération 1 - Rabotage localisé des berges de l'îlot du bassin 1	16 130,00 € HT
	Suivi pluriannuel post aménagement	12 025 € HT
	Coût total = 28 155 € HT	
Forêt régionale de Bondy	Opération 1 - Modelage d'un talus abrupt sur la berge Est de l'étang de Virginie	13 300 € HT
	Suivi pluriannuel post aménagement	12 025 € HT
	Coût total = 25 325 € HT	
Coûts donnés à titre indicatif - chaque opération peut être réalisée indépendamment		

SUIVI SPECIFIQUE SUR LE MARTIN-PECHEUR D'EUROPE

I OBJECTIFS DE LA MISSION

La seconde mission vise à évaluer les enjeux et les opportunités de présence du Martin-pêcheur sur les trois bassins de rétention « Tremblay », « Brouillard » et « la Molette ». Le but étant de :

- Déterminer la potentialité d'accueil de ces bassins pour son alimentation ou sa nidification.
- Définir un plan d'actions simplifié, s'il y a un intérêt pour le Martin-pêcheur, pour favoriser l'accueil de l'espèce et sa nidification sur ces secteurs.

Ainsi la mission s'est déroulée de la manière suivante :

- **Visites des sites (trois passages par site) :** Suivi par plusieurs points d'observation (trois points) sur chaque bassin de manière à évaluer la présence de l'espèce.
- **Analyse des différents habitats** favorables ou non à la présence du Martin-pêcheur d'Europe sur ces bassins de rétention.
- **Evaluer l'intérêt de la mise en place d'aménagements sur ces bassins de rétention** en tenant compte du contexte et des exigences écologiques de l'espèce.

II PRESENTATION DU PROTOCOLE DE TERRAIN

Visite des différents bassins de rétention retenus pour la mission

Le protocole de terrain pour cette mission a été **relativement simple**. Il a consisté en une recherche de la présence de l'espèce par points d'observation ainsi qu'à **une analyse fine des différents habitats favorables** au Martin-pêcheur d'Europe. L'attention s'est surtout **portée sur l'état des berges ainsi que sur la végétation riveraine**. Enfin, ces passages ont également pour but une meilleure compréhension des contraintes et menaces de chaque site. Trois passages par site ont été réalisés.

Le tableau suivant présente le calendrier des différentes visites réalisées dans le cadre de la mission :

DATES, EXPERTS ET OBJETS DE PROSPECTIONS			
Dates des prospections	Expert mobilisé	Bassins visités	Objet principal de la prospection
22/03/2017	Guilhem VATON - ECOTER	La Molette	Recherche du Martin-pêcheur d'Europe par points d'observation
		Brouillard	Recherche du Martin-pêcheur d'Europe par points d'observation Evaluation de la potentialité d'accueil du site pour l'espèce
23/03/2017	Guilhem VATON - ECOTER	Tremblay	Recherche du Martin-pêcheur d'Europe par points d'observation Evaluation de la potentialité d'accueil du site pour l'espèce / Réflexion sur les améliorations possibles
19/07/2017	Guilhem VATON - ECOTER	Brouillard	Recherche du Martin-pêcheur d'Europe par points d'observation
		Tremblay	Recherche du Martin-pêcheur d'Europe par points d'observation Evaluation de la potentialité d'accueil du site pour l'espèce
20/07/2017	Guilhem VATON - ECOTER	La Molette	Recherche du Martin-pêcheur d'Europe par points d'observation Evaluation de la potentialité d'accueil du site pour l'espèce Réflexion sur les améliorations possibles
27/09/2017	Guilhem VATON - ECOTER	Tremblay	Recherche du Martin-pêcheur d'Europe par points d'observation
		La Molette	Recherche du Martin-pêcheur d'Europe par points d'observation Evaluation de la potentialité d'accueil du site pour l'espèce
28/09/2017	Guilhem VATON - ECOTER	Brouillard	Recherche du Martin-pêcheur d'Europe par points d'observation Evaluation de la potentialité d'accueil du site pour l'espèce Réflexion sur les améliorations possibles

III RESULTATS DES SUIVIS

III.1 Bassin de la Molette

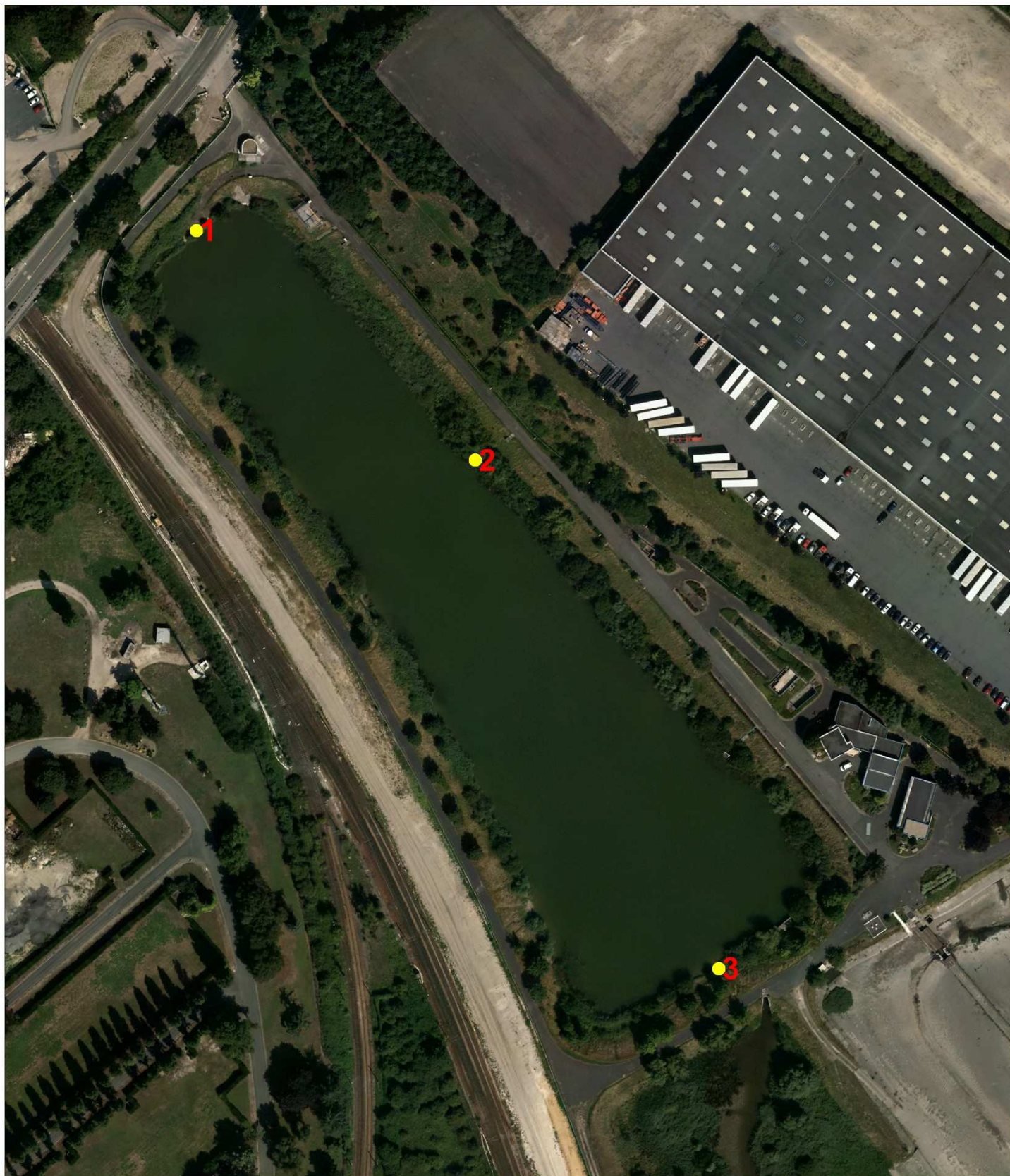
D'après les différentes bases de données, l'espèce n'a jamais été observée sur le bassin de la molette. Cependant de nombreuses données identifient la présence de l'espèce à proximité au sein du Parc Georges Valbon.

Recherche du Martin-pêcheur d'Europe

Aucun Martin-pêcheur d'Europe n'a été observé au cours des trois passages de prospections et ceci malgré une forte pression d'observation. Le suivi s'est déroulé à partir de trois points d'observation le matin tôt et à l'aide de jumelles et d'une longue-vue.

