



***Dossier de demande d'Autorisation PGPOD  
(Plan de Gestion Pluriannuel des Opérations de Dragage)***

***-Canaux de Paris-***



Immeuble Central Seine  
42/52, quai de la Rapée  
75583 PARIS CEDEX 12

Tèl : 01.82.51.61.02  
Fax : 01.82.51.41.39  
[lefort@hydra.setec.fr](mailto:lefort@hydra.setec.fr)  
[sartori@hydra.setec.fr](mailto:sartori@hydra.setec.fr)

Réf : 016-25322.STF/ LRA  
Dates : v1: janvier 2012 ;  
v2 suite à enquête  
publique : octobre 2013

<b>1</b>	<b>CONTENU DU DOSSIER</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCTION GENERALE</b>	<b>5</b>
2.1	CONTEXTE DE L'ETUDE	5
2.2	CONTEXTE REGLEMENTAIRE – CODE DE L'ENVIRONNEMENT	13
2.2.1	Articles L214-1 à L214-6 et L215-15 du Code de l'environnement	13
2.2.2	Article L.414-4 du Code de l'Environnement :	15
2.3	REGLEMENTATION RELATIVE A LA GESTION DES SEDIMENTS	15
2.3.1	Réglementation prévoyant un régime d'autorisation ICPE	15
2.3.2	Réglementation prévoyant un régime de déclaration préalable : réglementation relative aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI)	18
2.3.3	Réglementation relative aux déchets	19
<b>3</b>	<b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT</b>	<b>22</b>
3.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE	22
3.1.1	Petit gabarit	22
3.1.2	Grand gabarit	25
3.2	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	28
3.3	MILIEUX AQUATIQUES	31
3.3.1	Présentation du réseau hydrographique	31
3.3.2	Les ouvrages hydrauliques de l'Ourcq	34
	• Les écluses	35
	• Les usines de pompage	35
	• Les ouvrages de décharge	36
	• Les gares d'eau	37
3.3.3	Fonctionnement de l'Ourcq en période normale	37
3.3.4	Qualité de la ressource	39
3.3.5	Usage de l'eau	43
3.3.6	Prélèvements d'eau	43
3.3.7	Zones naturelles protégées	51
3.3.8	Etude de biodiversité (étude BIOTOPE 2010)	67
3.4	BILAN SEDIMENTAIRE	70
3.4.1	Zones d'envasement	70
3.4.2	Qualité des sédiments à extraire	72
3.4.3	Granulométrie des sédiments	87
<b>4</b>	<b>PLAN DE GESTION PLURIANNUEL DES OPERATIONS DE DRAGAGE</b>	<b>90</b>
4.1	PRESENTATION DU PROJET	90
4.1.1	Justification du projet	96
4.2	PLANNING PLURIANNUEL PREVISIONNEL DES OPERATIONS DE DRAGAGE	99

4.2.1	Localisation des travaux et volumes estimés sur la section à petit gabarit	99
4.2.2	Localisation des travaux et volumes estimés sur la section à grand gabarit	103
4.2.3	Calendrier de réalisation de travaux	108
4.2.4	Technique de dragage	113
4.2.5	Techniques de transports	114
4.2.6	Devenir des sédiments	115
4.2.7	Estimations des coûts des opérations de dragage	127
<b>5</b>	<b>IMPACT SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES ET MESURES COMPENSATOIRES</b>	<b>132</b>
5.1	IMPACT EN LIEN AVEC L'EXTRACTION DES MATERIAUX	132
5.1.1	Altération de la qualité de l'eau	133
5.1.2	Incidence sur la qualité des eaux souterraines	136
5.1.3	Incidences sur la vie piscicole	143
5.1.4	Incidences sur les zones protégées	144
5.2	IMPACT EN LIEN AVEC LE TRANSPORT DES MATERIAUX	148
5.2.1	Mesures compensatoires	148
5.3	IMPACT EN LIEN AVEC LE DEVENIR DES SEDIMENTS	149
5.3.1	Incidence sur ZNIEFF	150
5.3.2	Incidence sur NATURA 2000	150
5.3.3	Incidence sur les zones à dominante humide (ZDH)	150
5.3.4	Incidence sur les Arrêté de Biotope	150
5.3.5	Incidence sur la prise d'eau en nappe	150
5.4	RISQUE INONDATION	155
<b>6</b>	<b>COMPATIBILITE PROJET AVEC LE SDAGE</b>	<b>165</b>
6.1	OBJECTIF DU SDAGE SEINE-NORMANDIE	165
6.2	OBJECTIFS DU SDAGE A L'ECHELLE DU BASSIN	166
6.3	OBJECTIF DU SDAGE SUR LE SECTEUR D'ETUDE	167
6.3.1	Objectif de bon état et bon potentiel écologique	167
6.3.2	Objectif de bon état chimique	168
6.4	PRINCIPALES ORIENTATIONS DU SDAGE ET COMPATIBILITE AVEC LE PGPOD	169
<b>7</b>	<b>MOYENS DE SURVEILLANCE</b>	<b>173</b>

## 1 CONTENU DU DOSSIER

Le présent dossier constitue le Plan de Gestion Pluriannuel des Opérations de Dragage (PGPOD) des canaux de Paris pour la période 2013-2023 intégré à la procédure de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Conformément aux articles R214-1 et suivants du Code de l'Environnement relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration, en application des articles L214-1 à L214-11, le dossier se compose des pièces suivantes:

- Une introduction générale
- Le contexte réglementaire ainsi que les rubriques de la nomenclature « loi sur l'eau » dont le projet relève.
- L'analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- Le plan de gestion pluriannuel des opérations de dragage ;
  - Présentation du projet
  - Justification du projet
  - calendrier prévisionnel
  - localisation des travaux,
  - cours d'eau concerné,
  - nature, consistance, volume et objet des travaux,
  - devenir des sédiments
- L'étude des incidences de l'opération sur l'eau et les milieux aquatiques ainsi que les mesures compensatoires mises en place pour limiter les impacts ;
- La compatibilité des opérations de dragage avec le SDAGE et les objectifs de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.
- Les moyens de surveillance

## 2 INTRODUCTION GENERALE

### 2.1 CONTEXTE DE L'ETUDE

Le maintien de la fonctionnalité hydraulique du canal de l'Ourcq à savoir la navigation, l'adduction en eau non potable de la Ville de Paris et le développement touristique et commercial font partie des missions confiées aux Service des Canaux de la ville de Paris.

L'entité dite « Canal de l'Ourcq », longue de 130 km, est administrativement gérée par la ville de Paris.

Au sens administratif, le canal correspond, pour sa partie en amont, à la rivière Ourcq canalisée sur 11 km entre Silly-la-Poterie (02) et Mareuil-sur-Ourcq (60) avant de se séparer de la rivière naturelle en un canal de dérivation jusqu'à Paris en traversant les départements de l'Oise (60), de Seine et Marne (77), de Seine Saint Denis (93) et Paris (75).

Au-delà du mode d'alimentation du canal, les caractéristiques morphologiques (gabarit) et fonctionnelles (mouillage garanti) induisent un découpage de l'entité Canal de l'Ourcq en deux unités hydrographiques cohérentes distinctes (UHC) au sens de l'article L215-15 du Code de l'Environnement et conformément au guide CETMEF :

- **le canal à petit gabarit** entre Silly la poterie (02) et Pavillons sous bois (93) soit 97 km.
- **le canal à grand gabarit** entre Pavillons sous bois et la Seine à Saint Denis (93) via le canal Saint Denis et le canal Saint Martin jusqu'à la Seine à Bastille.

**Le présent dossier de demande d'autorisation concerne les deux unités hydrographiques cohérentes : petit gabarit et grand gabarit.**

Pour la partie petit gabarit, les travaux faisant l'objet du présent dossier concernent environ 33 sites situés tout le long du canal et de la rivière canalisée. L'ensemble des sites s'inscrit sur quatre départements de l'amont vers l'aval : Aisne (02), Oise (60), Seine et Marne (77) et Seine Saint Denis (93)

Les opérations de dragage auront lieu au droit des écluses, des gares ainsi que au droit du canal de Clignon (sur une longueur de 2.4 km) et du canal d'amenée de la Théroanne.

Pour la partie grand gabarit, les travaux concernent environ 13 sites situés tout le long du canal de l'Ourcq grand gabarit, le canal Saint Denis et le canal Saint Martin. L'ensemble des sites s'inscrivent dans les départements de la Seine Saint Denis et Paris.

Les opérations de dragage auront lieu au droit de zone d'envasement privilégiée, des ports et également sur la totalité du canal St. Denis et St. Martin lorsque des opérations de chômage sont planifiées sur la période 2013-2023.

Les cartes utiles à la compréhension sont présentées dans la suite du document.

Les communes concernées par les opérations de dragage sont pour chaque canal les suivantes :

	<b>Communes concernées</b>
<b>Rivière Ourcq</b>	Silly la poterie (02) La Ferté Milon (02) Marolles (60) Mareuil-sur-Ourcq (60)
<b>Canal de l'Ourcq Petit gabarit</b>	Mareuil-sur-Ourcq (60) Neufchelles (60) Varinfroy (60) May en multien (77) Lisy-sur-Ourcq (77) Congis sur Théroouanne (77) Varreddes (77) Meaux (77) Cregy les Meaux (77) Villenois (77) Vignely (77) Chamentray (77) Précy-sur-Marne (77) Fresnes-sur-Marne (77) Claye Souilly (77) Gressy (77) Tremblay en France (93) Villepinte (93) Sevran (93) Aulnay-sous-bois (93) Pavillons-sous-bois (93)
<b>Clignon</b>	Crouy sur Ourcq (77) Neufchelles (60) Montigny l'Allier (02)
<b>Théroouanne</b>	Congis sur Théroouanne (77)
<b>Canal de l'Ourcq Grand gabarit</b>	Pavillons-sous-bois (93) Bondy (93) Bobigny (93) Noisy le Sec (93) Pantin (93)
<b>Canal St Denis</b>	Aubervilliers(93) Saint Denis (93) Paris (75)
<b>Canal St Martin</b>	Paris (75)

L'ensemble du canal de l'Ourcq, petit et grand gabarit, est caractérisé par 5 masses d'eau, dont 4 superficielles et 1 souterraine.

Leur répartition est la suivante :

- Rivière canalisée : Masse d'eau naturelle FRHR146, Masse d'eau naturelle FRHR 145, Masse d'eau naturelle FRHR144, Masse d'eau souterraine affleurant 3105
- Canal de dérivation : Masse d'eau artificielle FRHR510

Cependant seules **les masses d'eau FRHR144, FRHR145 et FRHR510 sont concernées par les opérations de dragage objet de la présente demande.**

L'ordre de grandeur des volumes de dragage représente sur chaque UHC environ :

- **20 000 m<sup>3</sup> /an pour la section petit gabarit** (masses d'eau concernées : FRHR 144, FRHR 145 et FRHR 510)
- **140 000 m<sup>3</sup> au total sur la période 2013-2023 pour la section grand gabarit** (masse d'eau concernée FRHR 510).

Le volume total à draguer sur les deux UHC pour la période 2013-2023 est de l'ordre de 340 000 m<sup>3</sup>.

Les zones concernées par les opérations de dragage ainsi que les volumes à extraire et les masses d'eau sont présentés et illustrés dans les tableaux et cartes ci-dessous :

	Désignations	Type d'ouvrage	Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectifs SDAGE
Rivière Ourcq	Port aux Perches (02)	Darse	Masse d'eau de surface - rivière (FRHR144)	L'Ourcq de sa Source au confluent de l'Auteuil	Bon état écologique-2015 Bon état chimique 2027
	Ferté Milon (02)	Ecluse			
	Marolles (60)				
	Queue d'Ham (60)				
	Mareuil (60)				
Canal de l'Ourcq	gare de mareuil (60)	Gare	Masse d'eau artificielle - canaux (FRHR510)	Le canal de la ville de Paris	Bon potentiel écologique Bon état chimique en 2015
	gare de Neufchelles (60)				
	gare de Beauval dite des Anglais (60)				
	gare de Crouy (77)				
	gare de Marnoue (77)				
	gare amont de Lizy (77)				
	gare aval de Lizy (77)				
	gare du Confluent (77)				
	gare de Villiers (77)				
	gare de Congis et introduction Therouanne (77)				
	gare de la Maladrerie (77)				
	Ecluse de Varreddes (77)	Ecluse			
	déversoir de Beauval (77)	Déversoir			
	Ecluse St. Lazare (77)	Ecluse			
	gare de Cordeliers (77)	Gare			
	gare amont St. Remy (77)				
	gare aval St. Remy (77)				
	Ecluse de Villenoy (77)	Ecluse			
	Ecluse de Vignely (77)	Ecluse			
	gare de Bel Air (77)	Gare			
	Ecluse Fresnes (77)				
	gare de Claye Souilly (77)				
	Gare de gressy et introduction Beuvronne (77)				
	gare des Moises (93)	Ecluse			
	gare des sablons (93)				
Ecluse de Sevrans (93)					
Therouanne (77)	Affluent				
Clignon (02)	Affluent	Masse d'eau de surface - rivière (FRHR145)	Le clignon de sa source au confluent de l'Ourcq	Bon état écologique-2015 Bon état chimique 2027	
<b>Non concernée par le PGPOD (2013-2023)</b>			Masse d'eau de surface - rivière (FRHR146)	L'ourcq du confluent de l'Auteuil au confluent de la Marne	Bon état écologique-2015 Bon état chimique 2027
<b>Masse d'eau affleurante (non concernée)</b>			Dominante sédimentaire (FR 3105)	Eocene du Bassin versant de l'Ourcq	Bon état chimique - 2021 (Qualitatif) Bon état - 2015 (Quantitatif)
<b>VOLUME ANNUEL A DRAGUER (2013-2023)</b>			<b>20 000 m<sup>3</sup>/an</b>		

Tableau 1: Synthèse des travaux prévus pour l'UHC petit gabarit en fonction des masses d'eau définies au SDAGE pour la période 2013-2023

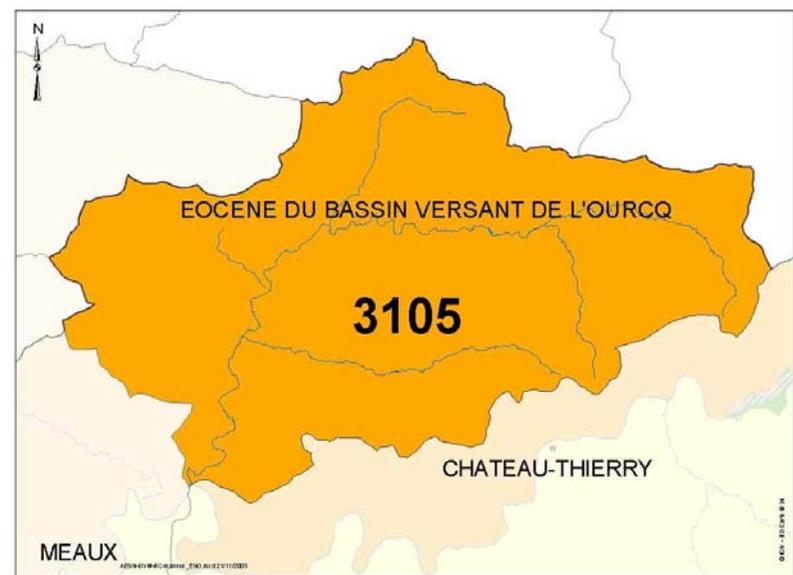
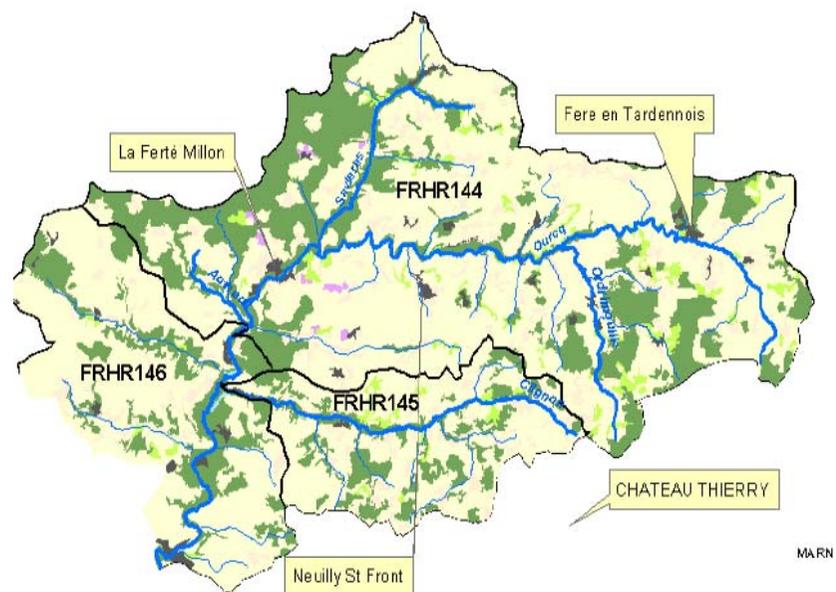


Figure 1 : Masses d'eau de surface (FRHR 144- FRHR 145- FRHR 146) et masse d'eau souterraine (FR3105)

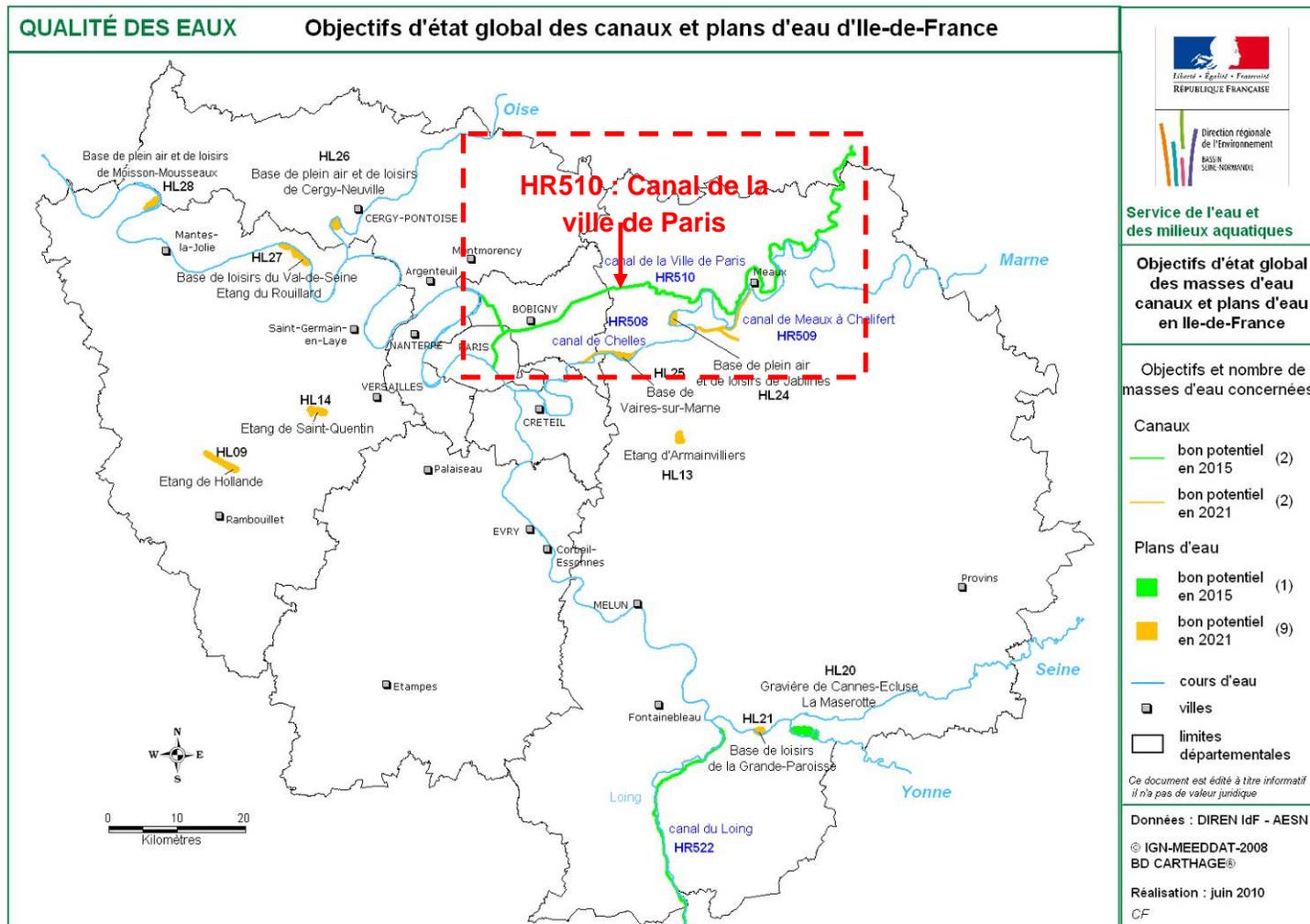


Figure 2 : Masse d'eau artificielle qui constitue le canal de l'Ourcq (FRHR 510) (DRIEE Ile de France – Eaux et milieux aquatiques)

	Zone de dragage	Commune	Type ouvrage	Volume (m <sup>3</sup> )	Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectifs SDAGE
Ourcq grand gabarit	Début grand gabarit	Pavillons-sous-Bois	Zone d'envasement privilégiée	10 000	Masse d'eau artificielle - canaux (FRHR510)	Le canal de la ville de Paris	Bon potentiel écologique et Bon état chimique en 2015
	Bassin de virage+point P	Pavillons-sous-Bois	Bassin de virage+Port	6 000			
	Port urbain de Bondy	Bondy	Port	2 000			
	Port urbain Bobigny	Bobigny	Port	2 000			
	Bassin de vitesse rive gauche et rive droite	Pantin	Bassin + Port	10 000			
	Rond point des canaux	Paris	Bassin de virage péniches zone d'envasement	10 000			
	Bassin de la Villette	Paris	Bassin	35 000			
Canal St. Denis	Les biefs et écluses du canal	Paris/Aubervilliers/ St.Denis	Ensemble du canal	50 000			
	Port de l'Allier (Bief 1)	Paris	Port	500			
	Escale corentin Cariou (bief 1)	Paris	Gare de virage	500			
	Courbe de Cornillon rive gauche (bief 4)	Saint Denis	Port	1 500			
	Port du bassin carré rive gauche(bief 5)	Saint Denis	Port	1 500			
	Port de la confluence (bief 6)	Saint Denis	Port	2 000			
Canal St. Martin	Les biefs du canal	Paris	Ensemble du canal	3 000			
	Port de l'Arsenal	Paris	Port	7 000			
<b>VOLUME TOTAL 2013-2023 (m<sup>3</sup>)</b>					<b>140 000</b>		

**Tableau 2 : Synthèse des travaux prévus pour l'UHC grand gabarit en fonction des masses d'eau définies au SDAGE pour la période 2013-2023**

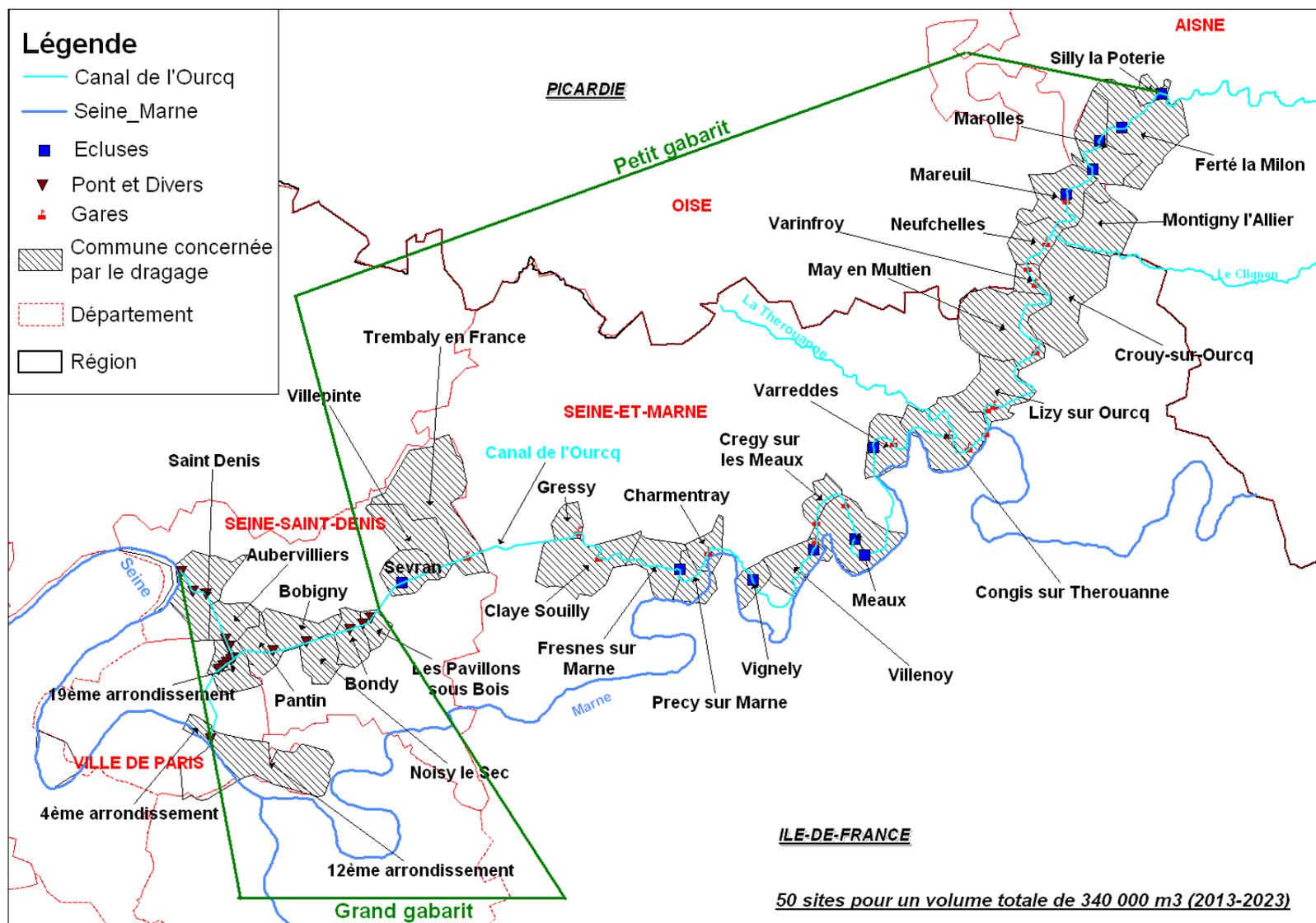


Figure 3: Localisation de sites concernés par les opérations de dragage sur l'ensemble du canal de l'Ourcq pour la période 2013-2023

## 2.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE – CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.2.1 *Articles L214-1 à L214-6 et L215-15 du Code de l'environnement*

A l'échelle nationale, les opérations de dragage sont soumises à plusieurs réglementations intégrées dans le Code de l'Environnement. Les articles L214-1 à L214-6 permettent de déterminer le régime auquel est soumis le projet de dragage : Autorisation ou Déclaration.

L'article L.214-2 définit à quel type de procédure sont soumis les installations, ouvrages, travaux et activités pouvant présenter un danger pour les ressources en eaux et les milieux aquatiques.

Les dispositions à respecter au cours des travaux de dragages sont énoncées par l'Arrêté du 30 mai 2008 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien de cours d'eau ou canaux soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement et relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement.

Le Décret n° 2007-1760 du 14 décembre 2007 « portant dispositions relatives aux régimes d'autorisation et de déclaration au titre de la gestion et de la protection de l'eau et des milieux aquatiques, aux obligations imposées à certains ouvrages situés sur les cours d'eau, à l'entretien et à la restauration des milieux aquatiques et modifiant le code de l'environnement » modifie la rubrique 3.2.1.0. Ainsi les mots « du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation » sont supprimés à compter du 1er janvier 2012.

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2012, tous les travaux de dragage d'entretien des cours d'eau ou canaux doivent relever d'un plan pluriannuel d'entretien des cours d'eau ou canaux approuvé. Ce plan de gestion approuvé par arrêté préfectoral vaut autorisation de conduire les travaux pendant la durée de validité de ce plan.

*Ce délai a été reporté au 1er janvier 2014 d'après le Décret n° 2012-1268 du 16 novembre 2012 modifiant diverses dispositions relatives à la nomenclature et à la procédure en matière de police de l'eau*

La teneur des sédiments en contaminant est appréciée à travers les niveaux de référence S1 de l'Arrêté du 9 août 2006, « relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours

d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 ». Ces valeurs sont rappelées au travers du Tableau 4.

Métaux lourds)	(mg/kg MS)
Arsenic	30
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300
Composés organiques	(mg/kg MS)
Somme HAP	22,8
PCB Totaux	0,68

**Tableau 3: Niveaux de référence S1 de l'Arrêté du 9 août 2006**

Les opérations de dragage projetées par le Services de Canaux de Paris sont concernées par la rubrique suivante:

**3.2.1.0** : *Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 du code de l'environnement réalisé par le propriétaire riverain, du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :*

1) Supérieur à 2 000 m<sup>3</sup> (Autorisation) ;

UHC Petit gabarit :

Les volumes annuels à extraire sur la section petit gabarit sont de l'ordre de 20 000 m<sup>3</sup>, soit 200 000 m<sup>3</sup> pour la période 2013-2023.

**AUTORISATION**

UHC Grand gabarit

Le total des volumes à extraire pour la période 2013-2023 sur la section grand gabarit sont de l'ordre de 140 000 m<sup>3</sup>.

**AUTORISATION**

Nota : une demande d'autorisation temporaire au titre de la loi sur l'eau pour les opérations de dragage des canaux de Paris a été faite pour l'année 2012.

## **2.2.2 Article L.414-4 du Code de l'Environnement :**

« Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. »

L'article R. 214-6 du code de l'environnement précise que le dossier doit comprendre un document "b) *Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000.*

Les travaux de dragage d'entretien projetés pour la période 2013-2023 sont soumis à Autorisation au titre des articles L.214-1 à L214-11 (ex « Loi sur l'Eau ») du Code de l'Environnement (voir points précédents). Conformément à l'article R. 414-23 du code de l'environnement, le présent dossier comporte un document spécifique (voir analyse de l'état initial) qui

- 1- localise le projet et ses effets par rapport aux sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés (*voir chapitre3, analyse de l'état initial*)
- 2- comporte un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 (*voir chapitre 5, analyse des impacts*)

## **2.3 REGLEMENTATION RELATIVE A LA GESTION DES SEDIMENTS**

Au-delà des opérations de dragage, la gestion des sédiments (en particulier les opérations d'élimination, c'est-à-dire de traitement, de transit et de stockage définitif) est encadrée par la réglementation suivante :

### **2.3.1 Réglementation prévoyant un régime d'autorisation ICPE**

Les rubriques concernées de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont :

- Transit de déchets non dangereux :

- Rubrique 2716 : « Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719 » : Demande d'**autorisation** si volume supérieur ou égal à 1000 m<sup>3</sup> (**Déclaration** entre 100 et 1 000 m<sup>3</sup>).

*Nota : Aux installations d'entreposage de sédiments non dangereux relevant de cette rubrique, s'ajoutent celles mettant en œuvre une simple décantation gravitaire comme celles procédant à la déshydratation naturelle en andains.*

- Transit de déchets dangereux :

- Rubrique 2717 : « Installation de transit, regroupement ou tri de déchets contenant des substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'articles R. 511-10 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 1313, 2710, 2711, 2712 et 2719 » : Demande d'**autorisation**.
- Rubrique 2718 : « Installation de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux ou de déchets contenant les substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 1313, 2710, 2711, 2712, 2717 et 2719 » : Demande d'**autorisation** si la quantité de déchets susceptible d'être présente dans l'installation est supérieure ou égale à 1 t ; **Déclaration** si cette quantité est inférieure à 1 t.

- Transit de déchets inertes :

- Rubrique 2517 : « Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques » (*Nota : y compris celles mettant en œuvre un procédé de traitement "passif" de type décantation naturelle -pour conserver le même esprit que les installations classées 2716, admettant des sédiments non dangereux non inertes*). ; Demande d'**autorisation** si la capacité de stockage est supérieure à 75 000 m<sup>3</sup> ; **Déclaration** si la capacité est supérieure à 15 000 m<sup>3</sup>, mais inférieure ou égale à 75 000 m<sup>3</sup>.

Remarques concernant les sites de transit : Au-delà de 3 ans, un dépôt n'est plus considéré comme provisoire, il s'apparente donc à du stockage.

