

# **ANNEXES**

---

**ANNEXE I : ANALYSE D'EAU DE LA NAPPE**

**ANNEXE II : EXPERTISE ÉCOLOGIQUE**

# **ANNEXE I**

---

## **ANALYSES D'EAU DE LA NAPPE**

**(EFFECTUÉES À PARTIR DE  
PRÉLÈVEMENTS D'EAU DE NAPPE  
ALLUVIALE RÉALISÉES À TANCARVILLE  
- LE 12/12/2017)**

**PLANETE VERTE**  
**Madame Amandine WIDEHEM**  
5 Ter rue de Verdun  
80710 QUEVAUVILLERS

---

## RAPPORT D'ANALYSE

---

N° de rapport d'analyse : AR-17-IC-004247-01

Version du : 25/01/2017

Page 1/4

Dossier N° : 16I028164

Date de réception : 12/12/2016

Référence dossier : Nom Commande : Tancarville Sud

Nom Projet: Tancarville Sud

Référence bon de commande : Tancarville Sud

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine, de nappe phréatique	Tancarville Sud	DBO réalisée avec l'incubation alternative DBO2+5 (Annexe A Norme NF EN 1899-1)

N° ech **161028164-001** | Version AR-17-IC-004247-01(25/01/2017) | Votre réf. **Tancarville Sud** Page 2/4

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	6.7°C	<b>Date de réception</b>	12/12/2016 08:00
<b>Préleveur</b>	Planète Verte	<b>Début d'analyse</b>	12/12/2016
<b>Date de prélèvement</b>	08/12/2016 16:00		

**MICROBIOLOGIE**

	Résultat	Unité
<b>IX190 : Test Daphnies 24 heures</b> Analyse soustraite à Eurofins Expertises Environnementales (Maxeville) N EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-5375 <i>Technique [Essais de toxicité aigue] - NF EN ISO 6341</i>		
Inhibition mobilité Daphnia magna 24h (%)	>90.0	% (CE 50)
Inhibition mobilité Daphnia magna après 24 heures	<1.1	Equitox/m³

**PHYSICO-CHIMIE**

	Résultat	Unité
<b>ICQA3 : Demande chimique en oxygène (DCO)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN * EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Volumétrie - NF T 90-101</i>	299	mg O2/l
<b>IC4L0 : Demande biochimique en oxygène (DBO5)</b> Prestation réalisée par nos soins NF * EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Electrochimie - NF EN 1899-1</i>	8.0	mg O2/l
<b>IC22W : Azote Kjeldahl (NTK)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC * 1-2202 <i>Flux continu [Flux continu] - NF EN 25663</i>	8.13	mg N/l
<b>IC2TT : Phosphore (P)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 * <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - Adaptée de NF EN ISO 6878</i>	5.8	mg P/l
<b>IJ002 : Matières en suspension (MES)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC * 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Gravimétrie [Filtre Millipore AP40] - NF EN 872</i>	4224.00	mg/l

**ANIONS**

	Résultat	Unité
<b>IC4Y1 : Nitrites</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 * <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>	0.02	mg NO2/l
<b>IC4YJ : Nitrates</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 * <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>	<0.50	mg NO3/l
<b>IC4YH : Chlorures</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 * <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>	83.8	mg/l

**CATIONS**

	Résultat	Unité
<b>IC99I : Ammonium</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 * <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>	2.01	mg NH4/l

**METAUX**

	Résultat	Unité
<b>IXQBU : Mercure (Hg)</b> Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) # <i>SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation au brome] - NF EN ISO 17852</i>	1200	ng/l
<b>DN223 : Chrome (Cr)</b> Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN * ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.73	µg/l
<b>IC0QL : Cuivre (Cu)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 * <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885</i>	<0.01	mg/l
<b>IC0QP : Zinc (Zn)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 * <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885</i>	0.01	mg/l

**METAUX**

	Résultat	Unité
<b>LS116 : Nickel (Ni)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i> *	10.1	µg/l
<b>LS153 : Arsenic (As)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i> *	8.56	µg/l
<b>LS158 : Cadmium (Cd)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i> *	0.80	µg/l
<b>LS184 : Plomb (Pb)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i> *	<0.50	µg/l

**PARAMETRES INDESIRABLES**

	Résultat	Unité
<b>AN100 : AOX [0,01 mg/l]</b> Analyse soustraitee à Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 <i>Coulométrie - NF EN ISO 9562</i> *	0.01	mg/l
<b>LSA6H : Hydrocarbures totaux (8 tranches)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2</i>		
C10 - C12 inclus	3.13	%
> C12 - C16 inclus	8.85	%
> C20 - C24 inclus	16.44	%
> C16 - C20 inclus	7.79	%
> C24 - C28 inclus	28.21	%
> C28 - C32 inclus	22.12	%
> C32 - C36 inclus	8.54	%
> C36 - C40 inclus	4.92	%
Indice Hydrocarbures (C10-C40) *	0.13	mg/l
<b>LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2</i>		
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	0.016	mg/l
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	0.073	mg/l
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	0.026	mg/l
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	0.011	mg/l
Indice Hydrocarbures (C10-C40) *	0.127	mg/l



**Audrey Vanhille**  
 Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

**PLANETE VERTE**  
**Madame Amandine WIDEHEM**  
5 Ter rue de Verdun  
80710 QUEVAUVILLERS

---

## RAPPORT D'ANALYSE

---

N° de rapport d'analyse : AR-17-IC-004248-01      Version du : 25/01/2017      Page 1/4  
Dossier N° : 161028165      Date de réception : 12/12/2016  
Référence dossier : Nom Commande : Tancarville nord  
Nom Projet: TANCARVILLE  
Référence bon de commande : Tancarville nord

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine, de nappe phréatique	Tancarville Nord	DBO réalisée avec l'incubation alternative DBO2+5 (Annexe A Norme NF EN 1899-1)

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	6.7°C	<b>Date de réception</b>	12/12/2016 08:00
<b>Préleveur</b>	Planète Verte	<b>Début d'analyse</b>	12/12/2016
<b>Date de prélèvement</b>	08/12/2016 11:00		

**MICROBIOLOGIE**

	Résultat	Unité
<b>IX190 : Test Daphnies 24 heures</b> Analyse soustraite à Eurofins Expertises Environnementales (Maxeville) N EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-5375 <i>Technique [Essais de toxicité aigue] - NF EN ISO 6341</i>		
Inhibition mobilité Daphnia magna 24h (%)	aucune immobilisation	% (CE 50)
Inhibition mobilité Daphnia magna après 24 heures	aucune immobilisation	Equitox/m <sup>3</sup>

**PHYSICO-CHIMIE**

	Résultat	Unité
<b>ICQA3 : Demande chimique en oxygène (DCO)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Volumétrie - NF T 90-101</i>	498	mg O2/l
<b>IC4L0 : Demande biochimique en oxygène (DBO5)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Electrochimie - NF EN 1899-1</i>	18	mg O2/l
<b>IC22W : Azote Kjeldahl (NTK)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Flux continu [Flux continu] - NF EN 25663</i>	10.48	mg N/l
<b>IC2TT : Phosphore (P)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - Adaptée de NF EN ISO 6878</i>	0.08	mg P/l
<b>IJ002 : Matières en suspension (MES)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Gravimétrie [Filtre Millipore AP40] - NF EN 872</i>	22140.00	mg/l

**ANIONS**

	Résultat	Unité
<b>IC4YI : Nitrites</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>	<0.01	mg NO2/l
<b>IC4YJ : Nitrates</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>	<0.50	mg NO3/l
<b>IC4YH : Chlorures</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>	286	mg/l

**CATIONS**

	Résultat	Unité
<b>IC99I : Ammonium</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>	1.11	mg NH4/l

**METAUX**

	Résultat	Unité
<b>IXQBU : Mercure (Hg)</b> Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation au brome] - NF EN ISO 17852</i>	non mesuré	ng/l
<b>DN223 : Chrome (Cr)</b> Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.50	µg/l
<b>IC0QL : Cuivre (Cu)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885</i>	<0.01	mg/l



METAUX				Résultat	Unité
<b>IC0QP : Zinc (Zn)</b>	Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885</i>	*	0.02	mg/l	
<b>LS116 : Nickel (Ni)</b>	Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	8.5	µg/l	
<b>LS153 : Arsenic (As)</b>	Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	7.94	µg/l	
<b>LS158 : Cadmium (Cd)</b>	Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<0.20	µg/l	
<b>LS184 : Plomb (Pb)</b>	Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<0.50	µg/l	
PARAMETRES INDESIRABLES				Résultat	Unité
<b>AN100 : AOX [0,01 mg/l]</b>	Analyse soustraite à Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 <i>Coulométrie - NF EN ISO 9562</i>	*	0.02	mg/l	
<b>LSA6H : Hydrocarbures totaux (8 tranches)</b>	Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2</i>				
C10 - C12 inclus			4.93	%	
> C12 - C16 inclus			9.68	%	
> C20 - C24 inclus			16.18	%	
> C16 - C20 inclus			10.42	%	
> C24 - C28 inclus			22.78	%	
> C28 - C32 inclus			18.81	%	
> C32 - C36 inclus			11.67	%	
> C36 - C40 inclus			5.53	%	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)		*	0.06	mg/l	
<b>LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches</b>	Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2</i>				
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			0.009	mg/l	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			0.032	mg/l	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			0.013	mg/l	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			<0.008	mg/l	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)		*	0.058	mg/l	



**Audrey Vanhille**  
 Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

## **ANNEXE II**

---

# **EXPERTISE ÉCOLOGIQUE**



## REMPLACEMENT DE DEUX CANALISATIONS PASSANT SOUS LA SEINE (2 X DN 400) À TANCARVILLE (76) ET MARAIS VERNIER (27)



### EXPERTISE ÉCOLOGIQUE

**Siège social :**  
5 Ter rue de Verdun  
80710 QUEVAUVILLERS  
Tél : 03 22 90 33 98  
Fax : 03 22 90 33 99  
Courriel : [eqs@wanadoo.fr](mailto:eqs@wanadoo.fr)  
Web : [www.allianceverte.com](http://www.allianceverte.com)



**Agence Centre-Nord :**  
42 bis rue de la Paix  
10000 TROYES  
Tél : 03 25 40 55 74  
Fax : 03 25 40 90 33  
Courriel : [planeteverte.troyes@orange.fr](mailto:planeteverte.troyes@orange.fr)  
Web : [www.allianceverte.com](http://www.allianceverte.com)



Étude réalisée par :



---

5 Ter rue de Verdun  
80710 QUEVAUVILLERS  
Tél : 03 22 90 33 98  
Fax : 03 22 90 33 99  
Courriel : [eqs@wanadoo.fr](mailto:eqs@wanadoo.fr)  
Web : [www.allianceverte.com](http://www.allianceverte.com)

Numéro de dossier : 1510107

en Juin 2017

# SOMMAIRE

---

---

## PRÉAMBULE

### I. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET . . . . . 1

### II. LES EXPERTISES ÉCOLOGIQUES . . . . . 3

A - LA ZONE D'ÉTUDE . . . . . 3

B - LES HABITATS. . . . . 5

C - L'EXPERTISE FLORISTIQUE. . . . . 6

C.1 - INVENTAIRE FLORISTIQUE DE LA ZONE DU POSTE SEINE NORD . . . . . 6

C.2 - INVENTAIRE FLORISTIQUE DE LA ZONE DU POSTE SEINE SUD . . . . . 12

C.3 - LOCALISATION DES STATIONS D'ESPÈCES INVASIVES ET ENVAHISSANTES . . . . . 19

D - L'AVIFAUNE . . . . . 21

REMARQUE : UNE EXTENSION D'EXPERTISE A ÉTÉ EFFECTUÉE SUR LA PARTIE OUEST DANS LA RÉSERVE NATURELLE, À LA DEMANDE DE LA MAISON DE L'ESTUAIRE (CELA SE TRADUIT PAR 4 POINTS D'ÉCOUTE SITUÉS HORS AIRE D'ÉTUDE). . . . . 22

D.1 - L'HIVER. . . . . 24

D.2 - LE PRINTEMPS. . . . . 26

D.3 - L'AUTOMNE . . . . . 30

D.4 - FRÉQUENTATION DU SITE PAR L'AVIFAUNE . . . . . 33

E - LES AMPHIBIENS . . . . . 48

F - LES CHIROPTÈRES . . . . . 51

G - LES AUTRES TAXONS. . . . . 53

G.1 - LES MAMMIFÈRES . . . . . 53

G.2 - LES ARTHROPODES . . . . . 53

G.3 - LES REPTILES. . . . . 56

### III - MÉTHODOLOGIE DE PROSPECTION . . . . . 58

A - ÉTUDE FLORISTIQUE . . . . . 58

B - ÉTUDE AVIFAUNE. . . . . 60

C - ÉTUDE DE LA BATRACHOFAUNE. . . . . 63

D - ÉTUDE DES CHIROPTÈRES. . . . . 64

E - ÉTUDE DES MAMMIFÈRES (AUTRES QUE CHIROPTÈRES). . . . . 67

F - ÉTUDE DES ARTHROPODES . . . . . 67

G - ÉTUDE DES REPTILES . . . . . 67

## ANNEXES

ANNEXE 1 : EXTRACTION BASE DONNÉES OISEAUX SECTEUR 32 - MAISON DE L'ESTUAIRE

ANNEXE 2 : SUIVI DES OISEAUX NICHEURS SUR LA RÉSERVE NATURELLE DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE AU PRINTEMPS 2016 - GROUPE ORNITHOLOGIQUE NORMAND

# LISTE DES FIGURES

---

---

FIGURE 1 : LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE .....	1
FIGURE 2 : TRACÉ DES CANALISATIONS PROJETÉES .....	2
FIGURE 3 : DÉFINITION DES ZONES D'ÉTUDES .....	4
FIGURE 4 : HABITATS ET ESPÈCES VÉGÉTALES D'INTÉRÊT PATRIMONIAL	5
FIGURE 5 : HABITATS DE LA ZONE DU POSTE SEINE NORD.....	7
FIGURE 6 : HABITATS DE LA ZONE DU POSTE SEINE SUD .....	13
FIGURE 7 : CARTE DES MESURES COMPENSATOIRES DES TRAVAUX D'ACCÈS AU PONT DE TANCARVILLE - COMMUNE DE MARAIS VERNIER	15
FIGURE 8 : LOCALISATION DES ESPÈCES FLORISTIQUES INVASIVES ET ENVAHISSANTES.....	20
FIGURE 9 : LOCALISATION DES POINTS IPA .....	22
FIGURE 10 : ZONES D'HIVERNAGE POUR LES OISEAUX PRÈS DU POSTE SEINE NORD .....	40
FIGURE 11 : ZONES DE REGROUPEMENTS DES OISEAUX EN HIVERNAGE/ HALTE MIGRATOIRE .....	42
FIGURE 12 : ZONES DE REPRODUCTION DES OISEAUX.....	44
FIGURE 13 : AMPHIBIENS - SYNTHÈSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES .....	48
FIGURE 14 : AMPHIBIENS - SYNTHÈSE SUR LES OBSERVATIONS DE LA ZONE D'ÉTUDE .....	50
FIGURE 15 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE CHIROPTÉROLOGIQUE .....	52
FIGURE 16 : SYNTHÈSE DES DONNÉES DE LÉPIDOPTÈRES DE LA MAISON DE L'ESTUAIRE .....	53
FIGURE 17 : SYNTHÈSE DES DONNÉES D'ODONATES DE LA MAISON DE L'ESTUAIRE .....	54
FIGURE 18 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE REPTILES .....	57
FIGURE 19 : DÉFINITION DES ZONES D'ÉTUDES .....	59
FIGURE 20 : LOCALISATION DES POINTS IPA .....	61
FIGURE 21 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE CHIROPTÉROLOGIQUE .....	66



# PRÉAMBULE

---

---

*Nous tenons à remercier  
les différents acteurs locaux, en particulier,  
la Maison de l'Estuaire  
et le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande  
pour les informations transmises et les  
échanges fructueux qui ont été menés.*

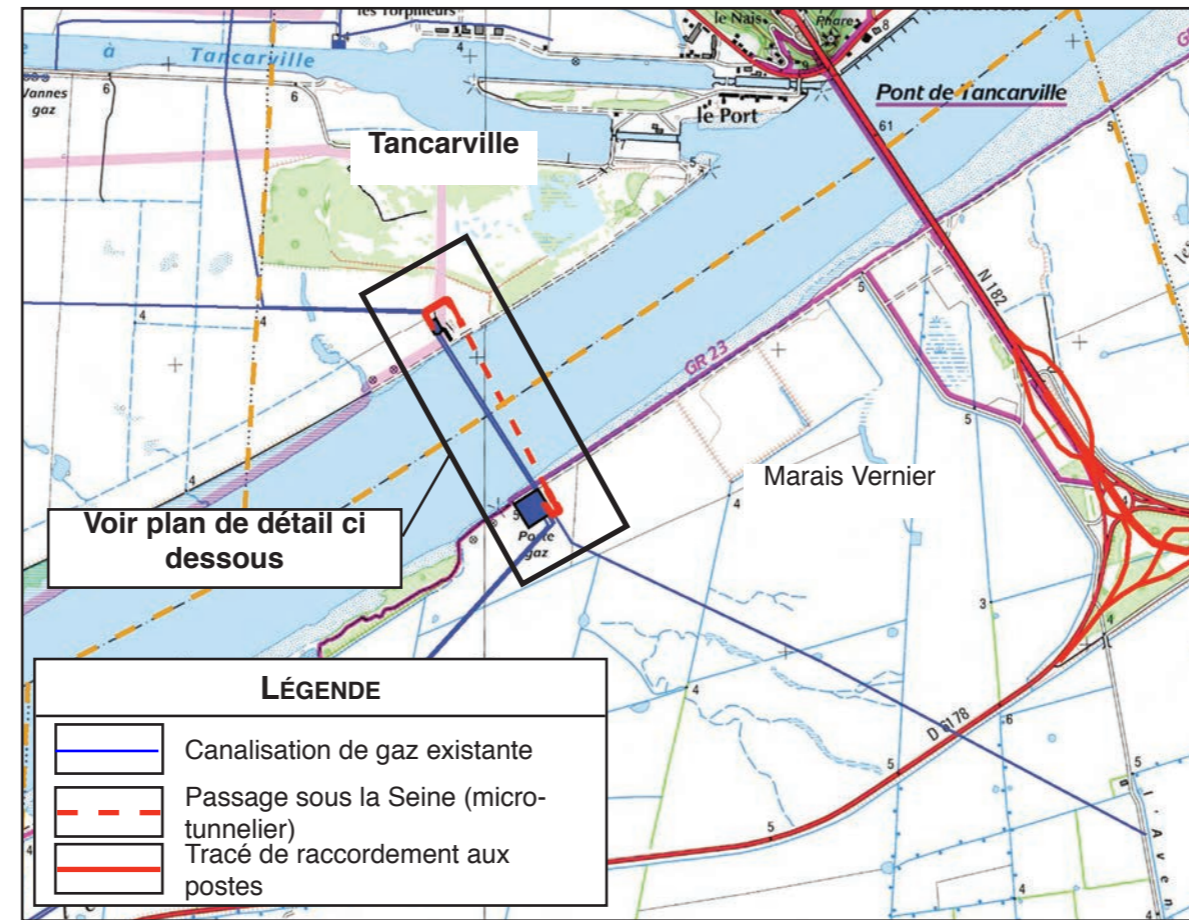
*Les réunions effectuées en amont avec la Maison de l'Estuaire,  
le PNR et la DREAL ont d'ailleurs permis  
de définir plus précisément les aires d'étude  
et les méthodologies de prospection de la présente étude.*

# I. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET

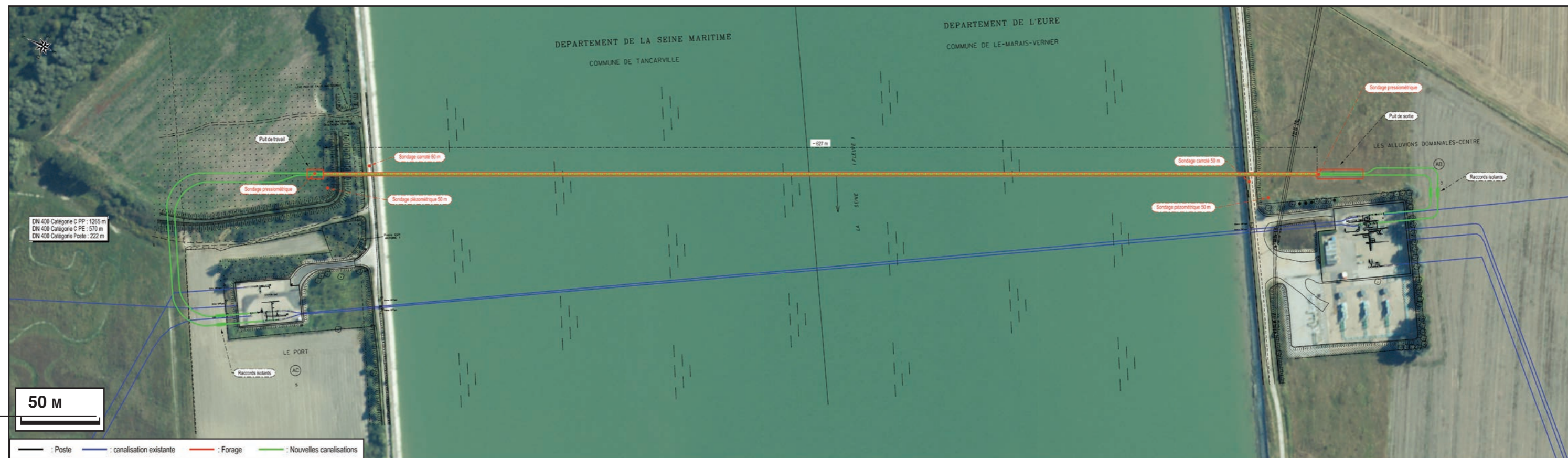
Le projet se situe dans la vallée de la Seine entre Tancarville (76) et Marais-Vernier (27). Dans ce secteur, GRTgaz envisage de remplacer deux canalisations de gaz passant sous la Seine et dont la profondeur est insuffisante pour permettre les travaux d'approfondissement du chenal, par le Grand Port Maritime de Rouen, nécessaires dans le cadre du projet de canal à grand gabarit Seine-Nord Europe (Figure 1).







**FIGURE 2 : TRACÉ DES CANALISATIONS PROJETÉES**





## II. LES EXPERTISES ÉCOLOGIQUES

### A - LA ZONE D'ÉTUDE

L'aire d'étude comprend l'ensemble des zones de travaux, augmentées d'un périmètre de 500 m, pour tenir compte du risque de dérangement de la faune. Cette aire d'étude a également été étendue pour prendre en compte les voies d'accès au chantier.