En complément de ces points d'observation, le site a été longuement parcouru et une liste complète des oiseaux a été notée et est présentée en annexe. La carte ci-dessous présente les différents points d'observations.

LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION



Légende

 Points d'observation

Echelle : 1/2 000
0 m 20 m 40 m

Source : ECOTER - CD93
Date de réalisation : septembre 2017
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et Licence : IGN BDORTHO

Evaluation de la potentialité d'accueil du site pour l'espèce : analyse des habitats, atouts et contraintes du site

L'espèce n'a pas été observée sur le site mais il est possible que l'oiseau utilise le bassin pour chasser ou en hivernage, mais très ponctuellement.

Pourtant, **ce site est particulièrement favorable comme secteur de chasse** du fait d'une ressource piscicole qui semble importante (traces de présence de pêcheurs, nombreux sauts de poissons dans l'eau...) même si, il est vrai, peu d'arbres morts ou de piquets pouvant être utilisés comme perchoirs par l'espèce sont présents sur le bassin.

Par contre le site n'est pas favorable à la nidification de l'espèce, l'oiseau ayant besoin de berges abruptes (inexistantes sur le bassin de la molette) pour pouvoir creuser une galerie et faire son nid.

Ce bassin, d'une superficie d'environ 2,5 ha, est relativement bien naturalisé. Il est constitué de différents milieux :

- Roselières, sous la forme d'un cordon, globalement assez fin mais bien implanté et sur quasi l'ensemble du linéaire de berges.
- Boisements, sous la forme de petits bosquets, mais assez horticoles.
- Talus herbacés, sur les berges, présentant des pentes assez importantes.

Pour la majeure partie, les berges sont ainsi constituées en bordures de bassin de roselières et de milieux mêlant roselières et buissons/boisements. Les berges sont pentues et composées d'une strate essentiellement herbacée. Quelques secteurs aménagés par les pêcheurs sont présents au sud et à la pointe nord du bassin.

Deux autres bassins sont présents à proximité immédiate au sud-est du bassin de la Molette. Un de ces bassins est entièrement minéralisé, rarement en eau et ne présente aucun intérêt pour l'espèce. **L'autre est particulièrement attractif pour la biodiversité et en particulier pour les oiseaux.** Il se compose de berges pentues, de roselières sur de grandes surfaces, de zones herbacées et de nombreux arbres de belles tailles. Ce bassin pourrait être particulièrement accueillant pour la nidification du Martin-pêcheur après quelques aménagements.

A noter, l'importance, lors de la mise en place des opérations, d'éviter ou de limiter toute destruction de milieux naturels favorables à la biodiversité, en particulier sur le bassin situé au sud de la Molette.

Afin de mieux visualiser le site, la cartographie suivante présente les habitats simplifiés à l'échelle du bassin de rétention.



Légende

Bassin DEA de la Molette

 Zone d'expertise

Habitats simplifiés

 Boisements caducifoliés, alignements d'arbres, secteurs arborés

 Friches buissonnantes des berges

 Friches herbacées

 Prairies

 Prairies à tendance humide

 Roselières

 Roselières pictées de saules

 Plan d'eau

 Plateforme bétonnée

 Chemins, voiries et zones aménagées / artificialisées

 Bâtiments et infrastructures liés au fonctionnement du bassin

La planche photographique suivante propose une analyse des différents milieux présents sur les berges des bassins de rétention :



Une grande partie des berges est constituée de roselières mêlées à des buissons



Une autre partie (à l'est) se compose de roselières mêlées à des boisements.



Des bandes seules de roselières sont également présentes en limite des berges.



Toutes les berges sont pentues et comportent une strate herbacée importante



De nombreux pêcheurs semblent fréquenter le lieu ce qui témoigne de la présence de poissons au sein du bassin



Les perchoirs naturels pour le Martin-pêcheur sont rares sur le bassin de rétention
Quelques branches d'arbres qui pourraient servir de perchoir sont présents



Deux autres bassins sont présents au sud du bassin de la molette : un est entièrement minéralisé (photo de gauche) et l'autre comporte une diversité de milieux remarquable pour un bassin de rétention (photo de droite). Les berges sont, là aussi, pentues.

III.2 Bassin des Brouillards

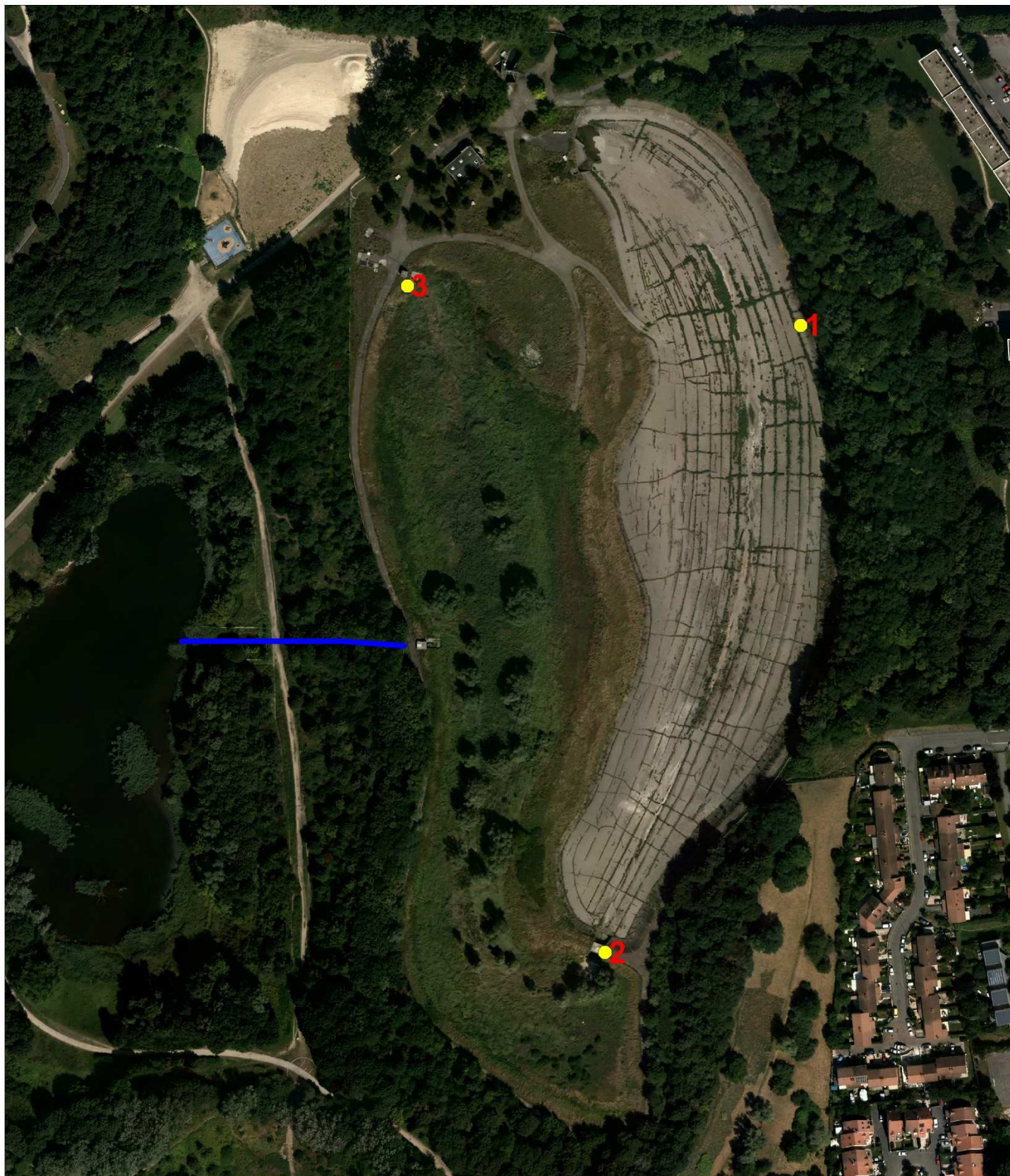
D'après les différentes bases de données, l'espèce a été observée pour la dernière fois le 10 janvier 2017 (CETTIA) à proximité des bassins de rétention, vraisemblablement au sein de l'étang des brouillards.

Recherche du Martin-pêcheur d'Europe

Aucun Martin-pêcheur d'Europe n'a été observé au cours des trois passages de prospections et ceci malgré une forte pression d'observation. Le suivi s'est déroulé depuis trois points d'observation le matin tôt et à l'aide de jumelles et d'une longue-vue.