- Traitement des déchets non dangereux :

- Rubrique 2791 : « Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2771, 2780, 2781 et 2782 » : **Demande d'autorisation** si la quantité de déchets traités est supérieure ou égale à 10 t/j ; **Déclaration** si cette quantité est inférieure à 10 t/j.
- Traitement de déchets dangereux :
  - Rubrique 2790 : « Installation de traitement de déchets dangereux ou de déchets contenant des substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 1313, 2720, 2760 et 2770 » : **Demande d'autorisation**
- Stockage :
  - Rubrique 2760 : « Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 et celles relevant des dispositions de l'article L. 541-30.1 du code de l'environnement ». Demande d'**autorisation** pour les installations de stockage de déchets dangereux comme pour les installations de stockage de déchets non dangereux quelque soit leur provenance.

*Nota : Pour la section petit gabarit, les sédiments qui seront extraits des canaux de Paris dans le cadre des travaux objet de la présente demande d'autorisation seront utilisés pour de la reconstitution de sol de la parcelle agricole située à Mareuil Sur Ourcq (60) et de la parcelle agricole de Fresnes sur Marne (77).Egalement une partie des sédiments sera temporairement stockés dans les vasières de la ville de Paris, et les terres issues des vases seront réutilisées pour l'aménagement paysager. En effet, comme présenté dans la suite du dossier, les seuils de qualité des sédiments sont compatibles avec une qualité inerte et réponde par ailleurs aux prescriptions fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 relatif aux conditions d'épandages de boues d'épuration **et pour la reconstitution de sol y compris l'aménagement paysager.***

*Le propriétaire de la parcelle agricole de Mareuil sur Ourcq dispose d'une convention avec l'entreprise en charge des travaux de dragage, disposition assurant par ailleurs la traçabilité du devenir des sédiments curés. Cette convention est présentée en annexe.*

*Pour la section grand gabarit, les sédiments seront orientés vers les filières adaptées en fonction de leur compatibilité avec un stockage en installation de stockage de déchets inertes (ISDI), de stockage de déchets non inertes non dangereux (ISDND) et stockage de*

déchets dangereux (CET classe 1) ou bien de centre de traitement adapté à la pollution intrinsèque des sédiments.

**La présente opération est donc exclue du régime des ICPE pour ce qui concerne le stockage temporaire de déchets inertes dans les vasières de la ville de Paris et privées. Les quantités de sédiments stockés très faible par rapport aux seuils fixés.**

### **2.3.2 Réglementation prévoyant un régime de déclaration préalable : réglementation relative aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI)**

La réglementation relative aux installations de stockage de déchets inertes répond aux textes suivants :

- **Articles L. 541-30-1** et R. 541-80 à R. 541-82 du Code de l'environnement : soumettent l'exploitation d'ISDI à autorisation préfectorale préalable.

Une installation de stockage de déchets inertes est destinée au dépôt régulier de déchets inertes en vue de leur élimination et sans intention de reprise ultérieure.

Ainsi ne sont pas des installations de stockage de déchets inertes :

- les installations de stockage de déchets inertes dans lesquelles les déchets sont **entreposés pour une durée inférieure à 3 ans** en vue de leur valorisation sur un autre site ;
- les installations de stockage de déchets dans lesquelles les déchets sont entreposés pour une durée inférieure à 1 an en vue de leur transport sur un lieu de stockage définitif ;
- l'utilisation de déchets inertes pour la réalisation de travaux d'aménagement, de remblai, de réhabilitation ou à des fins de construction.

Une installation de stockage déchets inertes est qualifiée en fonction des critères suivants :

- L'absence d'un réel projet d'aménagement, c'est-à-dire programmé dans le cadre d'une opération dont le maître d'ouvrage est identifié ;
- L'engagement d'une démarche commerciale par l'exploitant ;
- Une période d'apport de nouveaux déchets >2ans ;
- Une provenance variée de déchets.

Mais ces critères ne doivent pas être considérés isolément ; c'est avant tout l'intention d'éliminer des déchets inertes par stockage qui doit être retenue.

- **Arrêté ministériel du 28 octobre 2010** relatif aux installations de stockage de déchets inertes : précise notamment la liste des déchets susceptibles d'être acceptés en ISDI.

« Installation de stockage de déchet inertes : installation d'élimination de déchets inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre, y compris un site utilisé pour stocker temporairement des déchets inertes, **à l'exclusion de ceux où les déchets sont entreposés pour une durée inférieure à trois ans afin de permettre leur préparation à un transport en vue d'une valorisation dans un endroit différent, ou entreposés pour une durée inférieure à un an avant leur transport sur un lieu de stockage définitif.**

*La mise en décharge est réservée depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2002 aux déchets ultimes (Code de l'environnement, articles L.541-1 et L.541-24).*

*Les sédiments inertes extraits lors des opérations de dragage des canaux de Paris dans le cadre du PGPOD seront entreposés dans des vasières privées et de la Ville de Paris pour la phase de déshydratation par essuyage avant d'être valorisés en reconstitution de sol et/ou aménagement paysager.*

*D'après le maître d'ouvrage et en fonction de données issues des dernières opérations de dragage, la période de déshydratation par ressuyage n'est pas supérieure à 2 ans. L'entreposage des sédiments au sein des vasières ne sera jamais supérieur à 3 ans.*

**La présente opération est exclue du régime d'autorisation préfectorale prévu pour les installations de stockage de déchets inertes.**

### **2.3.3 Réglementation relative aux déchets**

Le devenir des sédiments de curage après extraction est confronté à la définition de la notion de déchet, à la classification des produits en fonction de leur dangerosité et à la multiplicité des filières d'élimination.

La notion de déchet est définie à l'article L541-1 du Code de l'Environnement : «Est un déchet tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ».

Considérant que les sédiments sont des « résidus » d'une activité (le dragage) dont l'objectif est le rétablissement de la fonctionnalité hydraulique de la voie d'eau et non l'exploitation d'un matériau particulier en vue de l'utiliser, le sédiment de dragage rentre dans le champ d'application d'un bien meuble initialement destiné à l'abandon. Les sédiments extraits d'un cours d'eau ou d'un canal sont des déchets. A contrario les sédiments uniquement déplacé au sein des eaux de surface ne sont pas considérés comme des déchets.

L'utilisation ultérieure des sédiments, quelle qu'elle soit, ne lui enlève pas leur statut de déchet. Ce statut n'interdit pas une utilisation future ou même la vente à titre onéreux.

La distinction entre déchets inertes et non inertes est donnée par l'article L151-1-III du Code de l'environnement : « sont considérés comme déchets inertes les déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine ».

La distinction entre déchets dangereux et non dangereux est donnée par l'article R541-8 du code de l'environnement dont l'annexe I donne les propriétés d'un déchet induisant sa dangerosité, et l'annexe II propose une classification des déchets en marquant ceux qui sont dangereux d'un astérisque :

17 05 Terres (y compris déblais provenant de sites contaminés), cailloux et boues de dragage :

- 17 05 03\* - terres et cailloux contenant des substances dangereuses
- 17 05 04 - terres et cailloux autres que ceux visés à la rubrique 17 05 03
- 17 05 05\* - boues de dragage contenant des substances dangereuses
- 17 05 06 - boues de dragage autres que celles visées à la rubrique 17 05 05

Pour les sédiments, le seul critère probant retenu par les services de l'État concernant l'écotoxicité des matériaux (H14). A l'heure actuelle, aucune méthode claire n'existe pour déterminer si un déchet est écotoxique ou non. Il est de la responsabilité du propriétaire de déchet d'en définir sa dangerosité pour l'homme et l'environnement.

Un protocole est actuellement en cours de validation (seuil provisoires définis), piloté par le MEEDDM et impliquant différents opérateurs (GEODE, Grand Ports Maritimes, VNF, Port de Paris...) et groupe scientifiques (BRGM , CEMAGREF, CETMEF, IFREMER, INERIS). La finalité du protocole est de définir le caractère dangereux ou non des sédiments en vue d'une gestion à terre.

A ce jour, la qualité des sédiments a été évaluée sur la base du protocole d'essai contenu dans la circulaire technique VNF version 2008.

L'appréciation du degré de contamination intrinsèque des sédiments est basée sur le calcul d'un indice de contamination polymétallique, le Qsm, en fonction des concentrations des polluants et des seuils S1 fixées dans l'arrêté 9 août 2006. Cet indice permet d'évaluer les effets de mélanges de polluants en les rapportant au nombre de contaminants.

**Cet indice est utilisé dans le présent dossier pour déterminer la contamination éventuelle des sédiments à extraire dans le cadre des travaux.**

### 3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### 3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

##### 3.1.1 *Petit gabarit*

Le canal à petit gabarit débute au Port aux perches à Silly-la-Poterie (02) et se termine à Pavillons sous Bois (93) soit 97 km, dont 11 km de rivière canalisée entre Silly et Mareuil-sur-Ourcq, et 86 km de canal jusqu'à Paris. Sa largeur moyenne est de l'ordre de 10 m pour une profondeur d'environ 1.5 m. A travers un espace principalement rural, le canal offre, en plus de la navigation touristique, la possibilité de pratiquer de nombreuses activités sportives dont le canoë et le kayak, et des activités de détente et de loisirs, tels que les balades à pied ou en vélo.

Il s'agit de l'UHC « canal à petit gabarit ».

Dans le tableau suivant sont détaillées les principales caractéristiques de ce tronçon :

Critères	Caractéristiques du Canal à petit gabarit
Longueur	97 km dont 11 km de rivière canalisée et 86 km de canal à partir de Mareuil-sur-Ourcq
Mouillage théorique	1,40m
Tirant d'eau autorisé	0.80 m
Largeur minimum passe navigable	11 m sur la rivière Ourcq canalisée, 10 m sur le canal de dérivation
Nombre d'écluses	10 écluses
Affluents navigables	Le Clignon sur 1 km (2 km au total entre Montigny-l'Allier (02) et Neufchelles (60))
Affluents non navigables	La Théroanne, la Collinace, la Gergogne, la Beuvronne

Tableau 4 : Synthèse des caractéristiques du canal de l'Ourcq petit gabarit

L'ensemble de 33 zones concernées par le dragage est présenté sur le tableau suivant:

**Nota :** *Tout le long du canal existent des zones qui n'ont jamais été draguées entre 1995-2011 mais qui peuvent rentrer dans la catégorie divers et virages si un aléa important était constaté pendant la période 2013-2023 et/ou en fonction de l'activité et des besoins de l'exploitation.*

	PK	Zone concernée par le dragage	Région	Type d'ouvrage	
Rivière Ourcq		Port aux Perches (02)	Picardie	Darse	
	104,3	Ferté Milon (02)		Ecluse	
	102,4	Marolles (60)			
	99,7	Queue d'Ham (60)			
	97,2	Mareuil (60)			
	96,6	gare de mareuil (60)			
Canal de l'Ourcq	93	gare de Neufchelles (60)	Ile de France	Gare	
	90,9	gare de Beauval dite des Anglais (60)			
	89	gare de Crouy (77)			
	83,4	gare de Marnoue (77)			
	76,2	gare amont de Lizy (77)			
	76,4	gare aval de Lizy (77)			
	74,7	gare du Confluent (77)			
	73,6	gare de Villiers (77)			
	70,9	gare de Congis et introduction Therouanne (77)			
	66,5	gare de la Maladrerie (77)			
	64,7	Ecluse de Varreddes (77)			Ecluse
	57,38	déversoir de Beauval (77)			Déversoir
	54,91	Ecluse St. Lazare (77)			Ecluse
	52,06	gare de Cordeliers (77)			Gare
	48,3	gare amont St. Remy (77)			
	48,05	gare aval St. Remy (77)			
	47,5	Ecluse de Villenoy (77)		Ecluse	
	40,37	Ecluse de Vignely (77)		Ecluse	
	36,6	gare de Bel Air (77)		Ecluse	
	32,9	Ecluse Fresnes (77)			
	27,27	gare de Claye Souilly (77)			
	24,8	Gare de gressy et introduction Beuvronne (77)			
	17,5	gare des Moises (93)			
	15,6	gare des sablons (93)		Ecluse	
	13,4	Ecluse de Sevrans (93)			
		Therouanne (77)			
		Clignon (02)		Affluent	
				Divers et virages	

**Tableau 5 : Synthèse des zones concernées par les opérations de dragage sur la section petit gabarit pour la période 2013-2023**

La localisation des zones concernées par les opérations de dragage figure sur la carte suivante :

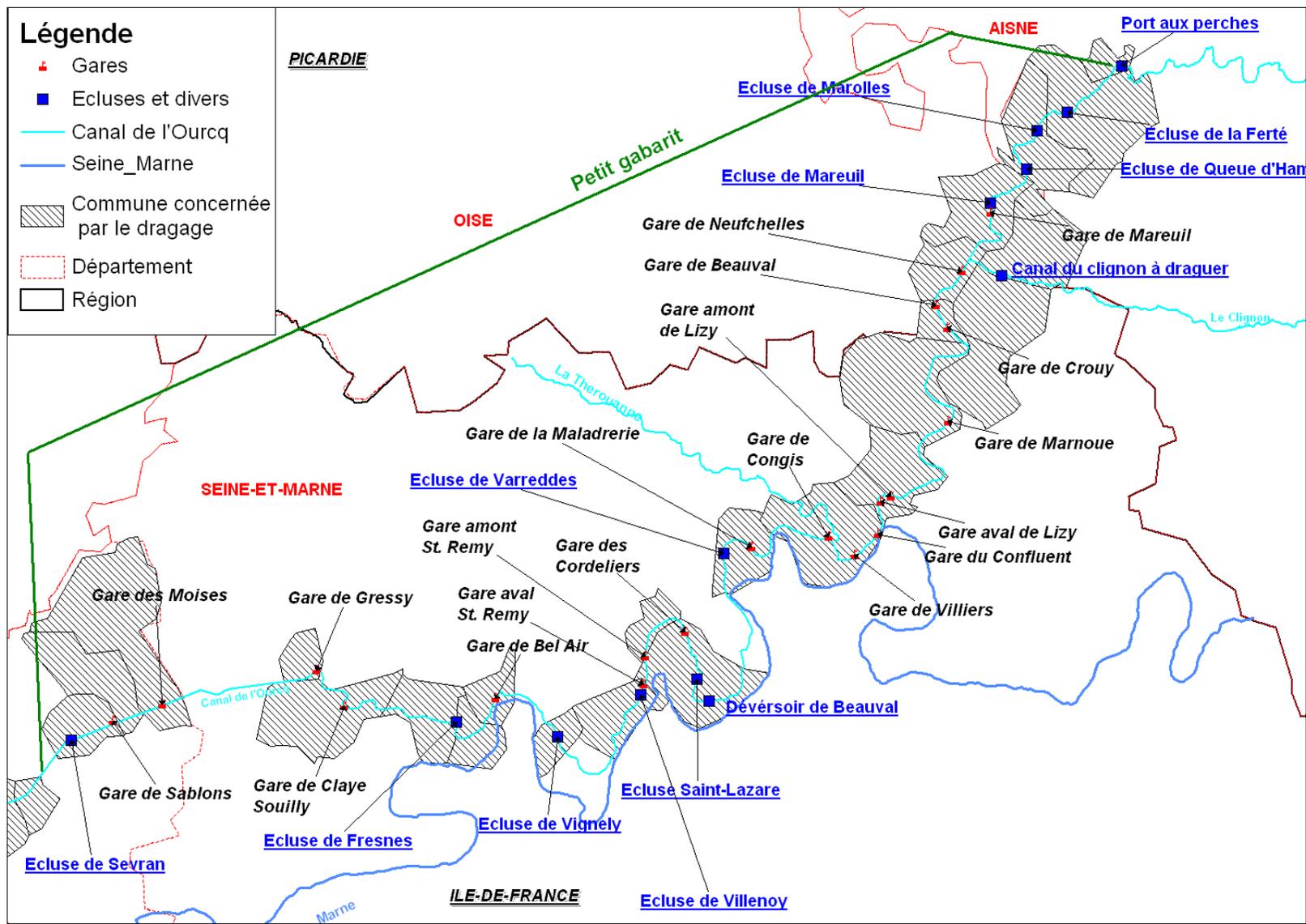


Figure 4 : Localisation des zones de dragage sur le canal de l'Ourcq section petit gabarit

### 3.1.2 Grand gabarit

La partie du canal dit à grand gabarit comprend trois canaux distincts :

- **Le canal de l'Ourcq de Pavillons sous Bois (93) au Bassin de la Villette (75)** sur une longueur de 11 km. Cette partie du canal est exempte des écluses et montre un caractère industriel marqué avec 4 ports de fret et une navigation commerciale très active.
- **Le canal St. Denis** à grand gabarit, s'étend sur une longueur de 6.6 km de la gare circulaire jusqu'à la Seine en aval de Paris. Il est composé de 7 écluses et il est caractérisé par une navigation principalement commerciale.
- **Canal St. Martin** à gabarit intermédiaire, s'étend de l'extrémité du bassin de la Villette jusqu'au port de l'Arsenal sur 4.5 km dont l'exutoire est la Seine. Il se compose de 5 écluses dont 4 doubles et il est caractérisé par une navigation principalement touristique.

Il s'agit de l'UHC « canal à grand gabarit ».

Les principales caractéristiques des trois canaux sont détaillées dans le tableau suivant :

Section à Grand gabarit	Longueur	Mouillage théorique	Tirant d'eau autorisé	Tirant d'air minimum	Largeur minimum passe navigable	Largeur max	Nombre d'écluses/particularités
<b>Canal de l'Ourcq</b>	11 km pk0 au pk 11.065 pas d'écluse	3.20 m	2.60 m	4.09 m Bassin de la villette (5.45 m)	8 m	100 m gare circulaire 70 m bassin de la Villette	Pas d'écluse 1 pont levant (pont de Crimée) 1 pont tournant (pont de la darse de Rouvray)
<b>Canal Saint Denis</b>	6.6 km, 6 biefs (1km par bief sauf bief 5 =1.5 km)	3.2 m (1er→2e) 3.5m (3e→6e)	2.6 m (1er→2e) 3.0 (3e→6e)	4.44 m (sur PHEN)	8 m Ecluses: Gd sas: 62.5 x 8.2 Pt sas: 38.9 x 5.2	84 m (gare carré)	7 écluses à petit et grand sas 1 pont tournant
<b>Canal Saint Martin</b>	4.5 km	2.2 m	1.90 m	4.27 m	7.8 m Ecluse : 42 x 7.8	70 m (port de l'arsenal)	5 écluses dont 4 doubles. Un tunnel sur 2.1 km 2 ponts tournants

**Tableau 6 : Synthèse des caractéristiques du canal de l'Ourcq, du canal Saint Denis et du canal Saint Martin à grand gabarit**

Les zones concernées par les opérations de dragage d'entretien sont certains des ports et des zones réputées favorables à l'envasement situés tout le long de la section grand gabarit :

Les 13 zones concernées par les opérations de dragage sont présentées dans le tableau suivant :

	<b>Zone de dragage</b>	<b>Commune</b>	<b>Type ouvrage</b>
<b>Ourcq grand gabarit</b>	<b>Début grand gabarit</b>	Pavillons-sous-Bois	Zone d'envasement privilégiée
	<b>Bassin de virage+point P</b>	Pavillons-sous-Bois	Bassin de virage+Port
	<b>Port urbain de Bondy</b>	Bondy	Port
	<b>Port urbain Bobigny</b>	Bobigny	Port
	<b>Bassin de vitesse rive gauche et rive droite</b>	Pantin	Bassin + Port
	<b>Rond point des canaux</b>	Paris	Bassin de virage péniches zone d'envasement
	<b>Villette 1: Rd point des canaux - Pont de l'Ourcq</b>	Paris	Bassin
	<b>Villette2: Pont de l'Ourcq- Pont de la Crimée</b>		
	<b>Villette 3: Pont Crimée- Passerelle Moselle</b>		
<b>Villette 4: Passerelle Moselle - Rotonde</b>			
<b>Canal St. Denis</b>	<b>Les biefs du canal</b>	Paris/Aubervilliers/ St.Denis	Ensemble du canal
	<b>Port de l'Allier (Bief 1)</b>	Paris	Port
	<b>Escale corentin Cariou (bief 1)</b>	Paris	Gare de virage
	<b>Courbe de Cornillon rive gauche (bief 4)</b>	Saint Denis	Port
	<b>Port du bassin carré rive gauche(bief 5)</b>	Saint Denis	Port
	<b>Port de la confluence (bief 6)</b>	Saint Denis	Port
<b>Canal St. Martin</b>	<b>Les biefs du canal</b>	Paris	Ensemble du canal
	<b>Port de l'Arsenal</b>	Paris	Port

**Tableau 7 : Synthèse des zones concernées par les opérations de dragage sur la section grand gabarit pour la période 2013-2023**

La localisation de l'ensemble des zones concernées par les opérations de dragage figure dans la carte suivante :

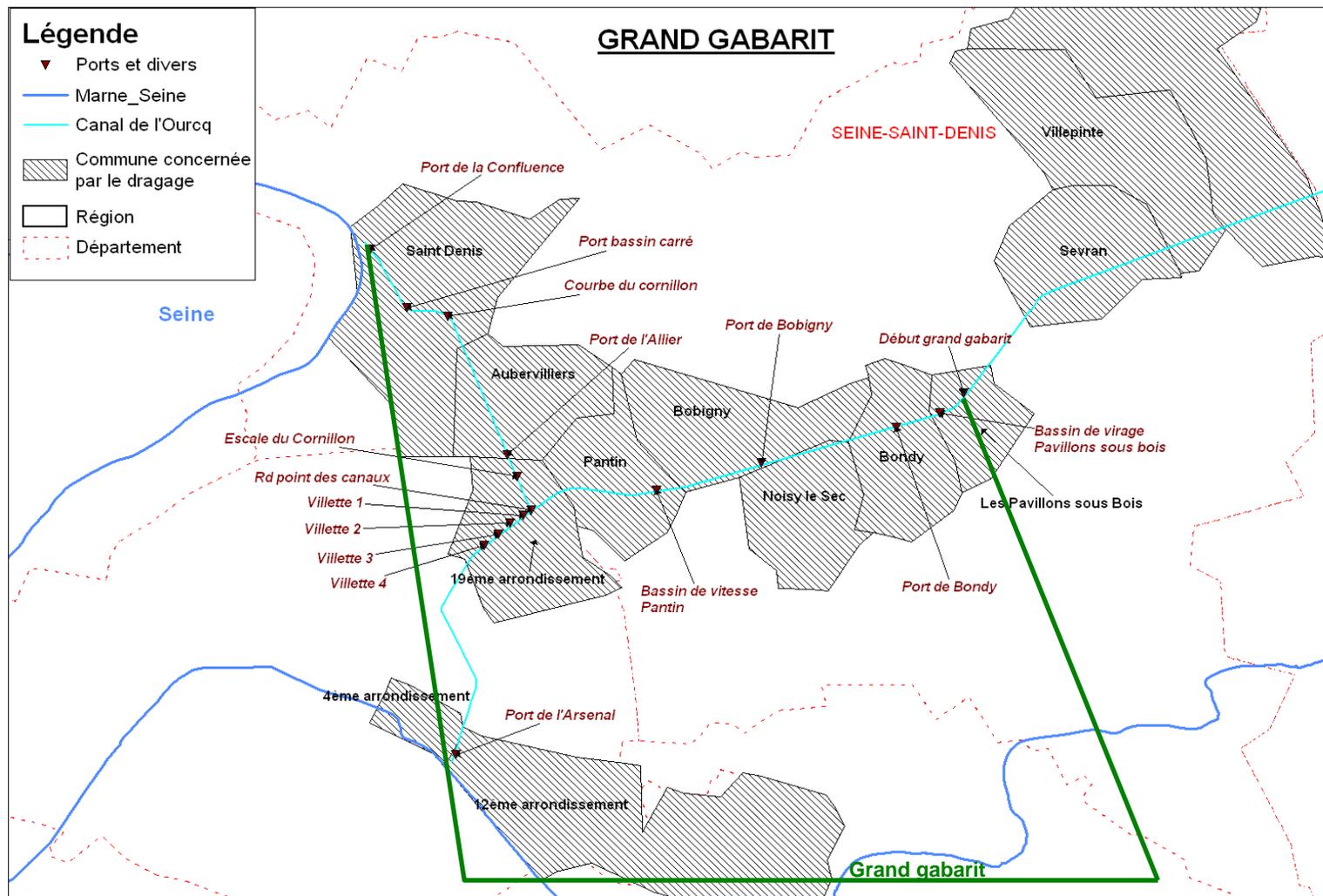


Figure 5 : Localisation Canal de l'Ourcq section grand gabarit

### 3.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le canal de l'Ourcq s'inscrit dans le bassin sédimentaire de la Seine. La vallée de l'Ourcq s'enfonce dans le substratum constitué des calcaires de Saint Ouen et des sables de Beauchamp, jusqu'au calcaires lutétiens (marne et caillasses, et calcaire grossier), masqué par une couverture d'alluvions sablo-graveleuses.

La principale ressource aquifère touche plusieurs formations Eocène des Marnes et Caillasses, du calcaire grossier et des sables du Soissonnais.

Ces différentes nappes sont par endroits bien individualisées et isolées ou bien en communication en raison de l'absence d'horizons imperméables continus. Ces nappes sont généralement en charge et même artésiennes notamment dans la plaine de Sevrans.

De Claye-Souilly jusqu'à Paris, le canal se situe à une altimétrie au-dessus de la nappe de l'Eocène supérieur. Cette nappe comporte deux faciès : calcaire (calcaire de Champigny) au Sud de la marne, gypseux au Nord. Le canal de l'Ourcq se trouve donc dans les faciès gypseux.

Pour la section «petit gabarit» on distinguera 3 sections géologiques principales :

Section	Localisation	Caractéristiques géologiques
A	De Silly-la-Poterie à Lizy-sur-Ourcq	Sables de Beauchamp entre deux plateformes de calcaire de Saint Ouen et calcaire grossier (Lutézien). Lit du canal au-dessus d'une couche d'alluvions tourbeuses à limono-sableuses et sur les sables de Cuise
B	De Lizy-sur-Ourcq à Claye-Souilly	Sables de Beauchamp Calcaire grossier (Lutézien)
C	De Claye-Souilly à Paris	Calcaire de Saint Ouen Faciès gypseux Caillasses du Lutétien A partir de Pantin recouvrements d'éboulis, de dépôts alluvionnaires et remblais
	Canal saint Denis	Sables de Monceau + calcaire de Saint Ouen Sables de Beauchamp et formations Lutétien
	Canal Saint Martin	Eboulis Gypse Marinésien (sables de Monceau et calcaire de saint Ouen) Lutézien

Tableau 8 : Sections géologiques du Canal de l'Ourcq

### Section géologique A :

De Silly la Poterie à Lizy-sur-Ourcq, la vallée de l'Ourcq forme une profonde entaille dans la plateforme marno-calcaire de Saint-Ouen qui laisse apparaître en fond de cuvette les calcaires grossiers du Lutétien. Les sables de Beauchamp sont intercalés entre ces deux plateformes structurales.

Le canal, situé plus ou moins en fond de vallée, repose sur une couche d'alluvions tourbeuse à limono-sableuse d'environ 5 m d'épaisseur et sur les sables de Cuise (fin gris plus ou moins argileux) qui affleurent généralement sur 10 -15 m d'épaisseur.

### Section géologique B :

Entre Lizy-sur-Ourcq et Claye-Souilly le canal sillonne en rive droite de la Marne, sur des revers de coteaux parfois très escarpés. C'est notamment le cas à Varreddes (coteau de Poincy), Crégy (Coteau de Crégy) et Meaux (Coteau saint Rémy : banc de calcaire grossier du Lutétien surmonté d'éboulis et de sables marno-gréseux (sables et grès de Beauchamp)). A ce niveau le canal est assis à flanc de coteau sur des sables de Beauchamp et Calcaire grossier du Lutétien et surplombe de plusieurs mètres ces trois villes. Cette section géologique est caractérisée par des inondations, des effondrements et des tassements importants du fond du canal.

A l'approche de Trilbardou, le canal se situe au niveau des Marne et Caillasse comme le montre le profil suivant :

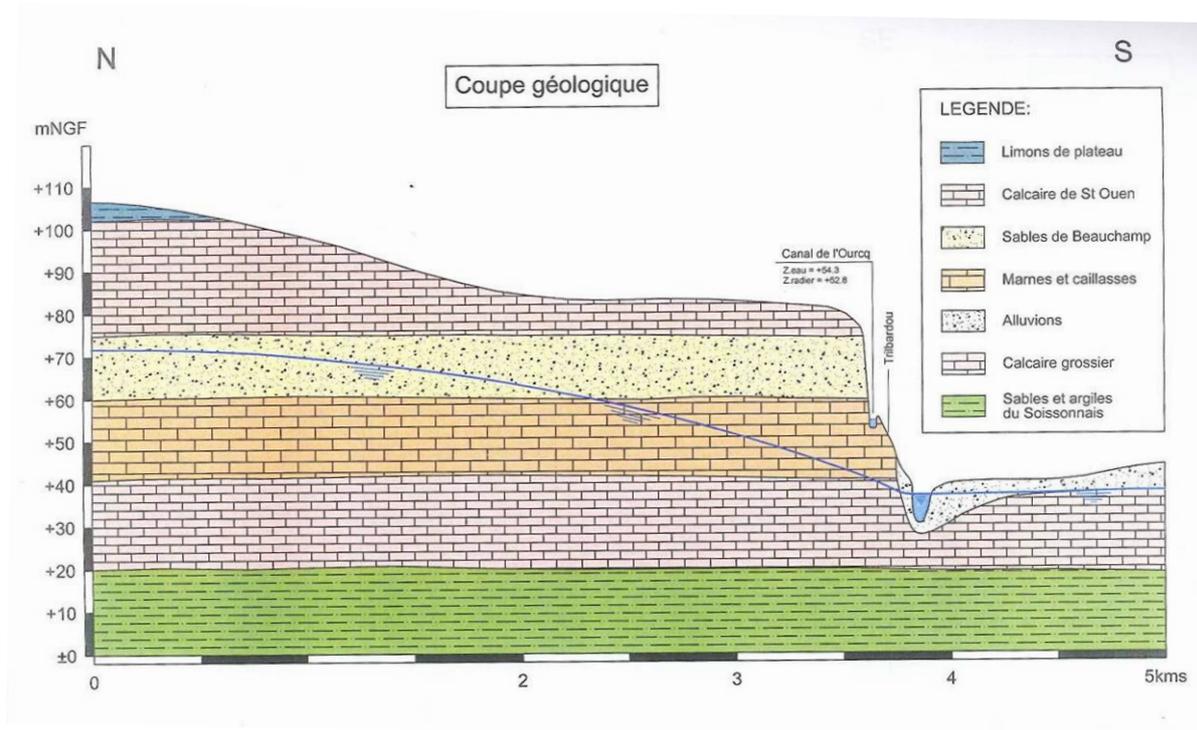


Figure 6 : Altimétrie moyenne du canal de l'Ourcq au regard de la piézométrie

### Section géologique C :

**Canal de l'Ourcq :** De Claye-Souilly à Paris, le canal est situé sur une large dépression constituée de Calcaire de Saint-Ouen. Présence de faciès Gypseux sur la rive droite. Le gypse dans les marnes et les caillasses du Lutétien est à l'origine de nombreux effondrements de terrain dans le bassin de Paris. A partir de Pantin, de puissants recouvrements d'éboulis, de dépôts alluvionnaires et de remblais masquent les affleurements presque partout.

**Canal Saint Denis :** formations du Marinésien, Sables de Monceau et Calcaire de Saint Ouen. Sous ces couches, on trouve successivement les Sables de Beauchamp (Auversien) et les formations du Lutétien (Marnes et Caillasses, Calcaire grossier).

**Canal Saint Martin :** couche de gypse de 5-10 m recouverte par des éboulis. Sous le gypse, on trouve les formations du Marinésien (Sables de Monceau et Calcaire de saint Ouen) puis du Lutétien (Marnes et caillasses).

### 3.3 MILIEUX AQUATIQUES

#### 3.3.1 Présentation du réseau hydrographique

La rivière Ourcq prend sa source au-dessus de Fère-en-Tardenois dans le département de l'Aisne. Son débit est suivi à Chouy, localité située à 8 kilomètres au nord-est de la Ferté-Milon, peu avant le début du canal de l'Ourcq, et donc assez éloignée de son confluent avec la Marne.