Au sein de cette aire d'étude, les pressions de prospection sont adaptées en fonction des taxons\* et des risques. Par exemple, l'inventaire floristique est localisé aux zones de chantier, les accès et leur abords. L'inventaire avifaune, couvre par contre toute l'aire d'étude.

Les limites de l'aire d'étude s'étendent ainsi jusqu'à la RN 182 (pont de Tancarville) et la RD 982 (Figure 3). Cette aire d'étude s'étend sur trois communes : Marais Vernier (27), La Cerlangue (76) et Tancarville (76)

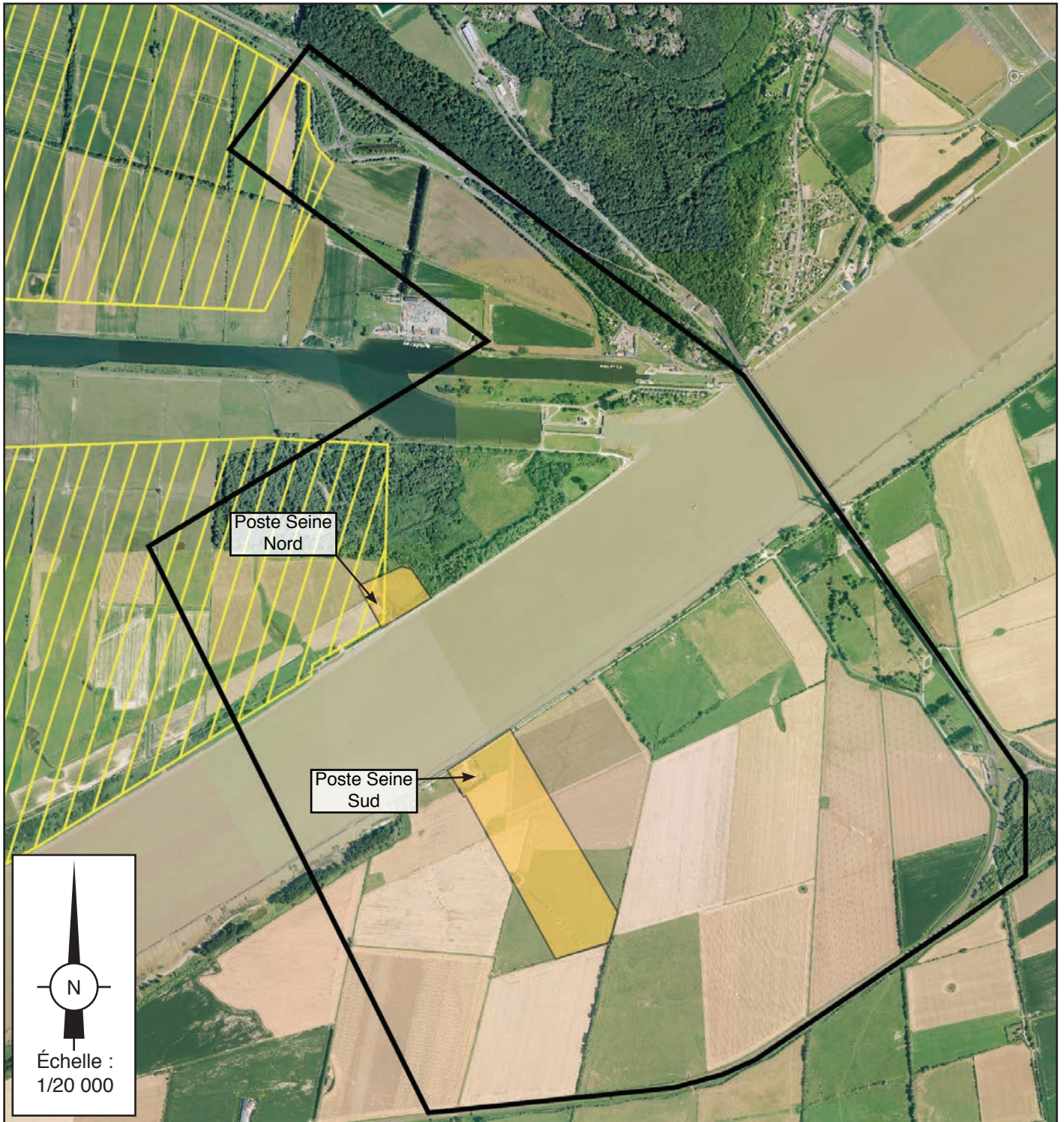
Les principaux taxons ayant fait l'objet d'inventaires spécifiques sont : la Flore, l'Avifaune, les Chiroptères, les Amphibiens et les Reptiles, ainsi que les Arthropodes.

A noter également qu'une partie de l'aire d'étude est située en Réserve Naturelle Nationale (c'est notamment le cas du Poste Seine Nord).



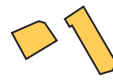
---

\* : Le taxon est un ensemble d'êtres vivants qui appartiennent à un même groupe de la classification (espèce, genre, famille, etc.).

FIGURE 3 : DÉFINITION DES ZONES D'ÉTUDES

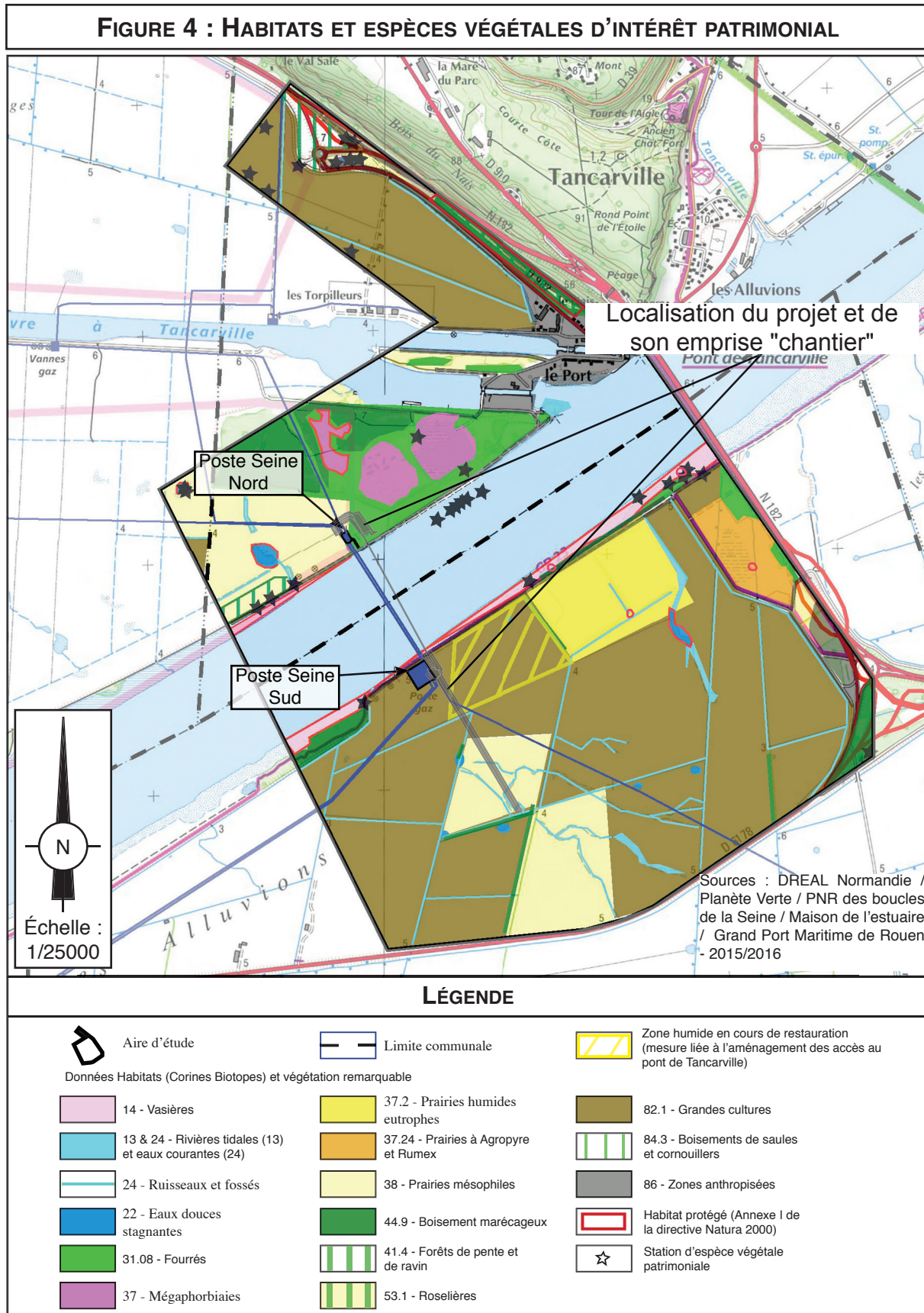


LÉGENDE

-  Aire d'étude
-  Réserve Naturelle Nationale
-  Zone d'inventaire resserrée

## B - LES HABITATS

Nous avons réalisé une première carte des Habitats (Figure 4) à l'échelle de la zone d'étude générale. Cette carte émane de nos observations et d'une synthèse des différents éléments bibliographiques à notre disposition.





## C - L'EXPERTISE FLORISTIQUE

Les travaux du projet concerneront deux secteurs localisés ; l'inventaire floristique a ainsi visé spécifiquement ces deux zones (voir Figure 3, page 4), ainsi que leurs chemins d'accès (les chemins de halage Nord et Sud).

La première d'entre elles est la zone du Poste Seine Nord (Figure 5). Celle-ci comprend le poste mais également ses abords proches dont une grande partie à l'Est de celui-ci (zone des travaux).

La seconde zone est beaucoup plus étendue. Elle comprend le Poste Seine Sud, ses abords, mais également une piste qui servira à assembler la canalisation sur 700 m de long (longueur de la canalisation). Cette piste s'étend au Sud du poste (Voir Figure 6, page 13).

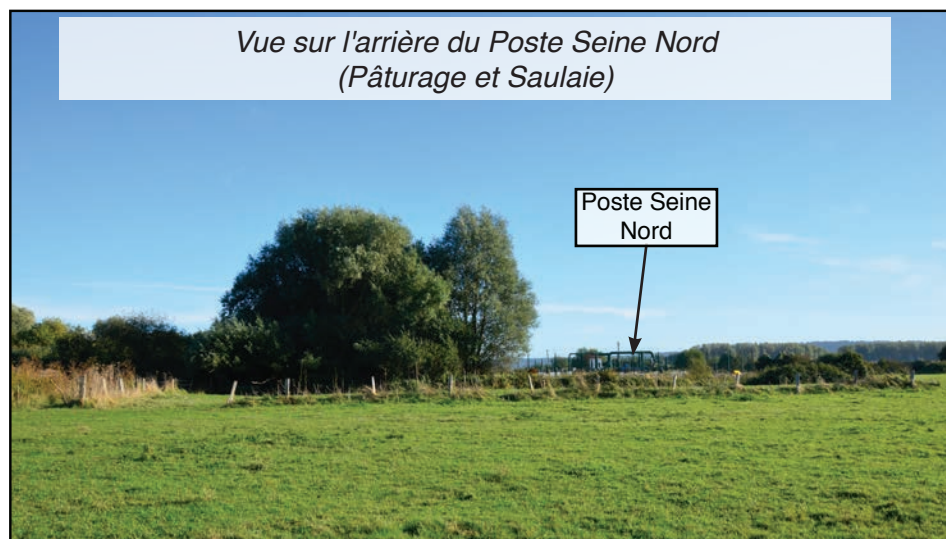
### C.1 - INVENTAIRE FLORISTIQUE DE LA ZONE DU POSTE SEINE NORD

Un tiers de la zone d'inventaire (ainsi que la quasi totalité du Poste Seine Nord) est situé dans la Réserve Naturelle (Figure 5).

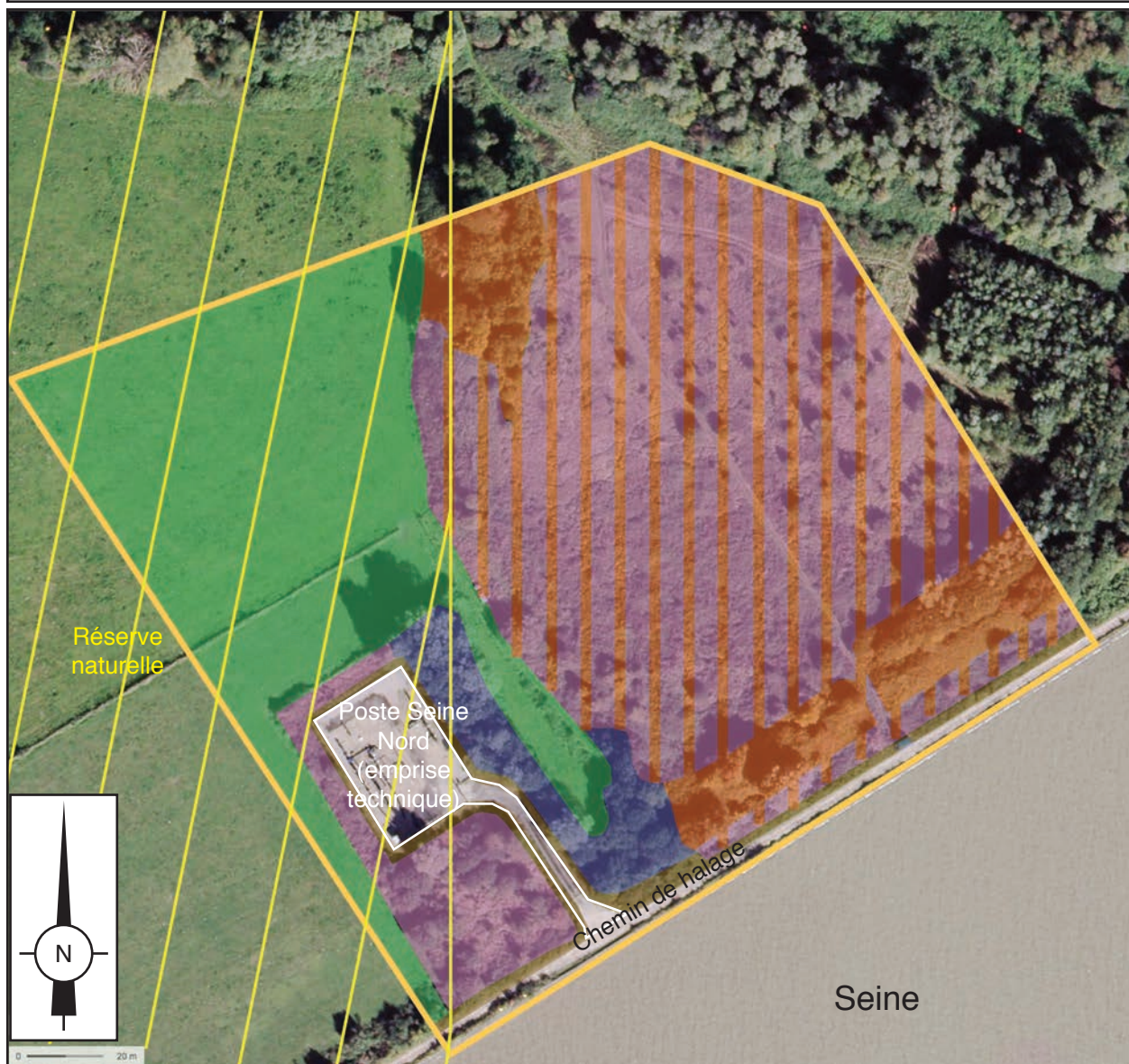
Sur cette zone d'inventaire resserrée, on retrouve une mosaïque d'habitats.

Premièrement nous avons les abords des chemins et du poste qui sont en partie en stabilisés, que nous qualifions de zone rudérale (87.2).

Nous avons également une zone de ligneux arborescents en grande partie constituée de saules (blanc et marsault). Cette zone peut (selon les années) être en partie inondée. Cette strate figure sur la photo ci-dessous, à gauche du Poste, et s'apparente à une formation riveraine de saules (44.1).




**FIGURE 5 : HABITATS DE LA ZONE DU POSTE SEINE NORD**





**LÉGENDE**


 Zone d'inventaire floristique du Poste Seine Nord


 Réserve Naturelle Nationale


Données Habitats (Corines Biotopes)


 44.1 - Formations riveraines de saules

 38.12 - Pâturages interrompus par des fossés

 37.25 - Prairies humides de transition à hautes herbes

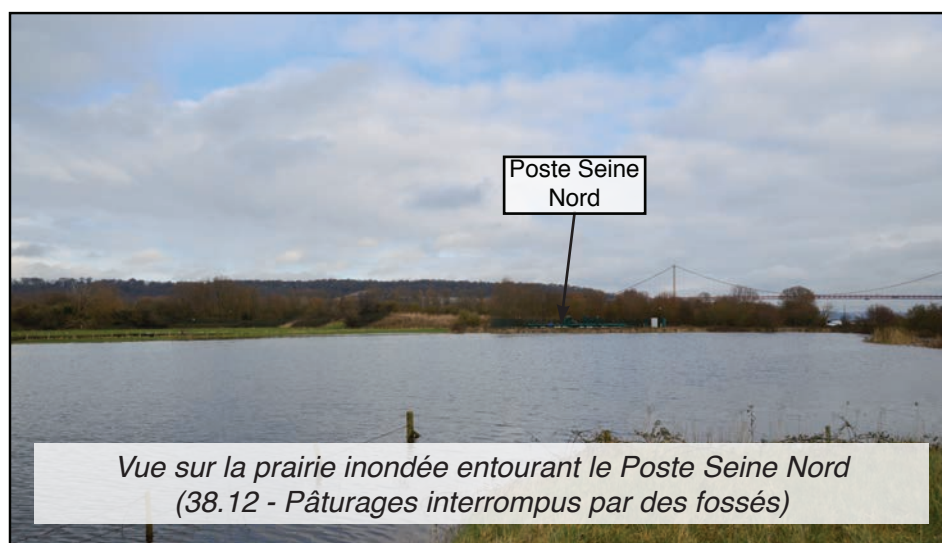
 87.2 - Zones rudérales

 37.25 - Prairies humides de transition à hautes herbes X 37.72 - Franges des bords boisés ombragés

 44.1 - Formations riveraines de saules X 37.72 - Franges des bords boisés ombragés

NB : La photographie aérienne correspond à l'état antérieur à 2016

On trouve une pâture sur tout le quart Nord-Ouest du Poste Seine Nord. Cette dernière peut également être totalement inondée selon les années (comme en fin d'hiver 2015/2016 et au printemps 2016).



Entre le Poste Seine Nord et le chemin de halage, on note un milieu différent. A l'heure actuelle, ce milieu correspond à une mégaphorbiaie de transition (37.25 - prairies humides de transition à hautes herbes), vers le boisement de saules. Ce dernier a été coupé en début d'année 2016. On retrouve donc un cortège d'espèces de type *Phalaris* et *Phragmites*, ainsi que quelques ronces, le tout ponctué de rejets de ligneux qui se développent. Dans un contexte aussi humide, le milieu change très vite, pour devenir petit à petit une saulaie.



On note aussi, sur la partie Ouest, derrière un talus, une zone de mégaphorbiaie de transition à hautes herbes (37.25), avec la présence de quelques développements de ligneux (essentiellement saules marsault), ainsi que des zones plus nitrophiles, de franges des bords boisés ombragés (37.72), le tout ponctué çà et là par la présence de ronciers (31.831).

Cette zone comporte donc une végétation relativement dense.

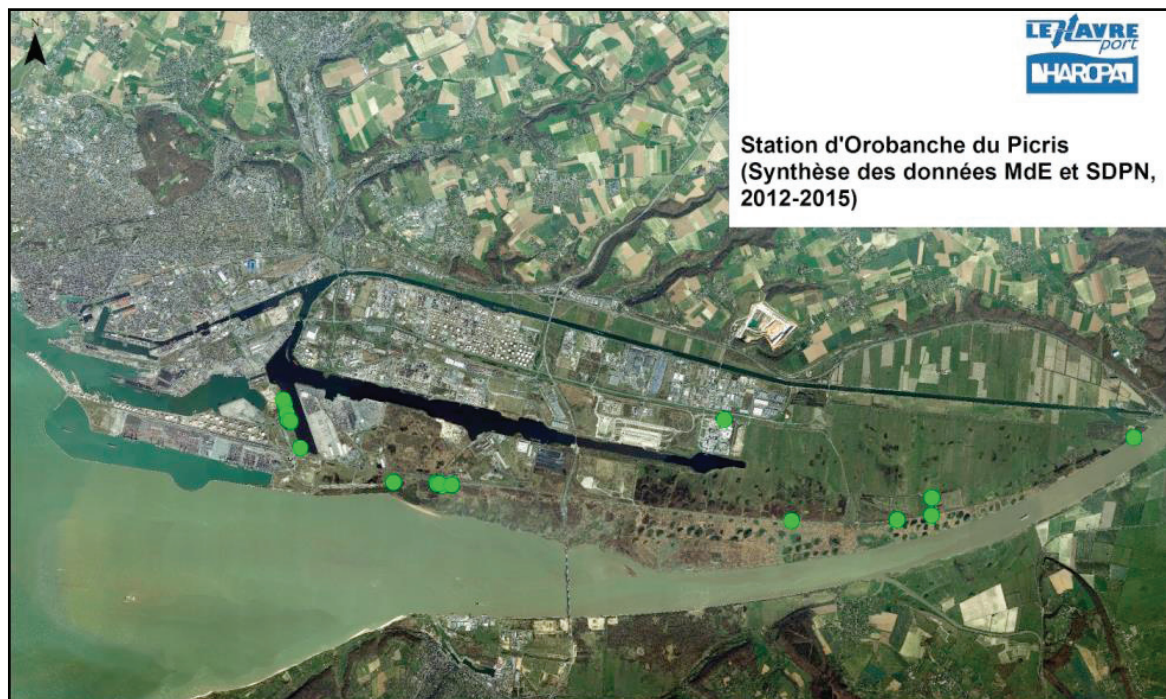
Enfin sur les bords du chemin de halage, on retrouve un mixte entre une végétation rudérale et une végétation des franges des bords boisés.

La liste complète des espèces inventoriées est jointe ci-après, avec leur localisation et leur habitat.

On peut voir que la végétation autour du poste (formation de saules, mégaphorbiaies et pâture) est globalement humide. En effet, on retrouve des espèces indicatrices de zones humides comme le *Phalaris*, le *Phragmites* pour la végétation herbacée haute, ou encore le Saule blanc pour la strate arbustive et arborescente.

A noter qu'aucune des espèces inventoriées sur cette zone n'est rare ni même menacée.