En complément de ces points d'observation, le site a été longuement parcouru et une liste complète des oiseaux a été notée et est présentée en annexe.

La carte ci-dessous présente les différents points d'observations.



Légende

- Points d'observation
- Canal reliant l'étang des Brouillards aux bassins de rétention

Echelle : 1/2 000
 0 m 20 m 40 m
 Source : ECOTER - CD93
 Date de réalisation : septembre 2017
 Expert : G.VATON - ECOTER
 Fond et Licence : IGN BDORTHO

L'espèce n'a pas été observée sur le site et il est peu probable que l'oiseau fréquente le site (bassin de rétention sensu stricto), la présence d'eau étant irrégulière (sans eau à chaque passage) et le site n'étant pas favorable à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe.

Les bassins des brouillards se composent de deux grands bassins de rétention d'une superficie totale de 7 ha environ. Un, à l'est, entièrement minéralisé, n'a aucun intérêt pour le Martin-pêcheur d'Europe et un, à l'ouest, est particulièrement attractif pour la biodiversité (belles roselières, strate herbacée, nombreux arbres). Cependant, même si le bassin à l'ouest comporte une belle diversité de milieux, l'absence d'eau rend l'installation du Martin-pêcheur d'Europe impossible.

A noter qu'un canal, à l'ouest, relie le bassin des Brouillards à l'étang des Brouillards dans le parc Georges Valbon. Sur ce canal, des aménagements en faveur du Martin-pêcheur d'Europe avaient déjà été mis en place en 2012. Malheureusement, ces aménagements sont un réel échec suite à l'embroussaillage de la berge. De plus, cet aménagement comprend des grilles qui ont peut-être gênées pour la construction d'une cavité. L'aménagement aurait peut-être dû être réalisé de manière moins artificielle.

L'étang des brouillards est particulièrement attractif pour le Martin-pêcheur d'Europe : de nombreux perchoirs sont présents au sein de l'étang et la ressource piscicole y est importante.

Le canal constitue donc une continuité écologique qui peut permettre au Martin-pêcheur de circuler entre ces deux milieux, un individu ayant déjà été observé au sein de l'étang des brouillards en juillet 2008 (DOCOB, Natura 2000 en Seine-Saint-Denis). De plus l'espèce est observée chaque année au sein du parc Georges Valbon, généralement en période d'hivernage ou de migration. Enfin, l'accès par ce canal au bassin de rétention par le Martin-pêcheur permettrait à l'espèce de trouver un lieu de quiétude (bassins grillagés actuellement), pour éventuellement nicher.

Afin de mieux visualiser le site, la cartographie suivante présente les habitats simplifiés à l'échelle du bassin de rétention



Légende

Étang et bassin de rétention des Brouillards

Zone d'expertise

Habitats simplifiés

Gazons ornementaux pectés d'arbres

Boisements caducifoliés, alignements d'arbres, secteurs arborés

Friches arbustives

Friches herbacées

Prairies

Prairies à tendance humide

Roselières

Roselières pectées de saules

Plan d'eau

Plateforme bétonnée

Chemins, voiries et zones aménagées / artificialisées

Bâtiments et infrastructures liés au fonctionnement du bassin

Canal reliant les bassins des brouillards à l'étang des brouillards

Echelle : 1/5 000
0 m 50 m 100 m
Source : ECOTER, CG93
Date de réalisation : 11/15
Expert : G.WRONA - ECOTER
Fond et Licence : IGN BD ORTHO, CG93

La planche photographique suivante propose une analyse des différents milieux présents au sein des bassins de rétention et des milieux adjacents :



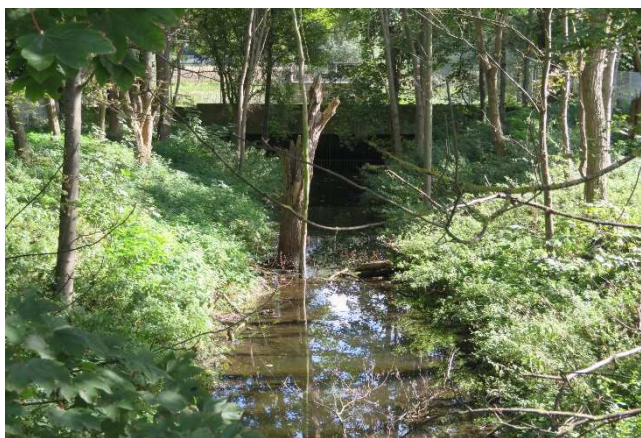
Le bassin de rétention à l'est est quasiment entièrement minéralisé
Photo prise depuis le point d'observation numéro 1



Le bassin à l'ouest est particulièrement attractif pour la biodiversité mais est très peu favorable à la présence du Martin-pêcheur d'Europe
Photo prise depuis le point d'observation numéro 3



L'étang des Brouillards à l'ouest des bassins, au sein du parc Georges Valbon est particulièrement favorable à la présence du Martin pêcheur d'Europe (nombreux poissons, nombreux perchoirs...).



Un canal à l'ouest relie l'étang des Brouillards aux bassins de rétention.
Celui-ci permettrait d'établir un corridor pour le Martin pêcheur entre l'étang des Brouillards et les bassins de rétention



Les berges du canal ont été aménagées en 2012 pour favoriser la nidification du Martin pêcheur d'Europe.
Source : ECOTER, 2012



Le même site en 2017 : la berge aménagée s'est complètement embroussaillée et cet embroussaillage empêche l'accès à l'espèce
Source : ECOTER, 2017



L'accès aux bassins de rétention par le canal permettrait au Martin-pêcheur de trouver une certaine quiétude (secteur grillagé).



Le grillage et les grilles limitent l'accès du Martin-pêcheur aux bassins

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

III.3 Bassin de Tremblay

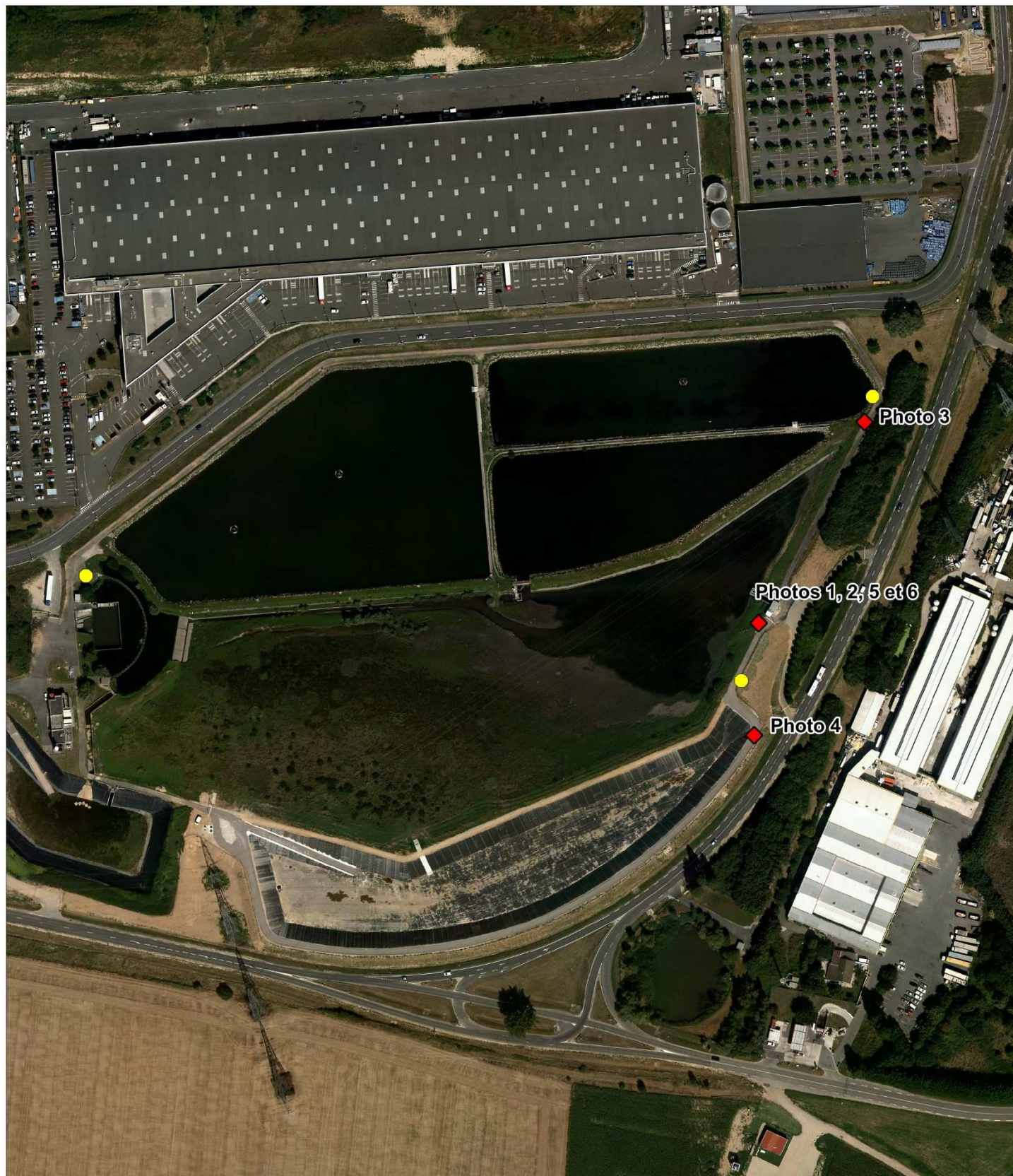
D'après les différentes bases de données, l'espèce a été observé en dehors de la période de nidification en 2013 et en 2015 au sein du bassin de rétention et à proximité.