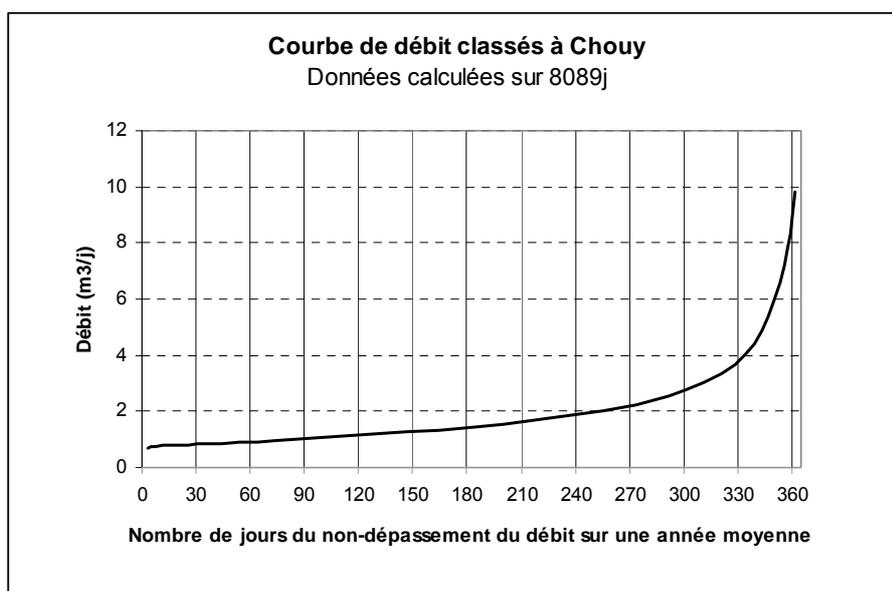
La station de mesure en continu la plus représentative des conditions d'écoulements est celle d'Ourcq à Chouy (H5522010). Les données hydrologiques disponibles sont recueillies auprès de la banque hydro (DIREN Picardie).

Les données exploitées par la suite proviennent donc des statistiques hydrologiques enregistrées entre 1988 et 2011 à Chouy. La surface du bassin versant contrôlé à la station représente 345 km<sup>2</sup>.

Le débit mensuel minimal de récurrence 5 ans (**QMNA5**) représentant le débit le plus faible des douze débits mensuels d'une année civile qui a une chance sur 5 de ne pas être dépassé chaque année, est de **0.77 m<sup>3</sup>/s**.

Le débit moyen interannuel ou module de la rivière à Chouy est de **2,04 m<sup>3</sup> /s**.

Le fonctionnement hydrologique moyen de la rivière est donné par la courbe des débits classés. Cette courbe indique combien de jours par an, un débit n'est pas dépassé. Elle caractérise le régime hydrologique moyen du fleuve.



L'Ourcq présente des fluctuations saisonnières de débit assez modérées. La période des hautes eaux se déroule en saison hivernale, et se caractérise par des débits mensuels moyens oscillant entre 2,8 et 3,5 m<sup>3</sup>/s, de décembre à mars inclus (avec un maximum assez net en janvier). Dès le mois d'avril, le débit diminue progressivement pour aboutir à la période des basses eaux qui a lieu de juin à septembre. La baisse du débit mensuel moyen va jusqu'à 1,1 m<sup>3</sup>/s au mois de septembre.

Mais les fluctuations de débit peuvent être plus importantes selon les années et sur des périodes plus courtes avec des débits de crue instantanés atteignant 18m<sup>3</sup>/s pour la période de retour décennale.

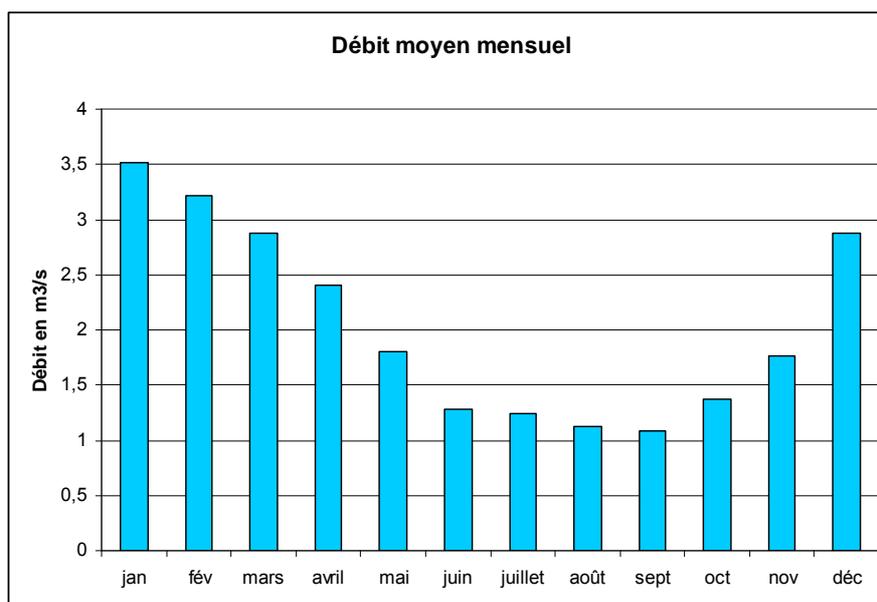


Figure 7 : Débits moyens mensuels

La carte suivante montre le bassin versant de l'Ourcq ainsi que celui des affluents qui alimentent le canal : la Savières, le ru d'Allan, le ru d'Autheuil, la Collinance (ou Grivette), le Clignon, la Gergogne, la Théroouanne et la Beuvronne.

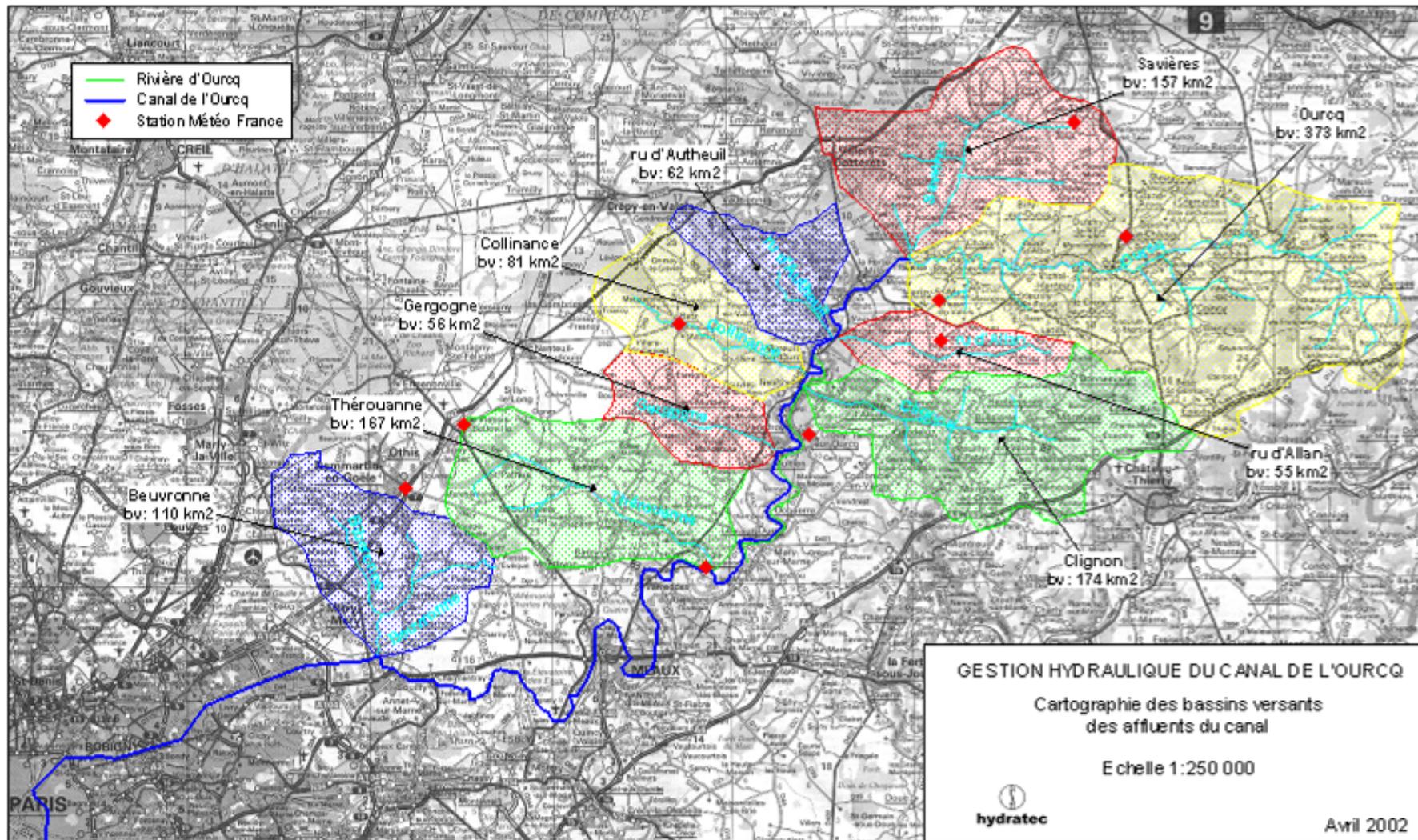


Figure 8 : Bassin versant de l'Oureq et ses affluents

Parmi ces affluents, l'Ourcq, la Savières, le ru d'Allan et le ru d'Autheuil alimentent en totalité le canal.

Pour les autres affluents, en fonctionnement normal, une partie des débits est dirigée vers le canal de l'Ourcq. Il existe des ouvrages de régulation de type seuil + vannage permettant de décharger une partie du débit d'apport vers le cours inférieur des affluents dans le cas de crues importantes.

L'étude du fonctionnement et de gestion hydraulique du canal de l'Ourcq a défini à partir des courbes de débits classées des affluents équipés d'une station de mesure hydrologique, les débits caractéristiques de l'étiage (QMNA5), du régime de basses eaux (débit dépassés 6 mois par an) et du régime des hautes eaux (débit dépassé 3 mois par an). Ils sont indiqués dans le tableau ci-après :

Affluents	Superficie (km <sup>2</sup> )	Débit Etiage (QMNA5) (m3/s)	Débit Basses Eaux (m3/s)	Débit Moyennes Eaux (m3/s)	Débit Hautes Eaux (m3/s)
Ourcq	373	0.8	1.25	1.65	2.65
Savières	157	0.3	0.60	0.75	0.95
Ru d'Autheuil	62	0.1	0.25	0.30	0.35
Ru d'Allan	55	0.1	0.20	0.25	0.40
Collinance ou Grivette	81	0.1	0.20	0.25	0.35
Clignon	174	0.4	0.60	0.75	1.25
Gergogne	56	0.1	0.15	0.20	0.25
Thérouanne	167	0.3	0.40	0.50	0.65
Beuvronne	110	0.2	0.30	0.40	0.55
<b>TOTAL</b>	<b>1 235</b>	<b>2.4</b>	<b>3.95</b>	<b>5.05</b>	<b>7.4</b>

Tableau 9 : Synthèse des débits caractéristique de l'Ourcq et ses affluents

Le canal de l'Ourcq étant perché, nécessite qu'un débit de l'ordre de 3.5 m<sup>3</sup>/s circule en permanence le long du canal pour que celui-ci soit navigable à l'amont des biefs. Avec un débit plus faible, les lignes d'eau descendent, le tirant d'eau n'est plus respecté.

### 3.3.2 Les ouvrages hydrauliques de l'Ourcq

Le débit sur le canal de l'Ourcq est réglé au moyen de quatre types d'ouvrages hydrauliques.

- **Les écluses**

Les dix écluses présentes sur la rivière canalisée et le canal, sont constituées d'une passe navigable équipée d'un sas et d'ouvrages de régulation installés sur le bras vif, en parallèle du sas - vannes rideaux automatisées ou vannes type Amil - qui ont pour fonction de maintenir le niveau d'eau amont constant.



Figure 9 : Le sas et la vanne AMIL de l'écluse de Marolles

- **Les usines de pompage**

En période d'étiage, les rivières affluentes de l'Ourcq ne donnent plus un débit suffisant pour tenir la ligne d'eau dans les parties amont des biefs à pente et pour satisfaire les besoins en eau brute de la ville de Paris et des écluses des canaux St-Martin et St-Denis. Il devient nécessaire de réalimenter le canal depuis la Marne en contrebas. Deux usines de pompage de la Marne vers le canal ont été construites à cet effet : la première à Villers-les-Rigault en amont de l'écluse de Varredes, la seconde à Trilbardou en amont de l'écluse de Fresnes.



Figure 10 : Une roue de l'usine de Villers-les-Rigault, le barrage d'Isles-les-Meldeuses, la roue de Trilbardou

L'usine de Villers-les-Rigault possède une capacité de 0.5 m<sup>3</sup>/s grâce aux deux roues fonctionnant sous l'effet de la chute créée par le barrage d'Isles-les-Meldeuses, sur la Marne. Elle fonctionne en tout ou rien et ne peut donc pas fournir de débit inférieur à 0.5 m<sup>3</sup>/s. Cette usine actuellement ne fonctionne plus que pour les touristes.

L'usine de Trilbardou a une capacité totale de 4.5 m<sup>3</sup>/s. La roue ancienne en bois et son mécanisme de pompage ne fonctionnent plus que pour les touristes. Est aujourd'hui en usage une turbine datant de 1935, fonctionnant sous l'effet de la chute produite par le barrage. C'est cette turbine qui est utilisée en premier, en cas de besoin, 4 pompes électriques fournissant en tout 3 m<sup>3</sup>/s (2 x 1 m<sup>3</sup>/s et 2 x 0.5 m<sup>3</sup>/s). Les pompages sont déclenchés en fonction :

- des besoins parisiens (niveau du Bassin de la Villette)
- des débits de Varreddes et Sevran
- de la cote d'eau de Claye-Souilly.

- **Les ouvrages de décharge**

Si les usines de pompage gèrent la réduction de ressource disponible en période d'étiage, sept ouvrages de décharge permettent d'évacuer les excédents de débits reçus depuis les affluents amont en période de crues.

Ces ouvrages sont du type déversoir + vannage. Il y en a 4 vers la rivière d'Ourcq (Petit et Grand Vannages à Mareuil, vannage et déversoir d'Ocquère, Conroy) et 3 vers la Marne (Fontaines des Ances, Beauval et Bois Talon). Ils sont pour la plupart manuels (sauf les déversoirs du Petit et du Grand Vannage à Mareuil, de Fontaines des Ances, de la Théroutanne et du Clignon à Montigny, qui sont automatisés).



Figure 11 : Déversoir et vannage de Bois-Talon et déversoir de la Fontaine des Ances

Il existe également des ouvrages de décharge sur le Clignon (un vannage), la Théroutanne (un déversoir et deux vannages) et la Beuvronne (un déversoir et un vannage).

- **Les gares d'eau**

Les gares d'eau représentent des élargissements occasionnels qui font passer le gabarit du canal de 13-14 m à 40 mètres. Du point de vue hydraulique, les gares induisent une réduction locale significative des vitesses d'écoulement.

### **3.3.3 Fonctionnement de l'Ourcq en période normale**

D'après les données recueillies suite à une campagne de terrain détaillée en mai 2002 par Hydratec les débits varient entre 3.5 m<sup>3</sup>/s à Varreddes et 3.7 m<sup>3</sup>/s à Sevrans.

- Dans le **canal à petit gabarit**, les vitesses varient autour de **0.35 m/s**
- Dans le **canal grand gabarit**, les vitesses sont **3 à 4 fois plus faibles**.

Les vitesses d'écoulement calculées le long du canal pour les conditions de débit correspondant à la tenue des biefs figurent ci-dessous :

- les vitesses dans la rivière canalisée varient entre 0.15 m/s et 0.3 m/s
- des zones à faible vitesse ont été observées à Mareuil
- les vitesses dans le tronçon petit gabarit sont comprises entre 0.25 et 0.35 m/s.
- après Sevrans (partie grand gabarit) les vitesses sont inférieures à 0,1 m/s.

Ces valeurs sont en rapport avec la problématique de l'envasement du canal et concernent l'hydrologie du débit dominant de l'Ourcq.

Le contrôle du débit sur le canal de dérivation à l'aide des différents ouvrages permet d'éviter tout risque d'inondation.

En revanche un risque d'inondation par ruissellement et coulée de boue est avéré sur la rivière canalisée qui s'étend de Silly-la-Poterie à Mareuil sur Ourcq traversant les départements de l'Aisne et de l'Oise.

Du fait d'un nombre important d'arrêtés de catastrophes naturelles, un Plan de Prévention des Risques (PPR) inondations et coulées de boue, a été prescrit le 5 mars 2011 et approuvé le 12 octobre 2009. En particulier il concerne le secteur de la vallée de l'Ourcq, de la Savière et de leurs affluents qui comprend 6 communes de l'Aisne dont Silly-la-Poterie et la Ferté Milon.

Egalement pour le département de l'Oise et notamment dans les communes de Mareuil sur Ourcq et Marolles un risque d'inondation par ruissellement et coulée des boues est avéré.

- **Mareuil sur Ourcq** : arrêté du 01/12/2006 portant sur les inondations, coulées de boues ; arrêté du 21/07/2000 portant sur les inondations, coulées de boues ; arrêté du 29/12/1999 portant sur les inondations, coulées de boues et mouvement de terrain
- **Marolles** : arrêté du 29/12/1999 portant sur les inondations, coulées de boues et mouvement de terrain

### 3.3.4 Qualité de la ressource

Parmi les 5 masses d'eaux qui constituent le canal de l'Ourcq seulement trois sont concernées par le projet : l' « Ourcq de sa source au confluent de l'Auteuil inclus » (FRHR144), le Clignon de sa source au confluent de l'Ourcq (Exclu : FRHR145) et le « canal de la ville de Paris » (FRHR510) appartenant respectivement à l'unité hydrographique « OURCQ » et « Seine Parisienne ».

Les opérations de dragage sur la section petit gabarit concernent les trois masses d'eau tandis que celles sur la section « grand gabarit » concernent que la masse d'eau « Canal de la ville de Paris » (FRHR510).

Le SDAGE Seine Normandie classe « l'Ourcq de sa source au confluent de l'Auteuil inclus » et le « Clignon de sa source au confluent de l'Ourcq exclu » dans la catégorie des masses d'eaux naturelles et « le canal de la ville de Paris » dans la catégorie des masses d'eau artificielles. Ainsi, les objectifs de qualité sont l'atteinte du bon état écologique d'ici 2015 et du bon état chimique d'ici 2027, pour les masse d'eau naturelles et l'atteinte du bon potentiel écologique et du bon état chimique d'ici 2015 pour les masses d'eau artificielles.

**Conformément au SDAGE, l'objectif de qualité défini pour la masse d'eau FRHR144 et FRHR145: « Ourcq de sa source au confluent de l'Auteuil » et « Le Clignon de sa source au confluent de l'Ourcq exclu » est l'atteinte du bon état global d'ici 2027.**

**Conformément au SDAGE, l'objectif de qualité défini pour la masse d'eau FRHR510 : « Canal de la ville de Paris » est l'atteinte du bon potentiel d'ici 2015**

La qualité du cours d'eau est évaluée selon 6 critères d'évaluation : l'état écologique selon la DCE, l'état chimique selon la DCE, la qualité des eaux de baignade selon la directive 2006/7 du 15 février 2006, l'aptitude à la production d'eau potable selon le SEQ-eau, l'aptitude à la potentialité biologique selon le SEQ-eau, et l'aptitude aux activités de loisirs aquatiques selon le SEQ-eau.

#### ➤ Données disponibles

La ville de Paris a mis en place, depuis 2006, un suivi de la qualité de l'eau des canaux selon trois fonctions essentielles que sont la préservation du milieu naturel, l'aptitude à la potabilisation et l'aptitude aux activités de loisir.

L'évaluation de la qualité de l'eau du canal a été extraite des données issues du rapport annuel 2010 élaboré par SAFEGE (« Suivi des résultats d'analyses de la qualité de l'eau des canaux »).

Au total 121 paramètres ont été analysés sur les 9 points de mesures situés tout le long du canal : 6 de ces points de mesures sont situés sur la section petit gabarit et 3 sur la section grand gabarit.

Dans le tableau et la carte suivants sont représentés les points de mesure et leur localisation ainsi que les zones concernées par le dragage.

Section	Point de prélèvement	Localisation	Commune	Département	Zone de dragage à Proximité
Petit gabarit	1-Passerelle de port aux perches	Milieu pont	Silly-la-Poterie	2	Silly-la-Poterie (amont); Ferté la Milon, Marolles, Queue d'Ham (aval)
	2-Pont de Neufchelles	Milieu pont	Neufchelles	60	Mareuil sur Ourcq, canal du Clignon; gare de neufchelles
	3-Pont mobile de Congis	Milieu pont	Congis-sur-Terhouanne	77	Gare de Villiers, Gare de Congis et introduction Therouanne, Ecluse de Varreddes (aval)
	4-Pont de la Bosse	Milieu pont	Varreddes	77	Gare de la Maladrerie, Ecluse de Varreddes
	5-Pont de la Rosée	Rive gauche	Claye-Souilly	77	gare de Gressy et introduction Beuvronne
	6-Passerelle de Sevrans	Rive gauche	Sevrans	93	Ecluse de Sevrans, gare de Sevrans, gare de Sablons
Grand gabarit	7-Pont de la Moselle	Rive droite	Paris	75	Bassin de la Villette
	8-Confluent canal St. Denis	Rive droite	Saint-Denis	93	Port de la Confluence
	9-Confluent Seine Canal St. Martin	Rive gauche	Paris	75	Port de l'Arsenal

**Tableau 10 : Synthèse des points de mesure de la qualité sur la section petit et grand gabarit**

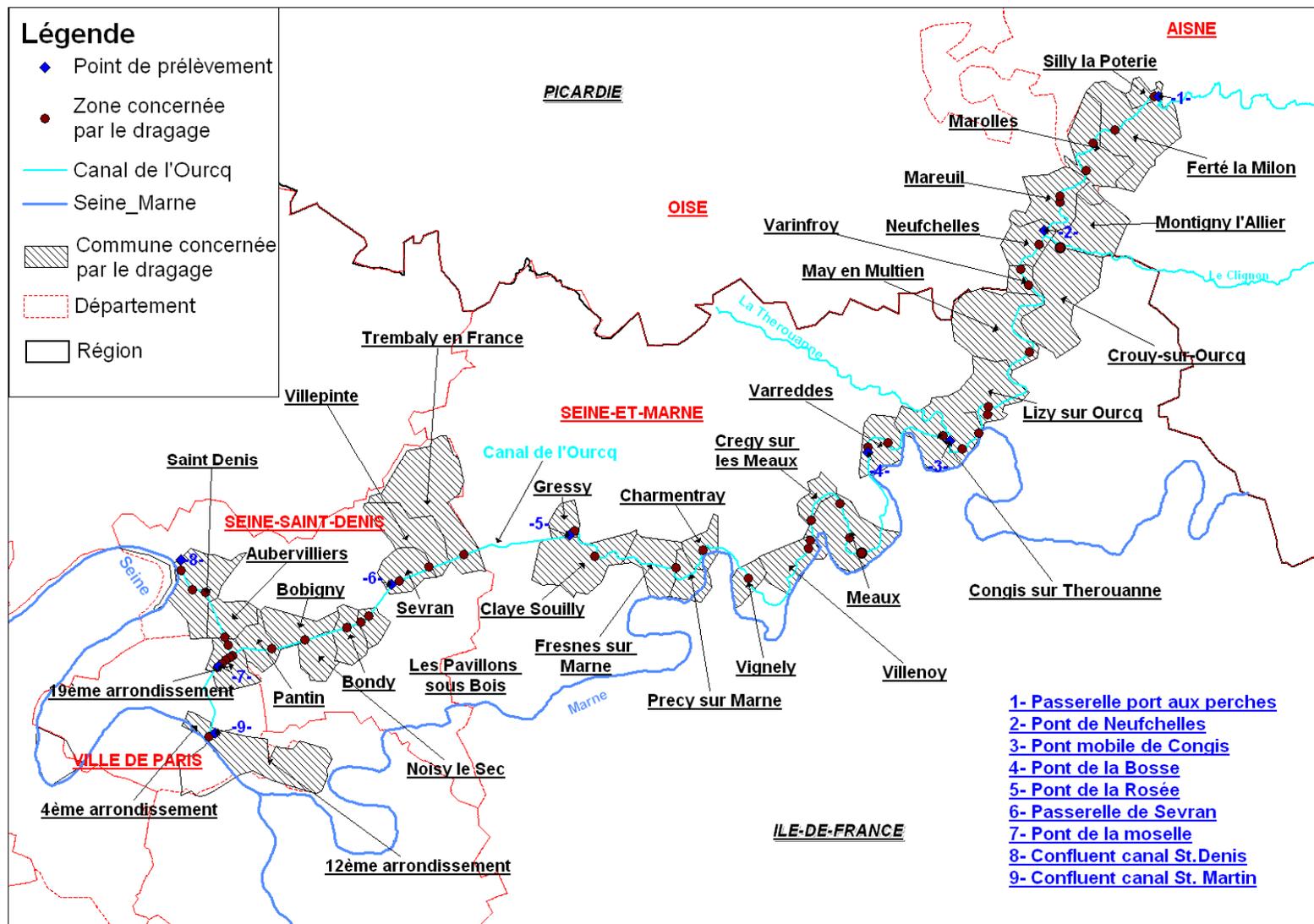


Figure12 : Localisation des points de mesures de qualité d'eau au regard des zones de dragage

La fréquence d'analyses était mensuelle pour les paramètres physico-chimiques généraux, et annuelle, semestrielle ou tous les 2 mois pour les autres substances.

L'état global de la qualité de l'eau, qui figure dans le tableau suivant, est le résultat d'une comparaison entre valeurs seuil fixés par la réglementation et les résultats issus des analyses effectuées.

Station de prélèvement	QUALITE					
	Etat Ecologique	Etat Chimique	SEQ Eau			Baignade
			Production eau potable	Potentialité Biologique	Loisirs et activités aquatiques	
Passerelle de Port aux Perches	Bon	Bon	Médiocre	Moyenne	Bonne	Insuffisante
Pont de Neufchelles	Moyen	Bon	Médiocre	Moyenne	Bonne	Insuffisante
Pont mobile de Congis	Médiocre	Bon	Médiocre	Médiocre	Bonne	Insuffisante
Pont de la Bosse	Médiocre	Mauvais	Médiocre	Médiocre	Bonne	Insuffisante
Pont de la rosée	Bon	Bon	Médiocre	Médiocre	Mauvaise	Insuffisante
Passerelle de Sevran	Médiocre	Bon	Médiocre	Médiocre	Mauvaise	Insuffisante
Pont de la Moselle	Mauvais	Mauvais	Médiocre	Moyenne	Mauvaise	Insuffisante
Confluent Seine Canal St. Denis	Bon	Mauvais	Médiocre	Moyenne	Bonne	Insuffisante
Confluent Seine Canal St. Martin	Moyen	Mauvais	Médiocre	Moyenne	Bonne	Insuffisante

**Tableau 11: synthèse de la qualité de l'eau du canal de la ville de Paris : état écologique, état chimique, SEQ-eau, baignade**

### ➤ Analyses des données

Les données de la qualité de l'eau montrent que, au sens de la DCE, le bon état écologique n'est pas respecté tout le long du canal et qu'une dégradation de la qualité s'avère d'en amont vers l'aval. Le bon état chimique est respecté sur l'ensemble de la partie petit gabarit à exclusion du point de mesure du Pont de la Bosse qui se situe à proximité de la gare de Maladrerie et de l'écluse de Varreddes. Sur l'ensemble de la section grand gabarit le bon état chimique n'est pas respecté du tout et met en évidence une qualité mauvaise de l'eau des canaux.

Si on tient compte de la synthèse des aptitudes du SEQ-eau, la qualité de l'eau du canal est insuffisante pour la production d'eau potable et pour la baignade et elle est médiocre lorsqu'on considère la potentialité biologique et bonne ou mauvaise lorsqu'on considère l'aptitude aux loisirs.

### **3.3.5 Usage de l'eau**

La pêche est autorisée sur l'ensemble du canal aux titulaires d'un permis de pêche.

- **Petit gabarit**

Sur le canal petit gabarit, seule la navigation de plaisance existe à l'heure actuelle. Des croisières sur des péniches sont organisées entre le port aux perches (Silly la poterie) et Mareuil sur Ourcq (saisonnier).

La pratique du canoë-kayak est autorisée de Sevrans à l'extrémité du réseau (Silly-la-Poterie).

- **Grand gabarit**

Sur le canal de l'Ourcq grand gabarit l'aménagement des anciens chemins d'halage permet désormais la pratique du roller et du vélo, sur les rives du canal, notamment entre le Parc de la Villette et le Parc de la Poudrerie à Sevrans. L'espace nautique du canal est propice à la découverte et à la pratique d'activités sportives: sorties en bateau pour les individuels et les groupes à bords d'embarcations adaptées, mais aussi pratiques du canoë-kayak à Sevrans et sorties en zodiac au départ de Pavillons sous Bois.

Des ports de fret sont aussi implantés sur le canal de l'Ourcq grand gabarit et accueillent des activités liées aux travaux publics.

Sur le canal St. Denis, tout le long de l'année ses berges accueillent un certain nombre des ports de fret utilisés pour charger et décharger des matériaux de construction ce qui génère une navigation commerciale très active.

Les usages liés aux loisirs sont aussi existants : promenades sur les berges et circulations douces.

Au contrario le long du canal St. Martin la navigation est essentiellement constituée de bateaux de croisière et de plaisance individuels.

### **3.3.6 Prélèvements d'eau**

Aucun prélèvement d'eau superficiel n'est recensé sur le canal et sur la rivière canalisée.

En revanche, un certain nombre de captages d'eau souterraine destinée à la l'alimentation en eau potable sont recensés à proximité des zones concernées par les opérations de dragage.

Ce recensement a été réalisé sur la base des données de l'Agence Régionale de Santé des départements traversés par le canal de l'Ourcq, croisées elle-même avec les données du site web du BRGM.Infoterre.fr.

- **Petit gabarit**

Sur l'ensemble de la section, 13 captages destinés à l'alimentation en eau potable ont été recensés à une distance d'environ 500 m du canal. Les données proviennent du site Infoterre du BRGM.