Rajoutons également la présence d'une petite station d'Orobanche du picris (*Orobanche picridis*) au Nord du Chemin de halage en Seine Nord. La station a été observée en 2015 avec 2 pieds. Cette espèce est considérée comme rare et quasi menacée dans la région et est également protégée au niveau régional.



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Menace régionale	Niveau de protection	Habitat d'observation				Espèce indicatrice zone humide
					Enceinte du Poste	37.25	38.12	44.1	
Achillé millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	CC	LC	-				X	
Anthriscus sauvage	<i>Anthriscus sylvestris</i>	CC	LC	-		X	X	X	X
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	CC	LN	-		X	X		X
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	CC	LC	-		X		X	
Baldingère faux roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	C	LC	-		X			oui
Bardane commune	<i>Arctium lappa</i>	AC	LC	-		X		X	
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	CC	LC	-	X		X		X
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	C	NA	-				X	
Calamagrostis commun	<i>Calamagrostis epigejos</i>	AC	LC	-	X	X			
Camomille inodore	<i>Matricaria perforata</i>	CC	LC	-	X				X
Capselle bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa pastoris</i>	CC	LC	-			X		X
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>	C	LC	-		X	X		oui
Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	C	LC			X	X		
Carotte sauvage	<i>Daucus carotta</i>	CC	LC	-		X			
Centauree jacée	<i>Centaurea jacea</i>	CC	LC	-			X		X
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>	CC	LC	-			X		X
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	CC	LC	-				X	
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>	CC	LC	-	X	X	X	X	X
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	CC	LC	-					X
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>	CC	LC	-		X		X	X
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	CC	LC	-		X		X	
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	CC	LC	-			X	X	X
Epilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i>	C	LC	-		X		X	X
Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinum</i>	CC	LC	-		X		X	
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	C	LC					X	
Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	CC	LC	-			X		
Gailllet gratteron	<i>Galium aparine</i>	CC	LC	-	X	X	X	X	X
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	CC	LC	-			X		X
Géranium herbe-à-robert	<i>Geranium robertianum</i>	CC	LC	-	X		X		X
Gesse à large feuille	<i>Lathyrus latifolius</i>	AC	NA	-					X
Grande lysimaque	<i>Lysimachia vulgaris</i>	AC	LC	-		X			oui
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>	CC	LC	-		X	X		
Laiche cuivrée	<i>Carex cuprina</i>	PC	LC	-			X		oui
Laiche hérissée	<i>Carex hirta</i>	C	LC	-			X		X
Laitue des murailles	<i>Mycelis muralis</i>	C	LC	-	X				X
Lamier blanc	<i>Lamium album</i>	CC	LC	-					X
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i>	CC	LC	-					X
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i>	CC	LC	-	X			X	X
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	CC	LC	-				X	X
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium</i>	CC	LC	-		X		X	X
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	AC	NA	-					X
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>	CC	LC	-			X		X
Matricaire maritime	<i>Matricaria maritima</i>	CC	LC	-					X
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>	C	LC	-		X		X	oui

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Menace régionale	Niveau de protection	Habitat d'observation				Espèce indicatrice zone humide
					Enceinte du Poste	37.25	38.12	44.1	
Millepertuis à feuilles perforées	<i>Hypericum perforatum</i>	CC	LC	-			X	X	
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>	CC	LC	-		X		X	oui
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	CC	LC	-				X	
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	CC	LC	-		X	X	X	X
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	CC	LC	-				X	
Oseille crêpue	<i>Rumex crispus</i>	CC	LC	-		X	X		
Panais cultivé	<i>Pastinaca sativa</i>	AC	LC			X		X	
Paquerette vivace	<i>Bellis perennis</i>	CC	LC	-			X	X	
Picride fausse vipérine	<i>Picris echioides</i>	C	LC	-				X	
Pissenlit dent-de-lion*	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	X		X	X	
Plantain à corne de cerf	<i>Plantago coronopus</i>	AC	LC	-				X	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	CC	LC	-			X	X	
Plantain majeur	<i>Plantago major</i>	AC	LC	-			X	X	
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>	C	LC	-			X	X	
Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i>	C	LC	-				X	
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	CC	LC					X	
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	CC	LC	-			X	X	
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i>	C	LC	-		X	X		oui
Renouée du Japon	<i>Fallopia japonica</i>	C	NA			X		X	
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	CC	LC	-			X		
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	CC	LC	-		X	X		oui
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>	CC	LC	-			X	X	
Ronce commune *	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	X	X	X	X	
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	AC	LC	-		X			oui
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>	C	LC	-		X	X	X	
Sabline des murs	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	C	LC	-				X	
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	C	LC	-				X	
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>	PC	LC	-		X		X	
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	C	LC	-		X		X	oui
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	CC	LC	-		X		X	
Senecon du cap	<i>Senecio inaequalis</i>	PC	NA	-				X	
Senecon jacobée	<i>Senecio jacobaea</i>	CC	LC	-				X	
Senecon vulgaire	<i>Senecio vulgaris</i>	CC	LC	-	X			X	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	CC	LC	-		X		X	
Tanaisie commune	<i>Tanacetum vulgare</i>	C	LC	-				X	
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	CC	LC	-			X		
Trefle des champs	<i>Trifolium arvense</i>	PC	LC	-			X		
Trefle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	C	LC	-				X	
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>	C	LC	-				X	
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	CC	LC	-				X	
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	CC	LC	-			X	X	
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	AC	LC	-				X	

Légende					
	Espèce indicatrice de zone humide				
CC	Très commun	PC	Peu commun	LC	Préoccupation mineure
C	Commun	R	Rare	NA	Non applicable
AC	Assez commun			DD	Données insuffisantes

## C.2 - INVENTAIRE FLORISTIQUE DE LA ZONE DU POSTE SEINE SUD

Sur ce secteur nous avons une succession d'habitats plutôt ouverts (Figure 6).

En effet, tout d'abord nous avons le Poste Seine Sud (gravillonné et complètement clos), jouté (à l'Ouest), par une ancienne zone anthropique sur laquelle une végétation spontanée se développe (photo ci-dessous). Cette zone est composée de gravats compactés et est l'emplacement des anciennes installations de compression de GRTGaz.

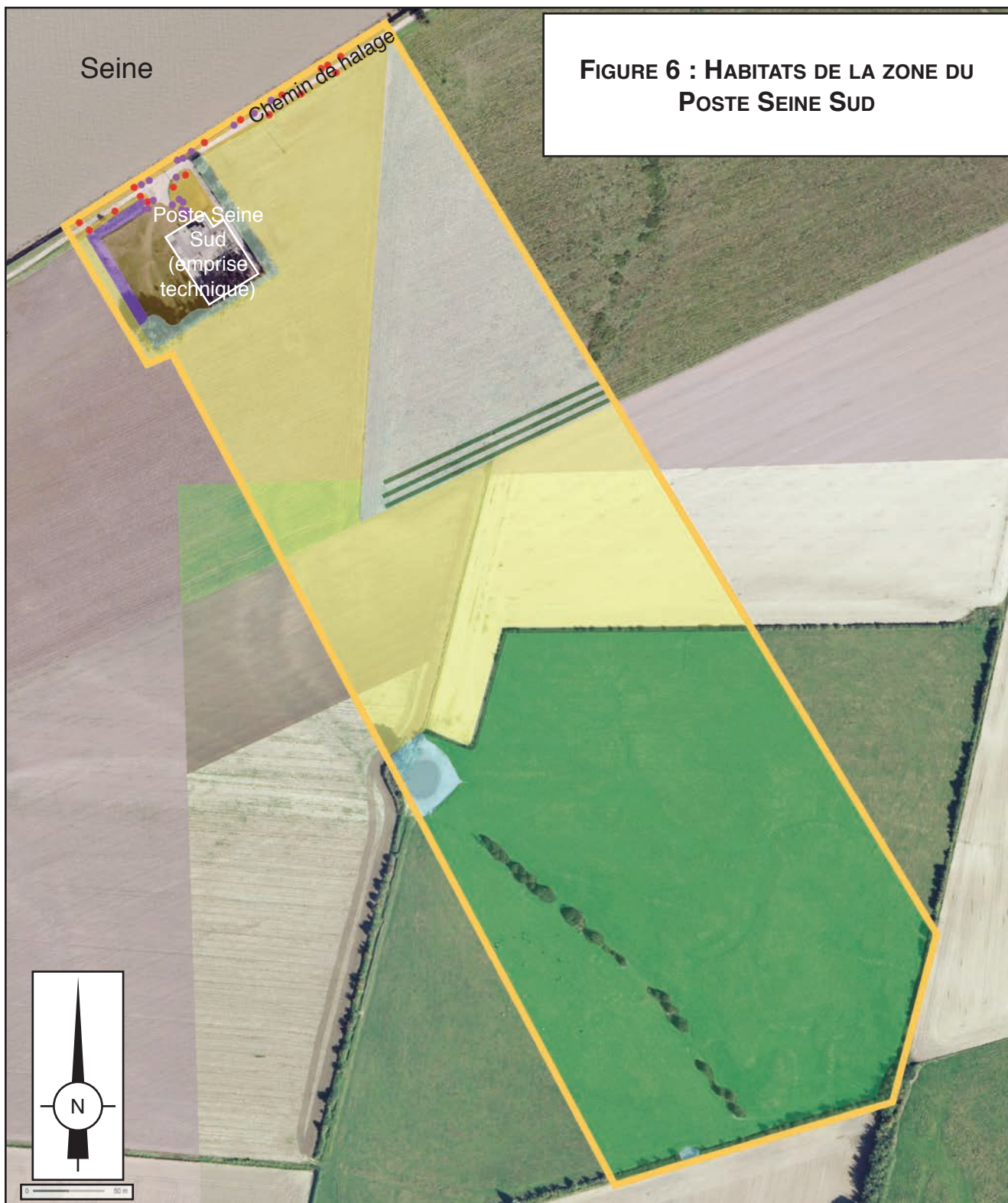


Toute cette zone anthropisée est entourée de ronciers et d'arbres en partie plantés (peupliers, cyprès).





Sur les abords du chemin de halage, une végétation naturelle plutôt de milieu sec se développe, avec de nombreux pieds d'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) et d'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*).

**FIGURE 6 : HABITATS DE LA ZONE DU POSTE SEINE SUD**



**LÉGENDE**

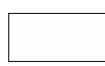
 Zone d'inventaire floristique du Poste Seine Sud


 Station d'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)

 Station d'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)

Données Habitats (Corines Biotopes)

-  31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile
-  38.12 - Pâturages interrompus par des fossés
-  34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
-  82.11 - Grandes cultures
-  31.83 - Fruticées des sols pauvres atlantiques

 87.1 - Terrains en friche (en cours de renaturation)

 22.1 - Eaux douces

 84.1 - Alignements d'arbres X  
31.831 - Ronciers

 86.4 - Sites industriels anciens

 84.1 - Alignements d'arbres

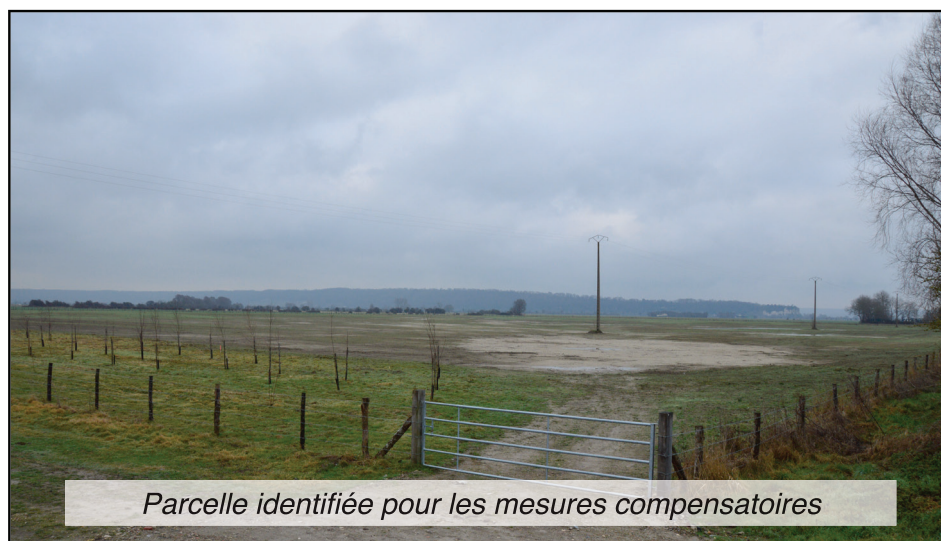


Ensuite, vers le Sud, on trouve des openfields (82.11) puis une prairie (38.12 - Pâturages interrompu par des fossés) . Au sein de cette dernière se trouvent deux mares, ainsi qu'une haie discontinue composée d'arbustes à baies (pruneliers, églantiers, roncier, aubépines, ...).



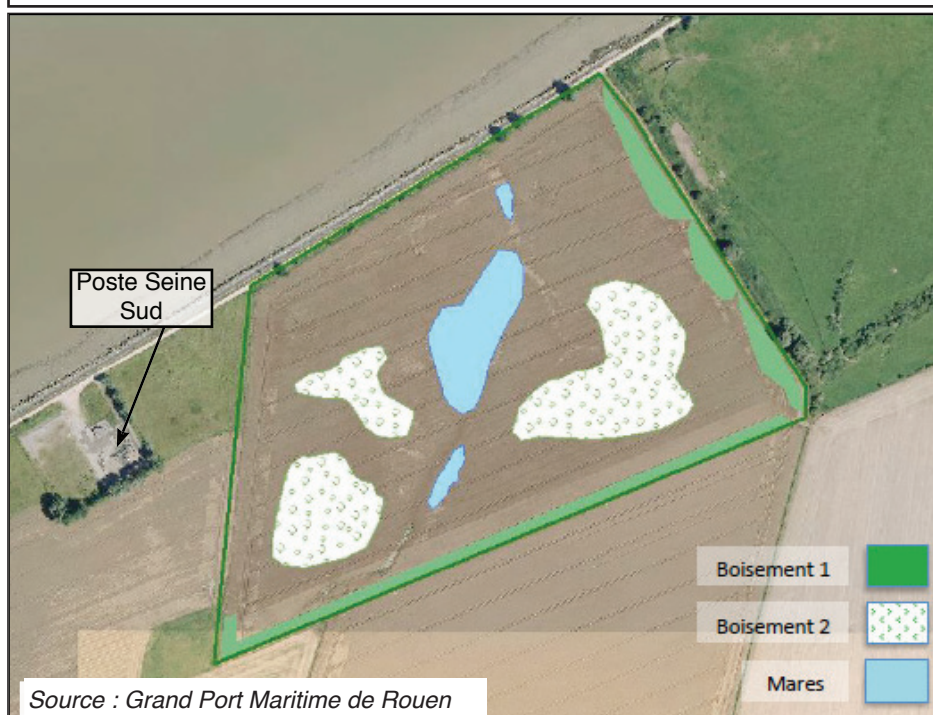
Une petite partie de cette mare forme une phragmitaie de faible superficie. Notons que la superficie de la mare s'étend en fonction du niveau d'eau. Sur la photo ci-dessus, le niveau de cette dernière était plutôt assez bas (on peut imaginer les limites de cette dernière sur la photo).

Enfin, signalons une ancienne parcelle en champs, qui fait l'objet d'une renaturation dans le cadre des mesures compensatoires liées aux travaux d'accès au Pont de Tancarville.



Cette dernière accueillera des alignements d'arbres (qui étaient déjà plantés en 2016), ainsi que des bosquets et des mares (Figure 7).

**FIGURE 7 : CARTE DES MESURES COMPENSATOIRES DES TRAVAUX D'ACCÈS AU PONT DE TANCARVILLE - COMMUNE DE MARAIS VERNIER**



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Menace régionale	Niveau de protection	Habitat d'observation						Espèce indicatrice zone humide	
					Enceinte du Poste	34.32	38.12	31.81	84.1	22.1		86.4
Achillé millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	CC	LC	-		X					X	
Anthriscus sauvage	<i>Anthriscus sylvestris</i>	CC	LC	-		X	X					
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	CC	LN	-		X	X					
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	C	LC	-					X			
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	CC	LC	-					X			
Baldingère faux roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	C	LC	-						X		oui
Bardane commune	<i>Arctium lappa</i>	AC	LC	-					X			
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	CC	LC	-	X	X	X				X	
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	C	NA	-							X	
Caille lait blanc	<i>Galium mollugo</i>	CC	LC									
Camomille inodore	<i>Matricaria perforata</i>	CC	LC	-	X	X						
Capselle bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa pastoris</i>	CC	LC	-		X	X				X	
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>	C	LC	-			X					oui
Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	C	LC	-			X					
Carotte sauvage	<i>Daucus carotta</i>	CC	LC	-		X						
Centauree jacée	<i>Centaurea jacea</i>	CC	LC	-		X	X					
Céaiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>	CC	LC	-		X	X					
Céaiste commun	<i>Cerastium fontanum</i>	CC	LC								X	
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	CC	LC	-								
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>	CC	LC	-	X	X	X	X	X		X	
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	CC	LC	-		X						
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	CC	LC	-		X						
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>	CC	LC	-			X	X				oui
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	CC	LC	-								
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	CC	LC								X	
Cyprès ind.	<i>Cupressus sp</i>	--	--						X			
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	CC	LC	-		X	X				X	
Epilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i>	C	LC	-					X			oui
Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinum</i>	CC	LC	-					X	X		oui
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	C	LC						X			
Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	CC	LC	-		X	X				X	
Gaillat gratteron	<i>Galium aparine</i>	CC	LC	-	X	X	X	X	X		X	
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	CC	LC	-		X	X					
Géranium herbe-à-robert	<i>Geranium robertianum</i>	CC	LC	-	X	X	X	X			X	
Gesse à large feuille	<i>Lathyrus latifolius</i>	AC	NA	-		X						
Grande marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	CC	LC								X	
Grande mauve	<i>Malva sylvestris</i>	C	LC						X			
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>	CC	LC	-			X					
Laiche hérissée	<i>Carex hirta</i>	C	LC	-		X	X					
Laitue des murailles	<i>Mycelis muralis</i>	C	LC	-	X	X					X	
Lamier blanc	<i>Lamium album</i>	CC	LC	-		X						
Lampagne commune	<i>Lapsana communis</i>	CC	LC	-		X					X	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Menace régionale	Niveau de protection	Habitat d'observation						Espèce indicatrice zone humide	
					Enceinte du Poste	34.32	38.12	31.81	84.1	22.1		86.4
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i>	CC	LC	-	X			X	X		X	
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	CC	LC	-								
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	CC	LC	-		X					X	
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium</i>	CC	LC	-		X		X	X			oui
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	AC	NA	-		X					X	
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>	CC	LC	-		X	X				X	
Matricaire maritime	<i>Matricaria maritima</i>	CC	LC	-							X	
Merisier	<i>Prunus avium</i>	CC	LC						X			
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>	C	LC	-			X					oui
Millepertuis à feuilles perforées	<i>Hypericum perforatum</i>	CC	LC	-		X	X				X	
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>	CC	LC	-				X	X		X	oui
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	CC	LC			X					X	
Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	AC	LC	A2 <6;C(1)		X						
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	AC	LC	A2 <6;C(1)		X						
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	CC	LC	-					X			
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	CC	LC	--		X	X	X	X	X		
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	CC	LC	-								
Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>	CC	LC	-		X	X					
Panaïs cultivé	<i>Pastinaca sativa</i>	AC	LC			X						
Paquerette vivace	<i>Bellis perennis</i>	CC	LC	-		X	X				X	
Pensée des champs	<i>Viola arvensis</i>	CC	LC								X	
Peuplier grisard	<i>Populus xcanescens</i>	AC	NA						X			
Picride fausse vipérine	<i>Picris echioides</i>	C	LC	-							X	
Pissenlit dent-de-lion*	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	X		X				X	
Plantain à corne de cerf	<i>Plantago coronopus</i>	AC	LC								X	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	CC	LC	-		X	X				X	
Plantain majeur	<i>Plantago major</i>	AC	LC	-		X	X				X	
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>	C	LC	-		X	X					
Pulicaire dyssentrique	<i>Pulicaria dysenterica</i>	C	LC	-								
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	CC	LC					X				
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	CC	LC	-		X	X				X	
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i>	C	LC	-			X			X		oui
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	CC	LC	-		X	X					
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	CC	LC	-			X					oui
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>	CC	LC	-			X				X	
Ronce commune *	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	AC	LC	-						X		oui
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>	C	LC	-		X	X	X		X	X	
Sabline des murs	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	C	LC	-							X	
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	C	LC	-		X						
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>	PC	LC	-		X						
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	C	LC	-					X	X		oui

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Menace régionale	Niveau de protection	Habitat d'observation						Espèce indicatrice zone humide	
					Enceinte du Poste	34.32	38.12	31.81	84.1	22.1		86.4
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	CC	LC	-					X	X	X	
Senecon du cap	<i>Senecio inaquidens</i>	PC	NA	-	X						X	
Senecon jacobée	<i>Senecio jacobaea</i>	CC	LC	-		X					X	
Senecon vulgaire	<i>Senecio vulgaris</i>	CC	LC	-	X	X					X	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	CC	LC	-				X	X			
Tanaisie commune	<i>Tanacetum vulgare</i>	C	LC	-		X			X		X	
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	CC	LC	-			X				X	
Trefle des champs	<i>Trifolium arvense</i>	PC	LC	-		X	X					
Trefle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	C	LC	-							X	
Véronique des champs	<i>Veronica arvensis</i>	CC	LC								X	
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>	C	LC	-							X	
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	CC	LC	-		X						
Vesce cracca	<i>Vicia cracca</i>	C	LC	-		X						
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	CC	LC	-		X		X	X			
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	AC	LC	-		X					X	

Légende			
	Espèce indicatrice de zone humide		
CC	Très commun	LC	Préoccupation mineure
C	Commun	NA	Non applicable
AC	Assez commun	DD	Données insuffisantes
PC	Peu commun		
R	Rare		

### C.3 - LOCALISATION DES STATIONS D'ESPÈCES INVASIVES ET ENVAHISSANTES

Au cours de notre inventaire, nous avons inventorié 3 espèces invasives. Il s'agit de la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), du Buddleia de David (*Buddleja davidii*) et du Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*). D'autres nous ont été indiquées par la Maison de l'Estuaire.

Toutes ces espèces ont été inventoriées le long des chemins de halage (Nord et Sud Seine). L'espèce la plus envahissante est la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), qui forme des fourrés de plus en plus touffus, notamment en rive Sud de la Seine (non loin du Pont de Tancarville), ainsi qu'en rive Nord (Figure 8), notamment au sein de la Réserve Naturelle (extrême Ouest de notre zone d'étude).