Recherche du Martin-pêcheur d'Europe

Aucun Martin-pêcheur d'Europe n'a été observé au cours des trois passages de prospections et ceci malgré une forte pression d'observation. Le suivi s'est déroulé sur trois points d'observation le matin tôt et à l'aide de jumelles et d'une longue-vue. Nous rappelons ici que le site est fermé et qu'il n'a pas été possible d'obtenir un droit d'accès, ce qui explique nos observations depuis l'extérieur.

En complément de ces points d'observation, le site a été longuement parcouru et une liste complète des oiseaux a été notée et est présentée en annexe.

La carte ci-dessous présente les différents points d'observations.



Légende

- Points d'observation
- ◆ Points des prises de vue des photos

Echelle : 1/3 000
0 m 30 m 60 m

Source : ECOTER - CD93
Date de réalisation : septembre 2017
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et Licence : IGN BDORTHO

Evaluation de la potentialité d'accueil du site pour l'espèce et réflexion sur les améliorations à apporter au site

Le site des bassins de rétention de Tremblay présente une diversité ornithologique étonnante pour le secteur avec 24 espèces recensées au total sur la zone d'étude dont certaines peu communes en Île de France (Grèbe castagneux, Petit-gravelot, Vanneaux huppé...).

Cependant, les bassins de rétention de Tremblay semblent peu favorables à la présence du Martin pêcheur aussi bien en chasse (ressource en poissons qui semble faible, voire absente) que pour la nidification (berges non favorables à la nidification). En effet, la plupart des berges sont constituées de blocs rocheux, ce qui est défavorable à la construction d'un nid pour l'espèce, celle-ci creusant une galerie dans un substrat sableux.

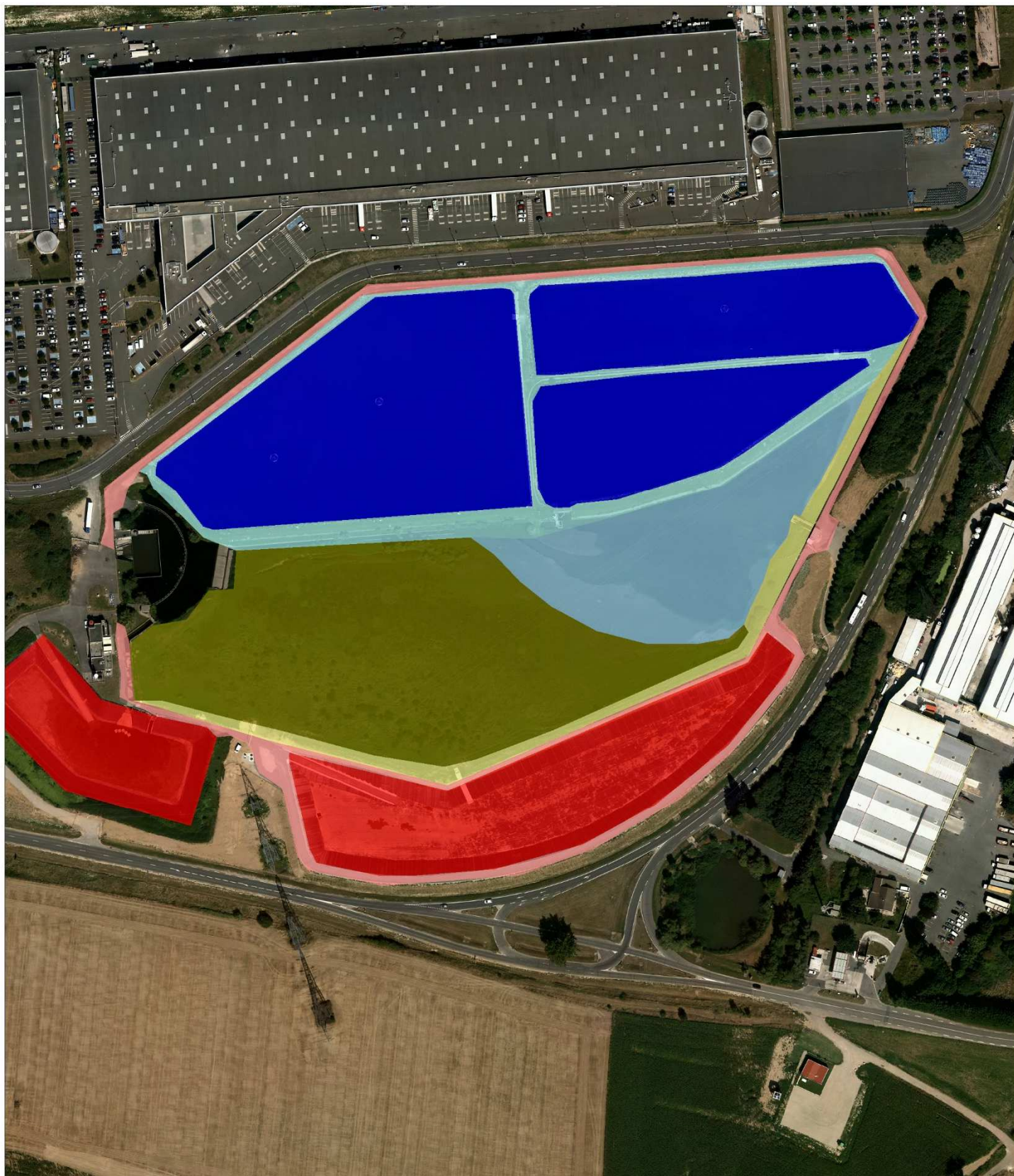
Le site est constitué de six grands bassins :

- Deux au sud sont vides et bâchés : aucun intérêt pour le Martin pêcheur et la biodiversité
- Trois au nord sont en eau de manière permanente et la ressource piscicole y semble absente : aucun intérêt pour le Martin pêcheur
- Un grand bassin de rétention au centre est en partie en eau et comporte une grosse partie enherbée : aucun intérêt pour le Martin pêcheur

Aujourd'hui, ces bassins répondent très précisément à l'objet pour lequel ils ont été construits : **il s'agit de bassins techniques**. En outre, ils sont gérés de manière assez intensive, laissant peu de place à la biodiversité, quand bien même quelques indices montrent qu'ils présentent un beau potentiel. Mais **ce potentiel implique des aménagements relativement lourds et un virage significatif en matière de gestion**.

De plus, en prenant de la hauteur, nous pouvons constater que les milieux présents aux alentours du site (cultures, friches et zones urbanisées) n'abritent pas l'espèce. Au plus près, l'espèce est observée seulement en transit et ponctuellement le long du ruisseau « le Sausset » 1km au sud-est des bassins. Ces bassins de rétention semblent donc relativement isolés des autres points d'eau présents aux alentours.