- 3 captages sur le territoire de la rivière canalisée
- 10 captages au niveau du canal de dérivation

L'ensemble des captages, les usages, la profondeur du captage et les nappes exploitées figurent dans le tableau suivant :

Section	Zones à draguer	Captage recensé	Usage	Profondeur (m)	Nappe	Distance du Canal (m)	
Rivière canalisée	Silly-la-Poterie	Silly-la-Poterie 1	AEP	5,2	Lutetien	40	
	Ferté la Milon	Ferté la Milon 2	AEP	9,5	Lutetien inférieur	420	
	Marolles	Marolles 3	AEP	3,1	Lutetien	90	
Canal de dérivation Petit gabarit	Ecluse de Mareuil	Mareuil 4	AEP	8	Lutetien	50	
	Gare de Neufchelles	Neufchelles 5	AEP	10	Alluvion-Yprésien	360	
	Gare amont et aval de Lizy	Lizy 6	AEP	11	Alluvions-Lutétien-Ypresien	80	
	Gare de Congis	Congis 7	AEP	8	Alluvions	400	
	Ecluse de Varreddes	Varreddes 8	AEP	23,7	Lutetien	290	
	Gare des Moises	Tremblay en France 9a		AEP	121,5	Ypresien	140
		Tremblay en France 9b		AEP	29	Lutetien	145
		Tremblay en France 9c		AEP	120		200
Ecluse de Sevrans	Sevrans 10	AEP	15		120		

**Tableau 12: Captages recensés à proximité des zones de dragage**

Les figures suivantes représentent les captages recensés retenus :

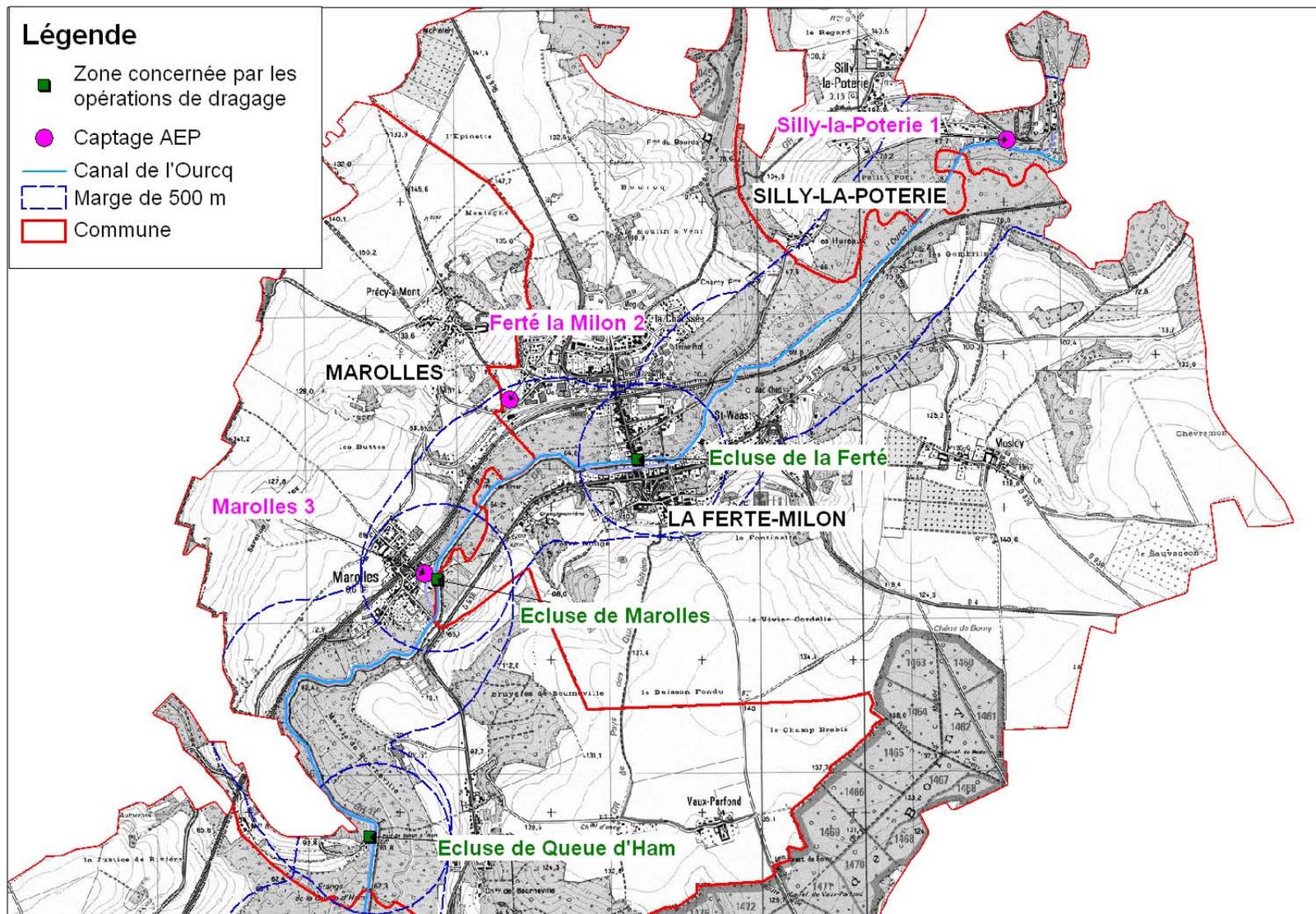


Figure 13 : Localisation point captage AEP sur la section de rivière canalisée du canal de l'Ourcq

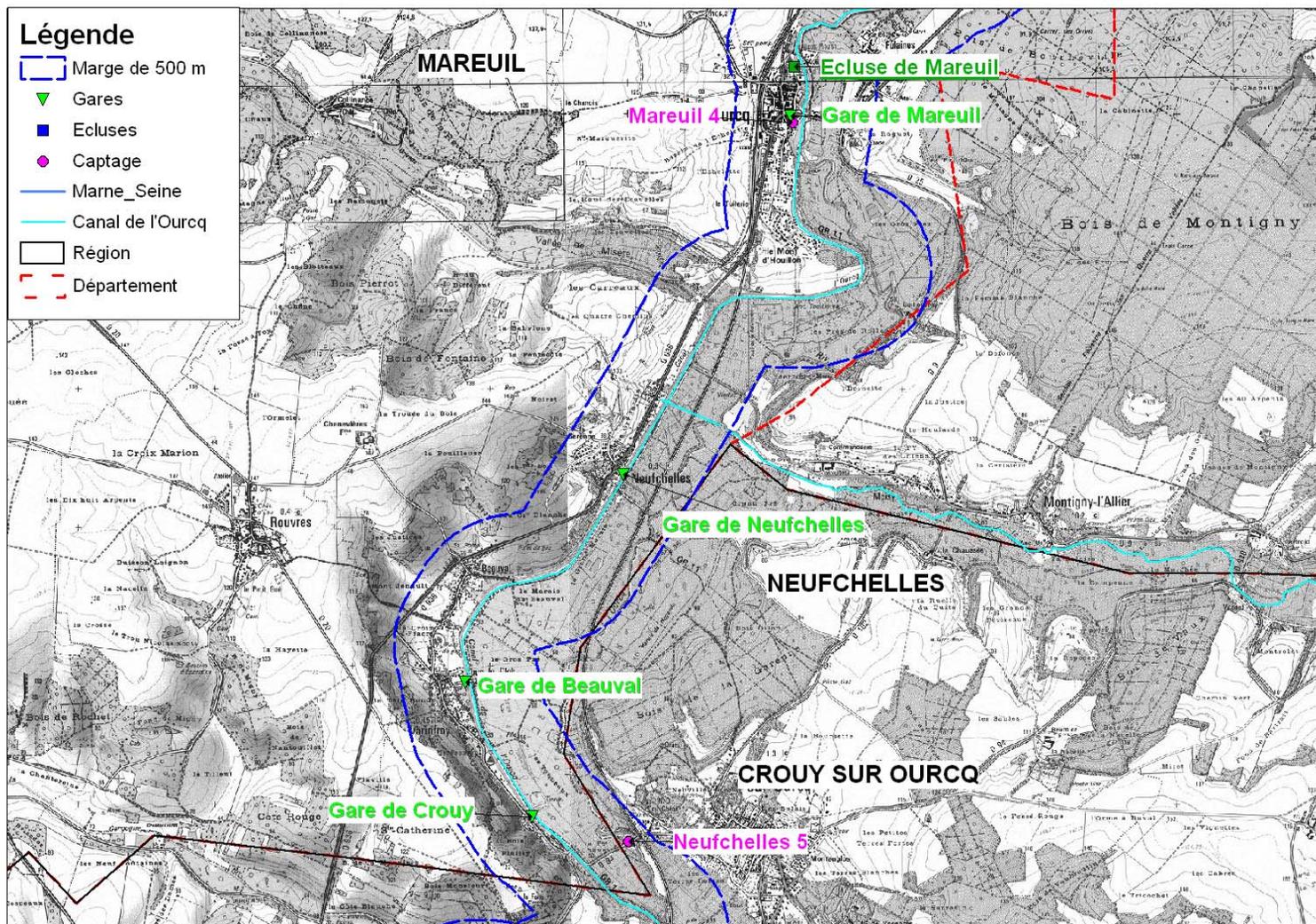


Figure 14 : Localisation point captage AEP sur la section de rivière canalisée du canal de l'Ourcq

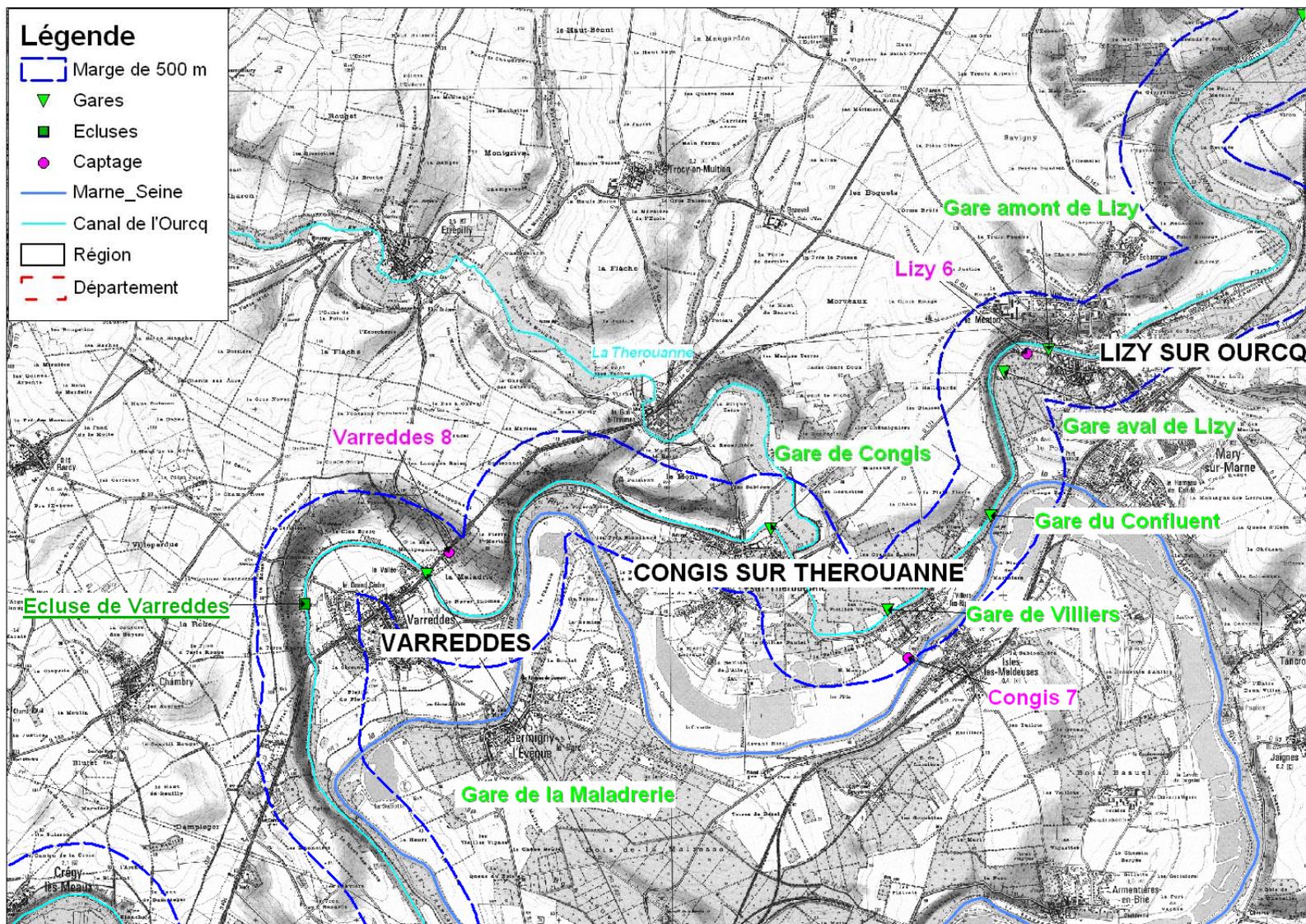


Figure 15 : Localisation captage AEP sur la section canal de dérivation du canal de l'Ourcq

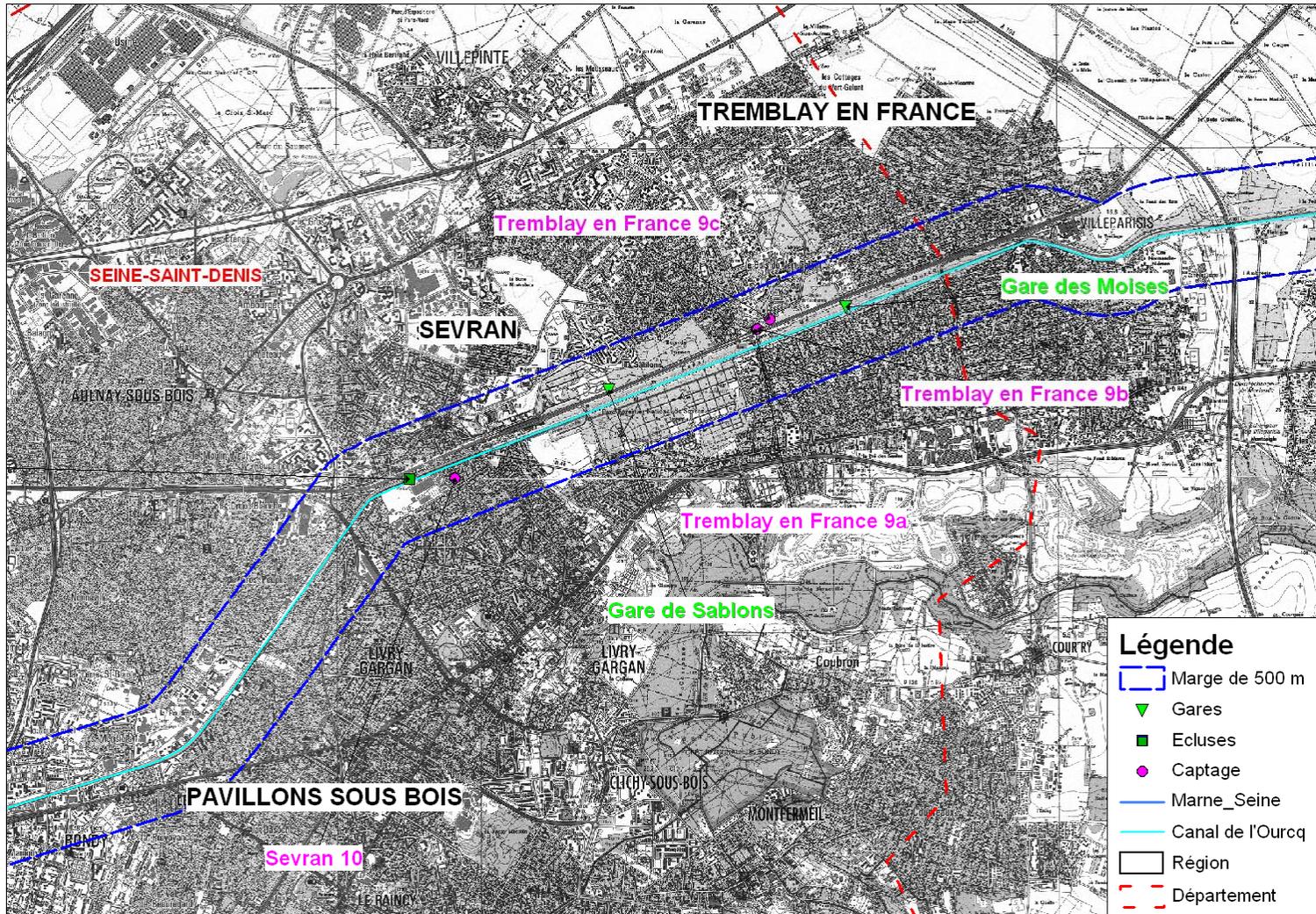


Figure 16 : Localisation captage AEP sur la section canal de dérivation du canal de l'Ourcq

Sur la partie canal de dérivation du canal de l'Ourcq, **outre le fait que le fond du canal soit étanche (corroi d'argile) et qu'il ne s'agisse en aucun cas de travaux d'agrandissement ou d'approfondissement du canal**, les ouvrages sont « perchés ». Ainsi, nappe et canal ne présentent pas de communication, il n'y a donc pas de risque de contamination.

Pour la partie en amont (rivière canalisée) des échanges peuvent avoir lieu (fonction de la nappe captée et de la distance). De la même manière, il s'agit de travaux d'entretien, ce qui l'imite l'impact potentiel sur la ressource souterraine.

- **Grand gabarit**

Sur la majorité du tronçon l'usage de l'eau est de type industriel lié à la forte urbanisation/industrialisation du milieu où chemine le canal de l'Ourcq à grand gabarit.

Les seuls captages d'eau potable identifiés se situent dans la commune de Pantin et ils sont distants de 200 à 300 m des zones du canal concernées par les opérations de dragage comme le montre le tableau suivant puis la figure 18 page suivante.

Section	Captage recensé	Usage	Profondeur (m)	Nappe	Distance du Canal (m)
Canal de dérivation Grand gabarit	Pantin A1	AEP	127	Campanien	230
	Pantin A2	AEP	126,8	Yprésien	180
	Pantin A3	AEP	127,34	Campanien	300
	Pantin A4	AEP	107,8	Yprésien	250
	Pantin B	AEP	878	Albien Barramien	200

**Tableau 13 : Captages recensés sur la section Ourcq grand gabarit**

Sur cette section, s'agissant du canal de dérivation, la nappe et le canal ne présentent pas de communication et donc de risque de contamination, d'autant plus que les nappes exploitées se trouvent à une profondeur assez importante (supérieures à 100 m).

Les figures suivantes montrent les captages AEP identifiés tout le long de la section grand gabarit:

Par ailleurs rappelons que les opérations prévues concernent des dragages d'entretien et en aucun cas d'un approfondissement du lit du canal susceptible de modifier significativement les échanges nappe/canal.



### 3.3.7 Zones naturelles protégées

Les contraintes inhérentes aux extractions de sédiments et/ou la détermination des zones de dépôt potentiel nécessitent de tenir compte des différents zonages d'espaces dits remarquables d'un point de vue paysager, naturel ou architectural.

Tout le long du canal plusieurs espaces naturels remarquables ont été identifiés: Natura 2000, les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones à dominante Humide (ZDH), Parcs Naturels Régionaux (PNR), Réserves Naturelles (RN) et les Arrêtés de Protection Biotope (APB). Tous ces espaces constituent des milieux naturels qu'il convient de protéger en raison de la qualité de leurs paysages pour préserver l'intérêt des sites communs du point de vue historique, esthétique et écologique.

En particulier, les Natura 2000, les APB et les RN font partie des zonages au titre de la réglementation en vigueur dans lesquels les aménagements peuvent être contraints ou interdits.

L'ensemble de ces zones en lien avec les communes bordant le canal de l'Ourcq et les zones concernées par les opérations de dragage est résumé dans les tableaux suivant :

zone	natura 2000		ZNIEFF		PNR	RN	APB	ZDH
	Boucles de la Marne	Seine Saint Denis	Type I	Type II	Parc Naturel Régional	Réserve naturelle	Arrêté de Protection de biotope	Zone à dominante humide
<b>Petit gabarit</b>								
Silly-la-Poterie			X					
Ferté-Milon								
Marolles			X				X	
Queue d'Ham			X					
Mareuil			X					X
Neufchelles			X					X
Clignon								
Varinfroy et Crouy				X				X
Marnoue				X				X
Liz/Ourcq				X				X
Congis	X (à proximité)			X				X (à proximité)
Thérouanne								
Varredes				X				
St.Lazare	X (à proximité)							X (à proximité)
Cregy/Villenoy								
Vignely	X (à proximité)		X					
Charmentray	X			X			X	X
Fresnes	X (à proximité)							X (à proximité)
Clay-Souilly								X
Beuvronnes								
Villeparisis								
Sevrans		X	X (à proximité)					

**Tableau 14: Synthèse des zones naturelles protégées en lien avec les opérations de dragage sur la section petit gabarit**

zone	natura 2000		ZNIEFF		PNR	RN	APB	ZDH
	Boucles de la Marne	Seine Saint Denis	Type I	Type II	Parc Naturel Régional	Réserve naturel	Arrêté de Protection de biotope	Zone à dominante humide
Grand gabarit								
Début grand gabarit								
Bassin de virage+point P								
Port urbain de Bondy								
Port urbain Bobigny								
Bassin de vitesse rive gauche et rive droite								
Rond point des canaux								
Bassin de la Villette								
Canal St.Denis								
Canal St. Martin								

**Tableau 15: Synthèse des zones naturelles protégées en lien avec les opérations de dragage sur la section grand gabarit**

### ➤ Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen d'espaces naturels identifiés pour la qualité, la rareté ou la fragilité des espèces animales ou végétales et de leurs habitats naturels. La constitution du réseau Natura 2000 repose sur la mise en œuvre de deux directives européennes : la directive « Oiseaux » (1979) et la directive « Habitats » (1992) :

- La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS).
- La directive « Habitats » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

### - « Les boucles de la Marne »

La zone de protection spéciale (ZPS) dite « **Boucle de la Marne** » se situe à proximité des 4 zones concernées par le dragage (Gare de Congis, écluse de St. Lazare, écluse de Vignely, écluse de Fresnes). Il s'agit d'une ZPS qui couvre 2641 ha.

Le site est localisé entièrement dans le département de Seine et Marne et il a été classé comme ZPS en avril 2006.

Les données utilisées proviennent du FSD (Formulaire Standard de Données) datant de septembre 2011 (site INPN) et sont les éléments officiels les plus récents disponibles.

Le site appartient au domaine biogéographique atlantique. L'altitude moyenne va de 41 m à 128 m. Il est essentiellement couvert par des milieux aquatiques :

<b>Classes d'habitats</b>	<b>Couverture (%)</b>
Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes)	35
Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières	4
Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana	4
Pelouses sèches, steppes	4
Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées	1
Prairies améliorées	2
Autres terres arables	20
Forêts caducifoliées	15
Forêts de résineux	3
Forêts mixtes	5
Forêt artificielle en monoculture	2
Autres terres (incluant zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines)	5

**Tableau 16 : Répartition des différentes classes d'habitat sur la ZPS « boucles de la Marne »**

Cette zone accueille au long de l'année tout un cortège d'espèces d'oiseaux, 252 à ce jour, qui y trouvent une diversité de milieux répondants à leurs exigences propres. Le réseau de zones humides, offre de nombreux sites favorables, interdépendants du point de vue de leur utilisation par l'avifaune nicheuse, hivernante ou migratrice. Une bonne partie de ces espèces nécessite des mesures de conservation spéciale de leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.

Dix espèces nicheuses inscrites à l'Annexe I de la Directive européenne Oiseaux sont inventoriées : Blongios nain, Bondrée apivore, Milan noir, Œdicnème criard, Mouette mélanocéphale, Sterne pierregarin, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Gorgebleue à miroir et Pie-grièche écorcheur. La majorité d'entre elles se caractérisent par un statut de conservation défavorable au sein de leur aire de répartition. Le site des Boucles de la Marne constitue ainsi un refuge pour une population d'Œdicnème criard d'importance régionale qui subsiste malgré la détérioration des milieux.

Les secteurs forestiers possèdent encore les caractéristiques nécessaires à la présence d'espèces sensibles comme le Milan noir, la Bondrée apivore ou le Faucon hobereau. Les zones humides, bien qu'anthropisées, attirent le Blongios nain, le Martin-pêcheur, la Mouette mélanocéphale ou le Râle d'eau.

L'intérêt de la zone d'étude réside également dans son attractivité hivernale. En effet, les zones humides permettent à plusieurs espèces d'Anatidés et de Laridés notamment, d'hiverner d'octobre à mars. Ainsi le périmètre proposé en ZPS est une zone d'hivernage d'importance nationale.

Les plans d'eau liés à l'exploitation des granulats alluvionnaires possèdent un intérêt ornithologique très important, notamment ceux qui ont bénéficié d'une remise en état à vocation écologique. Les boisements tels que ceux de la forêt de Sourduin permettent à des espèces telles que Pic mar et Pic noir, ainsi que l'Autor des palombes de se reproduire.

Enfin les zones agricoles adjacentes à la vallée abritent la reproduction des trois espèces ouest-européenne de busard, de l'Œdicnème criard et jusqu'au début des années 1990 de l'Outarde canepetière.

Plusieurs menaces pèsent sur la pérennité des milieux de la ZPS et sur la qualité de ses paysages :

- une pression urbanistique croissante, en lisière des secteurs boisés notamment,
- le développement de vastes infrastructures de transport à proximité,
- une remise en culture sur des zones reconnues d'intérêt ornithologique,
- une diminution des surfaces inondables,
- une gestion de certains secteurs (base de loisir) prenant insuffisamment en compte les enjeux ornithologiques.

- « Sites de Seine-Saint Denis »

La zone de protection spéciale dite « Sites de Seine Saint Denis » intercepte le canal de l'Ourcq au niveau du parc de Sevran et couvre une superficie de 1157 ha dans le département de la Seine Saint Denis en Ile de France. Le site a été classé comme ZPS en avril 2006.

Les données utilisées proviennent du FSD datant de septembre 2011 (site INPN) et sont les éléments officiels les plus récents disponibles.

Le site appartient au domaine biogéographique atlantique. L'altitude moyenne est de 80 m et il est essentiellement couvert par des forêts :

Classes d'habitats	Couverture (%)
Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes)	5
Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières	1
Pelouses sèches, steppes	1
Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorés	5
Prairies améliorées	12
Forêts caducifoliées	35
Forêt artificielle en monoculture (ex. plantations de peupliers ou d'arbres exotiques)	21
Zones de plantations d'arbres (incluant vergers, vignes dehesas)	10
Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines)	10

Tableau 17 : Répartition des différentes classes d'habitat sur la ZPS «Sites de Seine-Saint-Denis »

Le site est composé de 14 grandes entités :

- Parc départementale de la Courneuve
- Parc départementale de l'Ile Saint Denis
- Parc départemental du Sausset
- Bois de la Tussion
- Parc départemental de la Fosse Maussoin
- Parc départementale Jean Moulin les Guilands
- Futur parc départementale de la Haute Isle
- Promenade de la dhuis
- Plateau d'Avron

- Parc de Beaumont à Montreuil
- Bois de Bernouille à Coubron
- Forêt de Bondy
- Parc national de Sevran (**concerné par les opérations de dragage 2013-2023**)
- Bois des Ormes

Les zones fortement urbanisées qui parcourent le territoire européen sont rarement favorables à la biodiversité. Plusieurs facteurs réduisent en effet la richesse en oiseaux : forte fragmentation des habitats, nombreuses extinctions en chaîne des espèces... ainsi, de nombreuses espèces migratrices évitent désormais les grandes agglomérations urbaines européennes lors de leurs déplacements saisonniers.

Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des 3 départements de la « petite couronne parisienne » directement contigus à Paris ; c'est sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle. Il existe pourtant au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et périurbain.

Onze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe I de la directive « Oiseaux » fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage.

Quatre espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain, le Martin-pêcheur, la Bondrée apivore et le Pic noir. Le Pie-grièche écorcheur et la Gorgebleue à miroir y ont niché jusqu'à une époque récente.

Le département accueille des espèces assez rares à rares dans la région Ile-de-France (Bergeronnette de ruisseaux, Buse variable, Epervier d'Europe, Fauvette babillarde, Grèbe castagneux, Héron cendré...). Quelques espèces présentes sont en déclin en France (bécassine des marais, cochevis huppé, Râle d'eau, Rougequeue à front blanc, Tarier de près) ou, sans être déclin, possèdent des effectifs limités en France (Bécasse de bois, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle...). D'autres espèces ont un statut de menace préoccupant en Europe (Alouette des champs, Bécassine sourde, faucon crécerelle, Gobemouche gris, Pic vert, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Tarier pâle, Tourterelle des bois).

Une grande part des espaces naturels du département de Seine-Saint-Denis ont été créés de toutes pièces, à l'emplacement d'espaces cultivés ou de friches industrielles (parc de la Courneuve). Par ailleurs, il subsiste des paysages ayant conservé un aspect plus naturel.

Quelques boisements restent accueillants pour le Pic noir et la Bondrée apivore. Certaines île de la Seine et de la Marne (haute île, Île de Saint Denis) permettent au Martin-pêcheur de nicher.

La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Les zones de roselières sont fréquentées régulièrement par une petite population hivernante de bécassine des marais (parc de Sausset). La Bécassine sourde et le Butor étoilé y font halte. Les grands plans d'eau attirent des concentrations d'Hirondelle de rivage. De grandes zones de friches sont le domaine de la Bécasse des bois, des Busards cendré et Saint-Martin, de la Gorgebleue à miroir, du Hibou des marais, de la Pie-grièche écorcheur et du Tarier des près.

La nature a su s'installer discrètement au sein du tissu urbain alors qu'elle n'y était pas ou peu attendue. Les éventuels projets d'aménagements ainsi que la gestion de ces espaces, devront prendre en compte les enjeux avifaunistiques de ce territoire.

La fréquentation très importante de la plupart de ces sites, qui ne saurait être remise en cause compte tenu des enjeux sociaux qu'elle soutend, pourra utilement être réorientée, dans certains secteurs, vers une sensibilisation à l'environnement, centré notamment sur les oiseaux.

La réalisation des opérations de dragage au niveau de l'écluse de Sevran impose une attention particulière afin d'éviter tout impact sur cette zone de protection spéciale.

Sur la carte suivante figurent les zones concernées par le dragage ainsi que les zones Natura 2000 identifiées à proximité :

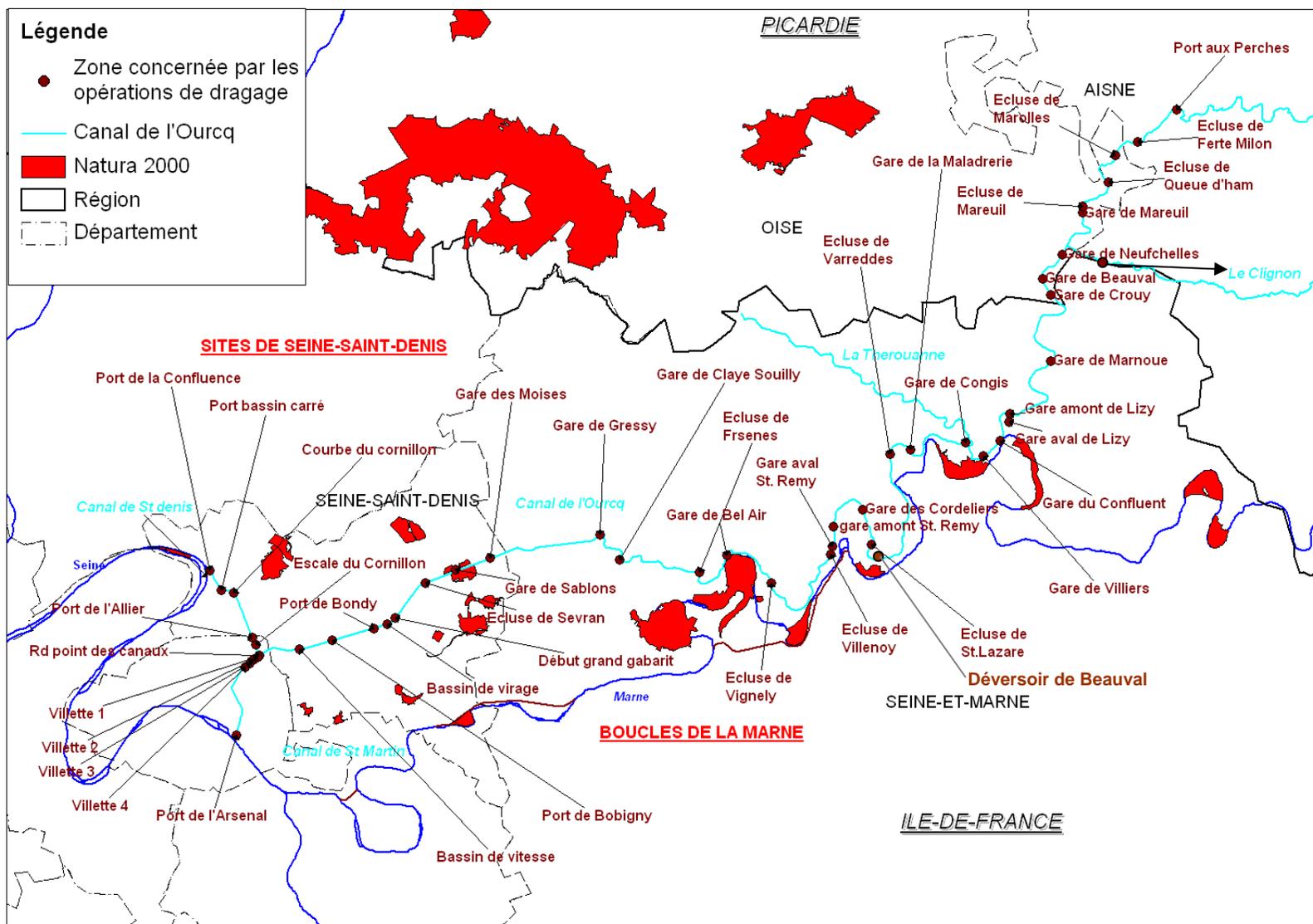


Figure 18 : Localisation des zones Natura 2000 et des zones à draguer

## ➤ ZNIEFF

Les ZNIEFF (zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) constituent des secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique.

On en distingue deux types :

- ✓ **ZNIEFF de TYPE I** : caractérisée par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel, national ou régional
- ✓ **ZNIEFF de TYPE II** : vastes ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes

Du point de vu administratif il s'agit d'outils d'aménagement du territoire permettant de valoriser et prendre en compte le patrimoine naturel de chaque commune.