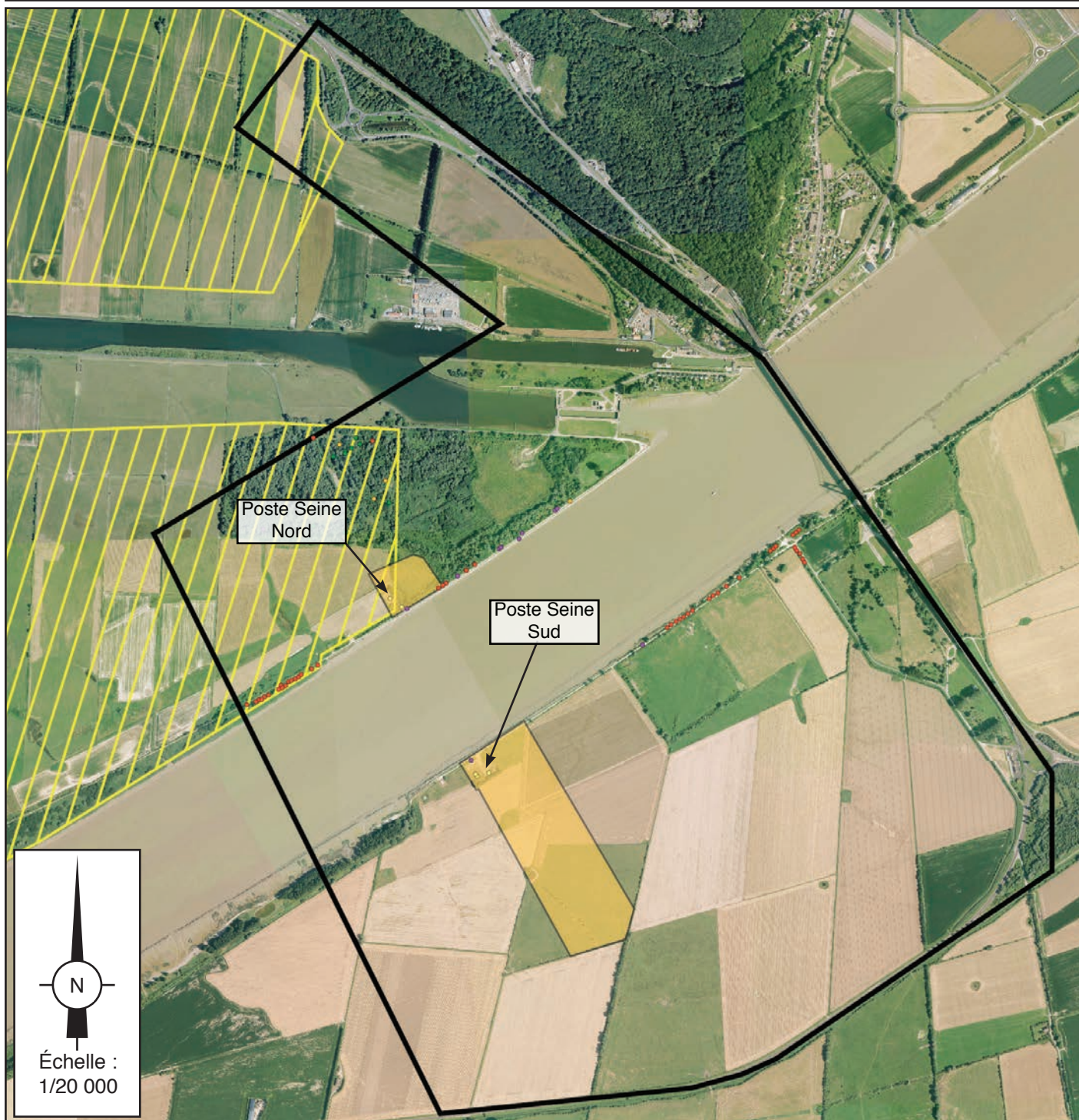
En ce qui concerne le Buddleia de David (*Buddleja davidii*) quelques pieds sont présents assez disséminés le long du chemin de halage, essentiellement en rive Nord (Figure 8).

Enfin, la dernière espèce est une petite herbacée, le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), qui se développe au niveau des deux postes de GRTGaz (Poste Seine Nord et Poste Seine Sud). Quelques pieds s'y développent à chaque fois.









A noter également une station de Solidage (*Solidago*) également sur le chemin de halage au Nord de la Seine.

Les autres stations sont en dehors de tout impact potentiel.

FIGURE 8 : LOCALISATION DES ESPÈCES FLORISTIQUES INVASIVES ET ENVAHISSANTES



LÉGENDE

- |   |  |
|---|--|
|  Réserve Naturelle Nationale |  Station de Sénéçon du Cap ( <i>Senecio inaequidens</i> )                     |
|  Aire d'étude                |  Station de Buddleia de David ( <i>Buddleja davidii</i> )                     |
|  Zone d'inventaire resserrée |  Station de Renouée du Japon ( <i>Fallopia japonica</i> )                     |
|   |  Station de Sollidage ( <i>Solidago</i> )                                     |
|   |  Station de Peuplier noir var. d'Italie ( <i>Populus nigra var. italica</i> ) |

## D - L'AVIFAUNE

Concernant les prospections avifaunistiques, nous avons réalisé une campagne de prospections sur un cycle biologique complet, en disposant des points d'écoutes et d'observation (Figure 9) de 20 min (IPA : Indice Ponctuel d'Abondance). Les points d'écoute ont été localisés sur les différents endroits des travaux, des chemins d'accès et les milieux susceptibles d'être impactés par le dérangement visuel et auditif.

Quatre de nos points d'écoute ont été placés en dehors de l'aire d'étude à la demande de la Maison de l'Estuaire, compte tenu des enjeux avifaunistiques sur cette zone, notamment pour l'hivernage (et stationnement) des oiseaux.

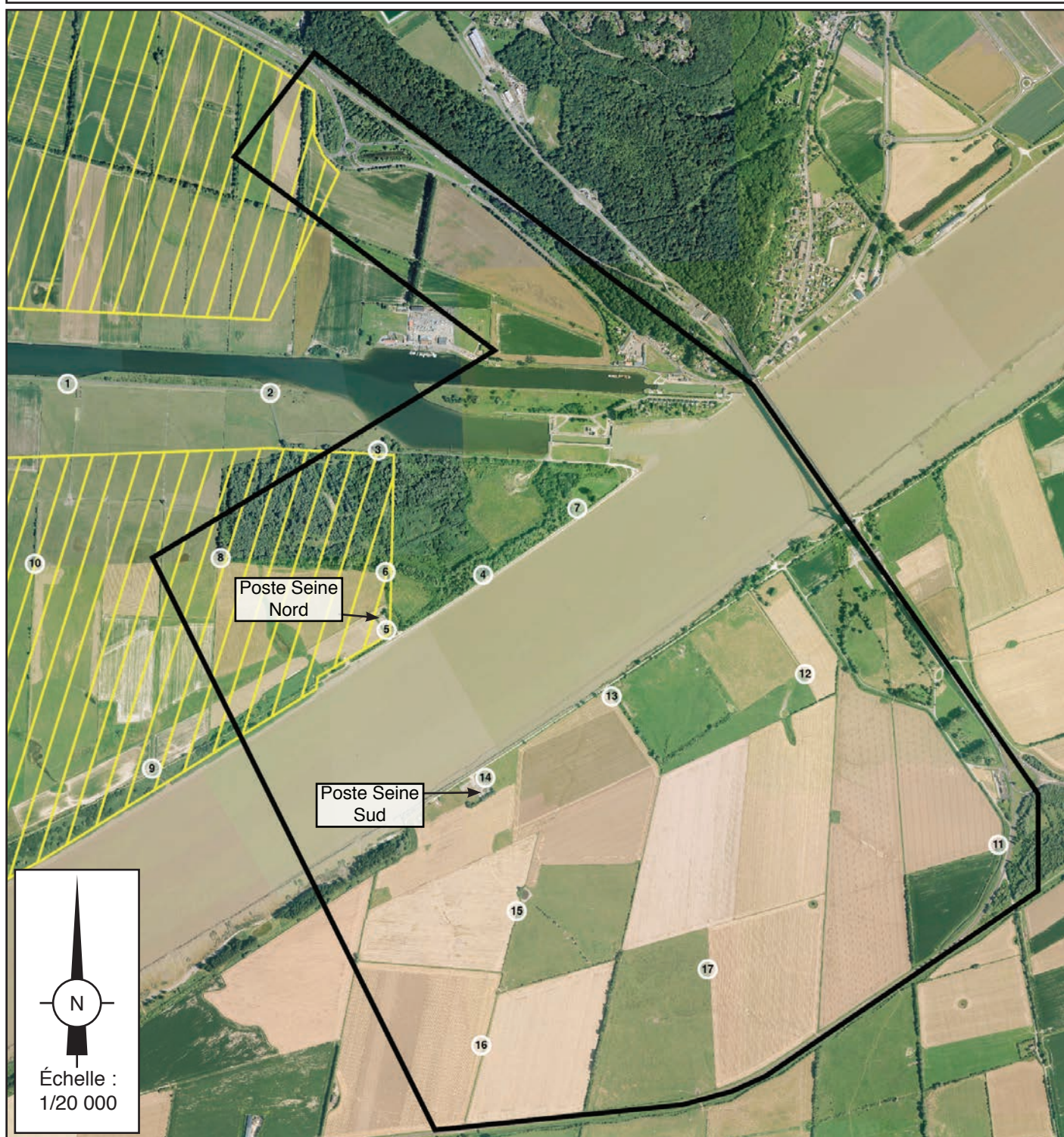
La partie Nord de l'aire d'étude a été délibérément dépourvue de point d'écoute compte tenu de l'impact insignifiant que pourrait engendrer les quelques passages de véhicules liés au chantier. En effet, la RD 982 et le rond point de l'autoroute A131 sont déjà empruntés par de nombreux véhicules.

Le tableau suivant précise les dates des différentes journées d'observation ainsi que les conditions climatiques.

Dates	Conditions météorologiques		
11-02-2016	Nébulosité 3/8	Vent 15 km/h Ouest/Sud-Ouest	10°C
15-03-2016	Nébulosité 0/8	Vent 15 km/h Nord-Est	8°C
12-04-2016	Nébulosité 3/8	Vent 10 km/h Sud-Ouest	22°C
17-05-2016	Nébulosité 2/8	Vent 20 km/h Ouest/Sud-Ouest	15°C
09-06-2016	Nébulosité 0/8	Vent 10 km/h Nord-Est	18°C
28-09-2016	Nébulosité 1/8	Vent 20 km/h Sud-Ouest	22°C
28-10-2016	Nébulosité 2/8	Vent 15 km/h Sud-Ouest	10°C
25-11-2016	Nébulosité 8/8	Vent nul	5°C
20-12-2016	Nébulosité 2/8	Vent 10 km/h Sud/Sud-Est	2°C
26-01-2017	Nébulosité 3/8	Vent 25 km/h Sud-Est	-2°C



FIGURE 9 : LOCALISATION DES POINTS IPA



LÉGENDE



Aire d'étude



Réserve Naturelle Nationale



Point d'écoute IPA

Remarque : une extension d'expertise a été effectuée sur la partie Ouest dans la réserve naturelle, à la demande de la Maison de l'Estuaire (cela se traduit par 4 points d'écoute situés hors aire d'étude).

La tableau suivant présente quant à lui les journées de prospection en fonction de la période de l'année (saisons et mois) et des phases du cycle biologique des oiseaux.

Les 10 prospections que nous avons réalisées couvrent un cycle de vie complet (nidification/migration post-nuptiale/hivernage/migration pré-nuptiale).

Les prospections ont été calées en fonction des problématiques du secteur, qui sont en premier lieu l'hivernage, puis les périodes de migration (pré et post-nuptiale) et enfin la nidification.

Saisons	Hiver (2 prospections)		Printemps/été (4 prospections)						Automne (4 prospections)		Nombre de prospections par phase de cycle de vie (annuel)			
Objectifs	Identifier l'avifaune hivernante, et quelques mouvements migratoires		Déterminer dans un premier temps l'avifaune en migration pré-nuptiale, puis l'avifaune nicheuse						Constater les mouvements migratoires post-nuptiaux et les premier regroupements hivernaux					
Mois	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Hivernage														4
Pré-nuptiale														4
Nidification														3
Post-nuptiale														3
Inventaires	--	26/01	11/02	15/03	12/04	17/05	09/06	--	--	28/09	28/10	25/11	20/12	10

Ainsi, quatre prospections ont permis d'observer la période d'hivernage (de novembre à début février) ; quatre prospections ont été placées sur la période de migration pré-nuptiale (fin janvier à avril) ; trois en période de nidification (avril à juin), et enfin trois durant la migration post-nuptiale (septembre à novembre).

A noter également que nous avons effectué deux sorties crépusculaires visant les rapaces nocturnes.

## D.1 - L'HIVER

Les résultats des prospections hivernales, réalisées les 11 février 2016 et 26 janvier 2017 sont fournis dans le tableau ci-après. Dans chaque case, le premier chiffre correspond à la prospection du 11 février 2016, et le second correspond à la sortie du 26 janvier 2017.

Quarante-deux espèces, pour 2597 individus ont été recensées lors de cette période.

La zone d'inventaire avifaunistique touche des milieux bien différents, avec un nombre d'espèces important. On trouve des oiseaux inféodés aux openfields sur la partie Sud Seine. Des oiseaux d'eau (en majeure partie) à l'Ouest du Poste Seine Nord. Puis de nombreuses espèces de bosquets ou de haies, dans tous les milieux arbustifs et arborescents qu'on retrouve de part et d'autres de la Seine.

Quelques oiseaux de proies ont également été observés comme le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), très présent à l'Ouest du Poste Seine Nord, ainsi que l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) et la Buse variable (*Buteo buteo*).

Notons également un nombre important de laridés (Goéland argenté et Mouette rieuse pour l'essentiel) et d'Étourneaux sansonnets (*Sturnus vulgaris*).

Signalons également que le niveau d'eau entre l'année 2016 et l'année 2017 fut bien différent. En effet, lors de la fin d'hiver et du printemps 2016, le niveau a été très élevé. En revanche, lors de l'automne 2016 et début d'hiver 2016/2017, le niveau a été bien plus bas.

Cela joue donc sur les fonctionnalités des zones inondables, notamment au Nord Seine mais également au niveau de l'engorgement des champs au Sud Seine. Cette fonctionnalité permet notamment d'accueillir plus ou moins d'oiseaux migrateurs/hivernants.

NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVES PAR POINT EN HIVER

ESPECES	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7		Point n°8		Point n°9		Point n°10		Point n°11		Point n°12		Point n°13		Point n°14		Point n°15		Point n°16		Point n°17		TOTAL										
	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé													
	Accenteur mouchet		1	0								1	0				0	1					0	1			2	1		0	1		1	0				9							
Alouette des champs																																		2	0	0	11	13							
Bécassine des marais																		3	0	0	5	0	1	1	3		5	0				0	1			19									
Bouscarle de Cetti										4	2		1	2				1	1																	11									
Bouvreuil pivoine																		0	4			0	4													8									
Busard des roseaux																	2	2		0	1													1	0		6								
Buse variable					3	0		0	1		1	0						1	0		1	0		1	0		0	1				1	0			10									
Canard colvert																		12	3	6	2	0	2		0	2				15	0		0	2			44								
Chardonneret élégant								1	0	0	3						5	0				6	0		0	3	4	0		0	6		0	2		6	8	44							
Chevalier guignette								1	0																										0	1		2							
Corbeau freux		0	22																																		22								
Cornelle noire		8	4		2	0	1	0				2	0	0	2			2	0		2	4	2	2	0	6		0	2		4	2		2	2	0	2	4	6	4	4	69			
Cygne tuberculé					0	2					2	0						2	0	0	1	0	2			1	2												12						
Épervier d'Europe	1	0									0	1			0	1				0	1				0	1													5						
Étourneau sansonnet		100	0				0	19			400	0						12	3		0	47		0	30		20	16		50	60		8	0		0	40		25	70	900				
Foule macroule										6	0									0	1				2	3													12						
Gallinule poule d'eau										0	5							3	6		2	1		0	1		2	1											21						
Geai des chênes				2	0																																		2						
Goéland argenté		2	0	0	40	4	0	2	0					11	21	2	6			0	1				20	11			6	8		2	6	17	0		20	12	191						
Goéland marin														0	1																								1						
Grand cormoran													1	0				3	0																				4						
Grèbe castagneux				0	2																																		2						
Grive draine							2	0			2	0										2	0				0	2											8						
Grive litorne		0	5				0	4				0	11			21	0					0	11		0	30			12	40		12	70					216							
Grive musicienne					1	0		2	0			2	0												0	5		0	2			3	10					25							
Héron cendré							0	1	7	0							2	0		1	2				0	1							1	0				15							
Héron garde bœuf																									0	3													3						
Martin pêcheur d'Europe																			0	1																			1						
Merle noir		1	2		3	2		2	4		2	5		2	5		4	2		1	1		1	2		1	2		4	6		3	4		3	6			73						
Mésange à longue queue											0	7																		0	6								13						
Mésange charbonnière						4	0				4	0		4	0									3	0		3	5											23						
Mouette rieuse	0	3		0	1	80	0		12	1		20	0	100	80		12	0	0	0	5		10	3	2	3	9	0	1	3	8	4	3	0		30	2		12	21			11	3	439
Oie cendrée											0	2																	0	31											33				
Pie bavarde						0	4												2	0	0	2			0	2							2	0						12					
Pigeon ramier					1	0		0	1				0	2			1	0			0	1		2	3		0	1		2	2		2	4	1	4	1	0			28				
Pinson des arbres						2	0		0	2													0	5				2	4		0	12		2	4					33					
Pluvier doré		0	50																	0	11																8	2			71				
Râle d'eau											0	2							0	1																					3				
Rougegorge familier		1	1		1	1		1	2		1	2		2	2		2	0			1	1		1	1		0	1		0	1		1	2		1	2		2	1			34		
Tadome de Belon								1	0						2	0			3	2		2	0			0	1														11				
Troglodyte mignon						1	0		1	1		2	0		2	1				1	1					0	1		0	1				1	0						13				
Vanneau huppé		0	25												0	8				12	2		2	4			0	12										23	30		6	12	136		
TOTAL	4	222	43	97	7	40	15	22	23	635	10	35	45	14	2	51	17	94	21	103	13	71	69	113	1	162	79	117	14	189	4	179	0	86			2597								



## D.2 - LE PRINTEMPS

Le tableau page suivante présente la liste des espèces identifiées en fonction de la date et des points d'observation.

Dans chaque case, le premier nombre correspond à la prospection du 15 mars 2016, le second à la prospection du 12 avril 2016, le troisième à celle du 17 mai 2016 et le dernier à celle du 09 juin 2016.

Le nombre d'individus et le comportement de l'oiseau (posé ou au vol) sont également spécifiés.

Soixante seize espèces, pour 3082 individus ont été recensées lors de ces quatre sorties printanières. Les deux premières sorties furent nécessaires pour l'observation des oiseaux en migration pré-nuptiale et les sorties d'avril à juin pour l'observation des oiseaux nicheurs.

En ce qui concerne les oiseaux en migration pré-nuptiale, que ce soit en migration "active" ou en halte migratoire, de nombreuses espèces ont pu être observées, notamment sur les prairies (alors inondées) à l'Ouest du Poste Seine Nord (Réserve Naturelle et zone de non-chasse). En effet, nous avons pu y observer de grand rassemblement d'anatidés (Sarcelles d'hiver et d'été, canard colvert, souchet, pilelet et chipeau), mais également des limicoles (Coulis cendré, Courlis corlieu et Bécassine des marais) et notamment un important stationnement de Barge à queue noire (*Limosa limosa*). Signalons tout de même que les plus gros stationnements étaient localisés au niveau du Point 9.



Plusieurs petits passereaux ont également été observés en halte migratoire, notamment des turridés comme la Tarier pâtre (*Saxicola torquata*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) ou encore le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), tous observés à une seule reprise.

L'observation d'un Hibou des marais (*Asio flammeus*), est également à signaler au niveau du Poste Seine Nord, le 15 mars.



		NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVES PAR POINT AU PRINTEMPS																												TOTAL								
ESPECES		Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7		Point n°8		Point n°9		Point n°10		Point n°11		Point n°12		Point n°13		Point n°14			Point n°15		Point n°16		Point n°17			
		Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé		Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé		
Accenteur mouchet																																				11		
Alouette des champs		4	0	1	0																															51		
Aigrette garzette																																					59	
Barge à queue noire																																					339	
Bergeronnette grise																																					10	
Bergeronnette printanière		0	1	1	0																																13	
Bergeronnette printanière flavissima																																					3	
Bouscarle de Cetti																																					21	
Bruant des roseaux																																					14	
Bruant jaune																																					15	
Bruant proyer																																					2	
Busard des roseaux																																					7	
Busc variable																																					6	
Canard chipeau																																					60	
Canard colvert																																					59	
Canard souchet																																					286	
Canard pilet																																					32	
Chardonneret élégant																																					14	
Chevalier gambette																																					67	
Choucas des tours																																					44	
Cigogne blanche																																					13	
Corbeau freux																																					55	
Cornelle noire																																					62	
Coucou gris																																					5	
Courlis cendré																																					71	
Courlis corlieu																																					2	
Cygne tuberculé																																					38	
Épervier d'Europe																																					1	
Étourneau sansonnet																																					51	
Faucon crécerelle																																					6	
Fauvette à tête noire																																					29	
Fauvette grisette																																					26	
Foulque macroule																																					78	
Gallinule poule d'eau																																					27	
Geai des chênes																																					8	
Goéland argenté																																					159	
Goéland cendré																																					10	
Goéland marin																																					4	
Gorgebleue à miroir																																					8	
Grande aigrette																																					1	
Grand cormoran																																					10	
Grèbe castagneux																																					7	
Grèbe huppé																																					4	
Grive musicienne																																					22	
Héron cendré																																					6	
Héron garde bœuf																																					1	
Hibou des marais																																					1	
Hirondelle de rivage																																					92	
Linotte mélodieuse																																					132	
Martinot noir																																						15









On note également la nidification de plusieurs espèces patrimoniales, en particulier la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), dans une grande partie des buissons le long du chemin de halage Nord. On peut également citer le Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), avec l'observation de plusieurs mâles chanteurs au niveau de la roselière à l'Ouest du Poste Seine Nord, mais également deux autres sur les deux mares de la prairies au Sud du Poste Seine Sud. Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) doit également être nicheur sur le secteur des prairies au Nord de la Seine (présence d'un couple).

Le niveau d'eau en 2016 étant relativement haut, cela a permis la nidification de plusieurs oiseaux d'eau à proximité immédiate du Poste Seine Nord, comme le Canard colvert, et des rallidés comme le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*), la Foulque macroule (*Fulica atra*) ou encore la Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*).

C'est également le cas sur les mares et fossés au niveau de la prairie au Sud du Poste Seine Sud, dans une moindre mesure.