Afin de mieux visualiser le site, la cartographie suivante présente les habitats simplifiés à l'échelle du bassin de rétention



Légende

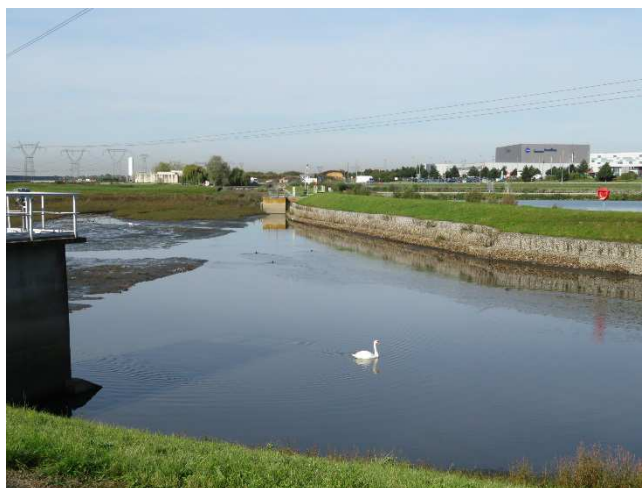
Habitats simplifiés au sein des bassins de rétention de Tremblay

■ Bassin bachelés	■ Berges enherbées
■ Bassin en eau constante	■ Berges enrochées
■ Zone enherbée du bassin central	■ Chemin d'accès
■ Zone partiellement en eau du bassin central	

Echelle : 1/3 000
0 m 30 m 60 m

Source : ECOTER - CD93
Date de réalisation : octobre 2017
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et Licence : IGN BDORTHO

La planche photographique suivante propose une analyse des différents milieux présents au sein des bassins de rétention et des milieux adjacents :



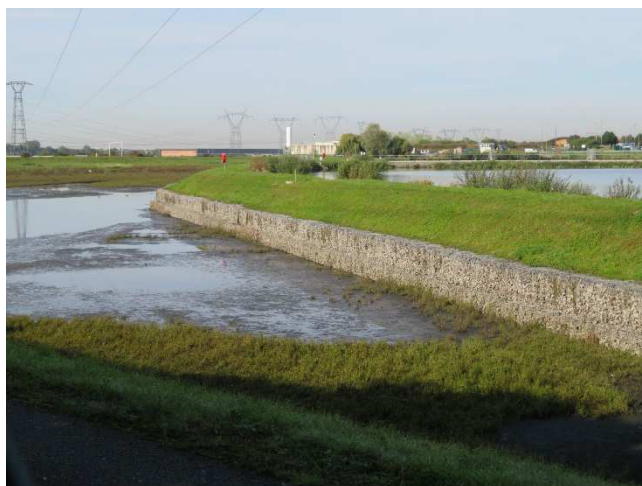
Photots 1 et 2 - Le grand bassin de rétention au centre est en eau partiellement et comporte une partie herbacée. Ces milieux sont favorables à de nombreux oiseaux. Cependant, l'absence de poissons et la présence de berges en blocs rocheux rend défavorable la présence du Martin-pêcheur d'Europe.



Photo 3 - Les deux bassins de rétention au sud sont bâchés et ne présentent strictement aucun intérêt pour le Martin pêcheur d'Europe et pour la biodiversité



Photo 4 - Les trois bassins de rétention au nord sont en eau de manière constante. De nombreux oiseaux sont présents sur ce secteur mais ces bassins restent défavorables au Martin-pêcheur d'Europe (absence de poissons)



Photos 5 et 6 - Les bordures de ces bassins sont composées de gabions (blocs rocheux entourés de grillages), ce qui est défavorable à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe

Photos prises dans le cadre de l'étude - ECOTER 2017

IV PLAN D'ACTIONS SIMPLIFIE

IV.1 Préambule

Rappelons ici que les actions à envisager doivent être réalisables avec des moyens simples, peu coûteux et rapidement réalisables.

IV.2 Bassin de la Molette

IV.2.1 Opérations proposées

Présentation des opérations

D'après les expertises réalisées sur le Martin pêcheur d'Europe, l'état des lieux du site et le potentiel évident en termes de milieux et de proximité avec le parc départemental Georges Valbon (où l'espèce est présente), il serait intéressant de favoriser sur ce site la présence de l'espèce en réalisant deux types d'opérations :

- **Opération 1** : Etablissement d'un talus propice à la nidification de l'espèce et mise en place de nichoirs artificiels en creusant les berges : quatre secteurs ont été identifiés pour éviter de déstructurer les milieux déjà présents. L'opération 1 consiste à légèrement raboter le talus de manière à obtenir une berge abrupte affleurante permettant de proposer un habitat de nidification potentiel pour le Martin-pêcheur d'Europe. En accompagnement, deux tunnels Schwegler seront disposés sur chaque secteur pour favoriser la nidification de l'espèce sur le site mais l'objectif étant plutôt une « installation naturelle » sur le talus. Cette opération répond également à l'objectif d'améliorer les continuités écologiques de la Trame verte et bleue. En effet, cette opération augmentera ici la probabilité de présence de l'espèce et améliorera la qualité des corridors écologiques.
- **Opération 2** : Installation de perchoir artificiels - piquets en milieu aquatique, piquet en milieu terrestre, perchoirs sur radeau flottant. Il est important de signaler que ces perchoirs sont également favorables à d'autres espèces notamment à la Sterne pierregarin, espèce d'intérêt communautaire déterminante du site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis ». De la même manière que pour l'opération 1, on répondra aux objectifs de la Trame verte et bleue en augmentant la probabilité de présence de la Sterne pierregarin et du Martin-pêcheur d'Europe.

Localisation du secteur concerné par les opérations

L'opération 1 sera menée sur le talus ouest du bassin sur des secteurs comportant peu de roselières, de manière à éviter de détruire des milieux intéressants pour la biodiversité. De plus, ces secteurs à l'ouest sont relativement isolés de l'homme et l'espèce pourrait y trouver une certaine quiétude. L'opération 1 se déroulera également au niveau du bassin de rétention au sud-est sur un seul secteur. Ce bassin est aussi intéressant car l'espèce pourra y trouver la quiétude recherchée.

L'opération 2 consistera à installer des perchoirs artificiels de type piquet en milieu aquatique et terrestre et un radeau flottant. Au total, 18 perchoirs artificiels seront disposés un peu partout au sein des bassins de rétention :

- 13 perchoirs de types piquets en milieux aquatiques au sein du bassin de la molette
- 3 au-dessus des secteurs creusés (1 pour chaque secteur)
- 4 perchoirs (deux de types piquets en milieux aquatiques et deux terrestres) au sein du bassin au sud-est

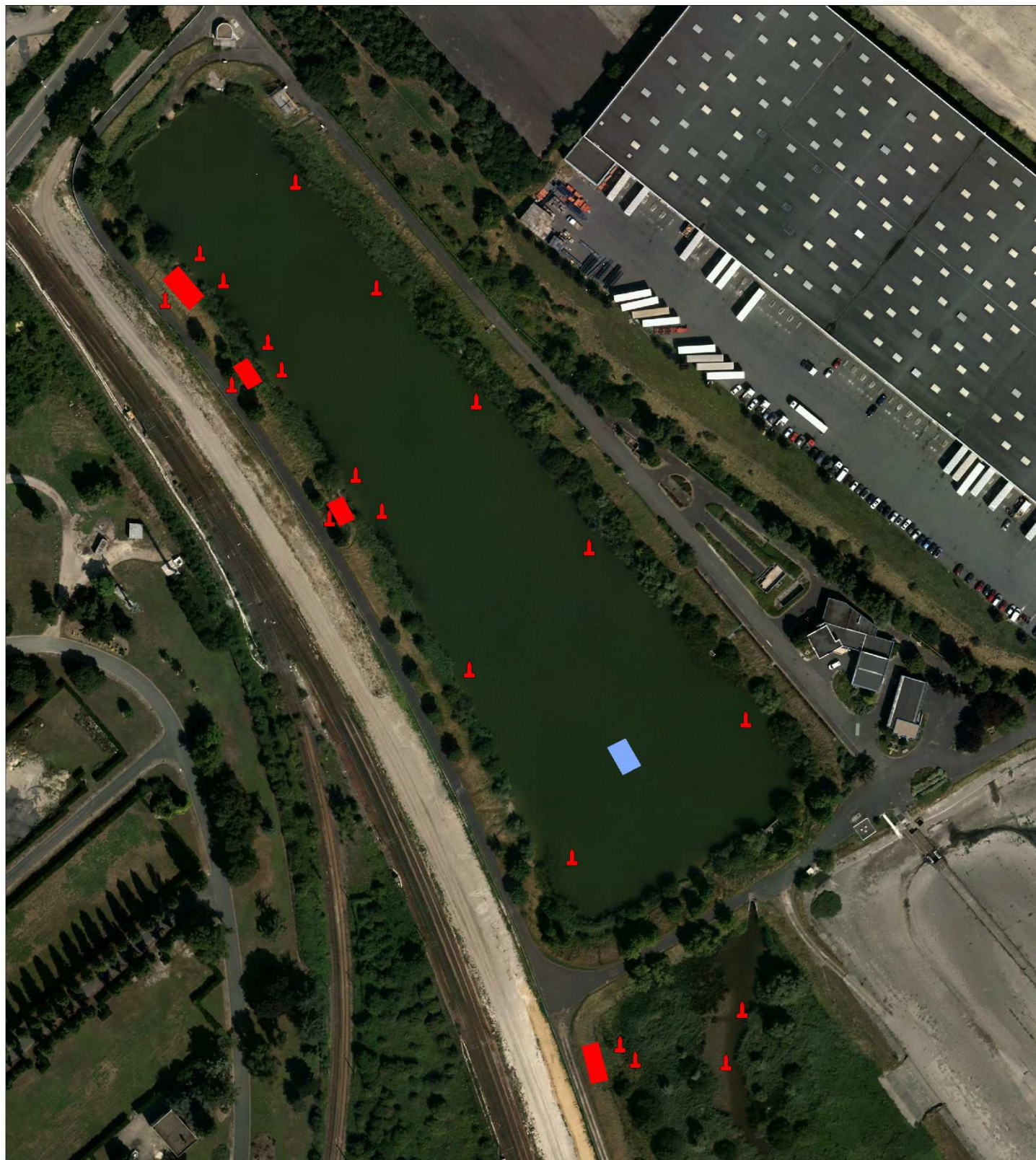
Note : concernant les perchoirs, nous n'avons pas connaissance de l'état du substrat du bassin, en fonction ils seront soit plantés soit positionnés sur une base lestée (type leste de béton).