En particulier sur la section petit gabarit le Canal de l'Ourcq intercepte ou passe à proximité des plusieurs zones classées comme ZNIEFF de TYPE I et de TYPE II :

- ✓ **ZNIEFF de TYPE I** : en amont le canal traverse cette zone protégée de Port-aux-Perches à la Ferté-Milon, de Marolles à Mareuil sur Ourcq, et au niveau de Neufchelles.  
En aval le canal traverse la ZNIEFF au niveau de Villenoy et passe à proximité, au niveau de Vignely.
- ✓ **ZNIEFF de TYPE II** : en amont le canal intercepte la ZNIEFF de Neufchelles à Lizy-sur-Ourcq et de la confluence entre la Théroouanne et le canal jusqu'à Varredes.  
Plus en aval le canal longe une ZNIEFF de Trilbardou à Charmentray.

En ce qui concerne la section grand gabarit aucune zone protégée n'a été identifiée à proximité du canal.

La carte et le tableau suivants mettent en évidence les ZNIEFF qui se succèdent tout le long du canal de l'Ourcq et notamment à proximité des zones concernées, sur la section « petit gabarit », par les opérations de dragage.

Dans le tableau sont également détaillés les habitats, les espèces, les activités et les caractéristiques déterminantes de chaque zone.

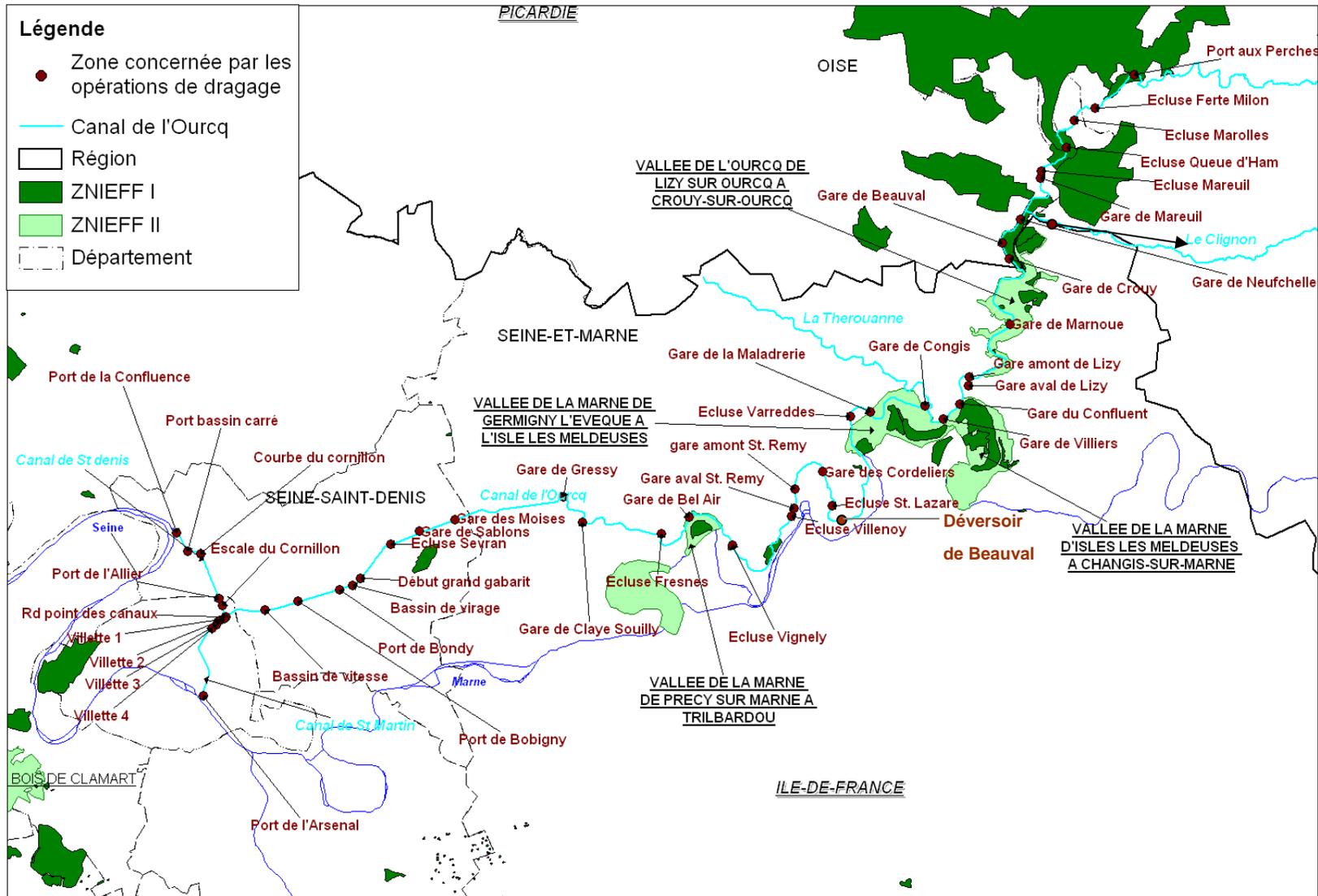


Figure 19 : Localisation des ZNIEFF et des zones à draguer

Nom de ZNIEFF	Surface ha	Activité	Critères d'intérêt patrimoniaux	Habitats	LOCALISATION
Sites forestiers de Retz avec leurs lisières (02)	16247	Sylviculture, Chasse, Tourisme et loisirs, Circulation routière ou autoroutière, Circulation ferroviaire	Faunistique, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères, Floristique, Bryophytes, Ptéridophytes, Phanérogames, Role naturel de protection contre l'érosion des sols, Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétale, Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges, Etapes migratoires, zones de stationnement, dorts, Zone particulière d'alimentation, Zone particulière liée à la reproduction	Hétraies atlantiques acidiphiles, Hétraies neutrophiles, Hétraies sur calcaire, Forêts marécageuses de Bouleaux et de Conifères, Forêt de Frènes et d'Aulnes des fleuves médio-européens, 50 espèces déterminantes parmi insectes, mammifères, oiseaux, insectes et plantes	Intercepte le Canal
Marais de Hureaux (02)	145	Sylviculture, Pêche, Chasse, Navigation, Tourisme et loisirs, Exploitations minières, carrières	Ecologique, Faunistique, Insectes, Oiseaux, Mammifères, Floristique, Ptéridophytes, Phanérogames, Auto-épuration des eaux, Etapes migratoires, zones de stationnement, dorts	Végétations aquatiques, Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, Communautés à Reine des prés et communautés associées, Roselières, Mines et passages souterrains ; 20 espèces déterminantes parmi insectes, mammifères, oiseaux, insectes et plantes	Intercepte le Canal
Marais de Bourneville et de la Queue de Ham (60)	197	Sylviculture, Pêche, Chasse, Navigation, Tourisme et loisirs, Gestion conservatoire	Faunistique, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères, Floristique, Ptéridophytes, Phanérogames, Expansion naturelle des crues, Soutien naturel d'étiage, Auto-épuration des eaux, Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales, Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges, Etapes migratoires, zones de stationnement, dorts	Eaux douces stagnantes, Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, Communautés à Reine des prés et communautés associées, Roselières, Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines);36 espèces déterminantes parmi insectes, mammifères, oiseaux, insectes et plantes	Intercepte le Canal
Bois de Montigny et de Borny (02 et 60)	1551	Sylviculture, Chasse, Tourisme et loisirs, Circulation routière ou autoroutière	Faunistique, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères, Floristique, Ptéridophytes, Phanérogames, Fonctions de protection du milieu physique, Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales, Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges, Zone particulière liée à la reproduction	Eaux douces stagnantes, Landes sèches, Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes, Hétraies sur calcaire, Chênaies acidiphiles; 27 espèces déterminantes ( 2 amphibiens, 1 insecte, 3 mammifères, 5 oiseaux, 1 reptiles, 15 plantes)	Très proche du Canal
Basse vallée de la Grivette (60)	1084	Sylviculture, Elevage, Chasse, Habitat dispersé, Circulation routière ou autoroutière	Faunistique, Insectes, Amphibiens, Oiseaux, Mammifères, Floristique, Ptéridophytes, Phanérogames, Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales, Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges, Etapes migratoires, zones de stationnement, dorts	Zone à truites, Pelouses siliceuses ouvertes, Forêts mixtes, Chênaies; 22 espèces déterminantes (2 insectes, 1 mammifère, 7 Oiseaux, 12 plantes)	Très proche du Canal
Vallée de l'Ourcq de Mareuil sur Ourcq à Varinfroy (60)	1345	Sylviculture, Pêche, Chasse, Tourisme et loisirs, Circulation routière ou autoroutière, Circulation ferroviaire, Exploitations minières, carrières, Gestion conservatoire	Faunistique, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères, Floristique, Ptéridophytes, Phanérogames, Fonctions de régulation hydraulique, Expansion naturelle des crues, Soutien naturel d'étiage, Auto-épuration des eaux, Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales, Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges, Etapes migratoires, zones de stationnement, dorts, Zone particulière liée à la reproduction	Eaux douces stagnantes, Eaux courantes, Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, TOURBIERES ET MARAIS	Intercepte le Canal
Marais de Negando (77)	87	Chasse, tourisme et loisirs	Faunistique, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Floristique	Tourbières et marais; pas des espèces déterminantes	Proche du canal de l'Ourcq
Vallée de l'Ourcq de Lizy sur Ourcq à Crouy sur Ourcq (77)	1712	Agriculture, Sylviculture, Elevage, Pêche, Chasse, Habitat dispersé, Urbanisation discontinue, agglomération, Circulation ferroviaire	20 Faunistique 24 Amphibiens 25 Reptiles 26 Oiseaux 30 Floristique	Eaux courantes, pas d'espèces déterminantes	Intercepte le Canal
Tourbière de la Fontaine sous bois (77)	7	Sylviculture, chasse	Ecologique, Faunistique, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Floristique	5 Tourbières et marais; pas des espèces déterminante	Très proche du Canal
Carrière d'Isles les Meldeuses et Armentières (77)	478	Agriculture, sylviculture, Pêche, Chasse, Tourisme et loisirs, Industries	Faunistique, Oiseaux	22 eaux douces stagnantes; pas des espèces déterminantes	Proche du canal de l'Ourcq
Vallée de la Marne d'Isles Les Meldeuses à Changis sur Marne (77)	1797	Agriculture, Pêche, Chasse, Navigation, Habitat dispersé, Urbanisation discontinue, agglomération, Industrie	Faunistique, Oiseaux, Floristique	Eaux douces stagnantes; pas d'espèces déterminantes	Intercepte le Canal
Carrière de Germigny l'Eveque (77)	110	Agriculture, Sylviculture, Pêche, Chasse	Faunistique, Poissons, Amphibiens, Reptiles, Floristique	Falaises continentales et rochers exposés, Grottes et carrières; pas des espèces déterminantes	Proche du canal de l'Ourcq
Vallée de la Marne de germigny l'Eveque à l'Isles Les Meldeuses (77)	1451	Agriculture, Sylviculture, Pêche, Chasse, Navigation, Urbanisation discontinue, agglomération, Industrie	Faunistique, Floristique	Eaux douces stagnantes; pas d'espèces déterminantes	Intercepte le Canal
Etang de la Sabotte (77)	67	Pêche	Faunistique, Oiseaux, Floristique	Eaux douces stagnantes; pas d'espèces déterminantes	Très proche du Canal
Bassin d'épandage d'Isles les Villenoy (77)	46	Chasse, Industrie	Faunistique, Oiseaux	Eaux douces stagnantes; pas d'espèces déterminantes	Intercepte le Canal
Bassin de décantation de Vignely (77)	9	Agriculture, chasse, industrie	Faunistique, Oiseaux, Floristique	Eaux douces stagnantes; pas d'espèces déterminantes	Très proche du canal
Vallée de la Marne de Precy sur Marne à Trilbardou (77)	328	Agriculture, Elevage, Pêche, Chasse, Industrie	Faunistique, Oiseaux	Falaises continentales et rochers exposés, Grottes et carrières; pas des espèces déterminantes	Intercepte le Canal
Sablères de Trilbardou (77)	92	Agriculture, Elevage, Pêche, Chasse, Industrie	Faunistique, Oiseaux	Falaises continentales et rochers exposés, Grottes et carrières; pas des espèces déterminantes	Proche du canal de l'Ourcq

Tableau 18: Caractéristiques de ZNIEFF type I et ZNIEFF type II

### ➤ **Zones à dominante Humide**

On dénomme « zones humides », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation qui s'y développe est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Les zones humides sont caractérisées par leur grande diversité et leur richesse, car elles jouent un rôle fondamental pour la gestion quantitative de l'eau, le maintien de la qualité des eaux et la préservation de la diversité biologique.

Comme observé sur la carte suivante, à l'amont, la zone humide correspond au lit majeur de la rivière Ourcq jusqu'à sa confluence avec la Marne. Plus en aval, ces zones sont moins présentes.

En effet, dans le cas du canal de l'Ourcq (en dehors du tronçon de rivière canalisée entre Silly-la-Poterie et Mareuil-sur-Ourcq), s'agissant d'un canal de dérivation, la notion de lit majeur, d'échange nappe/rivière et donc de zones humides reste très limitée.

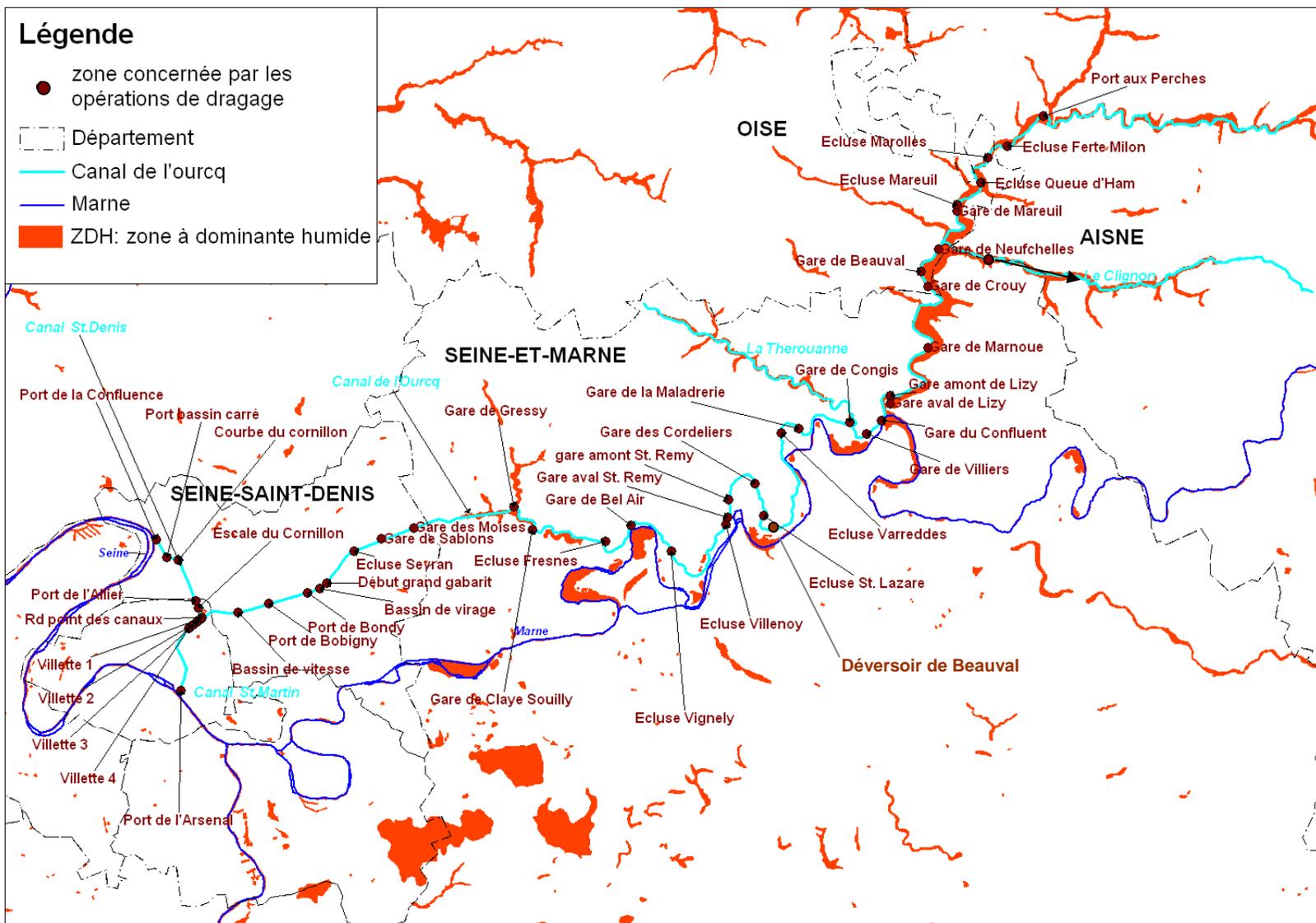


Figure 20 : Localisation zone à dominante humide

## ➤ Parc Naturels Régionaux, réserves naturelles et Arrêtés de Protection Biotope

### **Parc Naturel Régional (PNR)**

Un PNR est créé par des communes contigües qui souhaitent mettre en place un projet de conservation de leur patrimoine naturel et culturel partagé sur un territoire cohérent (parfois en dehors des limites administratives classiques).

Aucun PNR n'a été répertorié le long du Canal de l'Ourcq.

### **Réserves Naturelles (RN)**

Une réserve naturelle est un espace naturel protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. Leur nombre est relativement limité à proximité de la voie d'eau.

Sur la zone d'étude, aucune réserve naturelle n'a été répertoriée.

En correspondances des zones concernées par les opérations de dragage aucun parc naturel régional et réserve naturelle n'a été identifié.

### **Arrêté Préfectoral de Protection de biotope (APB)**

L'APB, est un arrêté, pris par le Préfet, pour protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées. Leur nombre est relativement limité à proximité de la voie d'eau.

Tout le long du canal de l'Ourcq, on retrouve deux sites protégés par arrêté préfectoral de protection de biotope :

- un à proximité des boucles de Marne entre les communes de Marolles et Queue d'Ham : « Marais de Bourneville »
- et l'autre entre Trilbardou et Charmentray (à proximité de la gare de Bel Air)

### **APB « Marais de Bourneville » 1994**

Le site du "Marais de Bourneville", protégé par arrêté préfectoral depuis 1994, se situe dans le Valois, au niveau de la vallée de l'Ourcq, en limite des départements de l'Oise et de l'Aisne. Il occupe un espace de 11 ha sur le territoire de la commune de Marolles et s'étend sur la rive gauche de la rivière Ourcq. Le site abrite plus de 200 espèces végétales protégées par la loi et bénéficiant d'actions de conservation. Pour ce qui concerne la faune, le site abrite quelques espèces rares, parmi lesquels, des oiseaux de niche, des grenouilles, des reptiles et plusieurs espèces des libellules. A l'exception des travaux d'entretien, les

activités agricoles, les feux, le dépôt d'ordures pouvant nuire à l'environnement, la construction et le camping sont interdits de même que la circulation de tout engin motorisé.

**APB: “Plan d'eau des Olivettes” 1999**

Le site du “ Plan d'eau des Olivettes”, protégé par arrêté préfectoral depuis 1999, se situe sur le territoire des communes de Trilbardou et Charmentray et il occupe un espace de 103 ha. Le site abrite la reproduction, le stationnement et l'hivernage de 130 espèces d'oiseaux ainsi que quelques espèces d'amphibiens. Afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction et à la survie des espèces protégées, sont interdits les activités agricoles, le dépôt d'ordures et de déchets variés, la pratique d'activités nautiques et la pêche à partir d'embarcations, le camping, l'extraction et le dépôt de matériaux.



### 3.3.8 Etude de biodiversité (étude BIOTOPE 2010)

Les zonages réglementaires (Natura 2000, APB, RN) et d'inventaires (ZNIEFF) décrits précédemment, témoignent de la richesse faunistique et floristique du canal de l'Ourcq et de l'environnement dans lequel il s'insère.

Une diversité d'habitats allant des zones de tourbières aux massifs forestiers en passant par des mosaïques de milieux humides contrastant avec une urbanisation développée, a favorisé le maintien d'espèces patrimoniaux rares à l'échelon régional, national et Européen. Elles trouvent dans les berges du canal de l'Ourcq et leurs milieux associés des sites de refuges ou des axes de déplacement assurant la pérennité des espèces et l'établissement de population stables malgré les pressions anthropiques environnantes.

Les données des inventaires naturalistes proviennent des études menées par le bureau d'étude BIOTOPE en 2010 (étude d'un schéma directeur de restauration écologique et fonctionnelle du domaine public fluvial de la Ville de Paris (02, 60, 77, 93,75)).

Ces inventaires ont concernés les habitats naturels et la flore ainsi que différents groupes faunistiques, tels qu'amphibiens, reptiles, oiseaux, insectes, poissons et mammifères. Parmi les groupes qui risquent de subir un impact important lors des opérations de dragage on retrouve surtout les oiseaux et les poissons.

#### ➤ OISEAUX

Dans ce groupe, deux types d'avifaune ont été identifiés :

- Avifaune nicheuse dont la période de nidification est de mi-mars au mi-août. Durant ces quelques mois les espèces sont très sensibles au dérangement. Il est donc important de tenir compte de cette période pour toutes interventions sur le secteur.

Néanmoins, les opérations de dragage (qui sont des opérations temporaires), n'auront pas d'impact sur l'avifaune nicheuse.

Les regroupements des espèces inventoriés dans les différents habitats sont résumés dans le tableau suivant :

		<b>Espèces</b>	<b>Commentaires</b>
<b>Habitat</b>	Forêt	Pigeon ramier, Pic epeiche, Grive Musicienne, Merle noir, Mésange bleu, pinson des arbres	
	Boisement tendre	Loriot d'Europe, Pics, Tortourelle de bois, Milan noir	
	Vergers, zones Buissonnantes	Rougequeue à front blanc, Bruant jaune, linotte mélodieuse, Fauvette grisette	
	Berges abruptes	Hirondelle de rivage, Martin-pecheur	Nichent au niveau des écluses et sont très sensibles à la destruction de leurs habitat dans le cadre des travaux ou d'une fréquentation en berge
	Zones cultivées et friches	Alouette des champs, Bregeronnette printanière, Vanneau Huppé, Oedicneme criard	
	Zone des eaux libres	Canard colvert, Foulque macroule, Grèbe castagneux, Poule d'eau	
	Milieus anthropiques	Rougequeue noir, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineu domestiques	

**Tableau 19: Liste des espèces d'avifaune nicheuse et leurs habitats (Schéma de restauration écologique et fonctionnelle du Domain public fluvial de la ville de Paris – BIOTOPE 2011)**

- Avifaune Migratrice et hivernante : les espèces observées lors des derniers inventaires réalisés par BIOTOPE sont le Chevalier Guignette, le Fuligule Morillon, le Héron Pourpré.

➤ **POISSONS**

Dans le tableau suivant sont listées les 26 espèces de poissons inventoriés sur 4 sites du canal de l'Ourcq en 2010, les particularités qui les caractérisent et également la période de reproduction:

**Sur l'ensemble du canal de l'Ourcq, petit et grand gabarit, le transit de la faune piscicole est observé. En revanche, aucune zone de frayère n'est recensée à ce jour.**

		<b>CARACTERISTIQUES</b>	<b>PERIODE DE REPRODUCTION</b>
<b>ESPECES</b>	Anguille	Espèce vulnérable (se reproduit en mer et vit en rivière)	Printemps
	Brochet	Predateur des poissons	Février - fin avril
	Gremille	Se nourrit des insectes et crustacés	Mars - Aout
	Perche	Predateur des poissons	Printemps (en eau profonde)
	Perche soleil	Espèce nuisible	Printemps (sous le sable)
	Rotengle	Omnivore	Avril - Juin
	Carpe Commune	Omnivore	Mai - Juillet (Prairies inondées)
	Gardon	Colonise les zones aval des cours d'eau	Avril - Juin
	Epinoche	En voie de diminution	Mars - Juin
	Ablette	Tollerant vis-à-vis de la pollution organique	Avril - Aout
	Epinochette	Espèce assez peu peu courante	Avril - Mai
	Goujon	Espèce très répandue	Mai - Juin
	Bouvière	Inscrit Directive habitat, flore et faune (Annexe II)	Avril - Aout
	Chabot	Inscrit Directive habitat, flore et faune (Annexe II)	Mars - Avril
	Brème		Mai - Juin
	Sandre		Mai - Juin
	Hotu	Inscrit à l'Annexe III de la Convention de Berne	Mars - Avril
	Loche Franche		Avril - Juillet
	Loche de Rivière	Inscrit au livre rouge des espèces protégées (vulnérable), à l'annexe II de la directive Habitat, Flore et Faune et à l'Annexe III de la convention de Berne	Avril - Juin
	Chevaie		Avril - Juin
	Lamproie de Planer	Inscrit à l'annexe II de la directive Habitat, Flore et Faune et à l'annexe III de la Convention de Berne	Mars - Avril
	Vandoise	Inscrit en France au livre rouge des espèces protégées (Vulnérable)	Mars - Avril
	Vairon		Avril - Juillet
Tanche	espèce inactive pendant la journée	Mai - aout	
Ecrevisse Américaine	espèce invasive	Avril - Mai	

**Tableau 20: Liste des espèces de poissons, leur période de reproduction et leurs caractéristiques (Schéma de restauration écologique et fonctionnelle du Domain public fluvial de la ville de Paris – BIOTOPE 2011)**

Afin de mieux connaître la faune piscicole des canaux, une nouvelle campagne de pêches électriques est programmée en 2013 sur 5 autres sites, et la campagne suivante de 2016 aura lieu sur les 4 premiers sites de 2010. Ainsi, chacun des 9 sites de prélèvements sur les canaux

fera l'objet d'une analyse tous les 6 ans, ce qui permettra de suivre l'évolution de la faune piscicole, comme précisé dans le tableau ci-dessous.

<b>STATIONS</b>	<b>Pêches électriques</b>
Silly-la-poterie	2010 – 2016 - 2022
Neufchelles	2014 – 2019
Congis sur Théroutanne	2010 – 2016 - 2022
Varreddes	2014 – 2019
Claye-Souilly	2014 – 2019
Sevran	2010 – 2016 - 2022
Bassin de la Villette, Paris	2010 – 2016 - 2022
Canal Saint-Martin, confluence	2014 – 2019
Canal Saint-Denis, confluence	2014 – 2019

#### *Fréquences indicatives des pêches électriques sur les canaux de Paris*

*La campagne de pêches électriques de 2013 est reportée début 2014, en raison de réclamations sur le marché.*

S'agissant des frayères, aucune n'a aujourd'hui été identifiée sur les canaux, même si le canal de l'Ourcq à petit gabarit en apparaît comme une zone potentielle. La seule méthode fiable pour les identifier consisterait à prospecter l'ensemble du linéaire à pied, soit sur 260 km de berges.

Afin de mieux connaître les zones de frayères, le service des canaux prendra tout d'abord contact avec les fédérations de pêche, afin de définir des secteurs, sur lesquels des inventaires pourraient être menés à partir de 2014. Ces inventaires permettront de localiser des zones de frayères, que les opérations de dragage devront prendre en compte.

### **3.4 BILAN SEDIMENTAIRE**

#### **3.4.1 Zones d'envasement**

La sédimentation constitue l'ensemble des processus par lesquels les particules physiques (organiques ou minérales) en suspension et en transit cessent de se déplacer et se déposent, devenant ainsi des sédiments.

Ce phénomène est accru dans les zones où la vitesse d'écoulement des eaux est atténuée (diminution de la pente topographique, augmentation de la section mouillée).

L'accumulation des sédiments peut être à l'origine de phénomènes de colmatage du lit mineur qui empêche une bonne fonctionnalité hydraulique des canaux ainsi que la navigation.

Le curage devient alors nécessaire pour garantir un bon écoulement des eaux et faciliter la navigation.

**Les pratiques actuelles de Paris visent donc à maintenir une section mouillée minimale par un programme pluriannuel d'intervention afin de sécuriser l'acheminement de cette eau sur Paris et assurer la navigation et les activités nautiques dans des bonnes conditions sur l'ensemble des canaux.**

Sur la section petit gabarit, les déséquilibres hydro-sédimentaires s'établissent entre la section courante du canal et les zones d'élargissement constituées principalement par les gares, les ports et les écluses (amont/aval). Ces zones jouent un rôle de pièges à sédiments.

En amont les eaux de la rivière canalisée, chargées d'apports telluriques du bassin versant, sont responsables d'un envasement conséquent notamment au droit de la darse de Port aux Perches et des écluses de la Ferté, de Marolles, du Queue d'Ham et de Mareuil.

**L'enjeu lié à la navigation touristique sur la partie rivière canalisée oblige à des opérations de dragage régulières nécessaires.**

Sur la section grand gabarit, les onze kilomètres qui constituent le canal de l'Ourcq à grand gabarit jouent un rôle de bassin de décantation (augmentation de la section mouillée par élargissement et approfondissement du lit). Ce phénomène s'observe particulièrement dans la cuvette constituée par le canal à l'aval immédiat du passage au grand gabarit à Pavillons sous Bois.

Le phénomène est également observé au droit des ports au droit des zones d'accès des bateaux. Sur l'ensemble de ce linéaire, le maintien d'un mouillage théorique constitue un enjeu important puisque le canal doit assurer, plus à l'aval, la navigation commerciale et garantir le partage des eaux vers le canal St. Denis et le canal St. Martin jusqu'à la Seine.

Sur les canaux St. Denis et St. Martin d'une manière générale en section courante, on distingue un dépôt de sédiments tout au long du tronçon avec une sur profondeur centrale correspondant au chenal de navigation (déséquilibre transversal). Sous l'effet du batillage

les sédiments ont tendance à être chassés vers les rives où ils s'accumulent préférentiellement.

Comme pour la section à petit gabarit, un déséquilibre longitudinal s'opère entre la section courante et les zones d'élargissement. Ces zones peuvent être considérées comme des « zones mortes » où les phénomènes de décantation sont accentués.

### **3.4.2 Qualité des sédiments à extraire**

La connaissance des concentrations polluantes dans les sédiments constitue un préalable indispensable et minimum dans la préparation d'une intervention de curage.

#### **3.4.2.1 Prélèvements**

Les prélèvements de sédiments préalables ont été réalisés selon les critères suivants :

Milieu rural	
Volume du chantier de dragage	Nombre d'échantillons représentatifs
< 25 000 m <sup>3</sup>	Au minimum 1 échantillon et 1 échantillon par tranche de 10 000 m <sup>3</sup>
> 25 000 m <sup>3</sup>	Au minimum 3 échantillon et 1 échantillon par tranche de 20 000 m <sup>3</sup>
Milieu urbain	
Volume du chantier de dragage	Nombre d'échantillons représentatifs
< 25 000 m <sup>3</sup>	Au minimum 1 échantillon et 1 échantillon par tranche de 5 000 m <sup>3</sup>
> 25 000 m <sup>3</sup>	Au minimum 3 échantillon et 1 échantillon par tranche de 10 000 m <sup>3</sup>

Chaque échantillon peut être composé de plusieurs prélèvements, en général 3.

- **Petit gabarit**

La Ville de Paris dispose d'analyses précises en 2011 sur la partie petit gabarit amont, de Port aux Perches à l'écluse de Villenoy, et d'un suivi de qualité des sédiments pour la partie aval, de Villenoy à Sevran y compris les affluents, pour la période 2003-2009.

En 2011, 9 échantillons ont été réalisés. Les prélèvements ont été réalisés par CDES (Curages Dragages et Systèmes SAS), titulaire du marché de dragage pour le compte de la Ville de Paris, en février 2011 en fonction des zones d'atterrissement mises en évidence par les campagnes de dragage précédentes. Les analyses ont été réalisées par le laboratoire CARSO.

**Nota:** une nouvelle campagne d'analyses est en cours de réalisations sur la partie aval de la section à petit gabarit y compris les affluents (Clignon et Théroutanne). Elle viendra consolider les résultats obtenus les années précédentes.

- **Grand gabarit**

Dans le cas du grand gabarit 14 échantillons ont été réalisés dont 8 pour la partie Ourcq grand gabarit, canal St Martin (Port de l'Arsenal) et 6 pour le canal St. Denis. Les prélèvements ont été effectués par CDES en août 2011, sur l'Ourcq grand gabarit amont, et en juin 2010, sur l'Ourcq grand gabarit aval et le canal St. Denis, en fonction des zones d'atterrissement mises en évidence par sondages bathymétriques. Les analyses ont été diligentées au laboratoire agréé CARSO.