Signalons également l'observation régulière de la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), à proximité du point 1, à la recherche de nourriture. Les nids sont localisés un peu plus loin à l'Ouest.

Notons enfin la nidification d'une colonie d'Hirondelles de rivage (*Riparia riparia*) à proximité immédiate du point 2, sur le bord de rive du canal.

### D.3 - L'AUTOMNE

Le tableau ci-après liste les espèces identifiées en fonction de la date et des points d'observation.

Dans chaque case, le premier nombre correspond à la prospection du 28 septembre 2016, le second à celle du 28 octobre 2016, le troisième à la prospection du 25 novembre 2016 et enfin le dernier à celle du 20 décembre 2016.

Le nombre d'individus et le comportement de l'oiseau (posé ou au vol) sont également spécifiés.

Soixante dix-sept espèces, pour 5968 individus ont été recensées lors de ces quatre sorties automnales.

Ces quatre prospections nous ont permis d'observer les oiseaux durant leur phase migratoire, c'est à dire en migration "active", en halte migratoire ou en début d'hivernage.

Au cours de cette période nous avons pu observer quelques oiseaux en migration "active" comme les passereaux tels que l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ou l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*).

Les observations marquantes de nos prospections sont essentiellement les regroupements d'oiseaux. En effet, nous avons pu observer de nombreux passereaux en halte migratoire ou en début d'hivernage, comme l'Étourneau sansonnet, le Pipit farlouse, les bruants, ou encore les turdidés telles que les grives litorne et mauvis, au sein des haies, et buissons notamment.

Contrairement à la fin d'hiver 2016 et au printemps 2016, lors de l'automne 2016 le niveau d'eau au sein des pâtures est resté relativement bas. Cela a inévitablement engendré des zones d'accueil moins importantes (en superficie et en réserve de nourriture) pour l'avifaune migratrice et hivernante. Ainsi les premiers points d'eau étaient assez loin du Poste Seine Nord.

C'est pourquoi peu d'anatidés ont été observés sur la zone. Néanmoins nous avons pu voir quelques rassemblements de Canards colverts (*Anas platyrinchos*) notamment, accompagnés de quelques Sarcelles d'hiver (*Anas crecca*) et Canards chipeau (*Anas strepera*).

Les Ardéidés sont également présents sur la zone, avec le Héron cendré (*Ardea cinerea*), l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), la Grande aigrette (*Ardea alba*) ou encore le Héron garde-bœuf (*Bubulcus ibis*), aussi bien au Nord, qu'au Sud de la Seine.

		NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVES PAR POINT A L'AUTOMNE																																TOTAL		
		Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7		Point n°8		Point n°9		Point n°10		Point n°11		Point n°12		Point n°13		Point n°14		Point n°15		Point n°16			Point n°17	
		Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé		Au vol	Posé
Accenteur mouchet								0	0	1	0																									6
Alouette des champs	0	4	0	0																																42
Aigrette garzette																																				16
Bécasse des bois																																				2
Bécassine des marais	0	0	1	0																																35
Bergeronnette des ruisseaux																																				2
Bergeronnette grise																																				41
Bergeronnette printanière																																				2
Bouscarle de Cetti																																				16
Bouvreuil pivoine																																				6
Bruant jaune																																				55
Busard des roseaux																																				9
Busard Saint-Martin																																				2
Buse variable																																				13
Canard chipeau																																				3
Canard colvert																																				274
Canard siffleur																																				1
Canard pilet																																				16
Chardonneret élégant																																				87
Chevalier arlequin																																				1
Choucas des tours																																				380
Corbeau freux																																				300
Cornelle noire																																				144
Courlis cendré																																				27
Cygne tuberculé																																				24
Epervier d'Europe																																				4
Etourneau sansonnet	0	69	0	0	15	60	80	500																												1834
Faisan de Colchide																																				1
Faucon crécerelle																																				13
Faucon pèlerin																																				1
Fauvette à tête noire																																				3
Foulque macroule																																				9
Gallinule poule d'eau																																				24
Geai des chênes																																				19
Goéland argenté																																				127
Goéland brun																																				21
Goéland marin																																				4
Grande aigrette																																				2
Grand cormoran																																				2
Grèbe castagneux																																				12
Grèbe huppé																																				3
Grive draine																																				8
Grive litorne																																				166
Grive mauvis																																				86
Grive musicienne																																				80
Héron cendré																																				14
Héron garde bœuf																																				4
Hirondelle rustique	10	0	0	0																																21
Labbe parasite																																				1
Linotte mélodieuse	18	0	0	0																																80









## D.4 - FRÉQUENTATION DU SITE PAR L'AVIFAUNE

Le tableau ci-après liste toutes les espèces identifiées sur les 17 points d'écoute, et informe sur leur statuts.

102 espèces au total ont été identifiées sur la zone. Parmi celles-ci, 12 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux".

### ➔ Les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux"

Plusieurs espèces de grands échassiers figurent à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux". C'est le cas de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), de la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), de la Grande aigrette (*Ardea alba*) et de la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*).

L'Aigrette garzette et la Grande aigrette ont été observées dans les mêmes conditions, c'est à dire essentiellement en début de printemps et à l'automne. Elles ont surtout été observées au Nord de la Seine (quelques aigrettes garzette au Sud), au niveau des prairies humides.

La Cigogne blanche se reproduit bien à l'Ouest du point 1, mais elle s'aventure régulièrement sur la zone de prospection avifaunistique en quête de nourriture durant la période de reproduction. Six individus ont également été observés au vol en limite Sud de la zone de prospection.

Enfin la Spatule blanche n'a été observée qu'à une seule reprise, sur la zone Nord. Sept individus étaient au repos sur une zone de stationnement (en avril 2016).

Quatre espèces de rapaces sont également inscrites à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux". Il s'agit du Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), du Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), du Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et du Hibou des marais (*Arsio flammeus*) :

- Le Busard des roseaux a été le plus observé et ce, durant le cycle biologique complet, essentiellement dans les prairies humides à l'Ouest du Poste Seine Nord. Il doit probablement se reproduire au sein des roselières de la Réserve Naturelle.
- Le Busard Saint-Martin n'a, quant à lui, été observé qu'à deux reprises, en fin d'Automne et uniquement au Sud de la Seine. Il s'agit probablement d'individus en hivernage sur la zone.
- Le Faucon pèlerin a été observé sur la même zone, à une seule reprise, au Sud du Poste Seine Sud en train de s'envoler avec une proie.
- Enfin, le Hibou des marais a lui été observé au Nord de la Seine, au Nord du Poste. L'individu était en vol, en chasse, au niveau des prairies.



Le Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) se reproduit sur la zone. Deux mâles chanteurs ont été identifiés au Nord de la Seine et deux autres au Sud de la Seine. L'espèce se reproduit dans des roselières plus ou moins étendues. Au Sud de la Seine il s'agit de petites taches de roseaux, alors qu'au Nord c'est une zone bien plus importante.

Le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) fut observé à plusieurs reprises et de part et d'autre de la Seine. En effet, il a été observé de façon régulière à proximité du canal au Nord de la Seine (Point 2), une fois au niveau des prairies humides (point 9) et deux fois au Sud de la Seine, traversant le Poste Seine Sud (point 14).

La Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*), qui est également inscrite à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux", fut quant à elle observée deux fois au cours de la même prospection (avril 2016). Une quarantaine d'individus posés au niveau des prairies bordant le Poste Seine Nord (Point 5), puis 6 individus de passage au niveau du Poste Seine Sud (Point 14).

Enfin, le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) a été observé avec de faibles effectifs. Quelques individus furent observés accompagnant des Vanneaux huppés dans les openfields au Sud de la Seine. Et une quinzaine ont été observés dans les prairies humides au Nord de la Seine.



Nom français	Nom latin	Menaces			Milieu de nidification	Utilisation du site
		Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux non-nicheurs (hivernants) de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux non-nicheurs (de passage) de France métropolitaine		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	NA <sup>c</sup>	--	Haies/bosquets	Nicheur
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT	LC	NA <sup>d</sup>	Culture/prairie	Nicheur
Aigrette garzette*	<i>Egretta garzetta</i>	LC	NA <sup>c</sup>	--	Zone humide	Recherche de nourriture
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	VU	NT	VU	Zone humide	Halte migratoire
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	LC	LC	NA <sup>d</sup>	Haies/bosquets	Halte migratoire/hivernage
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	CR	DD	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Halte migratoire/hivernage
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	LC	NA <sup>d</sup>	--	Zone humide	Halte migratoire/hivernage
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	NA <sup>d</sup>	--	Haies/bosquets	Nicheur
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	LC	--	DD	Culture/prairie	Nicheur
Bergeronnette printanière ssp flavissima	<i>Motacilla flava flavissima</i>	LC	--	DD	Culture/prairie	Nicheur
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	NT	--	--	Fourré	Nicheur
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrula</i>	VU	NA <sup>d</sup>	--	Haies/bosquets	Halte migratoire/hivernage
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	EN	--	NA <sup>c</sup>	Zone humide (fourré)	Nicheur
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	VU	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	LC	--	--	Openfields/prairie	Nicheur
Busard des roseaux*	<i>Circus aeruginosus</i>	NT	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Zone humide (roselière)	Chasse
Busard Saint-Martin*	<i>Circus cyaneus</i>	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>d</sup>	Openfields/prairie	Hivernage
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>c</sup>	Bois	Chasse/nicheur
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	LC	LC	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Recherche de nourriture/ Halte migratoire/hivernage
Canard colvert	<i>Anas platyrinchos</i>	LC	LC	NA <sup>c</sup>	Zone humide	Nicheur/ Recherche de nourriture/ Halte migratoire/hivernage

Nom français	Nom latin	Menaces			Milieu de nidification	Utilisation du site
		Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux non-nicheurs (hivernants) de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux non-nicheurs (de passage) de France métropolitaine		
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	NA <sup>b</sup>	LC	NA <sup>c</sup>	Non nicheur	Halte migratoire/ hivernage
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	LC	LC	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Recherche de nourriture/ Halte migratoire/ hivernage
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	NA <sup>b</sup>	LC	NA <sup>c</sup>	Non nicheur	Halte migratoire/ hivernage
Cigogne blanche*	<i>Cicognia cicognia</i>	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Recherche de nourriture
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/ bosquets	Nicheur
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	--	NA <sup>c</sup>	DD	Non nicheur	Halte migratoire
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	LC	NA <sup>c</sup>	LC	Zone humide	Halte migratoire/ hivernage
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT	NA <sup>c</sup>	DD	Zone humide	Halte migratoire/ hivernage
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	LC	--	--	Prairies bocagères	Chasse
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	LC	NA <sup>d</sup>	--	Zone urbaine	Recherche de nourriture
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	NA <sup>c</sup>	--	Haies/ bosquets	Nicheur
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	LC	LC	--	Bois	Recherche de nourriture
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	NA <sup>d</sup>	--	Haies/ bosquets	Nicheur
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	--	DD	Haies/ bosquets	Nicheur
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	VU	LC	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Recherche de nourriture/ Halte migratoire/ hivernage
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	--	NA <sup>c</sup>	VU	Non nicheur	Recherche de nourriture/ Halte migratoire/ hivernage
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	LC	NA <sup>c</sup>	--	Zone humide	Recherche de nourriture
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/ bosquets	Chasse/ nicheur??
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	NA <sup>c</sup>	Haies/ bosquets	Nicheur

Nom français	Nom latin	Menaces			Milieu de nidification	Utilisation du site
		Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux non-nicheurs (hivernants) de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux non-nicheurs (de passage) de France métropolitaine		
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	LC	--	--		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/ bosquets	Nicheur
Faucon pèlerin*	<i>Falco peregrinus</i>	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>c</sup>	Haies/ bosquets	Nicheur
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	LC	--	DD	Haies/ bosquets	Nicheur
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>c</sup>	Zone humide	Nicheur
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Nicheur
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	NA <sup>d</sup>	--	Haies/ bosquets	Nicheur
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	NT	NA <sup>c</sup>	--	Frange littorale	Recherche de nourriture
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	LC	LC	NA <sup>c</sup>	Frange littorale	Recherche de nourriture
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	EN	LC	--	Frange littorale	Recherche de nourriture
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>c</sup>	Frange littorale	Recherche de nourriture
Gorgebleue à miroir*	<i>Luscinia svecica</i>	LC	--	NA <sup>c</sup>	Zone humide	Nicheur
Grande aigrette*	<i>Ardea alba</i>	NT	LC	--	Zone humide	Recherche de nourriture
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	LC	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Survол
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC	NA <sup>d</sup>	--	Zone humide	Recherche de nourriture
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	LC	NA <sup>c</sup>	--	Zone humide	Recherche de nourriture
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/ bosquets	Nicheur
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	LC	LC	--	Haies/ bosquets	Halte migratoire/ hivernage
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	--	LC	NA <sup>d</sup>	Non nicheur	Halte migratoire/ hivernage
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	NA <sup>d</sup>	--	Haies/ bosquets	Nicheur
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Recherche de nourriture
Héron garde bœuf	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	NA <sup>c</sup>	--	Zone humide	Recherche de nourriture
Hibou des marais*	<i>Asio flammeus</i>	VU	NA <sup>c</sup>	NA <sup>c</sup>	Zone de friche plutôt humide	Halte migratoire/ hivernage

Nom français	Nom latin	Menaces			Milieu de nidification	Utilisation du site
		Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux non-nicheurs (hivernants) de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux non-nicheurs (de passage) de France métropolitaine		
Hibou moyen duc	<i>Asio otus</i>	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>d</sup>	Haie/bosquets	Chasse/nicheur??
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	LC	--	DD	Pente sableuse	Nicheur
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	--	DD	Zone urbaine	Recherche de nourriture
Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>	--	LC	LC	<i>Non nicheur</i>	Halte migratoire
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU	NA <sup>d</sup>	NA <sup>c</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Martin pêcheur d'Europe*	<i>Alcedo atthis</i>	VU	NA <sup>c</sup>	--	Zone humide	Nicheur
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	--	DD	Zone urbaine	Recherche de nourriture
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	--	NA <sup>b</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	--	NA <sup>b</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	NA <sup>b</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC		NA <sup>b</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Mouette mélanocéphale*	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>c</sup>	Zone humide	Recherche de nourriture
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	NT	LC	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Recherche de nourriture
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	VU	LC	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Migration
Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>	LC	--	--	Zone humide	Halte migratoire/hivernage
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	LC	--	--	Openfields/prairie	Nicheur
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	LC	--	DD	Zone humide (roselière)	Nicheur
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	--	--	Haies/bosquets	Nicheur
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	NA <sup>d</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	VU	DD	NA <sup>d</sup>	Culture/prairie	Halte migratoire/hivernage
Pluvier doré*	<i>Pluvialis apricaria</i>	--	LC	--	<i>Non nicheur</i>	Halte migratoire/hivernage
Pouillot véloce	<i>Phyllocopus collybita</i>	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>c</sup>	Haies/bosquets	Nicheur

Nom français	Nom latin	Menaces			Milieu de nidification	Utilisation du site
		Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux non-nicheurs (hivernants) de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux non-nicheurs (de passage) de France métropolitaine		
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	NT	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Zone humide (fourré)	Nicheur
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Bois	Nicheur
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	--	NA <sup>c</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	--	NA <sup>d</sup>	Prairie	Halte migratoire
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	VU	LC	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Recherche de nourriture/ Halte migratoire/ hivernage
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	VU	--	NT	Zone humide	Recherche de nourriture/ Halte migratoire/ hivernage
Spatule blanche*	<i>Platalea leucorodia</i>	NT	VU	NA <sup>c</sup>	Zone humide	Halte migratoire
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	LC	LC	--	Zone humide	Recherche de nourriture/ Halte migratoire/ hivernage
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/bosquets	Halte migratoire/ hivernage
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	--	NA <sup>c</sup>	Haies/bosquets	Nicheur
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT	--	DD	Prairie	Halte migratoire
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	NA <sup>d</sup>	--	Haies/bosquets	Nicheur
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	NT	LC	NA <sup>d</sup>	Zone humide	Halte migratoire/ hivernage
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	VU	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	Haies/bosquets	Nicheur

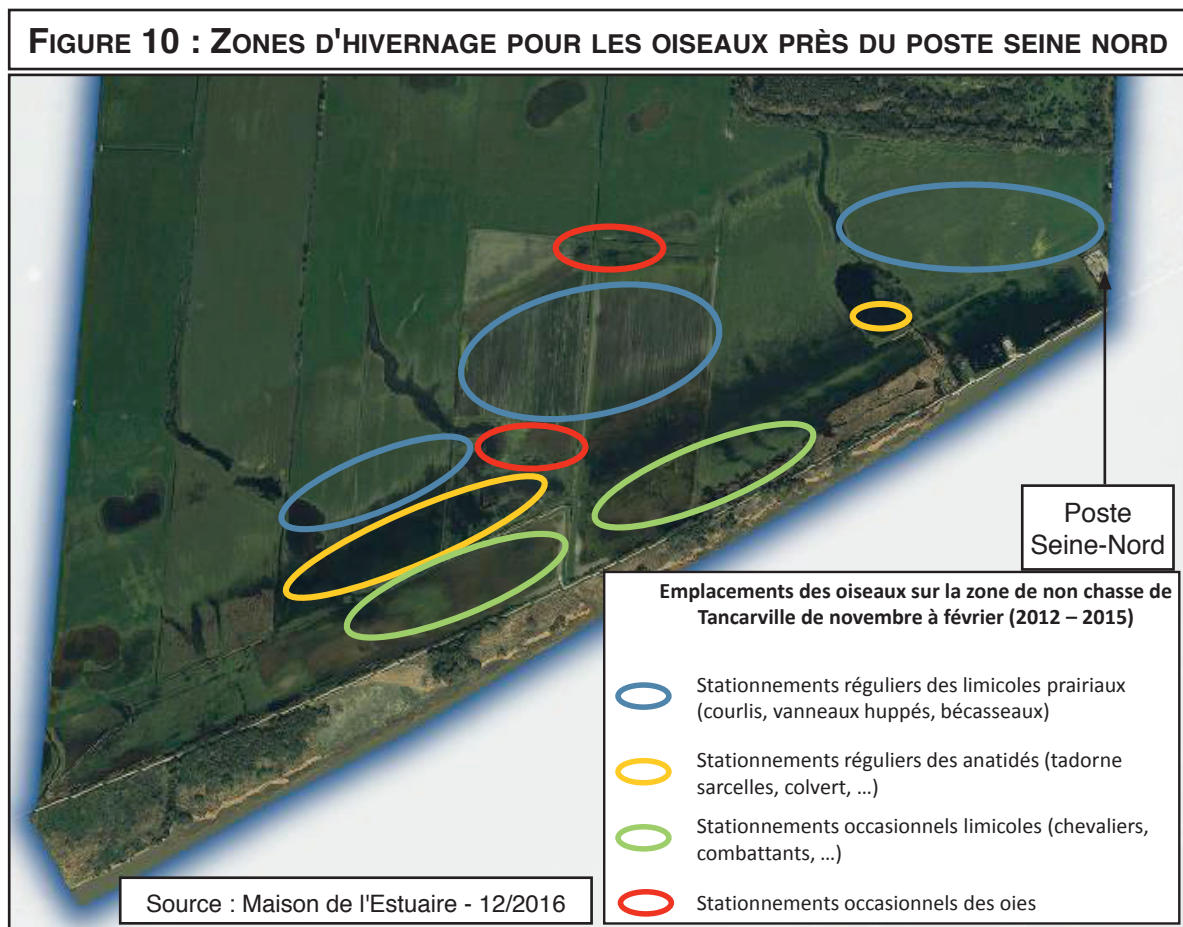
Légende			
Sigle	Signification	Sigle	Signification
LC	Préoccupation mineure	DD	Données insuffisantes
NT	Quasi-menacé	NA	Données non applicables
VU	Vulnérable	*	Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux"
EN	En danger		
CR	En danger critique		



## ➔ Les oiseaux migrateurs et hivernants

Selon les secteurs, l'avifaune présente n'est pas la même et donc n'a pas le même intérêt. De fait, les secteurs eux-mêmes n'ont pas le même intérêt pour l'accueil de l'avifaune, et notamment selon la période. Un des facteurs importants influençant la capacité d'accueil du territoire est le niveau d'eau au sein des prairies, qui accroît la surface de gagnage disponible pour la plupart des espèces observées, qui dépendent des zones humides.

En effet, l'attractivité principale de la zone de prospection, est liée à l'accueil des oiseaux en halte migratoire ou en hivernage. Comme en atteste la Figure 10 ci-dessous (carte fournie par la Maison de l'Estuaire grâce à leur données avifaunistiques), l'Ouest du Poste Seine Nord, qui est en Réserve Naturelle Nationale et en zone de non chasse, accroît la quiétude des oiseaux d'eau, et favorise leurs stationnements.



On peut voir que le secteur attire toutes les espèces d'oiseaux d'eau (limicoles, anatidés, anséridés et rallidés). Mais, ce sont essentiellement des espaces humides temporaire. Cette attractivité dépend donc de la quantité d'eau et de la superficie d'eau selon la période. Cela incite ou non les oiseaux à rester.