La carte ci-dessous permet de mieux visualiser la localisation des différentes opérations.

Protocole d'opération

Toutes les méthodes d'intervention sont déjà décrites dans le chapitre « Propositions d'opération de génie écologique ».

LOCALISATION DES DIFFÉRENTES OPÉRATIONS EN FAVEUR DU MARTIN-PECHEUR D'EUROPE



Légende

Orientations

Secteur concerné par le rabotage du talus

Perchoir de type "radeau flottant"

Perchoirs artificiels

Echelle : 1/2 000
0 m 20 m 40 m

Source : ECOTER - CD93
Date de réalisation : septembre 2017
Expert : G.VATON - ECOTER
Fond et Licence : IGN BDORTHO

IV.3 Bassins des Brouillards

IV.3.1 Opérations proposées

Présentation des opérations

D'après les résultats des expertises menées sur le Martin-pêcheur, il s'avère que les bassins de rétention ne sont pas favorables à la présence du Martin-pêcheur. Aussi, de notre point de vue, il ne semble pas raisonnable d'envisager ici des mesures sur les bassins – mesures qui seraient nécessairement lourdes techniquement et financièrement - d'autant que les milieux déjà présents sont favorables à de nombreuses autres espèces d'oiseaux dont certaines appartiennent à l'annexe I de la directive « Oiseaux » (Blongios nain...). Ainsi, les roselières doivent être conservées pour contribuer comme indiqué dans les objectifs de la Trame verte et bleue à la protection du Blongios nain ou du Butoir étoilé.

Cependant, le canal reliant le bassin des brouillards à l'étang des brouillards est un secteur intéressant pour l'espèce. Il peut en particulier constituer un secteur de quiétude car la zone est entièrement grillagée. Par ailleurs, des aménagements en faveur du Martin-pêcheur d'Europe ont déjà été réalisés sur ce secteur en 2012 mais ce sont soldés par un échec suite à l'embroussaillage important de la berge et à un aménagement n'étant pas des plus favorable à son installation (grillage sur la berge).

Plutôt que travailler sur les bassins des Brouillards, il est donc recommandé d'améliorer l'attractivité du canal pour l'espèce (en particulier pour sa nidification) en réalisant trois types d'opérations :

- **Opération 1** : Etablissement d'un talus propice à la nidification de l'espèce et mise en place de nichoirs artificiels en creusant les berges : deux secteurs ont été identifiés. L'opération 1 consiste à légèrement raboter le talus de manière à obtenir une berge abrupte affleurante permettant de proposer un habitat de nidification potentiel pour le Martin-pêcheur d'Europe. En accompagnement, deux tunnels Schwegler seront disposés sur chaque secteur pour favoriser la nidification de l'espèce sur le site mais l'objectif étant plutôt une « installation naturelle » sur le talus.
- **Opération 2** : Débroussailler le secteur qui avait été aménagé en 2012 pour la nidification de l'espèce en laissant quelques buissons sur le haut du talus et entretenir régulièrement (en dehors des périodes de nidification). Découper des parties du grillage sur la berge pour favoriser le creusement de cavités. Enlever une partie des piquets et grillages pour obtenir une berge « naturelle ».
- **Opération 3** : Installation de perchoir artificiels - piquets en milieu aquatique – juste devant les futurs sites de nidification (six piquets au total).
- **Opération 4** : Maintenir le secteur grillagé pour garantir la quiétude du lieu : vérifier régulièrement le bon état du grillage et le consolider si nécessaire.
- **Opération 5** : Suivre l'évolution du site et vérifier la nidification ou non de l'espèce au sein des berges.

Localisation du secteur concerné par les opérations

L'opération 1 sera menée sur la partie est du canal, de l'autre côté du chemin. Deux secteurs seront creusés sur 3 m de large environ et à environ 20m l'un de l'autre.

L'opération 2 portera sur le secteur aménagé en 2012, à l'ouest du chemin.

L'opération 3 sera menée devant le futur site de nidification. Deux perchoirs artificiels en milieu aquatique situés à environ 1m50 l'un de l'autre seront disposés par site de nidification.

Note : concernant les perchoirs, nous n'avons pas connaissance de l'état du substrat du bassin, en fonction ils seront soit plantés soit positionnés sur une base lestée (type leste de béton).

L'opération 4 sera réalisée sur toute la zone déjà grillagée.

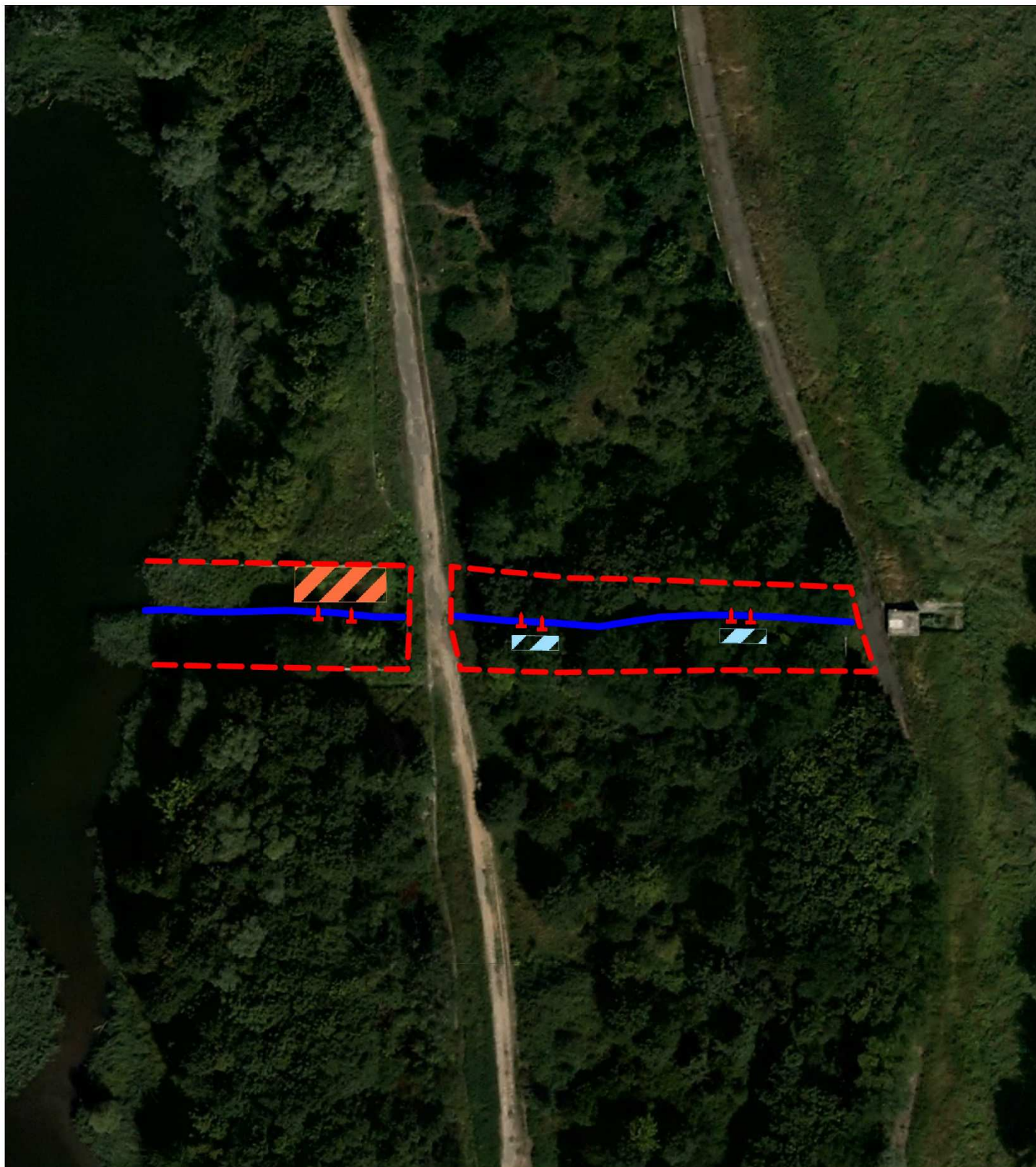
La carte ci-dessous permet de mieux visualiser la localisation des différentes opérations.