**Nota:** une nouvelle campagne d'analyses est en cours de réalisations sur l'ensemble de la section à grand gabarit. Elle consolidera les résultats déjà obtenus.

### 3.4.2.2 Analyses physico-chimiques

La qualité des sédiments a été évaluée sur la base du protocole d'essai contenu dans la circulaire technique VNF version 2008.

L'appréciation du degré de contamination intrinsèque des sédiments est basée sur le calcul d'un indice de contamination polymétallique, le  $Q_{sm}$ , en fonction des concentrations des polluants et des seuils  $S_1$  fixées dans l'arrêté 9 août 2006. Cet indice permet d'évaluer les effets de mélanges de polluants en les rapportant au nombre de contaminants selon la formule:

$$Q_{sm} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{S_1}}{n}$$

Avec  $C_i$  = teneur de polluant,  $S_i$  = seuil  $S_1$  du polluant  $i$ ,  $n$  = nombre de polluant considéré.

Le résultat permet de classer les sédiments selon les critères suivants :

- ✓  $Q_{sm} < 0,1$  : les sédiments présentent un risque négligeable pour le milieu aquatique et la probabilité toxique des sédiments est réduite. Les matériaux peuvent être gérés sans contraintes particulières,
- ✓  $0,1 < Q_{sm} < 0,5$  : les sédiments présentent un risque faible pour le milieu aquatique. Il est toutefois nécessaire de vérifier la non dangerosité des sédiments par la réalisation d'un test écotoxicologique : le test CL 20 *Brachionus* 48 h,
- ✓  $Q_{sm} > 0,5$  : les sédiments présentent un risque non négligeable de contamination pour le milieu aquatique. Il est nécessaire d'effectuer des tests complémentaires et notamment le test *Brachionus* CL 20 mais également des tests de lixiviation.

Une fois vérifié la présence et la teneur des substances indésirables, le test de biotoxicité *Brachionus* permet de juger le caractère écotoxique des sédiments en évaluant leur dangerosité. Ce test mesure des sédiments sur la reproduction d'organismes vivants pendant 48 h en fonction de la concentration de lixiviat. Le matériau est considéré comme dangereux dès lors que la concentration ( $C_i$ ) ayant un effet d'inhibition de la croissance sur 20% de la population est inférieure à 1%.

Lorsque Qsm >0,5 et le résultat du test Brachionus <1, un test de lixiviation poussé doit être réalisé; ce test permet d'extraire de façon normalisée les éléments étudiés pour quantifier le risque maximal de transfert au milieu. Il permet d'analyser la disponibilité potentielle des polluants au milieu aqueux, c'est-à-dire le risque de remobilisation des polluants par l'eau de pluie ou par l'eau de nappe.

QSM <0.1	0.1 <QSM<0.5		QSM >0.5			
inerte	Test Brachionus		Test Brachionus			
	> 1	<1	> 1			<1
	Non dangereux	Dangereux	Test de lixiviation			Dangereux
			Inerte	Non dangereux	dangereux	

Tableau 21: Evaluation de la dangerosité des sédiments en fonction du Qsm (méthode VNF, 2008).

- **Résultats petit gabarit**

Dans les tableaux suivants sont reportés les résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur les échantillons prélevés en février 2011 sur la section **petit gabarit amont** (Du Port aux Perches à l'écluse de Vignely exclue).

Les résultats des analyses réalisées en 2011, permettent d'évaluer la qualité des sédiments en fonction des valeurs seuils de référence S1 (arrêté 9 août 2006), de valider si besoin leur caractère inerte au travers d'un test de lixiviation en fonction des critères d'admissibilité en décharge fixé par la décision n°2003/33/CE et ses décrets d'applications, et permettent également de valider la compatibilité avec les prescriptions fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 (relatif aux conditions d'épandage d'épuration et définissant les seuils à ne pas dépasser pour la reconstitution de sol) .

Sites analyses	Qualité des vases										Qsm	Brachionus CE 20
	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc	PCB totaux	HAP totaux		
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		en %
<b>Seuils de référence S1 (arrêté 9 août 2006)</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>0,68</b>	<b>22,8</b>		
Silly-la-Poterie	8,5	0,5	36,6	17	0,154	22,3	23,9	96,5	< 0,005	1,9	0,22	39,5
Ferté Milon	7,3	0,5	39,1	19,8	0,094	23,5	23,5	106,9	< 0,006	2,3	0,22	20,9
Marolles	6,7	<0,5	31	16	0,098	19,1	21,2	87,4	0,01	2,4	0,17	66,9
Queue d'Ham	6,7	<0,5	32,6	16,6	0,098	20,2	28,5	94,8	<0,005	2,4	0,18	73
Mareuil sur Ourcq	6,2	<0,5	35,2	16,1	0,093	20,2	20,2	88	<0,005	1,9	0,17	>90
Gare aval de Lizy	7,3	<0,5	46,9	15,1	0,099	25,5	22,4	99	<0,005	2,4	0,2	>90
Varredes	6,8	0,5	42,1	18,2	0,12	23,9	25,5	112,9	0,083	2,06	0,24	40,9
St.Lazare	5,7	<0,5	36,5	14,4	0,098	21,1	22,1	101,2	0,042	1,45	0,18	>90
Villenoy (St. Remy)	5,8	<0,5	38,6	14,8	0,106	23,2	25,9	100,9	0,047	2,96	0,2	90

Tableau 22: Résultats des analyses- Section petit gabarit amont (Seuils S1 : arrêté 9 août 2006) –février 2011 ; Analyses des sédiments petit gabarit aval en cours de réalisation

Sites analyses	Lixiviât													Brut						Mise en décharge Reconstitution de sol
	Carbon organique	Antimoine	Arsenic	Baryum	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercuré	Molybdène	Nickel	Plomb	Selenium	Zinc	PCB totaux	HAP totaux	Matières sèches	Fraction soluble	Hydrocarbures totaux	carbone organique brut	
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%	mg/kg MS	mg/kg	mg/kg	
<b>Seuils ISDI</b>	<b>500</b>	<b>0,06</b>	<b>0,5</b>	<b>20</b>	<b>0,04</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>0,01</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>50</b>		<b>4000</b>	<b>500</b>	<b>30</b>	<b>ISDI</b>
<b>Seuils ISDND</b>	<b>800</b>	<b>0,7</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>0,2</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0,5</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>100</b>		<b>60000</b>	<b>5000</b>	<b>50</b>	<b>ISDND</b>
<b>Seuils CET 1</b>	<b>1000</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>300</b>	<b>5</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>200</b>	<b>50</b>	<b>500</b>		<b>100000</b>	<b>10000</b>	<b>60</b>	<b>CET1</b>
	<b>Brut</b>																			
<b>Seuils (Arrêté 8 janvier 1998)</b>	<b>Reconstitution de sol</b>				<b>2</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>1</b>		<b>50</b>	<b>100</b>		<b>300</b>							
Silly-la-Poterie	130	<0,02	0,33	0,98	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,17	< 0,005	1,9	88,9	2821	90	54,5	Reconstitution de sol
Ferté Milon	190	<0,02	0,44	0,87	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,13	< 0,006	2,3	40,3	3581	88	52,4	Reconstitution de sol
Marolles	120	<0,02	0,19	1,39	<0,01	<0,05	<0,10	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,38	0,01	2,4	43,7	2801	78	49,7	ISDI Reconstitution de sol
Queue d'Ham	130	<0,02	0,2	0,74	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,17	<0,005	2,4	44,9	2323	79	42,7	ISDI Reconstitution de sol
Mareuil sur Ourcq	120	<0,02	0,2	1	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,25	<0,005	1,9	44,8	2362	65	39,9	ISDI Reconstitution de sol
Gare de Lizy aval	120	<0,02	0,23	1,14	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,23	<0,005	2,4	42,6	2360	60	35,3	ISDI Reconstitution de sol
Varreddes	97	<0,02	0,24	0,67	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,11	0,083	2,06	41,7	2262	62	34,3	ISDI Reconstitution de sol
St.Lazare	96	<0,02	0,23	0,96	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,13	0,042	1,45	37,3	2442	49	36,1	ISDI Reconstitution de sol
Villenois (St. Remy)	79	<0,02	0,21	0,55	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	<0,1	0,047	2,96	46,1	2163	55	30,9	ISDI Reconstitution de sol

Tableau 23: Résultats d'analyses sur lixiviât et sédiments bruts du petit gabarit amont (ISDI : installation de stockage déchets inertes ; ISDND : installation stockage déchet non dangereux ; CET 1 : centre d'enfouissement technique déchets dangereux)

La qualité des sédiments est homogène sur l'ensemble des zones concernées par les opérations des dragages.

Sur la totalité des échantillons, la valeur du Qsm est comprise entre 0.1 et 0.5. Le test Brachionus > 1% montre par ailleurs une absence de toxicité.

Sur la base de ces résultats les sédiments sont classés comme **non inertes mais non dangereux**.

Cependant, sur la base des critères d'admissibilité en décharge fixés par la décision n°2003/33/CE, et en fonction des seuils à ne pas dépasser pour la reconstitution de sol fixées par l'arrêté 8 janvier 1998 les résultats des analyses montrent une **compatibilité des sédiments avec un stockage en installation de stockage déchets inertes (ISDI) et/ou la reconstitution de sol**.

En revanche la qualité des sédiments extraits de la section à **petit gabarit aval** (De l'écluse de Vignely à l'écluse de Sevran y compris le Clignon et la Théroutanne), a été évaluée sur la base des résultats des analyses réalisées pendant la période 2003-2009. La valeur du Qsm calculée pendant cette période n'intégrait pas tous les paramètres définis par VNF dans le cadre de la circulaire technique (version novembre 2008 actuellement en vigueur). La valeur du **Qsm a été calculée en fonction des teneurs en éléments traces métalliques seulement**.

Dans le tableau suivant sont reportés les résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur les échantillons prélevés entre 2003-2009 sur la section **petit gabarit aval** (De l'écluse de Vignely à l'écluse de Sevran y compris les affluents: Clignon et Théroutanne).

Année Analyse	Sites analyses	Cadmium	Chrome	Cuivre	Nickel	Plomb	Zinc	Mercur	Qsm
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
<b>Seuils de référence S1 (arrêté 9 août 2006)</b>		<b>2</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>1</b>	
<b>2009</b>	<b>Ecluse de Fresnes</b>	0,5	27,9	14,2	17,3	23,4	75,6	0,10	<b>0,24</b>
	<b>Ecluse de Vignely</b>	0,5	33,2	15,3	20,5	25,6	85,4	0,09	<b>0,26</b>
<b>2008</b>	<b>Pas d'analyses de la section petit gabarit aval</b>								
<b>2007</b>	<b>Clignon</b>	0,5	9,9	18,3	20,0	33,0	300,0	0,26	<b>0,37</b>
	<b>Ecluse de Sevrans</b>	0,5	31,0	18,3	20,0	60,0	300,0	0,18	<b>0,44</b>
	<b>Ecluse de Fresnes</b>	0,5	31,0	18,3	20,0	33,0	300,0	0,10	<b>0,39</b>
	<b>Ecluse de Villenoy</b>	0,5	22,0	18,3	20,0	33,0	300,0	0,09	<b>0,38</b>
	<b>Montigny(Clignon)</b>	0,5	20,0	18,3	20,0	33,0	300,0	0,05	<b>0,38</b>
	<b>Therouanne</b>	0,5	29,0	37,0	20,0	40,0	300,0	0,23	<b>0,44</b>
<b>2006</b>	<b>Clignon</b>	1,2	35,2	15,9	23,0	20,0	92,0		<b>0,33</b>
	<b>Ecluse de Fresnes</b>	1,2	26,0	15,4	15,0	20,0	86,6		<b>0,29</b>
<b>2005</b>	<b>Ecluse de Sevrans</b>	1,2	35,1	39,7	17,0	39,0	163,0	0,20	<b>0,42</b>
	<b>Ecluse de Vignely</b>	1,2	38,2	17,8	19,0	20,0	104,0	0,20	<b>0,33</b>
	<b>Ecluse de Fresnes</b>	1,2	39,8	18,2	21,8	20,0	105,0	0,20	<b>0,34</b>
<b>2004</b>	<b>Ecluse de Vignely</b>	1,2	42,1	13,9	20,4	20,0	123,0	0,20	<b>0,34</b>
	<b>Clignon</b>	1,2	33,3	11,6	18,6	20,0	76,2	0,20	<b>0,29</b>
	<b>Ecluse de Sevrans</b>	2,0	62,6	35,1	32,1	20,0	250,0	0,20	<b>0,52 *</b>
<b>2003</b>	<b>Ecluse de Fresnes</b>	1,2	34,1	11,3	12,2	20,0	98,7	0,20	<b>0,29</b>
	<b>Therouanne</b>	1,2	42,5	8,8	16,7	20,0	85,0	0,20	<b>0,30</b>
	<b>Ecluse de Fresnes</b>	1,2	47,4	15,5	18,6	20,0	117,0	0,20	<b>0,34</b>
	<b>Ecluse de Vignely</b>	1,2	35,2	9,0	12,3	20,0	85,7	0,20	<b>0,28</b>

Tableau 24: Résultats des analyses- Section petit gabarit aval (Seuils S1 : arrêté 9 août 2006) –période 2003-2009; Nouvelles analyses des sédiments petit gabarit aval, en cours de réalisation. \* en rouge Qsm >0.5

Sur l'ensemble de la période 2003-2009 la valeur moyenne du Qsm sur la section petit gabarit aval est comprise entre 0.1 et 0.5. Un seul dépassement des seuils a été observé au droit de l'écluse de Sevran en 2004.

Les sédiments peuvent être classés comme **déchets non inertes mais non dangereux**. Cependant en fonction des seuils à ne pas dépasser pour la reconstitution de sol, fixées par l'arrêté 8 janvier 1998 les résultats des analyses montrent une **compatibilité des sédiments avec une valorisation en reconstitution de sol**.

Éléments-traces dans les sols	Valeur limite en mg/kg MS
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300

**Tableau 25 : Valeurs limites de concentration en éléments traces métalliques dans les sols (arrêté 8 janvier 1998)**

**Nota : dans le cadre du PGPOD avant le démarrage de chaque opération de dragage annuel, une campagne d'analyse sera réalisée afin de confirmer la compatibilité des sédiments avec leurs filières d'élimination/valorisation. Des analyses de la section petit gabarit aval sont en cours de réalisation afin de connaître la qualité actuelle des sédiments.**

Sur les cartes ci-dessous figure la qualité moyenne des sédiments par site, exprimée selon le Qsm calculé en fonction de la concentration des éléments traces métalliques :

## PETIT GABARIT AMONT

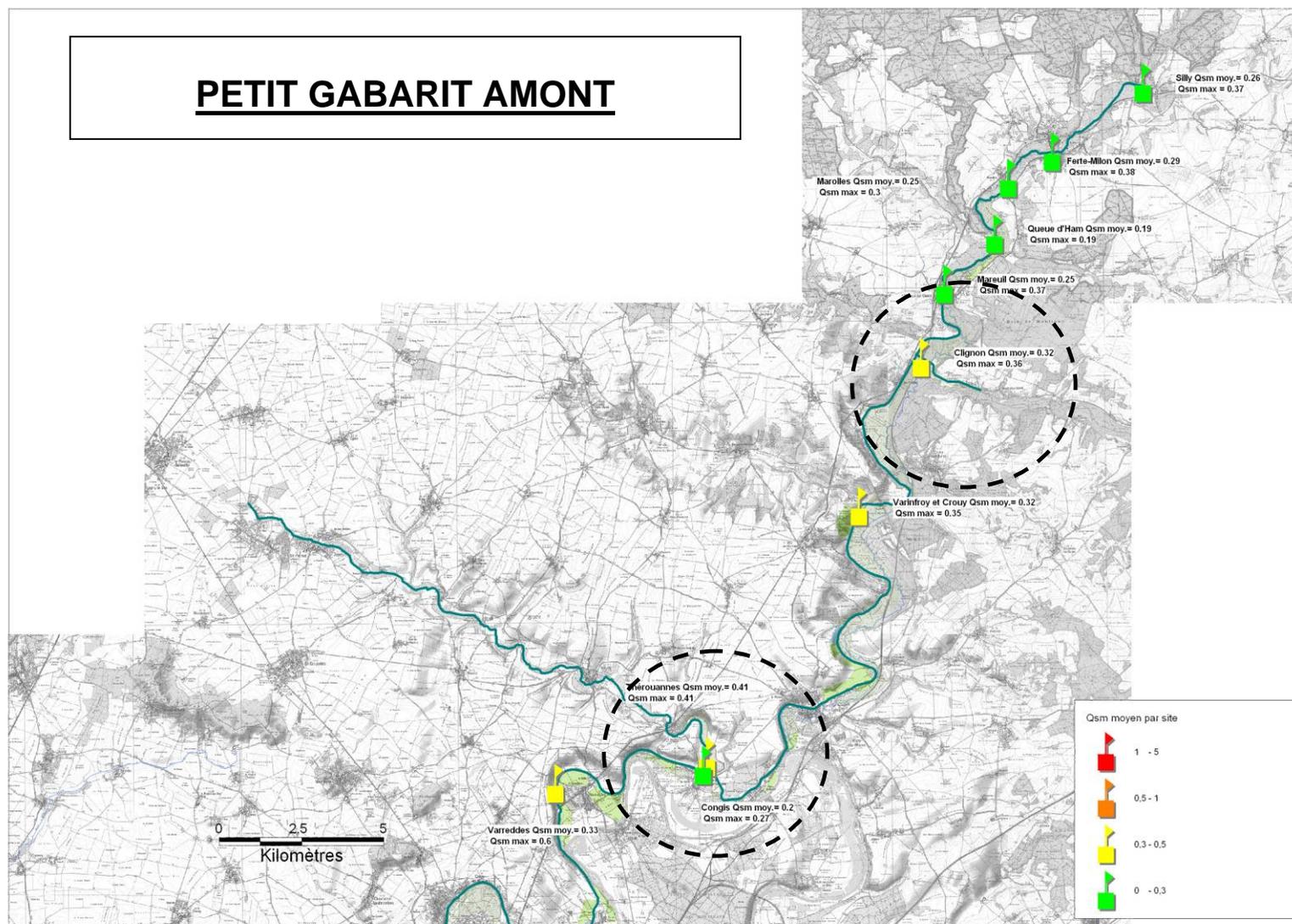


Figure 22 : Qualité des sédiments exprimée selon Qsm moyen (petit gabarit amont) – Entouré par le cercle noir les sites au droit des affluents (Clignon et Théroouanne)

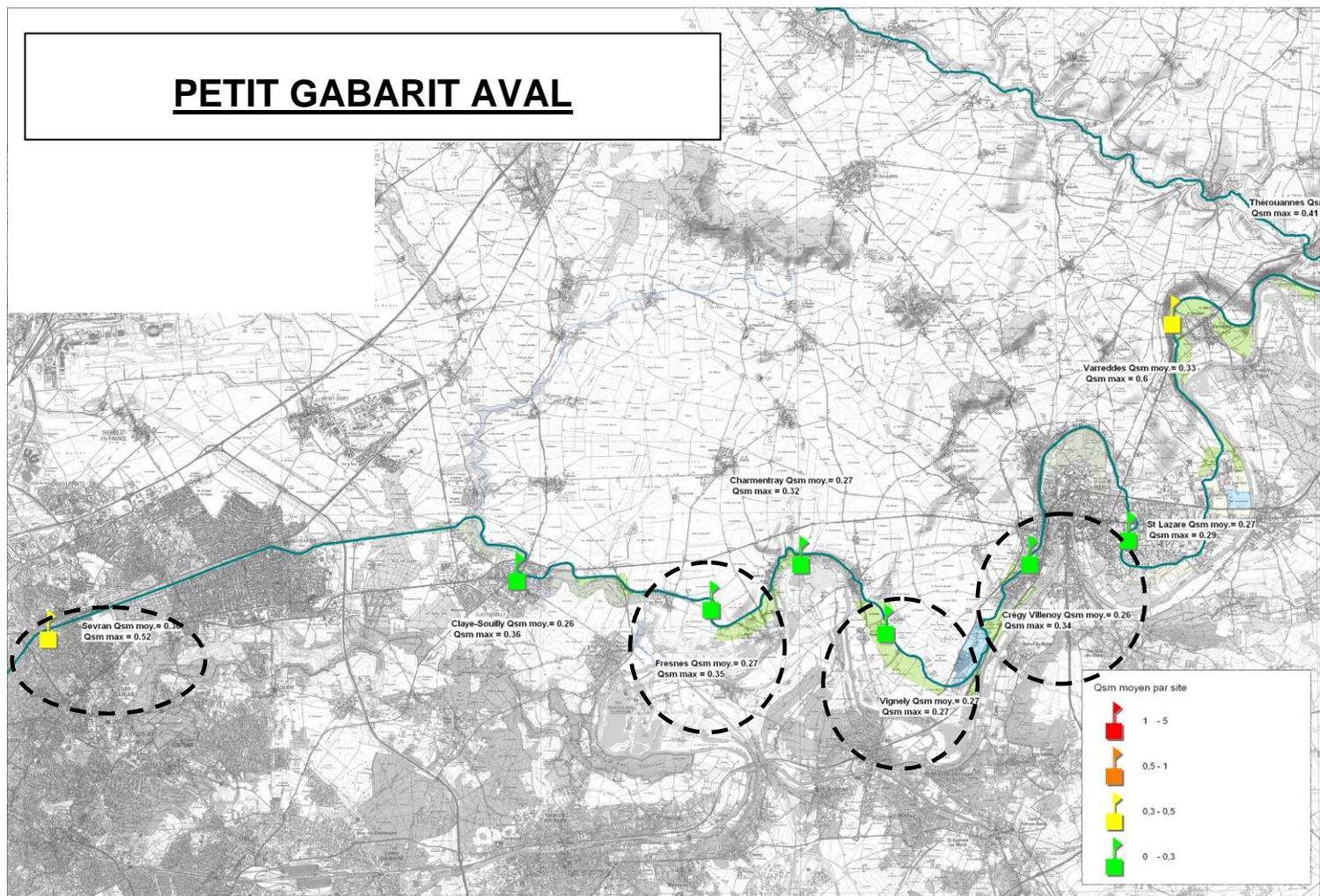


Figure 23 : Qualité des sédiments exprimée selon Qsm moyen (petit gabarit aval) – Entouré par le cercle noir les écluse de Villenoy, Vignely, Fresnes et Sevrans

- **Résultats grand gabarit**

Aux tableaux suivants sont reportés les résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur les échantillons prélevés en août 2011 pour la partie Ourcq grand gabarit amont (Pavillons sous bois et Bobigny) et en juin 2010 pour le canal de l'Ourcq grand gabarit aval, le canal St. Denis et le port de l'Arsenal.

Ces résultats permettent d'évaluer la qualité des sédiments en fonction des valeurs seuils de référence S1 (arrêté 9 août 2006) et de définir leur caractère inerte suite au test de lixiviation en fonction des critères d'admissibilité en décharge fixés par la décision n°2003/33/CE et ses décrets d'applications.

		Sites analyses	Zone à draguer à proximité	Qualité des vases										Qsm	Brachionus CE 20	
				Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc	PCB totaux	HAP totaux			
				mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg			
<b>Seuils de référence S1 (arrêté 9 août 2006)</b>				<b>30</b>	<b>2</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>0,68</b>	<b>22,8</b>			
2011	Ourcq Grand gabarit amont	Pavillons sous Bois	Début grand gabarit	6,2	1,6	35,2	38,3	0,264	19,7	75,6	163,1	0,32	7,6	<b>0,44</b>	> 90	
		Bobigny	Aval du port de Bondy	7,8	1	32,7	40	0,27	22,8	74,3	184,9	0,15	5,25	<b>0,39</b>	79	
2010	Ourcq grand gabarit aval	Bondy	Port de Bondy	2,6	<0,5	19,9	14,3	0,1	11,8	22,5	88,5	0,016	10,2	<b>0,17</b>	>90	
		Pantin	Bassin de vitesse	7,6	2	39,2	99,8	0,26	24,4	<b>121,2</b>	212,8	0,22	8,9	<b>0,59</b>	>90	
		Paris 19ème	Rd point des canaux	4,6	<b>2,1</b>	25,6	51,8	0,26	16,4	84,1	209,2	0,12	17,9	<b>0,50</b>	>90	
			Bassin de la villette amont	6,2	<b>4,7</b>	37	82,3	0,5	21,3	<b>155</b>	<b>327,5</b>	0,23	19,5	<b>0,84</b>		
			Bassin de la villette aval	9,3	<b>7,7</b>	65,1	<b>128,6</b>	<b>1,04</b>	27,4	341,8	<b>608,2</b>	0,35	<b>23,8</b>	<b>1,45</b>		
	St. Martin	Paris 12ème	Port de l'Arsenal	8,2	2	46,1	56,9	0,88	25,6	<b>157,8</b>	283,4	0,08	8,2	<b>0,66</b>	>90	
	St. Denis	Bief 1	Port de l'Allier	Escale Corentin Carion	6,1	0,5	25,3	22,8	0,14	17,2	45	111,8	0,053	<b>634</b>	<b>3,0</b>	>90
			Opérations de chômage													
		Bief 2	Opérations de chômage	4	1	26	<b>307</b>	0,11	15,5	58,9	150,3	0,034	<b>626</b>	<b>3,3</b>	>90	
		Bief 3	Opérations de chômage	3,6	1	26,3	36,1	0,28	17,5	<b>230</b>	200,4	0,59	18,4	<b>0,6</b>	>90	
Bief 4		Courbe du Cornillon	4,1	1	29,1	42,4	0,46	18,4	<b>169,1</b>	296,8	0,14	17,35	<b>0,57</b>	>90		
Bief 5		Gare carrée	3,6	1	23,8	35,7	0,4	15	99,9	<b>386,5</b>	0,086	<b>33,7</b>	<b>0,57</b>	>90		
Bief 6	Port de la confluence	10,1	2	30,7	47,8	0,302	19,1	<b>147</b>	236,6	0,11	18	<b>0,59</b>	>90			

Tableau 26: Résultats des analyses- Section grand gabarit (Seuils S1 : arrêté 9 août 2006) – août 2011 (Ourcq grand gabarit amont) – juin 2010 (canal St. Denis, canal St. Martin et Ourcq grand gabarit aval) \*(en rouge dépassement des valeurs seuils)

Sites analyses	Lixiviat														Brut						Mise en décharge	
	Carbon organique	Antimoine	Arsenic	Baryum	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Molybdène	Nickel	Plomb	Selenium	Zinc	PCB totaux	HAP totaux	Matières sèches	Fraction soluble	Hydrocarbures totaux	carbone organique brut			
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%	mg/kg MS	mg/kg	mg/kg			
	Seuils ISDI	500	0,06	0,5	20	0,04	0,5	2	0,01	0,5	0,4	0,5	0,1	4	1	50		4000	500	30		ISDI
	Seuils ISDND	800	0,7	2	100	1	10	50	0,2	10	10	10	0,5	50	10	100		60000	5000	50		ISDND
Seuils CET 1	1000	5	25	300	5	70	100	2	30	40	50	7	200	50	500		100000	10000	60	CET1		
Ourcq Grand gabarit amont	Début grand gabarit	84	<0,02	0,16	1,4	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	0,06	<0,05	0,02	<0,05	0,42	0,32	7,6	35,8	2400	508	33,1	ISDND	
	Bobigny	120	<0,02	0,29	1,3	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	0,06	<0,05	0,02	<0,05	0,38	0,15	5,25	37,4	2519	191	39,1	ISDND	
Ourcq grand gabarit aval	Port de Bondy	39	<0,02	0,1	0,99	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,2	0,016	10,2	50,3	1880	132	16,3	ISDI	
	Bassin de vitesse	110	0,03	0,12	1,1	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,3	0,22	8,9	42,8	2361	110	29,1	ISDI	
	Rd point des canaux	32	0,02	0,08	0,8	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	0,06	<0,05	<0,02	<0,05	0,2	0,12	17,8	59,2	1842	153	28	ISDI	
	Bassin de la villette amont	64	<0,02	0,12	0,94	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,2	0,23	19,5	43,6	1240	568	29,6	ISDND	
	Bassin de la villette aval	66	<0,02	0,27	0,89	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	0,06	<0,05	0,04	<0,05	0,2	0,35	23,8	38,7	2220	1245	45,9	ISDND	
St. Martin	Port de l'Arsenal	56	0,03	0,08	0,84	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	0,09	<0,05	<0,02	<0,05	0,2	0,082	8,22	48,9	1801	240	18,1	ISDI	
St. Denis	Port de l'Allier (bief 1)	22	<0,021	<0,02	1,7	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,3	0,053	634	44,6	1869	919	12,4	CET 1	
	Escale Corentin Carion (bief 1)																					
	Opérations de chômage (bief 2)	44	<0,02	0,1	0,87	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	0,2	0,034	626	44,2	2461	764	19,4	CET1	
	Opérations de chômage (bief 3)	61	<0,02	0,14	1,18	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	0,06	<0,05	0,05	<0,05	0,3	0,22	18	38,3	1380	280	23,7	ISDI	
	Courbe du Cornillon (bief 4)	83	0,03	0,11	1,56	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	0,1	<0,05	0,03	<0,05	0,2	0,14	17,35	34,1	1400	503	35,2	ISDND	
	Gare carrée (bief 5)	64	<0,02	0,03	0,79	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	0,15	<0,05	<0,020	<0,05	0,2	0,08	33,7	42,5	1920	287	23,8	ISDI	
Port de la confluence (bief 6)	61	<0,02	0,11	1,27	<0,01	<0,05	<0,1	<0,01	0,11	<0,05	<0,02	<0,05	0,2	0,111	18	31,5	2020	354	36,9	ISDND		

Tableau 27 : Résultats d'analyses sur lixiviat et sédiments bruts grand gabarit (ISDI : installation de stockage déchets inertes ; ISDND : installation stockage déchet non dangereux ; CET 1 : centre d'enfouissement technique déchets dangereux) \* (en rouge dépassement des valeurs seuils)

La qualité des sédiments a tendance à se dégrader d'amont en aval.

La valeur du Qsm est inférieure à 0.5 sur l'Ourcq grand gabarit jusqu'à Bondy et supérieure à 0.5 sur la totalité des échantillons prélevés sur le reste du canal de l'Ourcq grand gabarit, le Port de l'Arsenal et le canal St. Denis. Des valeurs de contamination important sont mises en évidence au droit du bassin de la Villette, du Bief 1 et du Bief 2 du canal Saint Denis où la valeur du Qsm est supérieure à 1. Le test Brachionus > 1% montre par ailleurs une absence de toxicité.

**Sur la base de ces résultats les sédiments peuvent être classés comme non dangereux au droit des sites de Pavillons sous bois, Bondy et Bobigny, et comme dangereux sur le reste du canal de l'Ourcq grand gabarit sur le port de l'Arsenal et sur l'ensemble du canal St. Denis.**

Cependant, sur la base des critères d'admissibilité en décharge fixés par la décision n°2003/33/CE, les résultats des analyses montrent une **compatibilité des sédiments avec :**

- **stockage en ISDI** pour les sédiments à extraire des sites suivants :
  - o Port de Bondy
  - o Bassin de vitesse à Pantin
  - o Rd pont des canaux
  - o Port de l'Arsenal
  - o Bief 3 et 5 du canal St. Denis
- **stockage en ISDND** pour les sédiments à extraire de :
  - o Zone de passage au grand gabarit
  - o Bobigny
  - o Bassin de la Villette
  - o Bief 4 et 6 du canal St. Denis
- **Stockage en CET 1** pour les sédiments à extraire du bief 1et 2 du canal St. Denis ou traitement approprié.

**Nota : une nouvelle campagne d'analyses pour les sédiments du canal St. Martin, St. Denis et l'Ourcq grand gabarit aval (de Port de Bondy au bassin de la villette) est en cours de réalisation. Les nouvelles analyses ont pour objectif de confirmer la qualité évaluée ci-**

dessus, le cas échéant les filières d'élimination/valorisation seront adaptées au degré de contamination des sédiments.

### 3.4.3 Granulométrie des sédiments

Les matières en suspension et sédiments adsorbent certains polluants et deviennent alors des réserves de composés toxiques potentiellement mobilisables. Les interactions physico-chimiques entre les polluants et les matériaux montrent que ces derniers vont préférentiellement se fixer sur la fraction fine.

Les analyses effectuées tout le long du canal de l'Ourcq montrent une distribution gaussienne des particules dans un intervalle compris entre 2 µm - 20 µm majoritairement.