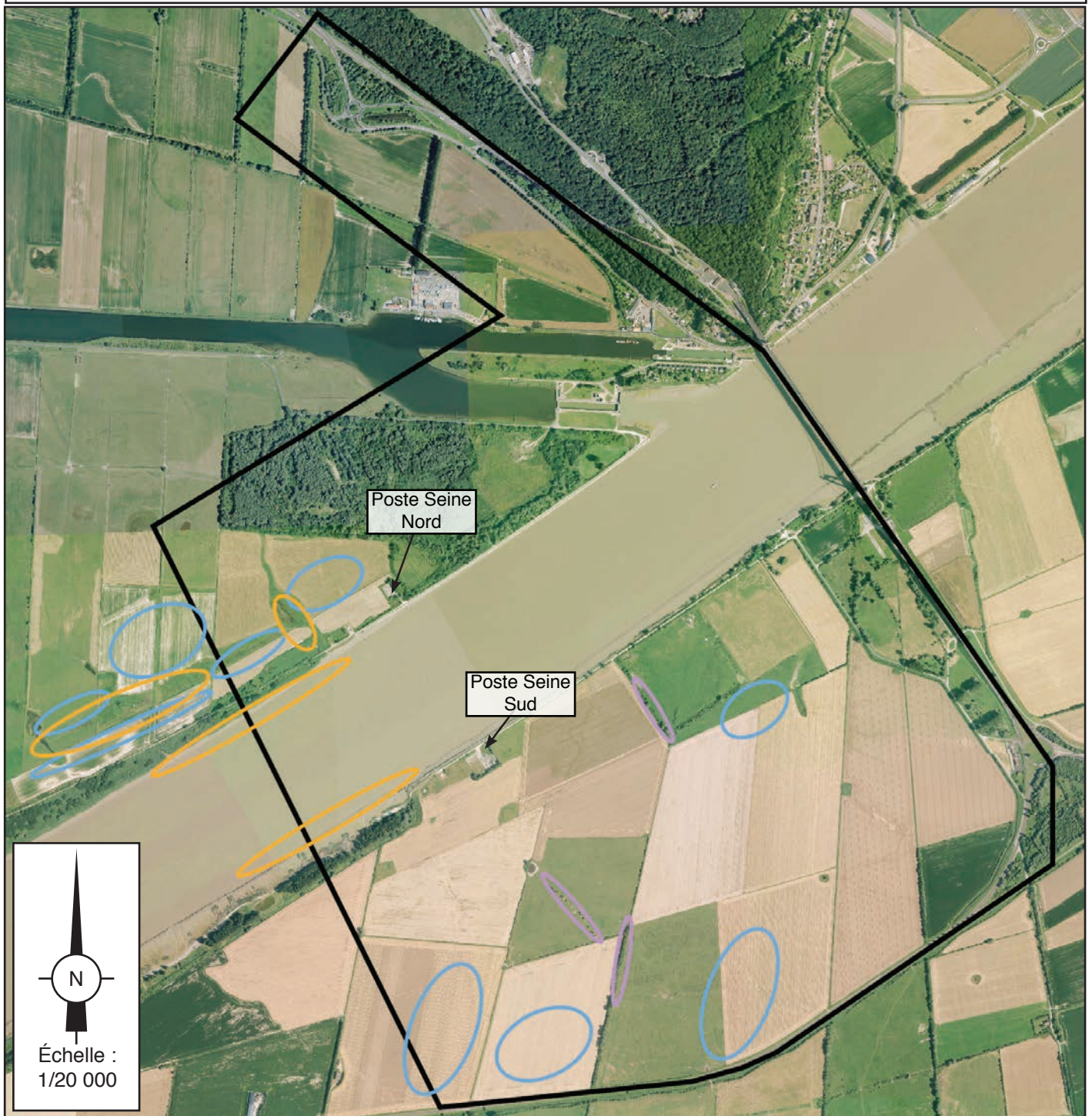
Les données fournies par la Maison de l'Estuaire nous indiquent également que les rassemblements les plus proches concernent les limicoles, et notamment le Courlis cendré (*Numenius arquata*).

Ainsi, lors de la migration pré-nuptiale (en début d'année 2016), le niveau d'eau étant très haut, nos observations correspondent en tous points avec les données de la Maison de l'Estuaire (Figure 11). Nous avons alors observé d'importants rassemblements d'anatidés (canard de surface) et de limicoles (Courlis, chevalier et bécassine notamment).







En revanche, lors de la migration post-nuptiale (en fin d'année 2016), le niveau d'eau était bien plus bas. De ce fait, la zone offrait moins de ressources aux oiseaux d'eau. Quelques petits regroupements ont été néanmoins observés, mais très localisés à l'extrême Ouest de notre zone de prospection, ou dans la Seine même (Canard colvert et Sarcelle d'hiver notamment).

**FIGURE 11 : ZONES DE REGROUPEMENTS DES OISEAUX EN HIVERNAGE/HALTE MIGRATOIRE**



**LÉGENDE**

-  Aire d'étude
-  Zone de stationnement des limicoles (Vanneaux, Courlis, Chevaliers, ...)
-  Zone de stationnement des anatidés (canards de surface, tadorne, ...)
-  Zone de stationnement des turdidés (grives)

## ➔ Les oiseaux nicheurs

En ce qui concerne la nidification des oiseaux (Figure 12), notons la nidification de quelques oiseaux d'eau, comme le Canard colvert et les raldés (Foulque macroule, Gallinule poule d'eau et Râle d'eau), jusqu'à quelques mètres du Poste Seine Nord, ainsi que dans tous les points d'eau stagnante. C'est très souvent le cas au Nord de la Seine, mais également au Sud de la Seine, notamment dans la mare se situant à l'Est de notre zone d'inventaire.

Pour les petits passereaux des haies et bosquets, la principale zone de nidification au Nord de la Seine est le boisement sur le quart Nord-Est du Poste Seine Nord. Ce dernier permet la nidification d'une multitude de petits passereaux comme le Pinson des arbres, les turdidés (merles et grive), les mésanges, ainsi que la Bouscarle de Cetti. D'autres oiseaux également s'y reproduisent comme les corvidés (Corneille noire, Geai des chênes, et Pie bavarde). Enfin, le site doit également permettre la reproduction de quelques rapaces comme la Buse variable, le Hibou moyen-duc ou la Chouette hulotte.

Au Sud de la Seine, les principaux secteurs permettant la reproduction de ces espèces sont les quelques prairies qui subsistent avec les quelques haies qui les entourent.

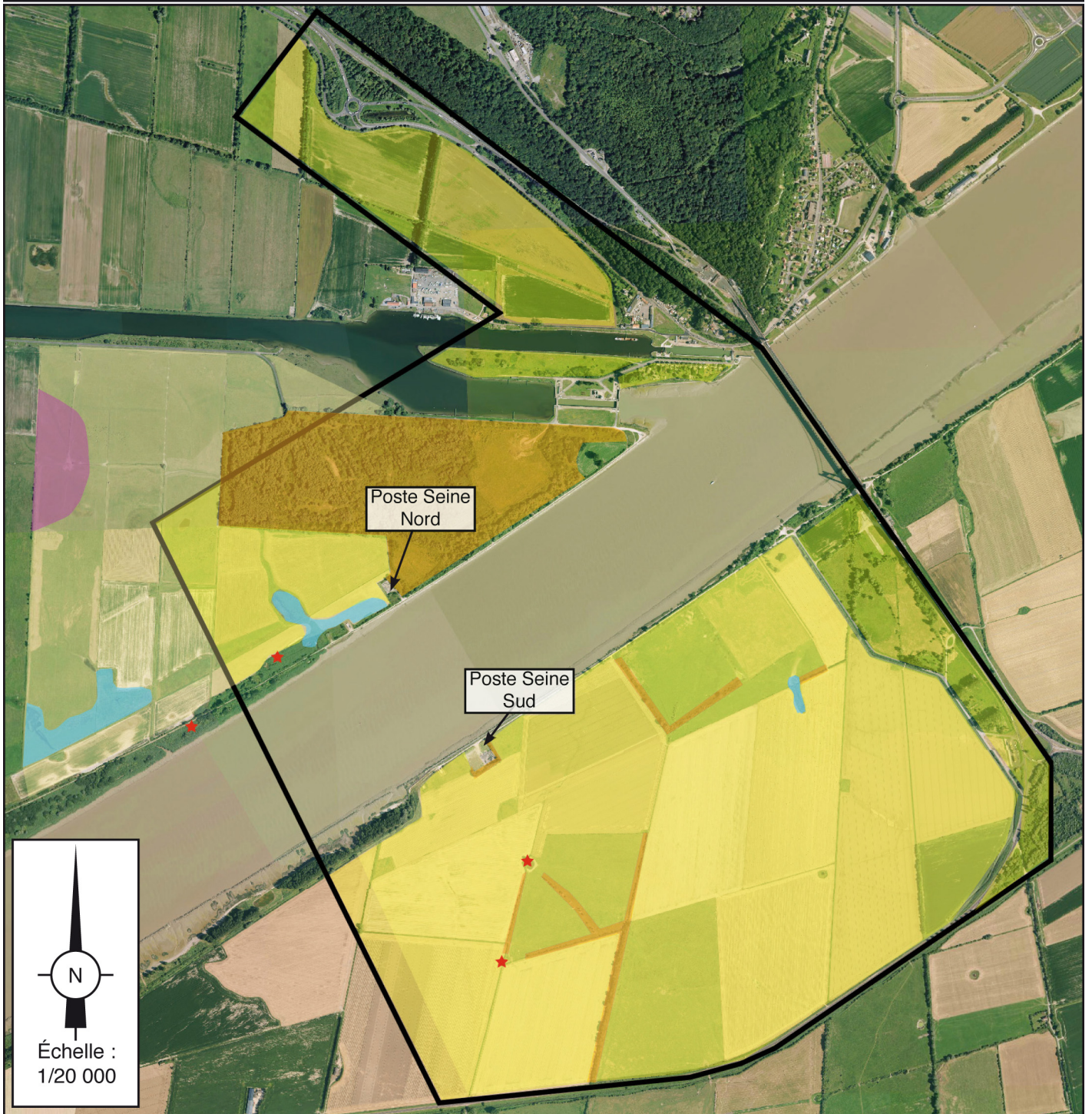
Enfin, les prairies et champs cultivés permettent la reproduction d'autres passereaux comme l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière ou encore la Perdrix grise.

Signalons également une zone de recherche de nourriture régulière d'une Cigogne blanche en période de reproduction, au Nord-Ouest de la partie Nord, ainsi que l'observation de 4 mâles chanteurs de Gorgebleue à miroir : deux au Nord de la Seine le long du chemin de halage et deux autres au Sud de la Seine dans les deux petites mares dans la prairie au Sud du Poste Seine Sud (sur ces deux localisations il s'agit peut être du même individu).



Au Sud de la Seine, notons également la présence de trois rapaces nocturnes que sont la Chouette hulotte, le Hibou moyen duc et la Chevêche d'Athéna, tous trois observés lors des écoutes crépusculaires. Il n'existe pas de zones de nidification potentielle de ces espèces dans la zone du projet et peu aux abords (milieu favorable pour la nidification : haies denses et arbres creux).

**FIGURE 12 : ZONES DE REPRODUCTION DES OISEAUX**



**LÉGENDE**



Aire d'étude



Zone de reproduction pour les oiseaux de haies et de bosquets (petits passereaux mais également quelques rapaces comme le Faucon crécerelle ou la Buse variable)



Zone de reproduction pour les oiseaux d'eau (anatidés et raldés)



Zone de reproduction pour les oiseaux de plaine et de prairie (cortège d'Alouettes, de bruant proyer, de bergeronnette et de Pipit)



Zone de recherche régulière de nourriture de la Cigogne blanche en période de reproduction



Observation d'un mâle chanteur de Gorgebleue à miroir

## ➔ Données complémentaires

Notre campagne de prospections s'est échelonnée sur un cycle biologique complet (Février 2016 à Janvier 2017). Des données avifaunistiques complémentaires, couvrant une période plus large, nous ont été fournies par la Maison de L'Estuaire et le GONm (Groupe Ornithologique Normand).

Ci-après figure la liste des espèces recensées par la Maison de l'Estuaire et par le GONm.

Les données de la Maison de l'Estuaire sont issues de leur base de données sur les 5 dernières années (de janvier 2012 à décembre 2016) sur le Secteur 32 de la Réserve Naturelle. Ce secteur correspond plus ou moins à notre zone d'inventaire avifaunistique en Seine Nord se situant dans la Réserve Naturelle. Ces données ne comportent que des espèces de zones humides et/ou patrimoniales (les extractions de la base de données figurent en Annexe).

Les données du GONm sont issues du rapport "Suivi des oiseaux nicheurs sur la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine au printemps 2016" (Janvier 2017). Nous n'avons utilisé ici que les informations concernant les points STOC I54, J54 et K53 qui sont localisés sur notre zone de prospections (le rapport complet du GONm figure en Annexe).

Parmi les 83 espèces de cette liste, quelques-unes n'ont pas été observées durant le cycle de prospections de 2016, et figurent dans la base de données de la Maison de l'Estuaire régulièrement. Il s'agit de l'Échasse blanche (*Himantopus himantopus*), de l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) ou encore le Combattant varié (*Philomachus pugnax*), qui sont tous trois inscrits à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux". Sachant que les deux premières doivent probablement se reproduire un peu plus à l'Ouest.

D'autres espèces également inscrites à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux" (non inventoriées durant le cycle de prospections de 2016) figurent dans cette liste :

- le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) avec une seule mention (02/2013),
- le Chevalier sylvain (*Tringa glareola*) avec une seule mention (04/2015),
- le Râle des genets (*Crex crex*), avec une seule mention (06/2012).

Ces trois espèces ne faisant l'objet que d'une seule mention sur ce secteur, sur les 5 dernières années, leur observation reste donc relativement ponctuelle.

Nom français	Nom latin	Annexe I Directive «Oiseaux»	Liste Rouge Nationale	Observation réalisée par	
				Maison de l'Estuaire (2012-2016)	GONm (printemps 2016)
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		-		X
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	1	-	X	X
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		NT		X
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	1	-	X	
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>		VU	X	X
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>		-	X	
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>		-	X	
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>		CR	X	
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>		NA	X	
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		NT		X
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		VU		X
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		EN		X
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	1	NT	X	
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	1	VU	X	
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>		-	X	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		-	X	X
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>		-	X	
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>		NA	X	
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>		-	X	X
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>		-	X	
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>		-	X	
Chevalier combattant, Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	1	-	X	
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>		-	X	
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>		-	X	
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>		NT	X	
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	1	-	X	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	1	-	X	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		-		X
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		-		X
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>		(VU)	X	
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>		-	X	
Cygne de Bewick	<i>Cygnus columbianus</i>		-	X	
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>		-	X	X
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	1	-	X	X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		-		X
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>		-	X	X
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>		LC	X	
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		NT	X	
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>		LC	X	
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>		EN	X	
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>		-	X	X
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	1	-		X
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		-	X	

Nom français	Nom latin	Annexe I Directive «Oiseaux»	Liste Rouge Nationale	Observation réalisée par	
				Maison de l'Estuaire (2012-2016)	GONm (printemps 2016)
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>		VU	X	
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	1	NT	X	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		-	X	
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>		-	X	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		-		X
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		-		X
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		-	X	
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>		-	X	
Huîtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>		LC	X	
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	1	NT	X	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	1	VU	X	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		-		X
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		-		X
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		-		X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		-		X
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>		NT	X	X
Oie à tête barrée	<i>Anser indicus</i>		-	X	
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>		VU	X	
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>		LC	X	
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		-		X
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		-		X
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		-		X
Pinson des arbres	<i>fringilla coelebs</i>		-		X
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>		-	X	
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	1	-	X	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		-		X
Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>		-	X	
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>		NT	X	
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	1	EN	X	
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		-		X
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		-		X
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>		VU	X	X
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>		VU	X	
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	1	NT	X	X
Tadorne casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>		NA	X	
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>		LC	X	
Tournepierrre à collier	<i>Arenaria interpres</i>		-	X	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		-		X
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		NT	X	
Vanneau sociable	<i>Chettusia gregaria</i>		-	X	

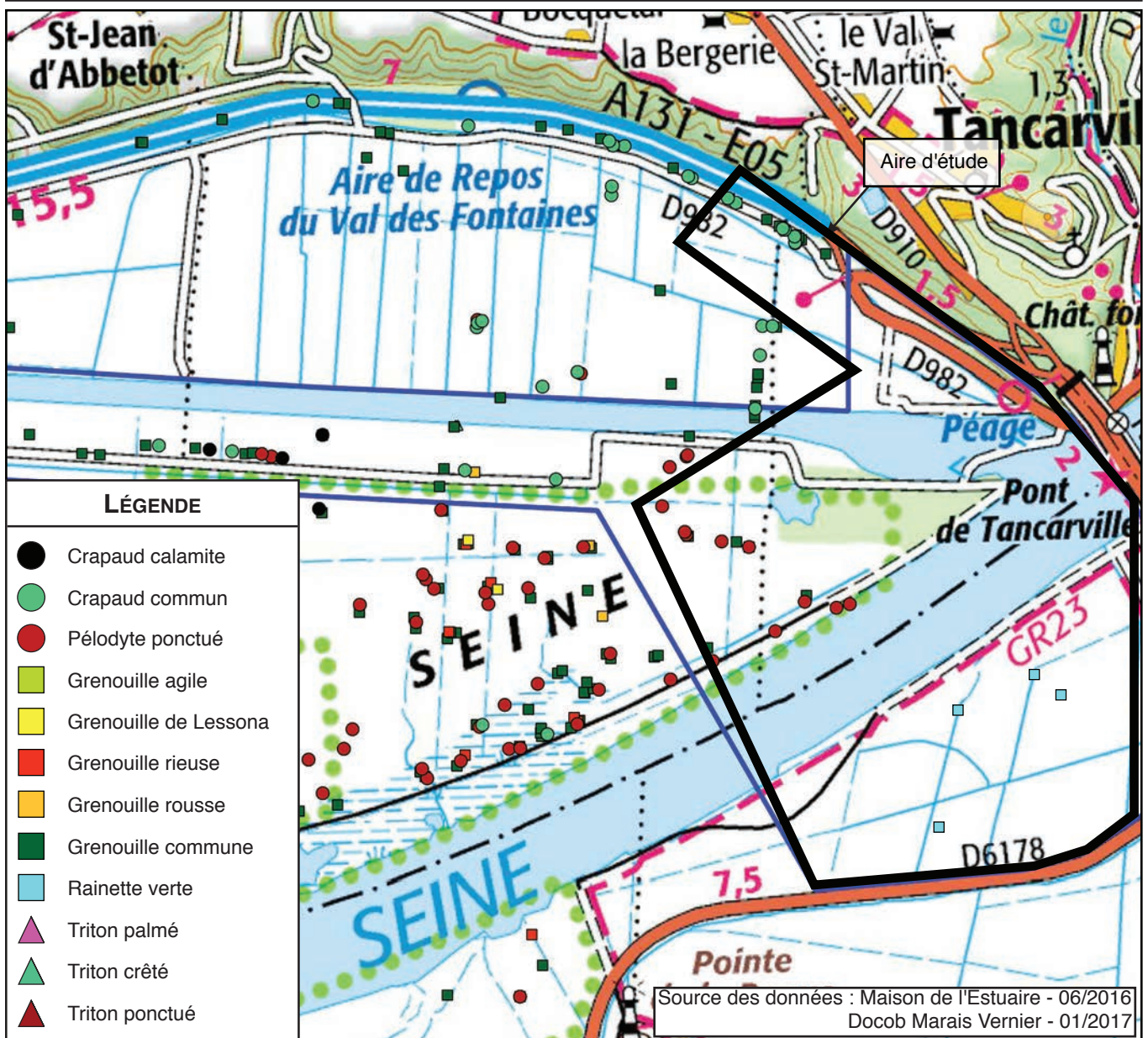


## E - LES AMPHIBIENS

Compte tenu de la présence de zones humides à proximité du projet, un inventaire a été réalisé afin d'obtenir une analyse qualitative du peuplement batrachologique.

Notons que La Maison de l'Estuaire a fourni des données, mentionnant la présence du Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et de la Grenouille verte (*Rana kl. esculenta*) au niveau de la zone d'étude. A cela s'ajoutent les dernières données issues du Docob du Marais Vernier (2017), sur la partie Sud de la Seine, avec des localisations de Rainette verte (*Hyla arborea*) notamment.

FIGURE 13 : AMPHIBIENS - SYNTHÈSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES



Trois périodes de prospections ont été mises en place, car en fonction des espèces, les périodes de reproduction sont différentes. Ainsi, un premier inventaire a été réalisé le 24 mars 2016, un second le 12 avril 2016 et enfin le dernier le 17 mai 2016. Les conditions météorologiques sont précisées dans le tableau ci-dessous :

Dates	Conditions météorologiques
24 mars 2016	Nébulosité 6/8 ; T°C 10°C ; Vent 10km/h SO
12 avril 2016	Nébulosité 3/8 ; T°C 11°C ; Vent nul
17 mai 2016	Nébulosité 2/8 ; T°C 12°C ; Vent 10km/h SO

L'inventaire réalisé en mars permet de couvrir la période de reproduction favorable des anoues précoces (Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille rousse...). Celui d'avril permet de rencontrer la majorité des espèces. Enfin, la dernière prospection de mai, permet la détection de plusieurs espèces d'anoues plus tardives (Grenouilles vertes, Rainette verte) ainsi que celle des urodèles (Tritons).

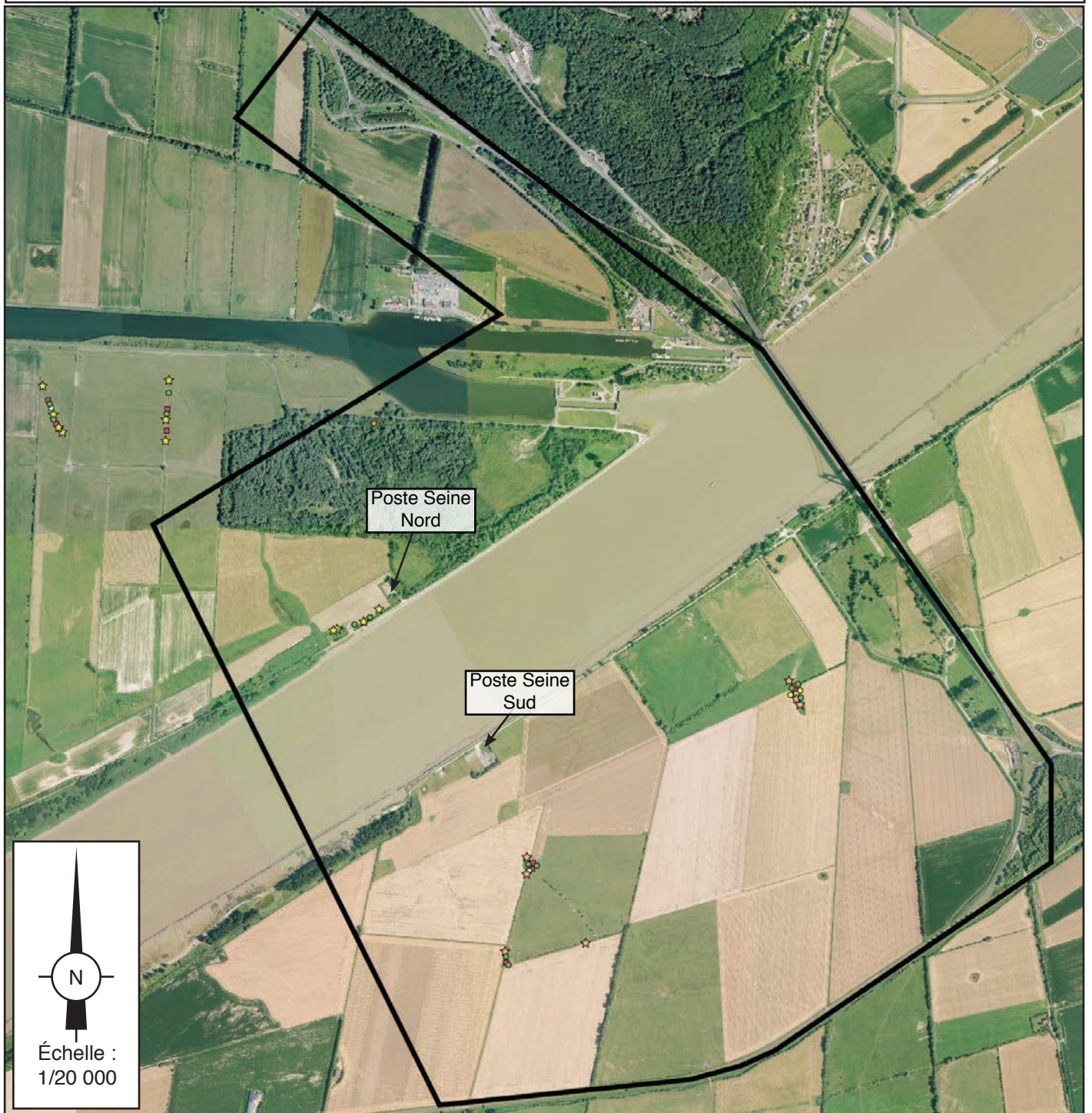
Au cours des inventaires plusieurs espèces ont été recensées (Figure 14) : la Grenouille verte (*Rana kl. esculenta*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), et les tritons ponctués (*Lissotriton vulgaris*) et palmés (*Lissotriton helveticus*), ainsi que le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et la Rainette verte (*Hyla arborea*). Rappelons que ces espèces sont protégées.