L'opération 5 sera réalisée chaque année à raison de deux passages par an pendant la période de nidification. L'observation en barque est à privilégier.

Protocole d'opération

Toutes les méthodes d'intervention sont déjà décrites dans le chapitre « Propositions d'opération de génie écologique ».

La carte ci-dessous permet de mieux visualiser la localisation des différentes opérations



Légende

- Canal reliant l'étang des Brouillards au bassins des brouillards
- Secteur grillagé

Propositions d'aménagements

- ▨ Secteurs concernés par le rabotage du talus de manière à favoriser la nidification de l'espèce
- ▨ Secteur aménagé en 2012 à entretenir pour améliorer l'attractivité
- ↑ Perchoirs artificiels

Echelle : 1/800
 0 m 8 m 16 m

Source : ECOTER - CD93
 Date de réalisation : octobre 2017
 Expert : G.VATON - ECOTER
 Fond et Licence : IGN BDORTHO

IV.4 Bassin de Tremblay

IV.4.1 Opérations proposées

Le site du bassin de Tremblay n'est pas favorable, en l'état, à la présence du Martin-pêcheur d'Europe. L'absence apparente de ressource piscicole est un frein important à son installation et les berges, très artificialisées, n'offrent pas à l'espèce de secteurs permettant la nidification.

Ce constat n'empêche pas de voir qu'il y a dans ces bassins un formidable potentiel. Mais ce potentiel implique des mesures lourdes pour favoriser considérablement la présence de l'espèce. De plus, ce bassin est isolé des autres points d'eau situés à proximité. En effet, au plus près, l'espèce n'est observée qu'en transit et ponctuellement le long du ruisseau « le Sausset », à environ 1km au sud-est des bassins. Améliorer ses qualités doit donc être accompagné d'un projet de territoire à plus large échelle favorisant les fonctionnalités écologiques propres à l'espèce.

De notre point de vue, il semble donc préférable de ne pas réaliser d'aménagements en faveur du Martin-pêcheur d'Europe sur ce secteur de manière à concentrer les opérations sur les autres bassins plus à même d'accueillir l'espèce.

En revanche, nous conseillons d'entrer en relation avec le ou les gestionnaires de ces bassins ainsi qu'avec les gestionnaires des bassins des environs afin d'entamer une discussion sur l'évolution à moyen ou long terme de ces bassins, notamment sur les protocoles de gestion. En outre, il est recommandé d'anticiper les enjeux fonctionnels dans les documents d'urbanismes.

CONCLUSION

La présente mission, menée en faveur du Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), s'est orientée selon deux axes distincts :

La réalisation d'**opérations de génie écologique** visant l'aménagement d'habitats de reproduction spécifiques sur trois parcs de Seine-Saint-Denis composants du site Natura 2000 des « Sites de Seine-Saint-Denis » ;

- Parc départemental du Sausset ;
- Parc départemental de la Haute-Île ;
- Forêt régionale de Bondy.

La réalisation d'un **suivi spécifique** et la réalisation d'un **plan de gestion simplifié** sur des secteurs secondairelement fréquentés ;

- Bassin de rétention des eaux des Brouillards, adjacent au parc départemental Georges Valbon ;
- Bassin de rétention des eaux de la Molette, situé immédiatement au sud du parc départemental Georges Valbon ;
- Bassin de rétention des eaux de Tremblay situé au sud-ouest de l'aéroport Charles-de-Gaulle.

I PROPOSITIONS OPERATIONNELLES DE GENIE ECOLOGIQUE

La partie opérationnelle s'est basée sur une **visite de chacun des parcs en compagnie des gestionnaires Natura 2000**. Cette journée d'expertise a permis d'**évaluer les capacités d'accueil** des parcs et d'**échanger sur les différents aménagements pouvant être abordés** dans l'objectif de **proposer des habitats de nidification au Martin-pêcheur d'Europe**. Une **étude bibliographique** réalisée en amont sur la fréquentation des trois parcs retenus par l'espèce a permis d'orienter les préconisations.

Pour chaque parc, l'étude fait référence à un **état des lieux** global, une **évaluation des opérations déjà mises en place** pour le Martin-pêcheur d'Europe et à la **prise en compte des projets à venir**. Le mode opératoire des aménagements à réaliser est détaillé, planifié et chiffré financièrement. Ces aménagements s'inscrivent dans l'étude Trame verte et bleue des espèces Natura 2000 en favorisant la présence du Martin-pêcheur d'Europe ou de la Sterne pierregarin et en améliorant la qualité des continuités écologiques. Pour chaque parc, les propositions opérationnelles de génie écologique retenues sont les suivantes :

Parc départemental du Sausset

- Opération 1 - Rabotage localisé du talus nord-ouest du marais avec pose de nichoirs Schwegler et de perchoirs et végétalisation du haut de talus ;
- Opération 2 - Création d'habitats de reproduction sur l'île centrale avec pose de nichoirs Schwegler et de perchoirs

Parc départemental de la Haute-Île

- Opération 1 - Rabotage localisé des berges de l'îlot du bassin 1 avec pose de nichoirs Schwegler et de perchoirs et végétalisation du haut de talus ;
- Opération 2 - Façonnage du talus au niveau de la plage à Petit Gravelot du bassin 1 avec pose de nichoirs Schwegler et de perchoirs et création d'une plage à Petit Gravelot / Sterne pierregarin ;

Forêt régionale de Bondy

- Opération 1 - Modelage d'un talus abrupt sur la berge Est de l'étang de Virginie avec pose de nichoirs Schwegler et mise en place de deux radeaux de nidification à graviers végétalisés.

De manière à évaluer les aménagements réalisés et étudier la fréquentation des parcs par le Martin-pêcheur d'Europe, un suivi spécifique pluriannuel est proposé sur 9 ans.

II SUIVI SPECIFIQUE SUR LE MARTIN-PECHEUR D'EUROPE

Recherche du Martin-pêcheur d'Europe :

Les trois passages de suivi du Martin pêcheur sur chaque site ont permis de statuer sur l'absence de l'espèce (ou une fréquentation très ponctuelle) sur les bassins de rétention.

Potentialité d'accueil des sites :

Les potentialités sont très différentes selon les sites :

- **Bassin de la Molette** : Le bassin est très favorable à la présence de l'espèce du fait d'une ressource piscicole importante et d'une quiétude évidente. Le site n'est cependant pas favorable à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe par l'absence de talus propice à son installation et de la rareté des perchoirs (élément important pour cette espèce). Le bassin situé au sud, dans le prolongement de la Molette, très végétalisé, est également fort intéressant pour l'espèce. Les enjeux sont identiques à celui de la Molette.