La taille des particules classent les sédiments du canal de l'Ourcq dans les catégories des sables, limons et vases. En particulier, au regard du tableau ci-dessous, on remarque que les échantillons sont constitués pour 25 % de particules sablo-limoneuses. Sur tous les sites, on en déduit que la part des vases et limons représentent environ 50 % de l'échantillon.

Taille	Dénomination
> 20 cm	Blocs
2 cm à 20 cm	Galets et cailloux
20 mm à 2 cm	Graviers
20 µm à 2 mm	Sables (grossiers et fins)
2 µm à 20 µm	Limons (ou silt)
< 2 µm	Vases, boues argileuses

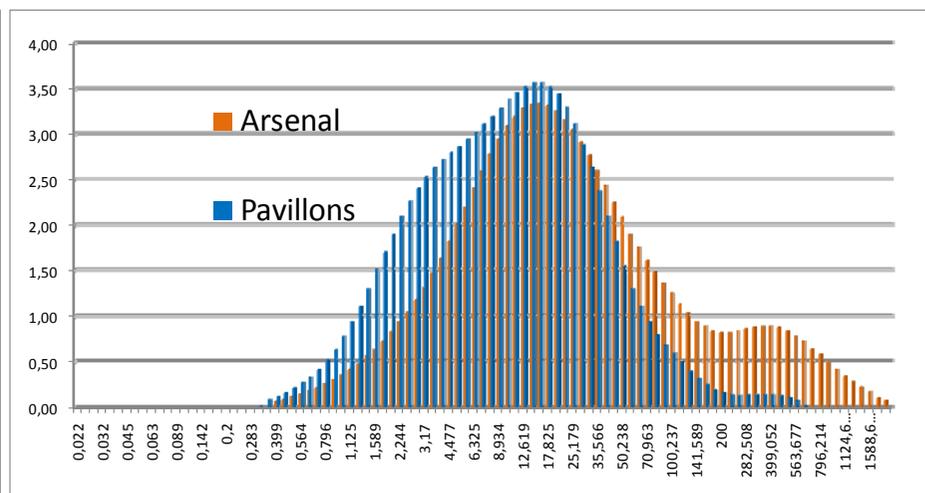
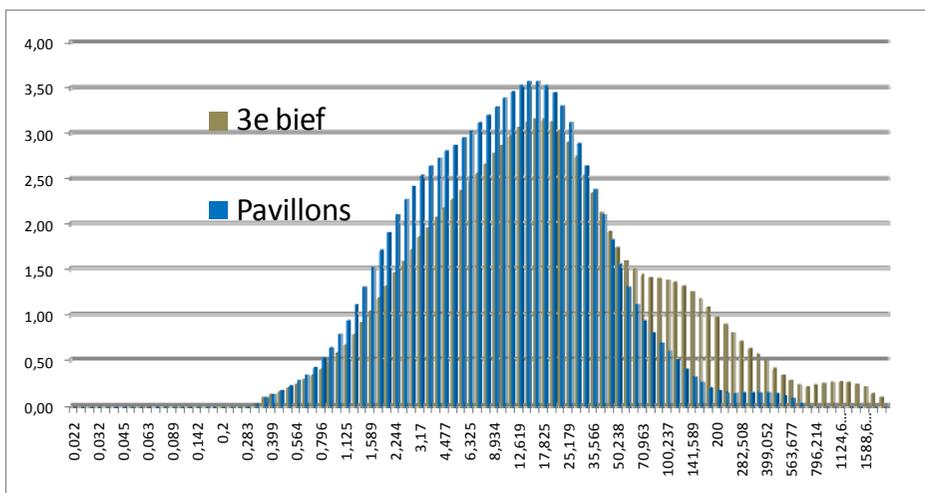
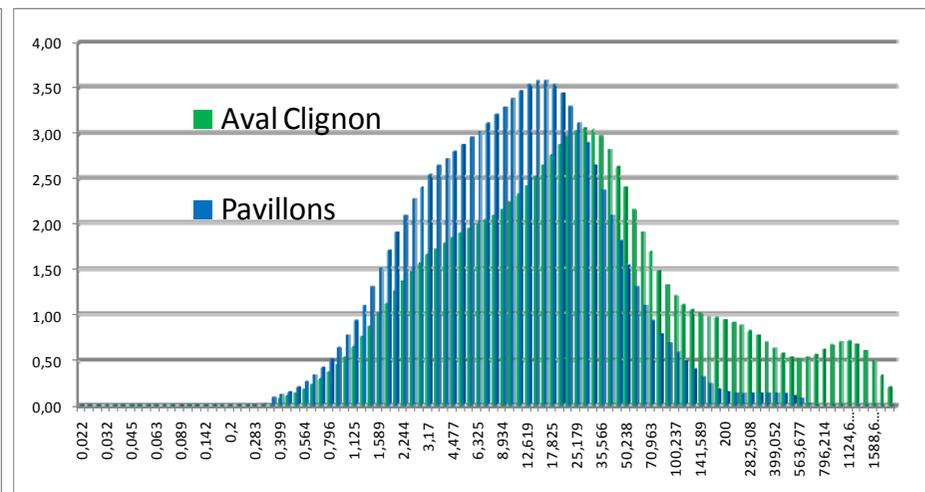
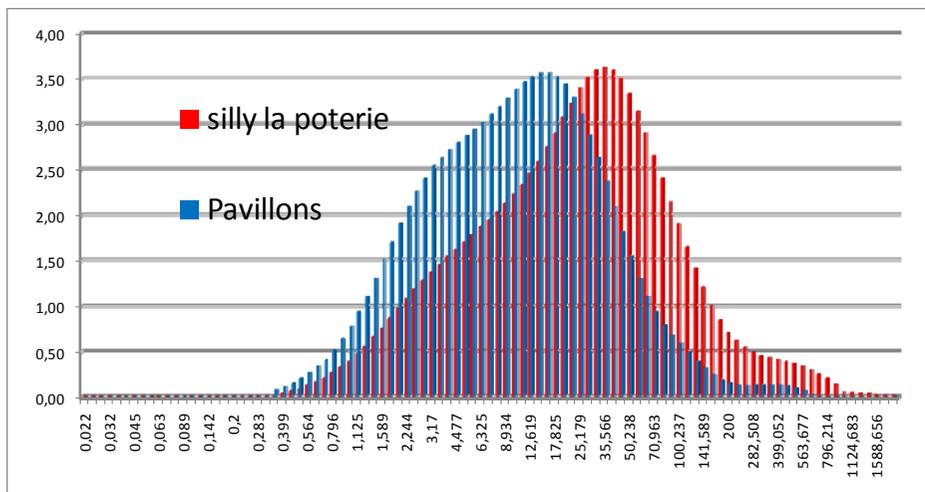


Figure 24 : Superposition des distributions granulométriques de Pavillons-sous-bois et 3 autres sites (unité µm).

La superposition des distributions granulométriques permet de comparer la composition des vases d'un site à l'autre (voir graphiques précédents).

Globalement, l'analyse ne met pas en évidence de différences sensibles de composition granulométrique entre l'amont et l'aval du canal de l'Ourcq. Le processus de transport solide est relativement simple puisque les sédiments en suspension ont pour principale origine la rivière Ourcq elle-même, les quelques affluents du canal à petit gabarit et dans une moindre mesure les apports de la Marne depuis les usines élévatoire. On considère alors que les particules charriées sur le canal à grand gabarit ont pour origine principale la partie amont du réseau, ceci en l'absence d'apports latéraux exception faite des rejets ponctuels (EP, EU et Industriel).

Une analyse plus fine des distributions à Silly-la-Poterie (amont) et Pavillons-sous-Bois (aval), permet cependant d'identifier une partie plus importante de matériaux sableux ( $> 20 \mu\text{m}$ ) à Silly-la-Poterie par une translation de la courbe vers la droite. Ces fractions décantent les premières et sont donc en quantité plus importante sur l'amont du canal. En cas d'envasement important, l'équilibre est déplacé vers l'aval (baisse de la ligne d'eau, phénomène de relargage).

Malgré tout on considère que le transport des particules fines de l'amont vers l'aval se fait sans rupture de charge sensible sur le linéaire de canal.

Considérant ce qui précède, l'utilisation et l'entretien régulier de bassins de décantation amont agit comme des pièges à sédiments :

Il convient de modérer ce dernier point puisque la cinétique de décantation d'une particule en suspension dépend sensiblement de sa granulométrie et des conditions d'écoulement hydraulique dans le canal (vitesse, hauteur, pente). Ainsi, même dans le cas d'un entretien systématique de bassins amont, une partie des matières en suspension transite inévitablement vers l'aval où elle se dépose suite à l'augmentation de la section mouillée et à la réduction de la pente hydraulique. Un tel système ne permet donc pas de s'affranchir totalement de campagnes de curage à l'aval.

## 4 PLAN DE GESTION PLURIANNUEL DES OPERATIONS DE DRAGAGE

### 4.1 PRESENTATION DU PROJET

Le service de canaux de Paris gère, exploite et entretient le réseau constitué par le canal de l'Ourcq.

Le maintien de la fonctionnalité hydraulique du canal (navigabilité, adduction d'eau non potable, développement touristique et commercial) constitue l'une des missions confiées aux services des canaux de Paris. L'opération consiste à réaliser ponctuellement l'entretien de zone d'atterrissement afin de rétablir le mouillage (seuils fixés par l'arrêté du 22 novembre 1993) ainsi que la sécurité de la navigation.

**Dans la continuité des opérations régulières d'entretien réalisées depuis la création du canal, le service des canaux de Paris programme un Plan de Gestion Pluriannuel des Opérations de Dragage (PGPOD) pour la période 2013-2023.**

**Ce PGPOD répond à la réglementation en vigueur et permettra de pérenniser les pratiques de dévasage actuelles.**

L'ensemble des sites concernés sur la section à petit et grand gabarit est rappelé dans les tableaux suivants:

Petit gabarit	Zone concernées par le dragage	Type d'ouvrage	Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	
Rivière Ourcq	Port aux Perches (02)	Darse	Masse d'eau de surface - rivière (FRHR144)	L'Ourcq de sa Source au confluent de l'Auteuil	
	Ferté Milon (02)	Ecluse			
	Marolles (60)				
	Queue d'Ham (60)				
	Mareuil (60)				
	gare de Mareuil (60)				
Canal de l'Ourcq	gare de Neufchelles (60)	Gare	Masse d'eau artificielle - canaux (FRHR510)	Le canal de la ville de Paris	
	gare de Beauval dite des Anglais (60)				
	gare de Crouy (77)				
	gare de Marnoue (77)				
	gare amont de Lizy (77)				
	gare aval de Lizy (77)				
	gare du Confluent (77)				
	gare de Villiers (77)				
	gare de Congis et introduction Therouanne (77)				
	gare de la Maladrerie (77)				
	Ecluse de Varreddes (77)				Ecluse
	déversoir de Beauval (77)				Déversoir
	Ecluse St. Lazare (77)	Ecluse			
	gare de Cordeliers (77)				
	gare amont St. Remy (77)				
	gare aval St. Remy (77)				
	Ecluse de Villenoy (77)	Ecluse			
	Ecluse de Vignely (77)	Ecluse			
	gare de Bel Air (77)				
	Ecluse Fresnes (77)	Ecluse			
	gare de Claye Souilly (77)				
	Gare de gressy et introduction Beuvronne (77)	Gare			
	gare des Moises (93)				
gare des sablons (93)					
Ecluse de Sevrans (93)	Ecluse				
Therouanne (77)	Affluent				
			Masse d'eau de surface - rivière (FRHR145)	Le Clignon de sa source au confluent de l'Ourcq	
<b>VOLUME TOTALE 2013-2023</b>			<b>200 000 m<sup>3</sup></b>		

Tableau 28: Sites concernés par les opérations de dragage et volumes à extraire (Petit gabarit)

	Zone de dragage	Commune	Type ouvrage	Volume (m <sup>3</sup> )	Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectifs SDAGE
Ourcq grand gabarit	Début grand gabarit	Pavillons-sous-Bois	Zone d'envasement privilégiée	10 000	Masse d'eau artificielle - canaux (FRHR510)	Le canal de la ville de Paris	Bon potentiel écologique et Bon état chimique en 2015
	Bassin de virage+point P	Pavillons-sous-Bois	Bassin de virage+Port	6 000			
	Port urbain de Bondy	Bondy	Port	2 000			
	Port urbain Bobigny	Bobigny	Port	2 000			
	Bassin de vitesse rive gauche et rive droite	Pantin	Bassin + Port	10 000			
	Rond point des canaux	Paris	Bassin de virage péniches zone d'envasement	10 000			
	Bassin de la Villette	Paris	Bassin	35 000			
Canal St. Denis	Les biefs du canal	Paris/Aubervilliers/ St.Denis	Ensemble du canal	50 000			
	Port de l'Allier (Bief 1)	Paris	Port	500			
	Escale corentin Cariou (bief 1)	Paris	Gare de virage	500			
	Courbe de Cornillon rive gauche (bief 4)	Saint Denis	Port	1 500			
	Port du bassin carré rive gauche(bief 5)	Saint Denis	Port	1 500			
	Port de la confluence (bief 6)	Saint Denis	Port	2 000			
Canal St. Martin	Les biefs du canal	Paris	Ensemble du canal	3 000			
	Port de l'Arsenal	Paris	Port	7 000			
<b>VOLUME TOTAL 2013-2023 (m<sup>3</sup>)</b>					<b>140 000</b>		

**Tableau 29: Sites concernés par les opérations de dragage et volumes totaux à extraire de 2013 à 2023 (Grand gabarit)**

**Le volume global estimé de cette opération sera d'environ 340 000 m<sup>3</sup> dont environ 200 000 m<sup>3</sup> pour l'UHC petit gabarit et environ 140 000 m<sup>3</sup> pour l'UHC grand gabarit pour une durée de 10 ans (2013-2023).**

*Ces chiffres constituent des prévisions, qui peuvent évoluer, en fonction des besoins de dragage, liés notamment aux projets portuaires et en fonction des budgets disponibles annuellement pour ces travaux.*

**Un bilan annuel des opérations (lieu/quantité/durée/période/devenir des sédiments) sera transmis à la police de l'eau pour son suivi administratif. Des points d'avancement annuels pourront également être réalisés.**

Les opérations de dragage sur le canal petit gabarit sont des interventions qui se répèteront tous les ans.

Les travaux s'étendront de Silly-la-Poterie (02) à Sevran (93), et comprendront l'entretien du Clignon et de la Théroutte. **Ils auront lieu en eau entre avril et juin** (en fonction de la fin de hautes eaux), pour une durée d'un mois environ.

Les opérations de dragage sur le canal grand gabarit pourront être :

- Ponctuelles, dans le cadre de travaux d'aménagement/réaménagement comme ceux relatifs au développement portuaire. La question de l'entretien courant après aménagement fera l'objet d'une convention entre l'occupant et la ville de Paris qui le plus souvent revient à l'occupant. **Les travaux auront lieu en eau.**
- Elargies à l'ensemble des canaux lorsque les opérations de dragage coïncident à des périodes de chômages, avec une programmation prévisionnelle en 2017-2018 pour le canal Saint Denis et 2015-2016 pour le canal Saint Martin (*voir tableau 35*). **Les dragages seront réalisés à sec durant cette période.**
- Régulières, au droit des zones d'envasement privilégiées, tels que le passage du petit à grand gabarit, la gare de retournement à Pavillons sous Bois et le bassin de Vitesse (rive gauche) à Pantin. **Les travaux auront lieu en eau.**

A ce jour, les dragages sont réalisés par l'entreprise Curages Dragages et Systèmes (CDES) qui est titulaire d'un marché à bon de commande avec la ville de Paris jusqu'à fin 2014. Pour les opérations qui auront lieu de 2014 à 2023 de nouveaux marchés seront lancés.

La durée des travaux sera variable en fonction de l'opération concernée.

Sur le grand gabarit, les travaux ponctuels et réguliers auront généralement lieu **entre avril et juin, (après les travaux réalisés sur le petit gabarit)** pour une durée d'un mois en moyenne (fonction de la quantité de sédiments à extraire et moyen matériel mise en œuvre).

Les opérations de chômage réalisées sur le canal St. Denis et St. Martin pendant la mise en chômage, auront lieu entre **octobre et février**. Cette période est choisie en fonction de l'arrêt de la navigation et afin de limiter les éventuelles nuisances pour les riverains et touristes.

Le débit moyen de curage variera entre 100 et 400 m<sup>3</sup>/j par site, en fonction des moyens mis en œuvre, des conditions d'accès et d'évacuation des matériaux.

Sur la carte suivante sont rappelés les sites et les communes concernées par les opérations de dragage.

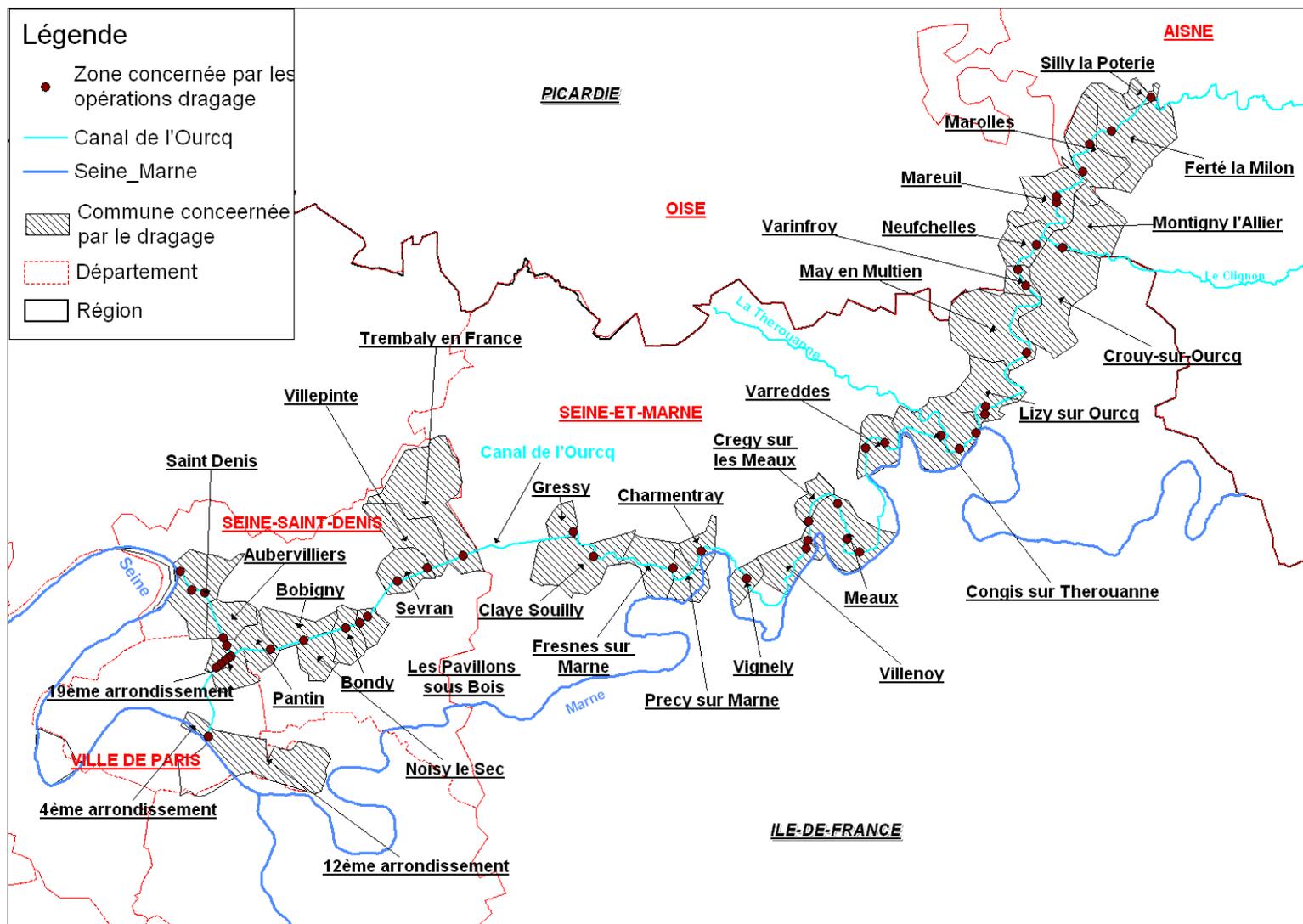


Figure 25 : Localisation de sites et communes concernés par les opérations de dragage 2013-2023- Canaux de Paris

#### 4.1.1 Justification du projet

Le canal de l'Ourcq qui participe à l'alimentation de Paris en eau non potable à raison de 180 000 m<sup>3</sup> par jour. Il est sujet à un phénomène d'envasement important de son lit.

Les opérations de dragage envisagées par la ville de Paris, visent à maintenir une section mouillée minimale afin de sécuriser l'acheminement de cette eau sur Paris et assurer la navigation dans de bonnes conditions.

La navigation est garantie lorsque les dispositions générales fixées dans l'arrêté 22 novembre 1993 sont respectées.

Dans le tableau suivant sont résumés les mouillages théoriques et les tirants d'eau du petit et grand gabarit fixés par l'arrêté cité précédemment :

Section	Voies concernées	Mouillage théorique	Tirant d'eau
Petit gabarit	Rivière Ourcq canalisée	1,4	0,8
	Canal de l'Ourcq petit gabarit Ecluses de sevrans		
	Canal de l'ourcq petit gabarit Ecluses de fresnes et de Vignely		
	Canal de l'Ourcq petit gabarit autres écluses		
Grand gabarit	Canal de l'ourcq à grand gabarit	3,2	2,6
	Canal St.Denis Grand sas	3,2 (bief 1 et 2)	2,6
	Canal St.Denis Petit sas	3,5 (autres biefs)	3
	Canal St. Martin	2,2	1,9

Tableau 30 : Disposition générales définies par l'arrêté 22 novembre 1993

#### ✓ Petit gabarit :

De Silly - la - Poterie à Pavillons sous Bois la navigation de plaisance et les activités des loisirs se développent, d'où la nécessité d'intervenir avec un dragage d'entretien régulier. Sur la section petit gabarit le 80% des dragages sont réalisés pour faciliter la navigation, et donc l'activité touristique, entre la Ferté Milon et Mareuil sur Ourcq et le 20 % restant pour maintenir le fonctionnement hydraulique nécessaire au bon écoulement des eaux.

Les services de canaux de la ville de Paris envisagent un dragage jusqu'à 1,5 m de profondeur par rapport aux plus hautes eaux navigables (PHEN). Les consignes de dragage fixées ne présentent aucun risque de surcreusement du lit mineur. En effet la profondeur du canal est de l'ordre de 1.5 m (au droit de la rivière canalisée la profondeur est irrégulière avec des trous à 3.50 m).

Un dragage d'entretien régulier permet entre autre de réduire les phénomènes de bloom algaux observés en été. En effet la sédimentation importante de certaines zones, favorise le développement végétal responsable d'une augmentation de la température et d'un déficit d'oxygénation.

Du point de vue général les déséquilibres hydro-sédimentaires s'établissent entre la section courante du canal et les zones d'élargissement constituées principalement par les gares, les ports et les écluses.

✓ **Grand gabarit :**

Le canal de l'Ourcq grand gabarit est caractérisé par plusieurs activités :

- Sur la partie en amont (Ourcq grand gabarit, bassin de la Villette) sont très développées les activités de loisirs et les sports aquatiques ainsi qu'une navigation commerciale.
- Au niveau du canal St. Denis l'activité la plus importante est la navigation commerciale dans un environnement essentiellement urbain et industriel.
- Au niveau du canal St. Martin l'activité la plus importante est la navigation de plaisance immergée dans un environnement fortement urbanisé.

Afin de garantir l'ensemble des ces activités, il est nécessaire d'intervenir régulièrement par des opérations de dragage d'entretien.

Sur la section grand gabarit les dragages sont donc indispensables pour garantir la navigation commerciale et de plaisance très développées sur ces secteurs ainsi que pour préserver une qualité de l'eau acceptable malgré le caractère fortement urbanisé et industrialisé de cette zone. Pour garantir la navigation, et sa fonctionnalité hydraulique, il faut garantir un mouillage théorique qui peut varier entre 2.2 et 3.5 m selon les dispositions fixées par l'arrêté du 22 novembre 1993.

	Longueur	Mouillage théorique	Tirant d'eau autorisé	Tirant d'air minimum	Largeur minimum passe navigable	Largeur max	Nombre d'écluses/ Particularités
Canal de l'Ourcq	11 km pK 0 au pK 11,065	3,20 m	2,60 m	4.09m Bassin de la villette (5,45 m)	8 m	100 m gare circulaire 70 m bassin de la Villette	Pas d'écluse 1 Pont levant (pont de Crimée) 1 pont tournant (pont de la darse de Rouvray).
Canal Saint Denis	6,6 km	3,20m (1 <sup>er</sup> → 2 <sup>e</sup> ) 3,50m (3 <sup>e</sup> → 6 <sup>e</sup> )	2,6m (1 <sup>er</sup> → 2 <sup>e</sup> ) 3,0 m (3 <sup>e</sup> → 6 <sup>e</sup> )	4.44 m (sur PHEN)	8 m Ecluse : Gd sas : 62.5x8.2 Pt Sas : 38.9x5.2	84 m (gare carré)	7 écluses doubles 1 pont tournant
Canal Saint Martin	4,5 km	2,20 m	1,90 m	4.27m	7,80 m Ecluse : 42x7.8	70 m (port de l'arsenal)	5 écluses dont 4 doubles. En tunnel sur 2,1km 2 ponts tournants

**Tableau 31 : Caractéristiques principales du réseau « grand gabarit »**

En particulier au droit de la **zone de passage du petit au grand gabarit** (Pavillons sous bois) les opérations réalisées avec fréquence annuelle assurent l'entretien des zones propices à l'envasement dû à une diminution de la vitesse d'écoulement.

Le dragage tous les 4 ans du **bassin de virage**, situé à **Pavillons sous bois**, permettra de garantir le retournement des péniches.

Le dragage du **port de Bondy** et du Port de Bobigny permettra le maintien du mouillage théorique à proximité du port urbain et garantira la navigation commerciale.

Le dragage du **bassin de vitesse de Pantin**, situé au niveau du centre technique de la ville de Paris, réalisé régulièrement (tous les 4 ans sur la rive gauche) assurera le maintien de l'activité commerciale.

Le dragage du **rond point de canaux**, point de retournement des péniches et d'accès au canal St. Denis, permettra d'assurer la fluidité du trafic fluvial et donc de pérenniser l'activité commerciale.

Enfin le dragage du **bassin de la villette** permettra d'assurer les activités nautiques qui se sont développées au cours des années.

En ce qui concerne le **canal Saint Denis** les opérations de dragage envisagées pour la période 2013- 2023 permettront de maintenir la navigation commerciale très développée en raison des plusieurs sites industriels et notamment de commerce de granulats situés en rives droite et gauche du canal.

En ce qui concerne le **canal St. Martin** les opérations de dragage auront lieu à sec sur l'ensemble du canal, port de l'arsenal exclu, pendant la phase de chômage prévue pour l'année 2015. Ces opérations permettront d'assurer la navigation touristique actuellement très développée.

Les travaux de dragage du port de l'Arsenal seront réalisés en 2023 à l'occasion du renouvellement du contrat de Délégation de Service Public de son gestionnaire.

#### **4.2 PLANNING PLURIANNUEL PREVISIONNEL DES OPERATIONS DE DRAGAGE**

Le planning prévisionnel présenté ci-dessous recense les zones de dragage concernées par les opérations de dragage, les volumes estimés, les techniques de dragage retenues ainsi que les techniques de transport et les filières pressenties (sous réserve des résultats d'analyses qui seront réalisés ultérieurement) pour la valorisation/élimination des sédiments.

*Nota : pour la localisation précise des secteurs prévus par les opérations de dragage (longueur, largeur,...) plus des précisions seront apportées lors des prévisions annuelles en fonction des résultats des campagnes bathymétriques.*

Ce chapitre présente également à l'estimation du coût des travaux. Ce coût est susceptible d'évoluer et d'être réactualisé. Il est à ce stade prévisionnel.

##### **4.2.1 Localisation des travaux et volumes estimés sur la section à petit gabarit**

Dans le tableau ci-dessous figure le volume annuel estimé ainsi que l'ensemble des sites concernés par les opérations de dragage qui auront lieu sur la section du canal à petit gabarit.

	Désignations	Type d'ouvrage	Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectifs SDAGE
Rivière Ourcq	Port aux Perches (02)	Darse	Masse d'eau de surface - rivière (FRHR144)	L'Ourcq de sa Source au confluent de l'Auteuil	Bon état écologique-2015 Bon état chimique 2027
	Ferté Milon (02)	Ecluse			
	Marolles (60)				
	Queue d'Ham (60)				
	Mareuil (60)				
Canal de l'Ourcq	gare de mareuil (60)	Gare	Masse d'eau artificielle - canaux (FRHR510)	Le canal de la ville de Paris	Bon potentiel écologique Bon état chimique en 2015
	gare de Neufchelles (60)				
	gare de Beauval dite des Anglais (60)				
	gare de Crouy (77)				
	gare de Marnoue (77)				
	gare amont de Lizy (77)				
	gare aval de Lizy (77)				
	gare du Confluent (77)				
	gare de Villiers (77)				
	gare de Congis et introduction Therouanne (77)				
	gare de la Maladrerie (77)				
	Ecluse de Varredes (77)	Ecluse			
	déversoir de Beauval (77)	Déversoir			
	Ecluse St. Lazare (77)	Ecluse			
	gare de Cordeliers (77)	Gare			
	gare amont St. Remy (77)				
	gare aval St. Remy (77)				
	Ecluse de Villenoy (77)	Ecluse			
	Ecluse de Vignely (77)	Ecluse			
	gare de Bel Air (77)	Gare			
	Ecluse Fresnes (77)				
	gare de Claye Souilly (77)				
	Gare de gressy et introduction Beuvronne (77)				
gare des Moises (93)	Ecluse				
gare des sablons (93)					
Ecluse de Sevrans (93)					
Therouanne (77)	Affluent				
	Clignon (02)	Affluent	Masse d'eau de surface - rivière (FRHR145)	Le clignon de sa source au confluent de l'Ourcq	Bon état écologique-2015 Bon état chimique 2027
	<b>Non concernée par le PGPOD (2013-2023)</b>		Masse d'eau de surface - rivière (FRHR146)	L'ourcq du confluent de l'Auteuil au confluent de la Marne	Bon état écologique-2015 Bon état chimique 2027
	<b>Masse d'eau affleurante (non concernée)</b>		Dominante sédimentaire (FR 3105)	Eocene du Bassin versant de l'Ourcq	Bon état chimique - 2021 (Qualitatif) Bon état - 2015 (Quantitatif)
<b>VOLUME ANNUEL A DRAGUER (2013-2023)</b>			<b>20 000 m<sup>3</sup>/an</b>		

Tableau 32 : Synthèse des sites concernés par les opérations de dragage programmées pour la période 2013-2023 et volume estimé – Petit gabarit.

**Les données inscrites dans le plan pluriannuel de dragage pour l'UHC petit gabarit pour l'estimation de l'envasement proviennent de l'historique des opérations de curage réalisées sur la période 1995-2011.**

En effet, en l'absence de bathymétrie, l'analyse s'est basée sur les volumes extraits par le passé. A noter qu'il n'a pas été tenu compte des volumes dragués ces dernières années, le budget de fonctionnement alloué à l'entretien ayant fortement chuté.

Le volume moyen annuel de dragage de l'UHC petit gabarit est de **20 000 m<sup>3</sup>**.

Les opérations de dragage de la section à petit gabarit auront lieu, à fréquences variables, au droit des zones suivantes :

- 10 écluses
- 1 darse (port aux perches)
- 19 gares
- 2 affluents (Clignon et Théroouanne)

La carte ci-dessous localise les différentes zones d'élargissement et écluses sur la section à petit gabarit.