Nom français	Nom scientifique	Liste rouge Régionale	Liste rouge nationale	Statut de protection
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	VU	LC	Protection nationale
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	LC	Protection nationale
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	NT	LC	Protection nationale
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	LC	LC	Annexe V Directive "Habitats" Protection nationale
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC	LC	Protection nationale
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	EN	LC	Annexe IV Directive "Habitats" Protection nationale
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	EN	NT	Annexe IV Directive "Habitats" Protection nationale

Notons également que le Pélodyte ponctué et la Rainette verte sont tous deux inscrits à l'Annexe IV de la Directive "Habitats". Nous n'avons pas observé le Pélodyte au Sud de la Seine. La Rainette verte, quant à elle, n'a été observée que dans une seule mare au Sud de la Seine.

**FIGURE 14 : AMPHIBIENS - SYNTHÈSE SUR LES OBSERVATIONS DE LA ZONE D'ÉTUDE**



**LÉGENDE**



Aire d'étude



Pélodyte ponctué



Crapaud commun



Rainette verte



Grenouille rousse



Grenouille verte



Triton palmé



Triton ponctué

## F - LES CHIROPTÈRES

Nous avons réalisé un inventaire chiroptérologique au niveau des zones potentiellement impactées par le projet. Nous avons, à cet effet, mis en place une écoute fixe de longue durée à l'arrière du Poste Seine Nord sur une nuit entière couplée à quelques points d'écoute de 10 min (Figure 15), réalisés sur les premières heures après le coucher de soleil. La prospection s'est déroulée le 26 juillet 2016.

Dates	Conditions météorologiques
26 juillet 2016	Nébulosité 2/8 ; T°C 16°C ; Vent 10km/h O

Lors de cette prospection nous avons comptabilisé cinq espèces de chiroptères (quatre sur la partie Nord Seine ; cinq au Sud de la Seine). Les espèces inventoriées sont toutes des espèces communes dans la région.

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge Régionale	Liste rouge nationale	Statut de protection
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	Annexe IV Directive "Habitats"
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	Annexe IV Directive "Habitats"
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	LC	Annexe IV Directive "Habitats"
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	Annexe IV Directive "Habitats"
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC	Annexe IV Directive "Habitats"

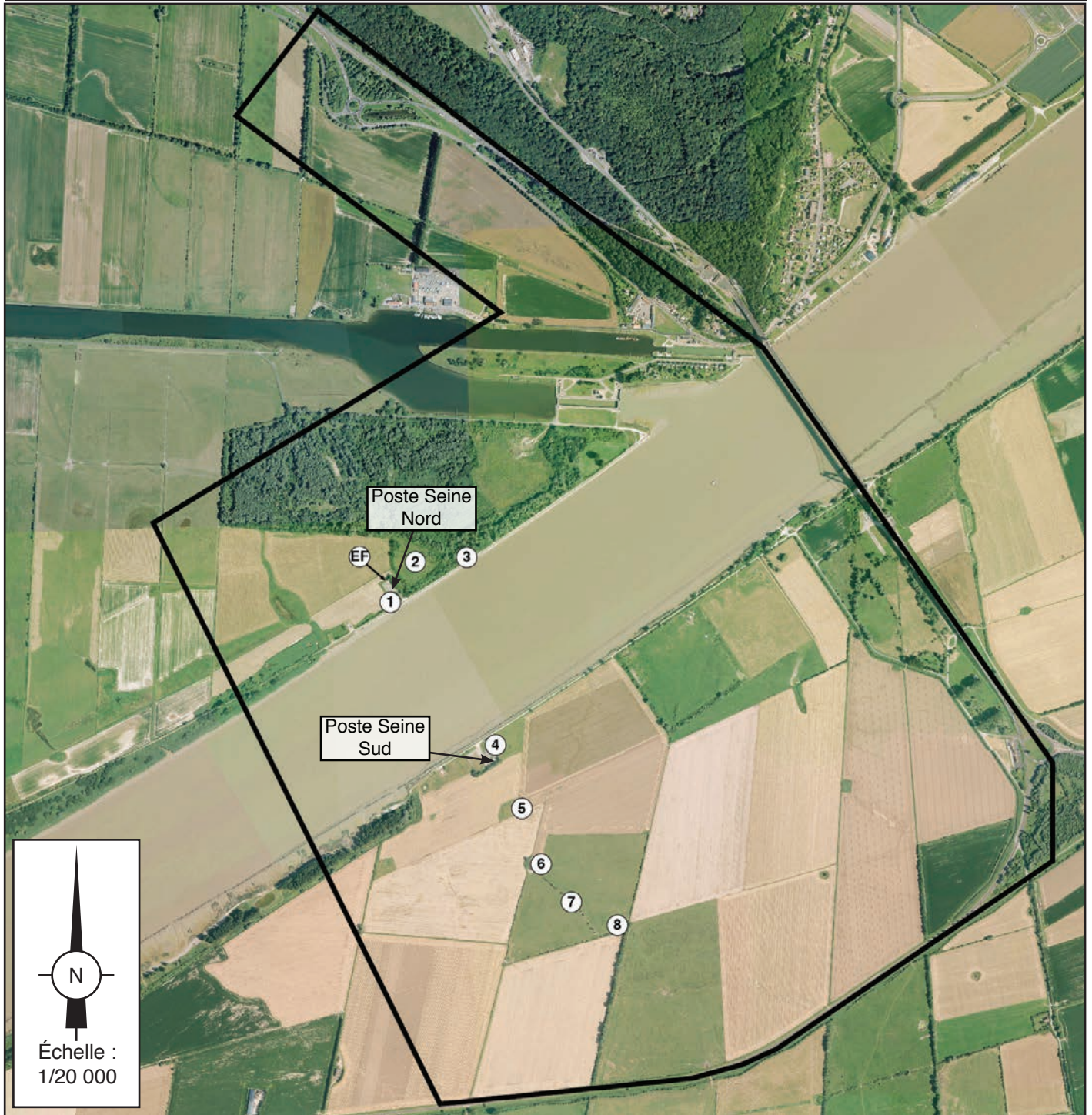
Le tableau ci dessous indique les endroits (numéro du point d'écoute) où ont été contacté les espèces.

Espèce	EF	1	2	3	4	5	6	7	8
Pipistrelle commune	X	X	X	X	X		X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	X								
Sérotine commune	X	X					X		
Murin de Daubenton							X		X
Murin à moustaches	X		X						

Un seul point ne comptabilise aucun contact, il s'agit du point 5, placé dans les openfields en partie Sud de la Seine. Sur tous les autres, la Pipistrelle commune a au moins été inventoriée. Les milieux les plus favorables sont les mosaïques de milieux regroupant des haies, prairies et points d'eau, notamment en partie Seine Sud.

Notons également la potentielle présence de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), plusieurs fois décrites dans les ZNIEFF environnantes (espèce quasi menacée dans la région), qui semble avoir des effectifs automnaux importants, notamment en chasse au dessus des roselières.

**FIGURE 15 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE CHIROPTÉROLOGIQUE**



**LÉGENDE**



Aire d'étude



Localisation des points d'écoute

## G - LES AUTRES TAXONS

### G.1 - LES MAMMIFÈRES

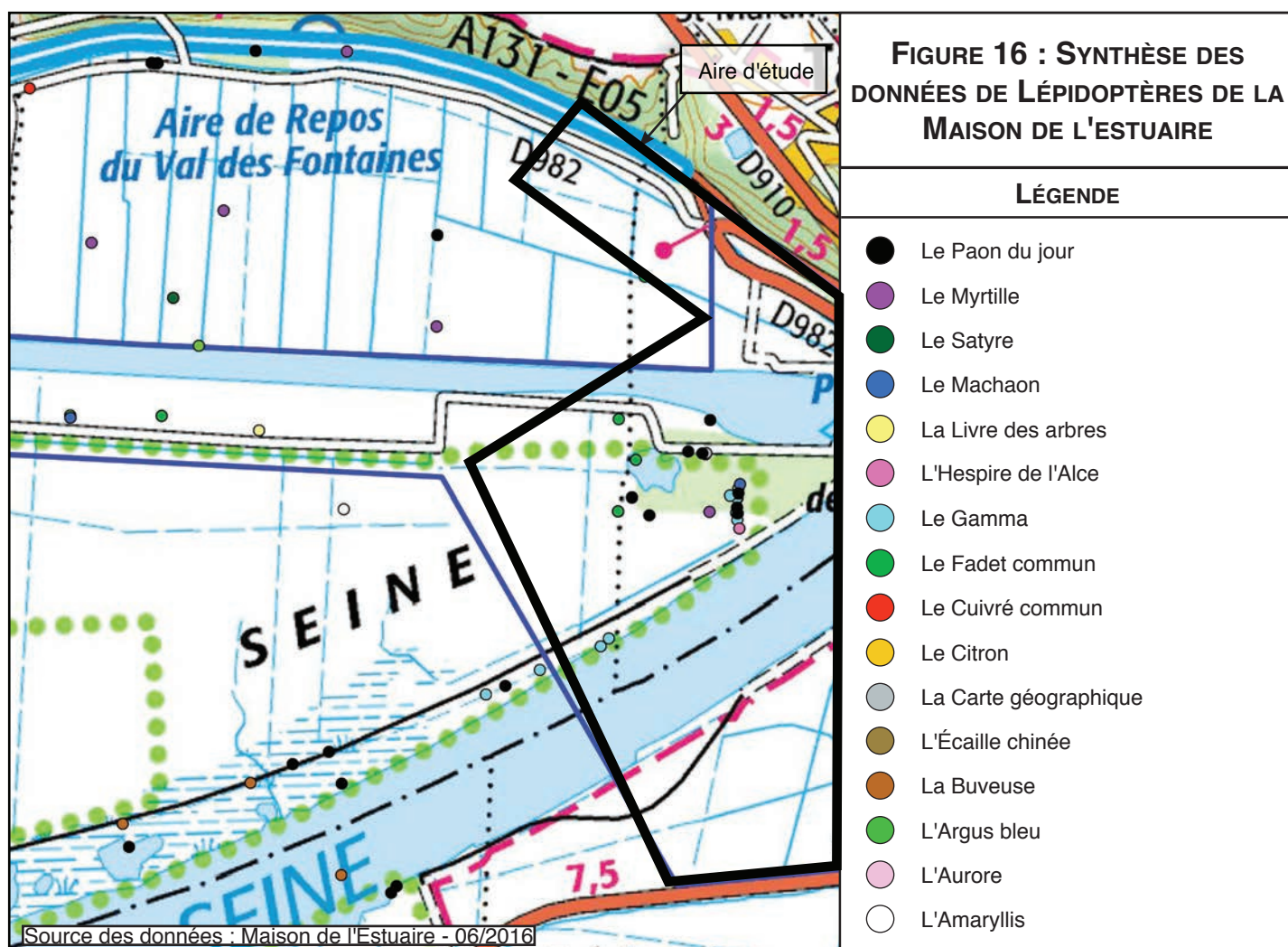
Sur la zone d'étude générale notons la présence de plusieurs espèces de mammifère : le Lapin de Garenne, le Sanglier et le Renard roux. Mais également le Ragondin qui est très présent à l'Ouest du Poste Seine Nord.

### G.2 - LES ARTHROPODES

Les zones ouvertes, de prairies, de mégaphorbiaies, zones humides et les zones de plantes à fleurs sont très attractives pour de nombreux arthropodes.

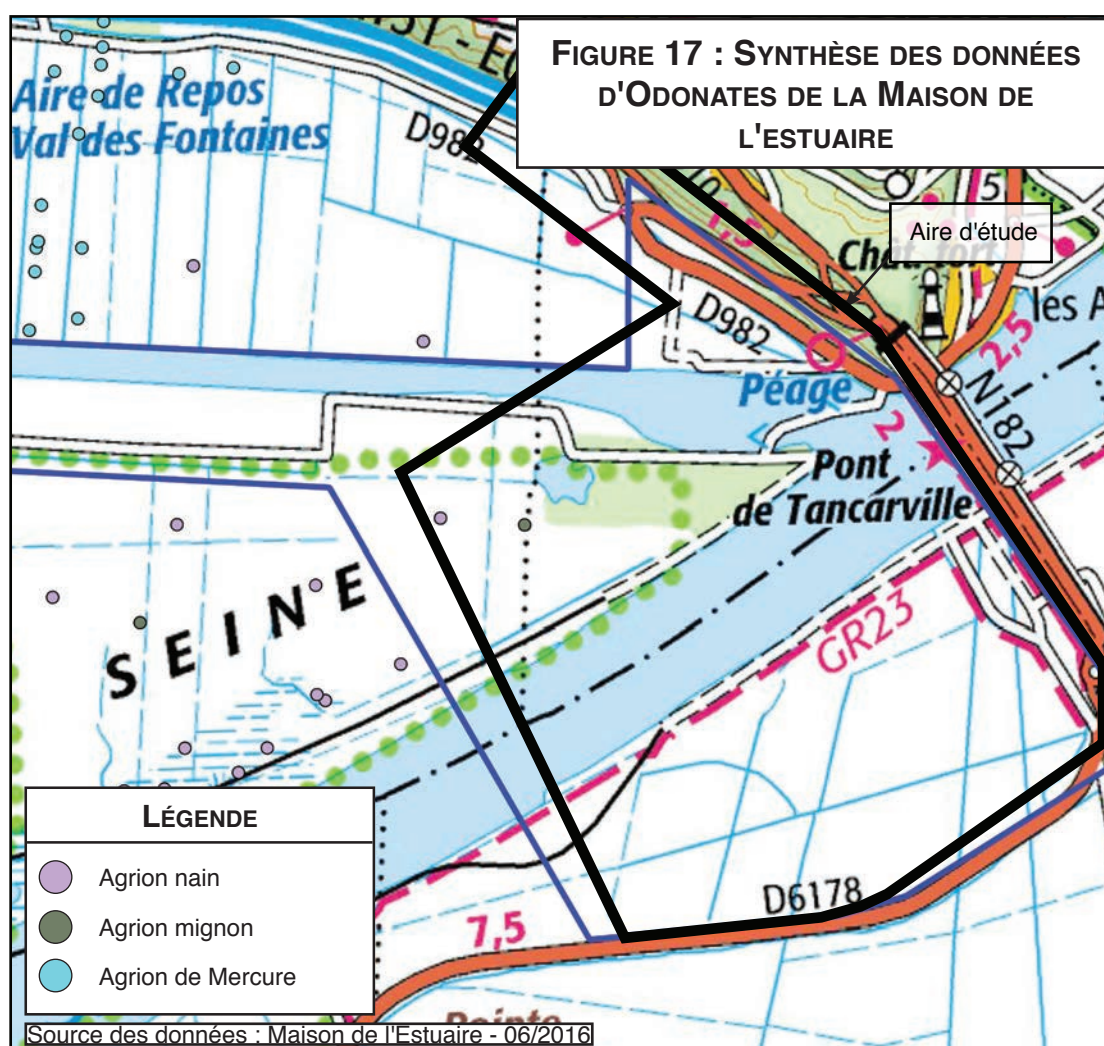
Pour ce projet nous avons inventorié plusieurs taxons au niveau des zones de travaux, notamment les lépidoptères, orthoptères et odonates. Les prospections ont été réalisées en mai et août 2016.

En parallèle de ces investigations, la Maison de l'Estuaire nous a fourni des données concernant des lépidoptères et des odonates (Figure 16 et Figure 17).



Ainsi on peut voir que plusieurs espèces de lépidoptères sont identifiées dans la zone d'étude, c'est notamment le cas du Paon du jour, du Robert le diable, ou encore de l'Argus bleu.

En ce qui concerne les odonates, seules quelques observations d'Agrion nain et Agrion mignon sont localisées au sein des prairies humides de la zone d'étude (Nord Seine). Notons toutefois l'absence de l'Agrion de Mercure (espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive "Habitats"). Ce dernier est localisé au Nord du canal et à l'Ouest de la zone d'étude.



Pour réaliser notre inventaire nous nous sommes basés sur la même zone d'inventaire que celle utilisée pour la flore, c'est à dire une zone d'inventaire resserrée.

La plupart des espèces inventoriées sont des espèces relativement communes (tableau regroupant toutes les espèces observées ci-contre).

Signalons tout de même la présence du Mercure (*Arethusana arethusana*), espèce quasi menacée dans la région, la Libellule écarlate (*Crocothemis erythraea*), espèce peu commune dans la région, ainsi que le Criquet des jachères (*Chorthippus mollis*), espèce quasi menacée dans la région.

On retrouve des espèces spécialistes des milieux secs et rocailleux (Oedipode truquoise), et des espèces plus inféodées aux zones humides (Criquet marginé) grâce à la présence d'une mosaïque de milieux que ce soit au Sud de la Seine ou au Nord.

Malgré tout, la zone au Nord de la Seine est un peu plus intéressante de par la proximité de tous ces milieux et le fait qu'ils ne soient pas séparés par l'agriculture intensive (comme c'est le cas sur la partie Sud).

	Nom Scientifique	Nom français	Indice de rareté régionale	Liste rouge régionale	Liste rouge Nationale	Observation Nord Seine		Observation Sud Seine	
						Poste Seine Nord (emprise et chemin)	Prairie et mégaphorbiaie	Poste Seine Sud (emprise et chemin)	Prairie au Sud du poste
Odonates	<i>Lestes viridis</i>	Leste vert	AC	LC	LC				X
	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	AC	LC	LC		X		X
	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte coupe	AC	LC	LC				X
	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	AC	LC	LC		X		
	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	C	LC	LC		X	X	X
	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	AC	LC	LC		X		
	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	AC	LC	LC		X		
	<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate	PC	LC	LC	X	X		
	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	C	LC	LC	X	X	X	X
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	AC	LC	LC	X			X
Orthoptères	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	--	LC	--	X		X	
	<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	--	LC	--		X		
	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	--	LC	--		X		X
	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet margine	--	LC	--		X		
	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	--	LC	--	X		X	X
	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	--	LC	--	X			
	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	--	LC	--		X		X
	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	--	LC	--		X		
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	--	LC	--		X		
	<i>Chorthippus mollis</i>	Criquet des jachères	--	NT	--			X	
	<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctué	--	LC	--		X		X
Lépidoptères	<i>Aglais io</i>	Paon du jour	--	LC	--	X	X	X	X
	<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	--	LC	--	X	X	X	X
	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	--	LC	--	X	X	X	X
	<i>Colias crocea</i>	Souci	--	LC	--		X		
	<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	--	LC	--		X		
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	--	LC	--	X	X	X	X
	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	--	LC	--		X		X
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	--	LC	--		X		
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	--	LC	--		X		
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	--	LC	--		X	X	
	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou	--	LC	--	X	X	X	X
	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet	--	LC	--		X	X	X
	<i>Polygonia c-album</i>	Robert le diable	--	LC	--		X		
	<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu commun	--	LC	--	X	X	X	X
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	--	LC	--		X		X
	<i>Adscita statices</i>	Belle-Dame	--	LC	--		X		X
	<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la Filipendule	--	LC	--	X	X		X
	<i>Arethusana arethusana</i>	Mercure	--	NT	--		X	X	X

Légende					
CC	Très commun	PC	Peu commun	LC	Préoccupation mineure
C	Commun	R	Rare	NT	Quasi menacé
AC	Assez commun			DD	Données insuffisantes





### G.3 - LES REPTILES

Nous avons réalisé une prospection spécifiquement dédiée aux reptiles le 8 août 2016. Certaines observations ont également été faites lors d'autres inventaires.

Nous avons inventorié deux espèces de reptiles : la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et le Lézard des murailles (*Podarcis murallis*).

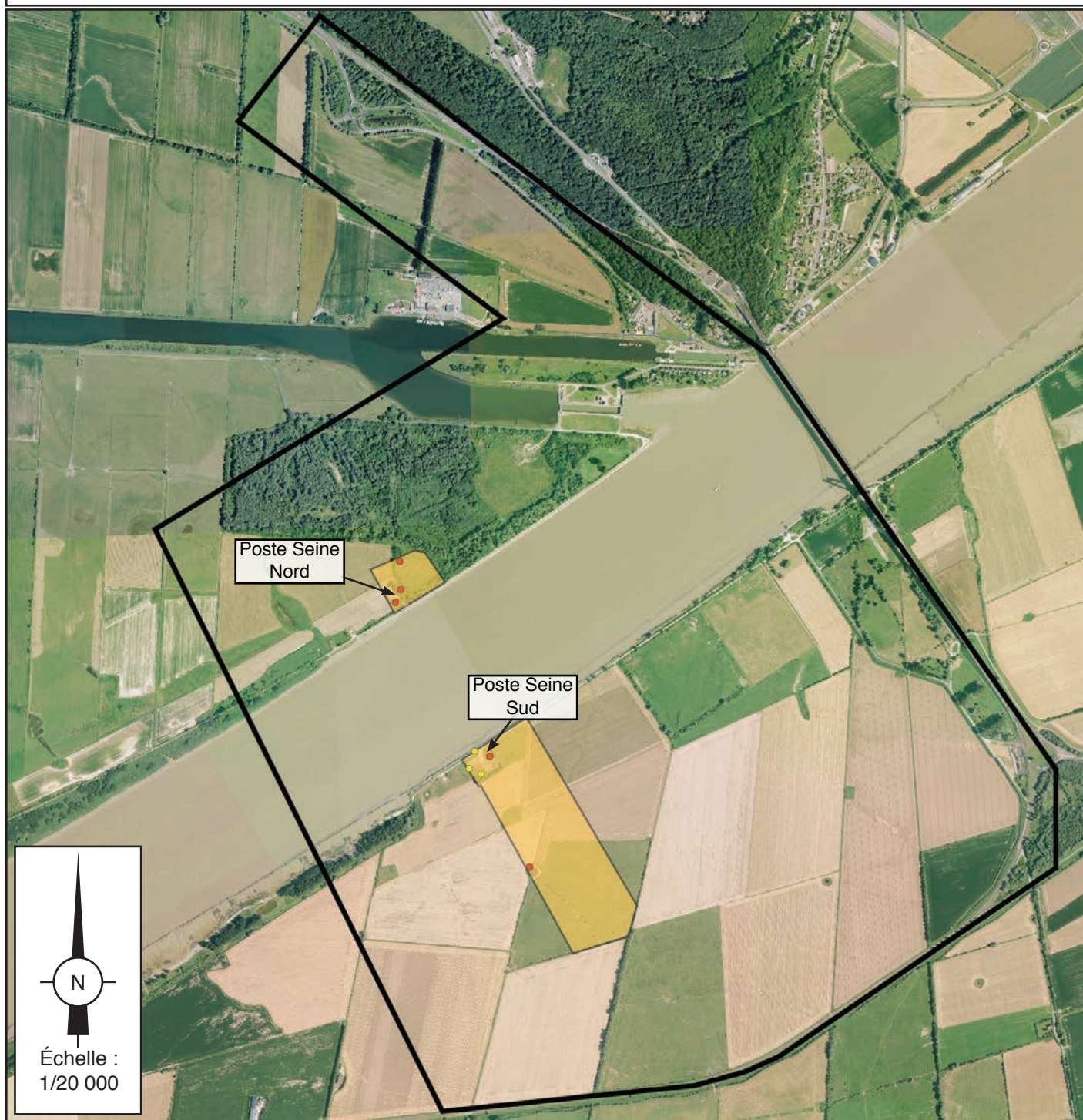
La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) est considérée comme quasi menacée en France.