- **Bassins des Brouillard** : Les deux grands bassins ne sont pas favorables à la présence de l'espèce, un est entièrement minéralisé et l'autre comporte une belle diversité de milieux mais la rareté de l'eau n'est pas favorable à l'oiseau. L'étang des Brouillards et le canal sont en revanche beaucoup plus intéressants.
- **Bassins de Tremblay** : La ressource piscicole inexistante, les berges défavorables à sa nidification et l'isolement du bassin rendent ce secteur défavorable à la présence de l'espèce. Le potentiel est bien là mais implique d'importants travaux et un changement de cap notable sur la gestion.

Opérations proposées :

- Bassin de la Molette : Raboter les berges pour créer des sites de nidification possibles pour l'espèce, en évitant de détruire les milieux favorables à de nombreux oiseaux (rousseries...). Installer des perchoirs artificiels le long des berges.
- Bassins des Brouillard : Favoriser l'attractivité du canal reliant l'étang des brouillards aux bassins de rétention en consolidant le grillage pour maintenir la tranquillité du lieu, en rabotant les berges du canal pour favoriser la nidification de l'espèce, en installant des perchoirs artificiels au sein de ce canal et en améliorant l'attractivité du secteur aménagé pour le Martin-pêcheur d'Europe en 2012.
- Bassins de Tremblay : Le site ne présente aucun intérêt pour le Martin-pêcheur d'Europe. Il est plus cohérent de concentrer les opérations sur les deux précédents bassins qui sont beaucoup plus favorables à la l'espèce.

BIBLIOGRAPHIE

- AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE, mars 2000. Guide de gestion de la végétation des bords de cours d'eau. 152p.
- BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. et Natureparif, 2012. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France. Paris. 72p.
- BIRD LIFE INTERNATIONAL, LPO, CORIF. Base de données du réseau faune Île-de-France.
- CRPF NPdC PICARDIE, RÉGION NPdC, RÉGION PICARDIE, AGENCE DE L'EAU ARTOIRS, PICARDIE, janvier 2009. Ripisylve et qualité physique des cours d'eau - actions d'animation et de reconquête des boisements rivulaires en Artois Picardie. 65p.
- CRPF NPdC PICARDIE, RÉGION NPdC, RÉGION PICARDIE, AGENCE DE L'EAU ARTOIRS, PICARDIE LPO, AFENCE DE L'EAU ARTOIS PICARDIE, CNPF IDF - Guide pour la restauration des ripisylves. 28p.
- ECOTER, CD93, avril 2003. Parc départemental du Sausset - Plan de gestion 2012-2022 - Diagnostic objectifs et stratégie. 120p.
- ECOTER, CD93, avril 2003. Parc départemental du Sausset - Plan de gestion 2012-2022 - Plan d'action et évaluation des incidences Natura 2000. 200p.
- ECOTER, CD93, janvier 2017. Parc départemental de la Haute-Île - Plan de gestion 2017-2027 - Diagnostic écologique. 195p.
- ECOTER, CD93, avril 2017. Opération d'amélioration écologique et paysagère du bassin de Savigny. 18p.
- ECOTER, CD93, juin 2017. Parc départemental de la Haute-Île - Plan de gestion 2017-2027 - Stratégie, objectifs plan d'action. 116p.
- I.D.EAUX, 2015. Plan d'eau de Sausset - Suivi physico-chimique et biologique, campagne 2015 1^{ère} intervention. 10p.
- I.D.EAUX, 2015. Plan d'eau de Sausset - Suivi physico-chimique et biologique, campagne 2015 3^{ème} intervention. 12p.
- I.D.EAUX, 2015. Étude piscicole et bathymétrique des plans d'eau du parc de la Haute-Île et du Sausset. 27p.
- MARCANTERRA. Catalogue ouvrage bois. 37p.
- MEEDDAT, MNHN - Cahiers d'Habitat « Oiseaux ». Martin-pêcheur d'Europe, *Alcedo atthis*, 4p.
- ISSA N. & MULLER Y., 2015 - Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Nieslé, Paris, 1408p.
- SINBIO, janvier 2016. Mission de maîtrise d'œuvre pour la réalisation d'un système de traitement des eaux - Étang de Savigny, marais - parc départemental du Sausset. 125p.
- SOCIETE DU GRAND PARIS, septembre 2016. Dossier de demande d'autorisation unique - IOTA. Volet E.2 Étude d'impact, état initial. 620p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011 – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- <http://nichoirs.net/page5-17.html>

ANNEXES

ANNEXE 1	Liste des oiseaux inventoriés dans le bassin de la molette	88
ANNEXE 2	Liste des oiseaux inventoriés dans le bassin des brouillards	89
ANNEXE 3	Liste des oiseaux inventoriés dans le bassin de Tremblay.....	90

ANNEXE 1 LISTE DES OISEAUX INVENTORIES DANS LE BASSIN DE LA MOLETTE

LISTE DES OISEAUX INVENTORIES DANS LE BASSIN DE LA MOLETTE						
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté (Liste rouge)		Statut biologique sur la zone d'étude
				National	Régional	
Bécassine des marais	Gallinago gallinago	-	Annexe II et III	En danger critique d'extinction	Disparue	Migrateur
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Migrateur
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Bruant des roseaux	Emberiza schoeniclus	Nationale, article 3	-	En danger	Préoccupation mineure	Migrateur
Canard colvert	Anas platyrhynchos	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Épervier d'Europe	Accipiter nisus	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Nationale, article 3	-	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Foulque macroule	Fulica atra	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Grèbe castagneux	Tachybaptus ruficollis	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Nicheur probable
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Mésange bleue	Parus caeruleus	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Mésange charbonnière	Parus major	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Mouette rieuse	Larus ridibundus	Nationale, article 3	Annexe II	Quasi menacée	Préoccupation mineure	-
Petit-gravelot	Charadrius dubius	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Vulnérable	Migrateur
Pigeon ramier	Columba palumbus	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	-	Migrateur
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	Nationale, article 3	-	Quasi menacée	Quasi menacée	Migrateur
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Sarcelle d'hiver	Anas crecca	-	Annexe II	Vulnérable	En danger critique d'extinction	Migrateur
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	Nationale, article 3	-	Vulnérable	Préoccupation mineure	Nicheur probable

ANNEXE 2 LISTE DES OISEAUX INVENTORIES DANS LE BASSIN DES BROUILLARDS

LISTE DES OISEAUX INVENTORIES DANS LE BASSIN DES BROUILLARDS						
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté (Liste rouge)		Statut biologique sur la zone d'étude
				National	Régional	
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Bruant des roseaux	Emberiza schoeniclus	Nationale, article 3	-	En danger	Préoccupation mineure	Migrateur
Canard colvert	Anas platyrhynchos	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Corneille noire	Corvus corone	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Mésange bleue	Parus caeruleus	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Mésange charbonnière	Parus major	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Perruche à collier	Psittacula krameri	-	-	Non applicable	Non applicable	Nicheur probable
Pic vert	Picus viridis	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Pie bavarde	Pica pica	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Pigeon ramier	Columba palumbus	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	Nationale, article 3	-	Vulnérable	Préoccupation mineure	Nicheur probable

ANNEXE 3 LISTE DES OISEAUX INVENTORIES DANS LE BASSIN DE TREMBLAY

LISTE DES OISEAUX INVENTORIES DANS LE BASSIN DE TREMBLAY						
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté (Liste rouge)		Statut biologique sur la zone d'étude
				National	Régional	
Accenteur mouchet	Prunella modularis	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Canard colvert	Anas platyrhynchos	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Nationale, article 3	-	Vulnérable	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Migrateur
Corneille noire	Corvus corone	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Cygne tuberculé	Cygnus olor	Nationale, article 3	Annexe II	Non applicable	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Foulque macroule	Fulica atra	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Grèbe castagneux	Tachybaptus ruficollis	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Nicheur probable
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Héron cendré	Ardea cinerea	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	Nationale, article 3	-	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Martinet noir	Apus apus	Nationale, article 3	-	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Merle noir	Turdus merula	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Mouette rieuse	Larus ridibundus	Nationale, article 3	Annexe II	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Perruche à collier	Psittacula krameri	-	-	Non applicable	Non applicable	Nicheur probable
Petit-gravelot	Charadrius dubius	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Vulnérable	Nicheur probable
Pic épeiche	Dendrocopos major	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Pie bavarde	Pica pica	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Pigeon ramier	Columba palumbus	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable
Vanneau huppé	Vanellus vanellus	-	Annexe II	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Migrateur