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge Régionale	Liste rouge nationale	Statut de protection
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	LC	NT	--
Lézard des murailles	<i>Podarcis murallis</i>	LC	LC	Annexe IV Directive "Habitats"

Au Nord de la Seine seule la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) a été observée. Elle fut proche du poste, ainsi que dans la végétation des talus qui borde le poste à l'Est (Figure 18).

Au Sud de la Seine, cette dernière a également été observée, ainsi que le Lézard des murailles (*Podarcis murallis*), notamment sur la friche du Poste Seine Sud. Le milieu caillouteux convient parfaitement au Lézard des murailles (*Podarcis murallis*). La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) a été observée sur cette même zone ensoleillée, ainsi que sur la mare prairiale au Sud du Poste.

FIGURE 18 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE REPTILES



LÉGENDE



Aire d'étude



Zone d'inventaire resserrée



Observation de Couleuvre à collier  
(*Natrix natrix*)



Observation de Lézard des murailles  
(*Podarcis muralis*)

### **III - MÉTHODOLOGIE DE PROSPECTION**

#### **A - ÉTUDE FLORISTIQUE**

L'aire d'étude étant très vaste, nous avons concentré nos investigations floristiques sur deux secteurs concernés par les travaux (Figure 19). Ces zones concernent les Postes Seine Nord et Seine Sud (zone d'inventaire resserrée).

Un inventaire floristique a été mené au sein de ces zones les 08 juin et 26 juillet 2016.

Cet inventaire a permis d'établir une liste exhaustive des espèces répertoriées (hors espèces cultivées). Cette liste indique le nom français, le nom latin, le degré de rareté, les menaces et si l'espèce est déterminante de zone humide.

A partir de cette liste d'espèces, une cartographie plus précise des habitats a été élaborée.




A noter que les degrés de rareté, les menaces et les statuts patrimoniaux sont issus de l'inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Centre Régional de Phytosociologie Conservatoire Botanique de Bailleul - 2015).



FIGURE 19 : DÉFINITION DES ZONES D'ÉTUDES



LÉGENDE

-  Aire d'étude
-  Réserve Naturelle Nationale
-  Zone d'inventaire resserrée



## B - ÉTUDE AVIFAUNE

Deux méthodes différentes mais complémentaires ont été utilisées.

- L'**Indice Ponctuel d'Abondance** (I.P.A.) : Il consiste, au cours d'une session de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés ou entendus pendant 20 minutes, à partir d'un point fixe dans la l'aire d'étude ou à ses abords.

Tous les contacts visuels et/ou auditifs sont notés sans limitation de distance.

Nous avons utilisé 17 points d'écoute lors de nos prospections sur la zone du projet ; ils sont localisés sur la Figure 20.

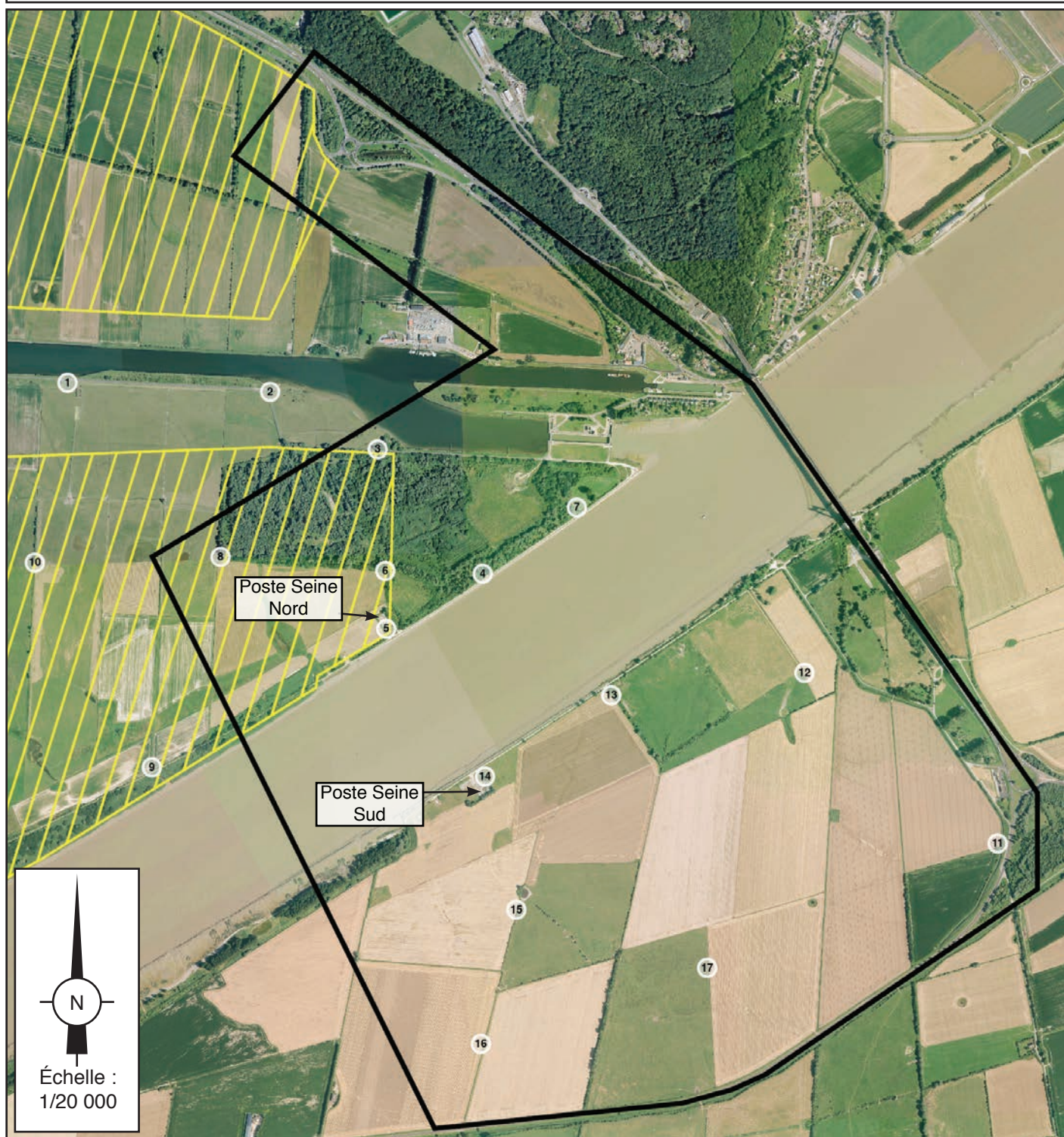
- La **recherche qualitative** : La recherche qualitative consiste à parcourir l'ensemble des milieux concernés par le projet. C'est notamment le cas entre chaque point d'écoute, mais également lors des prospections visant les autres taxons. Ainsi, en cas d'observations remarquables, celles-ci sont notées.

Les conditions climatiques pour la réalisation des prospections étaient les suivantes :

Dates	Conditions météorologiques		
11-02-2016	Nébulosité 3/8	Vent 15 km/h Ouest/Sud-Ouest	10°C
15-03-2016	Nébulosité 0/8	Vent 15 km/h Nord-Est	8°C
12-04-2016	Nébulosité 3/8	Vent 10 km/h Sud-Ouest	22°C
17-05-2016	Nébulosité 2/8	Vent 20 km/h Ouest/Sud-Ouest	15°C
09-06-2016	Nébulosité 0/8	Vent 10 km/h Nord-Est	18°C
28-09-2016	Nébulosité 1/8	Vent 20 km/h Sud-Ouest	22°C
28-10-2016	Nébulosité 2/8	Vent 15 km/h Sud-Ouest	10°C
25-11-2016	Nébulosité 8/8	Vent nul	5°C
20-12-2016	Nébulosité 2/8	Vent 10 km/h Sud/Sud-Est	2°C
26-01-2017	Nébulosité 3/8	Vent 25 km/h Sud-Est	-2°C



FIGURE 20 : LOCALISATION DES POINTS IPA



LÉGENDE



Aire d'étude



Réserve Naturelle Nationale



Point d'écoute IPA

La tableau suivant présente quant à lui les journées de prospection en fonction de la période de l'année (saisons et mois) et des phases du cycle biologique des oiseaux.

Les 10 prospections que nous avons réalisées couvrent un cycle de vie complet (nidification/migration post-nuptiale/hivernage/migration pré-nuptiale).

Les prospections ont été calées en fonction des problématiques du secteur, qui sont en premier lieu l'hivernage, puis les périodes de migration (pré et post-nuptiale) et enfin la nidification.

Saisons	Hiver (2 prospections)			Printemps/été (4 prospections)						Automne (4 prospections)			Nombre de prospections par phase de cycle de vie (annuel)	
Objectifs	Identifier l'avifaune hivernante, et quelques mouvements migratoires			Déterminer dans un premier temps l'avifaune en migration pré-nuptiale, puis l'avifaune nicheuse						Constater les mouvements migratoires post-nuptiaux et les premier regroupements hivernaux				
Mois	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Hivernage														4
Pré-nuptiale														4
Nidification														3
Post-nuptiale														3
Inventaires	--	26/01	11/02	15/03	12/04	17/05	09/06	--	--	28/09	28/10	25/11	20/12	10

Ainsi, quatre prospections ont permis d'observer la période d'hivernage (de novembre à début février). Quatre prospections ont été placées sur la période de migration pré-nuptiale (fin janvier à avril), trois en période de nidification (avril à juin) et enfin trois durant la migration post-nuptiale (septembre à novembre).

A noter également que nous avons effectué deux sorties crépusculaires visant les rapaces nocturnes.

## C - ÉTUDE DE LA BATRACHOFAUNE

Trois prospections ont été effectuées, car en fonction des espèces, les périodes de reproduction sont différentes.

Ainsi, un premier inventaire a été réalisé le 24 mars 2016, un second le 12 avril 2016 puis un dernier le 17 mai 2016. Les conditions climatiques durant ces prospections étaient les suivantes :

Dates	Conditions météorologiques
24 mars 2016	Nébulosité 6/8 ; T°C 10°C ; Vent 10km/h SO
12 avril 2016	Nébulosité 3/8 ; T°C 11°C ; Vent nul
17 mai 2016	Nébulosité 2/8 ; T°C 12°C ; Vent 10km/h SO

Tous les fossés et points d'eau temporaires situés à proximité immédiate des travaux ont été inventoriés. Puis, en s'éloignant des impacts directs potentiels du projet, nous nous sommes focalisés sur les points d'eau intéressants (mares). L'identification s'est réalisée de façon visuelle ou auditive.

## D - ÉTUDE DES CHIROPTÈRES

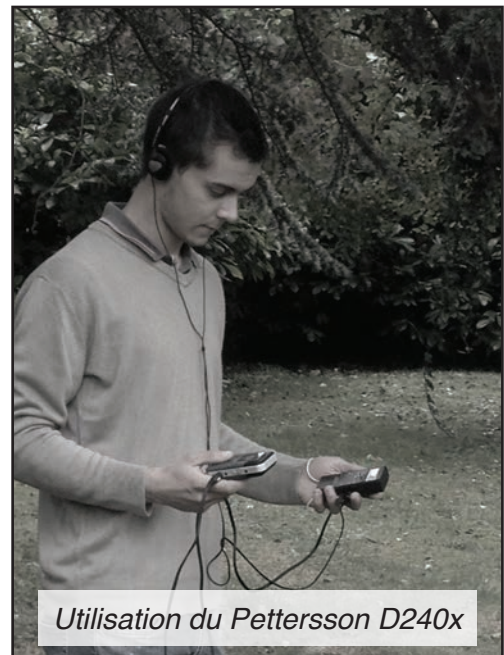
Les chiroptères émettent, pour se repérer dans l'espace, des ultrasons, non perceptibles par l'oreille humaine, mais qui peuvent être captés par des appareillages spécialisés. Cela se fait avec différents types de détecteurs, selon différents modes de détection.

### ➔ Le mode hétérodynage

Le mode hétérodynage consiste à transformer électroniquement un signal ultrason inaudible à l'oreille humaine, en un signal dans la bande de fréquence audible. Ce procédé permet d'identifier la gamme de fréquence de l'émission originale (on perçoit le son de la fréquence sur laquelle on règle l'appareil) ainsi que, dans une certaine mesure, la forme (amplitude et variation) et la modulation (rythme) du signal. Ce mode permet d'identifier certaines espèces qui émettent dans une gamme de fréquence bien spécifique, mais aussi grâce parfois à la forme et modulation du signal. Les inconvénients de cette technique sont que seuls les signaux sur la bande choisie sont captés (on compense cela en balayant la bande de fréquences ultrasons) et que la détermination doit être immédiate, ce qui est parfois délicat. Pour le mode hétérodynage, nous utilisons le Pettersson D240x.

### ➔ Le mode expansion de temps

Le mode expansion de temps consiste à enregistrer un signal en "l'étirant dans le temps", afin de disposer d'une "image acoustique" de meilleure qualité. Cette technique est similaire à un enregistrement sur un magnétophone tournant à grande vitesse, et que l'on écoute ensuite à une vitesse normale. Ainsi l'enregistrement du signal induit beaucoup moins d'altérations. Cela permet une analyse plus fine et rend possible la distinction entre différentes espèces acoustiquement proches. Le détecteur Pettersson D240x dispose de ce mode de fonctionnement.



*Utilisation du Pettersson D240x*

## ➔ Application sur le terrain

Dans un premier temps, on cherche à repérer si des contacts sont identifiables. Pour cela on utilise le mode hétérodynage et on balaie la gamme d'ultrasons à l'aide de la molette de l'appareil. La fonction hétérodynage signale par des bips les émissions d'ultrasons. On dispose alors d'un premier critère d'identification auquel s'ajoutent les informations visuelles (taille de l'espèce, allure du vol). Grâce à cette première technique, on peut repérer les signaux nécessitant un enregistrement en expansion de temps. Ceux-ci bénéficieront d'une analyse plus fine sur ordinateur (logiciel Batsound).

Lorsqu'une séquence sonore est continue et qu'une ou plusieurs chauves-souris restent chasser dans un secteur restreint à proximité du point d'écoute, chaque tranche de cinq secondes est assimilée à un contact (selon les recommandations du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer). Il s'agit en effet d'une mesure du niveau d'activité et pas strictement de l'abondance des chauves-souris.

En principe chaque espèce émet selon un spectre d'ultrason spécifique. Toutefois, certaines d'entre-elles présentent des plages communes, voire un spectre identique (ex : Vespertilion à moustaches et Vespertilion de Brandt). L'identification se fait donc en fonction de la fréquence d'émission, mais également et surtout par l'analyse de la modulation du son.

La prospection s'est déroulée le 26 juillet 2016 (avec des conditions climatiques idéales). Les points d'écoute que nous avons utilisés sont identifiés en Figure 21. Chaque point d'écoute a duré 10 minutes. La prospection s'est déroulée pendant les premières heures de la nuit, pendant le pic d'activité des chauves souris.

Dates	Conditions météorologiques
26 juillet 2016	Nébulosité 2/8 ; T°C 16°C ; Vent 10km/h O

## ➔ L'écoute fixe de longue durée (standards)

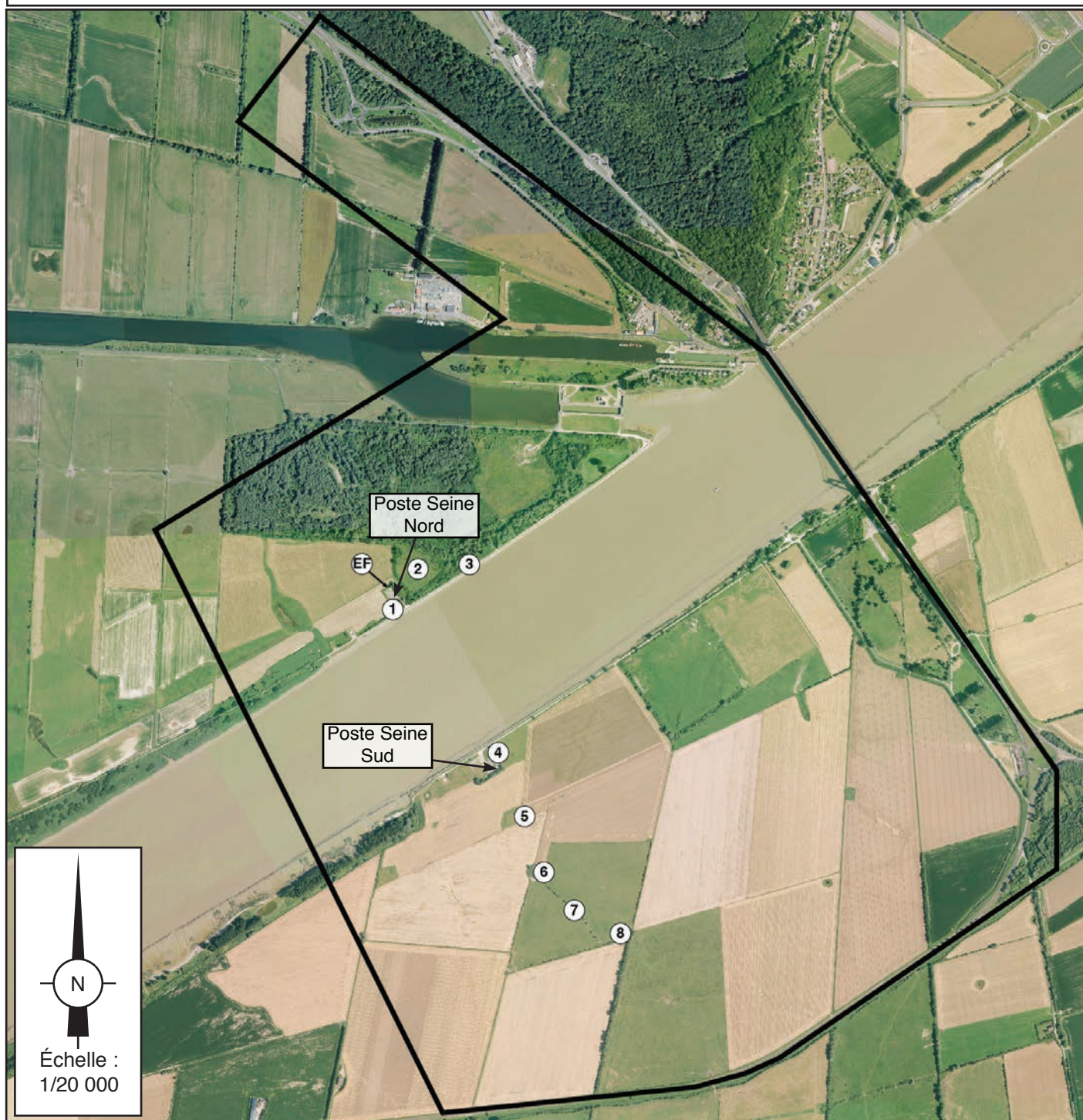
Ces écoutes fixes consistent à mettre en place une ou plusieurs nuits (dans notre cas une nuit) entières un système d'enregistrement automatique des chauves-souris, une SM2Bat.

Cela permet ainsi d'avoir une idée de l'attractivité d'un lieu donné sur une nuit entière, mais surtout de pouvoir enregistrer tout le cortège d'espèces présentes dans le secteur. D'autant plus que ce protocole d'écoute fixe de longue durée "standard" consiste le plus souvent à disposer le matériel sur une zone considérée comme étant très attractive, comme une haie, un bosquet, un bois ou encore une zone humide. Dans notre cas, la première fut disposée en lisière de bosquet, juste derrière le Poste Seine Nord..



Mise en place de la SM2Bat

**FIGURE 21 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE CHIROPTÉROLOGIQUE**



**LÉGENDE**



Aire d'étude



Localisation des points d'écoute

## **E - ÉTUDE DES MAMMIFÈRES (AUTRES QUE CHIROPTÈRES)**

Aucun protocole spécifique n'a été mis en place concernant les mammifères terrestres.

Cette détermination a été effectuée au cours de toutes les journées de prospections visant la flore, l'avifaune, les batraciens ou encore les arthropodes, avec la récolte d'indices de présence (empreintes, laisses, ou poils) ou l'observation visuelle d'individus.

## **F - ÉTUDE DES ARTHROPODES**

Ces prospections ont visé le groupe des arthropodes, en particulier les odonates, les orthoptères et les lépidoptères.

Deux journées de prospections ont été réalisées, une en mai et une en août 2016. Seules les zones potentiellement directement impactées par le projet ont été inventoriées (zones d'inventaire resserrées).

Pour ce faire, nous avons utilisé dans la plupart des cas un filet à papillons, ou l'observation directe.

## **G - ÉTUDE DES REPTILES**

Une recherche spécifique de reptiles a été réalisée le 8 août 2016. Soulignons également le fait que, comme les autres taxons, si des individus étaient inventoriés en dehors de cette prospection, ils étaient néanmoins notés.

Cette prospection s'est également déroulée sur les zones d'inventaires resserrées.