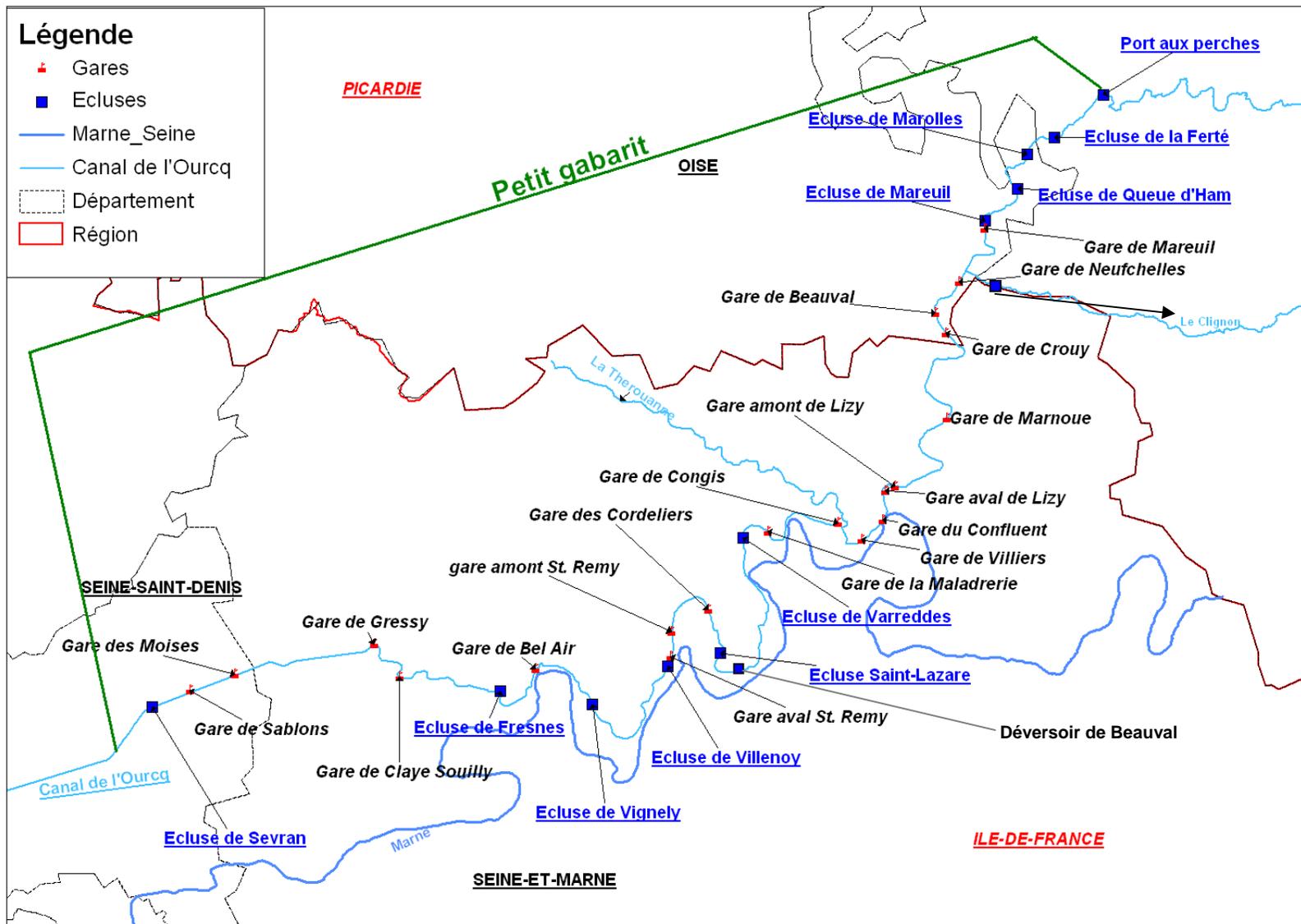


Figure 26 : Localisation zones concernées par les opérations de dragage pendant la période 2013-2023 – Petit gabarit

#### 4.2.2 Localisation des travaux et volumes estimés sur la section à grand gabarit

Dans le tableau ci-dessous figure les volumes annuels ou ponctuels estimés ainsi que l'ensemble des sites concernés par les opérations de dragage qui auront lieu sur la section du canal à grand gabarit.

Les sites concernés par les opérations de dragage sont surtout des ports, des bassins de virage et des zones d'envasement privilégiées.

	Zone de dragage	Commune	Type ouvrage	Volumes estimés
Ourcq grand gabarit	Début grand gabarit	Pavillons-sous-Bois	Zone d'envasement privilégiée	1000
	Bassin de virage+point P	Pavillons-sous-Bois	Bassin de virage+Port	2000
	Port urbain de Bondy	Bondy	Port	2000
	Port urbain Bobigny	Bobigny	Port	2000
	Bassin de vitesse rive gauche et rive droite	Pantin	Bassin + Port	5000
	Rond point des canaux	Paris	Bassin de virage péniches zone d'envasement	10000
	Villette 1: Rd point des canaux - Pont de l'Ourcq	Paris	Bassin	9000
	Villette2: Pont de l'Ourcq- Pont de la Crimée			9000
	Villette 3: Pont Crimée- Passerelle Moselle			9000
	Villette 4: Passerelle Moselle - Rotonde			9000
Canal St. Denis	Les biefs du canal	Paris/Aubervilliers/ St.Denis	Ensemble du canal	50000
	Port de l'Allier (Bief 1)	Paris	Port	500
	Escale corentin Cariou (bief 1)	Paris	Gare de virage	500
	Courbe de Cornillon rive gauche (bief 4)	Saint Denis	Port	1500
	Port du bassin carré rive gauche(bief 5)	Saint Denis	Port	1500
	Port de la confluence (bief 6)	Saint Denis	Port	2000
Canal St. Martin	Les biefs du canal	Paris	Ensemble du canal	3000
	Port de l'Arsenal	Paris	Port	7000

**Tableau 33 : Synthèse de sites concernés par les opérations de dragage et volumes pour chaque opération de travaux de 2013 à 2023 (fréquence de dragage non prise en compte) - Grand gabarit**

Le volume totale estimé pour la période 2013-2023 est de l'ordre d'environ de **140 000 m<sup>3</sup>**.

D'une manière générale il s'agit des opérations ponctuelles ou liées aux opérations de chômage des canaux à exclusion des zones suivantes :

- Début grand gabarit : zone d'envasement privilégiée (Pavillons sous Bois)

- Bassin de virage + Point P : zone d'élargissement et port (Pavillons-sous-bois)
- Bassin de vitesse rive gauche : zone d'élargissement (Pantin).

Le calendrier prévisionnel des travaux sera détaillé dans le paragraphe suivant (Cf. 4.2.3).

L'estimation de l'envasement provient de la campagne bathymétrique réalisée en 2010-2011 sur l'ensemble de la section à grand gabarit. Sur la base de cette bathymétrie un modèle numérique de terrain en 3D (MNT) a été réalisé. L'estimation des volumes a été réalisée à l'aide du logiciel COVADIS par Hydratec.

Deux hypothèses ont été prises en compte, une liée à la profondeur et une liée à la largeur :

- recouvrement du mouillage théorique (profondeur).
- curage de la section entière du canal : cette hypothèse permet de rétablir les conditions initiales de la voie d'eau et de garantir la navigation sur toute la partie intéressée (Largeur).

Les données d'entrée utilisées pour le calcul des volumes à extraire sont résumées dans le tableau ci-dessous :

	Zone	RN_0	Mouillage théorique
<b>OURCQ Grand gabarit</b>	Début grand gabarit	51,8	3,2
	Bassin de virage + Point P		
	Pont de Bondy		
	Port de Bobigny		
	Bassin de Vitesse Pantin		
	Rd point des canaux		
	Villette 1: Rd point des canaux-Pont de l'Ourcq (Paris)	51,8	
	Villette2: Pont de l'Ourcq-Pont de la Crimée (Paris)		
	Villette 3: pont Crimée-Passerelle Moselle (Paris)		
	Villette 4: Passerelle Moselle-Rotonde (Paris)		
<b>Canal St. Denis</b>	Bief 1	42,06	3,2
	Bief 2	39,62	
	Bief 3	37,51	3,5
	Bief 4	35,41	
	Bief 5	32,71	
	Bief 6	28,23	
<b>Canal St. Martin</b>	Bassin St.Louis (Bief 1)	46	2,2
	Bassin de Récollet (Bief 2)	40,38	
	Ecluse de Récollet-Ecluse du Temple (Bief 3)	34,81	
	Port de l'arsenal (Bief 4)	30,07	

**Tableau 34 : Synthèse des paramètres (RN : Retenue normale en NGF) et mouillage théorique en « m ».**

La figure suivante illustre l'hypothèse liée à la largeur du canal ainsi que celle liée à la profondeur du dragage:

## CURAGE TOTAL DU CANAL

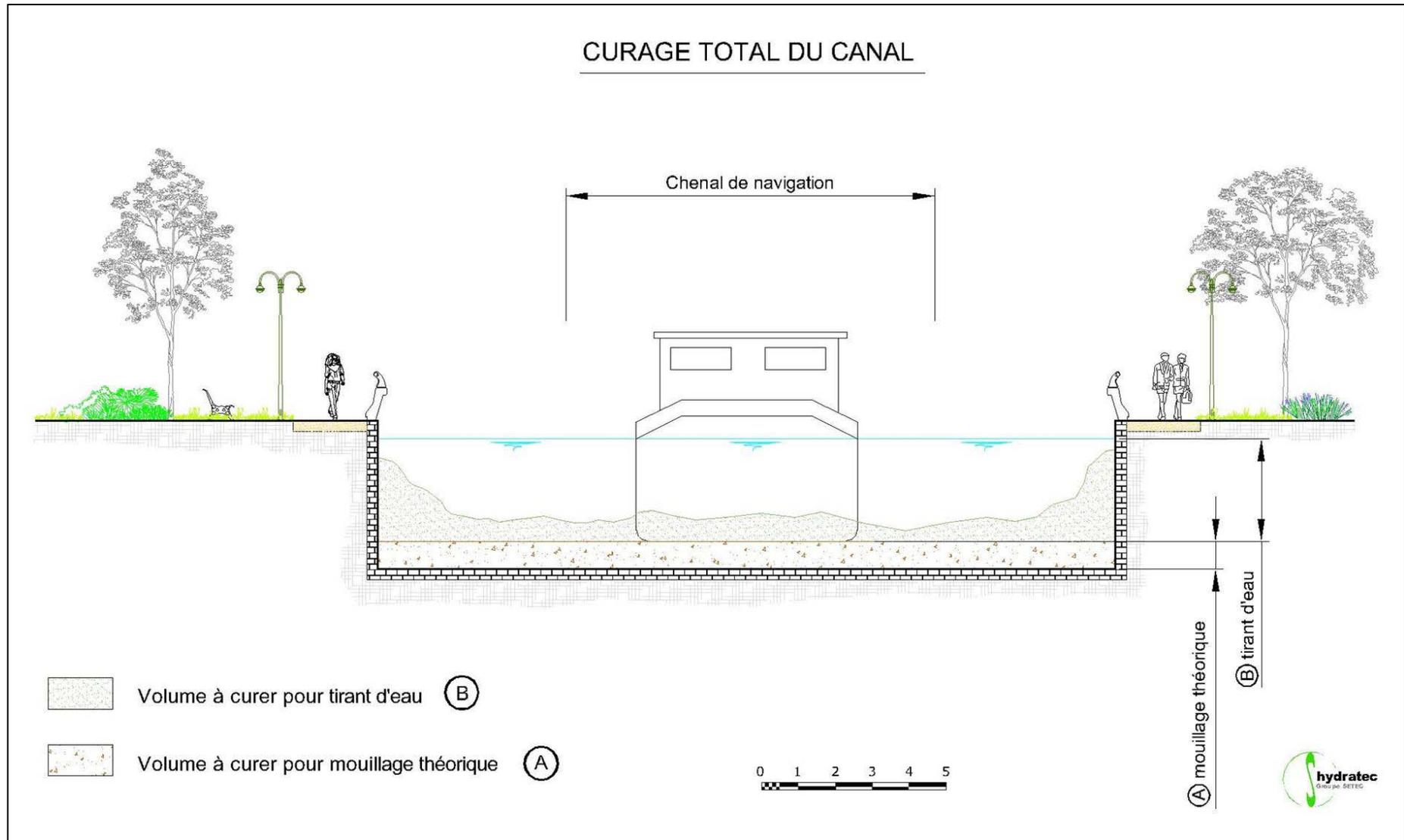


Figure 27 : Illustration de la section du canal et du mouillage théorique.

Les opérations de dragage de la section à grand gabarit auront lieu au droit des ports, des zones d'élargissement (gare et bassin de virage) et des zones d'envasement privilégiées.

La carte ci-dessous localise les différentes zones d'élargissement et ports sur la section à grand gabarit.

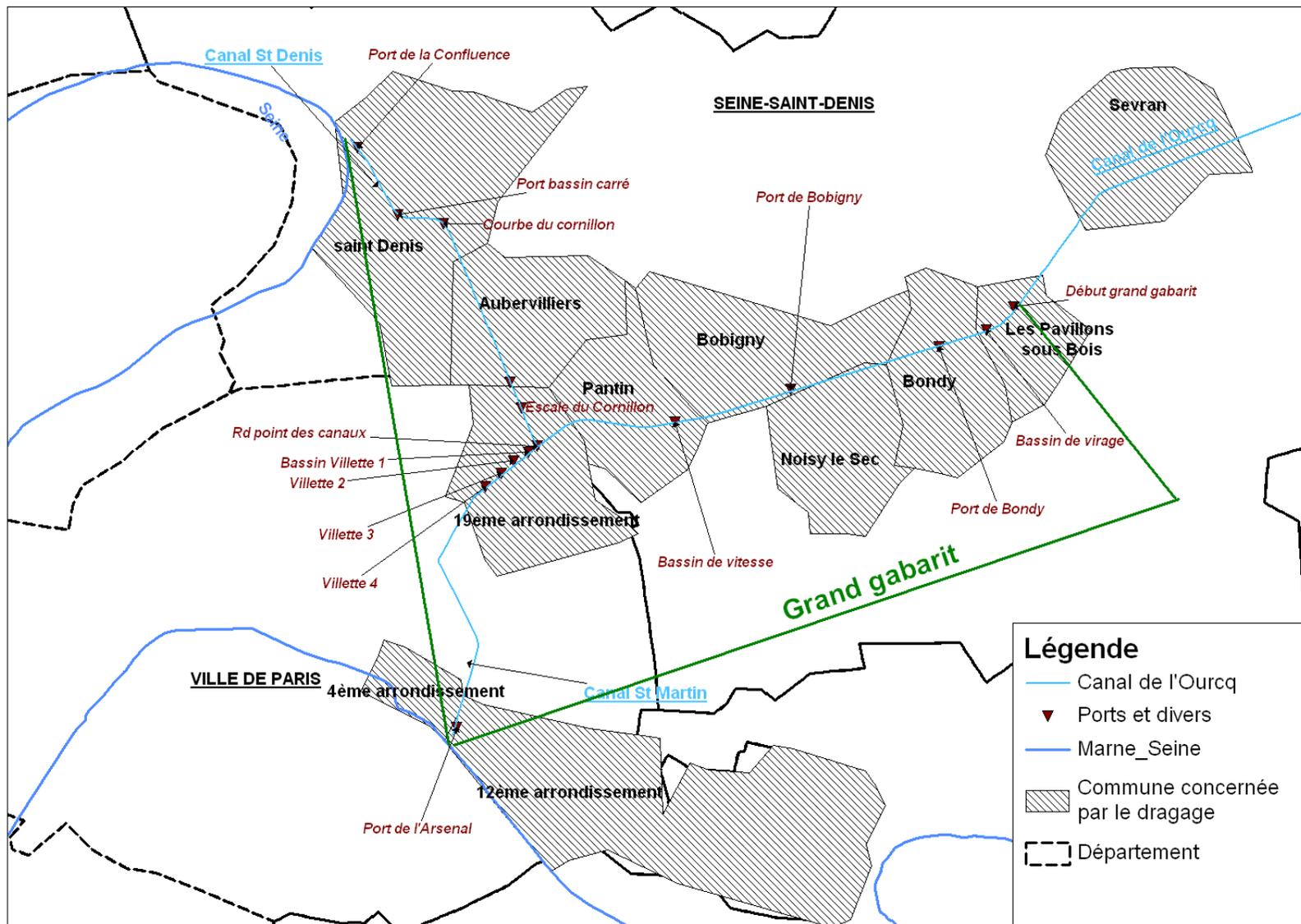


Figure 28 : Localisation zones concernées par les opérations de dragage pendant la période 2013-2023 – Grand gabarit

#### 4.2.3 Calendrier de réalisation de travaux

La réalisation des travaux s'effectue dans la mesure du possible en fonction de la période de l'année la plus favorable aux dragages pour le milieu.

Les travaux de dragage sur le canal de l'Ourcq entre Mareuil et Pavillons et sur les canaux Saint-Martin et Saint-Denis auront lieu **de septembre à février**, soit en-dehors des périodes de reproduction des espèces de poissons inventoriées dans les canaux.

En revanche, sur la rivière canalisée entre Silly-la-Poterie et Mareuil, le dragage doit avoir lieu en fin de période hivernale après les crues, soit **après février, et avant mai**, pour garantir la navigation des bateaux touristiques sur le secteur.

En général, les travaux sur la section "grand gabarit" se dérouleront une fois terminées les opérations de dragage sur la section à petit gabarit.

Dans le cadre des opérations de chômage les opérations de dragage à sec auront lieu au droit du canal St. Denis et du canal St. Martin.

Dans ce cas les travaux seront réalisés entre **octobre et février**, afin de limiter les nuisances de voisinage.

*Nota : en cas de force majeure telle que la présence d'une éventuelle zone de frayère, les opérations de dragage devront les prendre en compte et pourront être réalisées hors période de reproduction afin d'éviter tout impact sur la biodiversité des espèces qui peuplent les milieux aquatiques et naturels intéressés.*

- **Section à petit gabarit**

En général la partie petit gabarit est caractérisée par des phénomènes d'envasement très conséquents dû aux apports telluriques des affluents et surtout de la rivière canalisée qui constitue la partie en amont du canal de l'Ourcq.

Le développement des activités touristiques liées à la navigation ainsi que la nécessité d'une bonne fonctionnalité hydraulique constituent les objectifs principaux du PGPOD.

Sur le tableau suivant figure l'ensemble des zones concernées (environ 33) par les opérations de dragage, le volume estimé ainsi que la fréquence d'entretien retenue pour les travaux programmés pour la période 2013-2023.

#### 4.2.3.1 Synthèse UHC petit gabarit

	PK	Désignations	Type d'ouvrage	Fréquence d'intervention	Volume annuel m <sup>3</sup>
Rivière Ourcq canalisée		Port aux Perches	Darse	1fois/an	20 000
	104	Ferté Milon	Ecluse	1fois/an	
	102	Marolles		1fois tous les 2ans	
	99,7	Queue d'Ham		1fois tous les 2ans	
	97,2	Mareuil		1fois tous les 2ans	
Canal de dérivation (section petit gabarit)	96,6	gare de Mareuil	Gare	1 fois tous les 4ans	
	93	gare de Neufchelles		1 fois tous les 4ans	
	90,9	gare de Beauval dite des Anglais		1 fois tous les 4ans	
	89	gare de Crouy		1 fois tous les 4ans	
	83,4	gare de Marnoue		1 fois tous les 4ans	
	76,2	gare amont de Lizy		1 fois tous les 4ans	
	76,4	gare aval de Lizy		1 fois tous les 4ans	
	74,7	gare du Confluent		1 fois tous les 4ans	
	73,6	gare de Villiers		1 fois tous les 4ans	
	70,9	gare de Congis et introduction Therouanne		1 fois tous les 4ans	
	66,5	gare de la Maladrerie		1 fois tous les 4ans	
	64,7	Ecluse de Varreddes	Ecluse	1 fois tous les 3 ans	
	57,4	déversoir de Beauval	Déversoir	1 fois tous les 4 ans	
	54,9	Ecluse St. Lazare	Ecluse	1 fois tous les 3 ans	
	52,1	gare de Cordeliers		1fois tous les 4 ans	
	48,3	gare amont St. Remy		1fois tous les 4 ans	
	48,1	gare aval St. Remy		1fois tous les 4 ans	
	47,5	Ecluse de Villenoy	Ecluse	1 fois tous les 3 ans	
	40,4	Ecluse de Vignely	Ecluse	1 fois tous les 3 ans	
	36,6	gare de Bel Air		1 fois les 4 ans	
	32,9	Ecluse Fresnes	Ecluse	1 fois tous les 3 ans	
	27,3	gare de Claye Souilly		1 fois les 4 ans	
	24,8	Gare de Gressy et introduction Beuvronne	Gare	1 fois les 4 ans	
	17,5	gare des Moises		1 fois les 4 ans	
	15,6	gare des Sablons		1 fois les 4 ans	
	13,4	Ecluse de Sevran	Ecluse	1 fois tous les 3 ans	
	Thérouanne	Affluent	1 fois tous les 4 ans		
	Clignon	Affluent	1 fois tous les 4 ans		
	Divers et virages		1 fois tous les 2 ans		

Tableau 35 : Synthèse des sites concernées et fréquence retenue pour les opérations de dragage  
Petit gabarit – 2013-2023 –

La fréquence d'entretien de la section à petit gabarit a été fixée de la manière suivante (sur la base des données historiques) :

- Début de rivière canalisée (darse de Ports aux Perches, écluse de la ferté Milon): 1 fois tous les ans ;
- Ecluses en amont (Marolles, Queue d'ham, Mareuil) : 1 fois tous les 2 ans ;
- Divers et virages : 1 fois tous les 2 ans ;
- Ecluse en aval (de Varreddes à Sevrans) : 1 fois tous les 3 ans ;
- Gares et déversoirs: 1 fois tous les 4ans ;
- Les affluents, Clignon et Thérrouanne : 1 fois tous les 4 ans.

A noter que l'ensemble des sites sera dévasé en 2013.

**Nota :** *Tout le long du canal existent des zones qui n'ont jamais été draguées entre 1995-2011 mais qui peuvent rentrer dans la catégorie divers si un aléa important était constaté pendant la période 2013-2023 et/ou en fonction de l'activité et des besoins de l'exploitation.*

- **Section grand gabarit**

Sur la partie à grand gabarit les zones d'envasement favorisées sont représentées par des zones d'élargissement (gare ou bassin de virage), des ports et également par des zones d'envasement privilégiées (passage du petit au grand gabarit).

Les dates d'intervention varient en fonction des dates de programmation des travaux d'aménagement portuaires, des dates de chômage et de la fin de la DSP pour le bassin de l'Arsenal.

L'ensemble des sites concernés par les opérations de dragage programmées pour la période 2013-2023 figure sur le tableau suivant.

	Zone de dragage	Commune	Mouillage théorique	Prevision dragage	Volume m <sup>3</sup>	Fréquence d'intervention
Ourcq grand gabarit	Début grand gabarit zone d'envasement privilégiée	Pavillons	3,2	2013	1 000	1fois/an
	Bassin de virage + Point P	Pavillons		2013	2 000	1 fois/tous les 4ans
	Port urbain de Bondy Réaménagement portuaire	Bondy		2015	2 000	Ponctuel
	Port urbain Nouveau port urbain utilisé par Sycotm+activités logistiques	Bobigny		2013	2 000	Ponctuel
	Bassin de vitesse	Pantin Rive gauche		2013	5 000	1fois/tous les 4 ans
		Pantin Rive droite				Ponctuel
	Rond point des canaux Zone d'envasement - passage des péniches à la 1ère écluse du canal St. Denis	Paris		2014	10 000	Ponctuel
	Bassin de la villette	Rd point des canaux jusqu'au pont de l'Ourcq (Villette 1 - Paris)		2020	9 000	Ponctuel
		Du pont de l'Ourcq au pont de la Crimée (Villette2 - Paris)		2021	9 000	Ponctuel
		Pont Crimée jusqu'à la passerelle de la Moselle (Villette 3 - Paris)		2022	9 000	Ponctuel
De la passerelle de la Moselle jusqu'à la Rotonde (Villette 4 - Paris)		2023	9 000	Ponctuel		
canal St. Denis	Les biefs du canal	Paris/Aubervilliers St. Denis	3,2 m Bief 1→Bief 2 3,5 m Bief 3→Bief 6	fin 2017 début 2018 Dans le cadre du chômage du canal (dévasage à sec)	50 000	Opérations de chômage
	Port de l'Allier (Bief 1)	Paris		2014 Projet port urbain de logistique urbaine	500	Dragage ponctuel
	Escale Corentin Cariou (Bief 1)	Paris		2013 extension de l'éscale prévu par ICADE	500	Dragage ponctuel
	Courbe du Cornillon Rive gauche (bief 4)	Saint Denis		2014 Possible aménagement du site: projet port public	1 500	Dragage ponctuel (à vérifier en attente du lineaire exacte)
	Port du Bassin carré rive gauche (Bief 5)	Saint Denis		2013 Projet port urbain	1 500	Dragage ponctuel
	Port de la Confluence (Bief 6)	Saint Denis		2023 Nouvelle DSP	2 000	Dragage ponctuel
canal St.Martin	Les biefs du canal	Paris	2,2 m	Octobre 2015 mars 2016 Chômage du canal (Dévasage à sec)	3 000	Opérations de chômage
	Port de l'arsenal **	Paris		2023 Nouvelle DSP	7000	Dragage ponctuel
<b>Volume total (= volume x fréquence)</b>					<b>140 000 m<sup>3</sup></b>	

**Tableau 36 : Synthèse des sites concernés par les opérations de dragage –Grand gabarit- 2013-2023**

Les sites qui nécessitent une fréquence régulière d'entretien sont les suivants:

- **Début grand gabarit** : il s'agit de la zone de transition Petit → Grand gabarit.
- **Bassin de Virage + Point P**: une fois tous les 4 ans.
- **Rive gauche du bassin de pantin**: une fois tous les 4 ans.

Le **Port de Bondy** sera dragué en 2015 en occasion de travaux de réaménagement portuaire. Le dragage aura lieu sur un linéaire d'environ 200 m sur 8 m de largeur. Une fois les travaux de mise à neuf terminés les opérations de dragage pour les années suivantes seront à la charge des utilisateurs.

La création d'un nouveau port urbain à **Bobigny** nécessite un dragage programmé en 2013 afin d'assurer l'activité de transport du Sycotm. Le port sera installé sur un linéaire de 250 m pour 8 m de largeur. Comme pour le port de Bondy les dragages pour les années suivantes seront à la charge des utilisateurs.

Au droit du **bassin de vitesse de Pantin** les opérations de dragage auront lieu en 2013 en rive droite (cimentier Holcim) et en rive gauche (Ateliers des canaux).

Le **rond point des canaux** sera dragué en 2014 afin de pérenniser la navigation des péniches entre l'Ourcq et le Saint Denis.

Le dragage du **bassin de la villette**, s'étalera sur 4 ans, de 2020 à 2023 (Villette1,2,3,4). Ce phasage a pour objectif de limiter les perturbations à la navigation et les nuisances de voisinage.

En ce qui concerne le **canal St. Denis** le chômage du canal est prévu en 2017, au cours duquel les dragages auront lieu à sec. Cependant des opérations ponctuelles sont également prévues pour 2013 et 2014.

Le **port de l'Allier** sera dragué en 2014 (création d'un port urbain).

L'**escale Corentin Carion** qui se situe face à ICADE, spécialisée dans la construction des catamarans sera ponctuellement dragué en 2013.

Au droit de la **courbe de Cornillon** dans le bief 4, sur un linéaire de 490m, est prévu une opération de dragage en 2014 dans le cadre de la réalisation d'un nouveau port public qui assurera le stationnement des bateaux en lien avec des manifestations au Stade de France.

Le projet d'aménagement d'un nouveau port urbain au droit de la **gare carrée**, située dans le bief 5, nécessite d'un dragage en 2013.

Le **port de la Confluence** est un site susceptible d'accueillir un port de plaisance. A l'occasion de sa création dans le cadre du renouvellement de la DSP du port de l'Arsenal, un dragage sera réalisé en 2023.

En ce qui concerne le **canal St. Martin**, son chômage est prévu en 2015. A l'occasion du chômage, un dragage à sec de l'ensemble du canal sera réalisé à exception du port de l'Arsenal dont le dragage est prévu en 2023 dans le cadre du renouvellement de la DSP.

#### 4.2.3.2 Synthèse UHC Grand Gabarit

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des sites et les volumes à draguer par année ainsi que le volume total à extraire dans le cadre du plan de gestion sur la période 2013-2023.

Année d'intervention	n° sites		Volume annuel estimés (m3)
2013	6	4: Ourcq grand gabarit	12 000
		2: canal St. Denis	
2014	4	2: Ourcq grand gabarit	13 000
		2: canal St. Denis	
2015	3	2: Ourcq grand gabarit	6 000
		1 Canal St. Martin (Chômage)	
2017	9	6 Biefs du Canal St. Denis (Chômage)	55 500
		3: Ourcq grand gabarit	
2020	2	Ourcq grand gabarit	10 000
2021	4	Ourcq grand gabarit	14 500
2022	2	Ourcq grand gabarit	10 000
2023	4	2: Ourcq grand gabarit	19 000
		1: Canal St. Denis	
		1: Canal St. Martin	
<b>VOLUME TOTAL PGPOD 2013-2023</b>			<b>140 000</b>

#### 4.2.4 Technique de dragage

La technique retenue pour le dragage de la section petit et grand gabarit est le dragage mécanique.

Cette technique permet:

- D'éviter toute dilution des sédiments à extraire et donc de minimiser les volumes à transporter et à mettre en dépôt.

- De limiter le besoin en terrains de dépôt de manière à minimiser les atteintes potentielles à l'environnement.
- Un déchargement et mise en dépôt mécanique, sans dilution de manière à éviter tout rejet dans les eaux superficielles et à limiter au maximum les infiltrations.

Sur l'ensemble du canal de l'Ourcq, **petit gabarit et grand gabarit**, les dragages auront lieu en eau au moyen de pelles mécaniques placées sur des pontons flottants et parfois sur berges. Les pelles utilisées disposeront d'une largeur maximum de 2.5m.

Afin d'éviter d'endommager le lit du canal et de détruire le corroi d'argile assurant son étanchéité, **l'enfoncement maximum de la pelle sera de 1.5 m** par rapport au niveau d'eau sur la partie petit gabarit et **compris entre 2.6 et 3.5 m** sur la partie grand gabarit (sur la base des seuils fixées par l'arrêté 22 novembre 1993) (**Pas de surcreusement du lit mineur**).

Lors des opérations de dragage sera également utilisé un pousseur pour les barges de 25 m<sup>3</sup>.

Le déchargement des barges et leur transbordement dans des bennes étanches (camions ou tracto bennes) seront exécutés par une pelle hydraulique équipée en benne preneuse.

Le transport jusqu'au dépôt définitif sera effectué au moyen des camions équipés de caissons étanches.



Sur l'ensemble du **canal St. Denis et St. Martin** lors des opérations de chômage prévues respectivement en 2017-2018 et 2015-2016 le **dragage de type mécanique** aura lieu à **sec**.

#### **4.2.5 Techniques de transports**

La majorité des chargements de vases avant évacuation se fera par voie fluviale: une barge sera stationnée à proximité de la zone à dévaser et sera remplie par une pelle. La barge

sera ensuite poussée ou naviguera jusqu'à un lieu de déchargement. Ce lieu correspond à un point accessible aux camions où les vases une fois chargées poursuivront leur route vers une vasière ou centre de traitement/stockage en fonction de la qualité des sédiments. En particulier sur la section à grand gabarit le point de déchargement correspond aux ports.

Seules les vases issues des affluents seront évacuées directement par camions, étant le transport fluvial impossible pour des raisons de gabarit trop réduit. Seulement l'aval du Clignon est accessible par bateau ce qui permettra un transit des vases par barge.

Les distances parcourues par barges vont de 100m jusqu'à 1 km maximum, soit une moyenne de 500 m.

Dans le cas des dragages à sec (Saint-Denis, Saint-Martin) des pelles mécaniques chargeront directement les sédiments dragués dans des camions bennes.

#### **4.2.6 Devenir des sédiments**

##### **4.2.6.1 Petit gabarit**

La qualité des sédiments, en majorité inertes, permet d'envisager la mise en dépôt sur des terrains d'accueil (déshydratation par ressuyage des sédiments avant valorisation) et une utilisation future en reconstitution de sol et/ou en aménagement paysager. Une valorisation agricole des sédiments est actuellement à l'étude.

Dans le cadre du marché actuel valable jusqu'en 2014, l'ensemble des sédiments extraits sera distribué dans les vasières ou dépôt suivants:

- **Dépôt de Mareuil sur Ourcq (60)** : parcelle agricole de Mr Proffit. Cette parcelle accueillera les sédiments provenant de la rivière canalisée et du canal de dérivation dans la limite de sa capacité de stockage. (Site utilisable jusqu'à 2015).
- **Vasière de Congis (77)**: la vasière, propriété de la Ville de Paris, sera utilisée pour stocker les sédiments extraits de la gare de Congis et des gares à proximité dans la limite de sa capacité.
- **Vasières de Vignely (77)**: la vasière, propriété de la Ville de Paris, sera utilisée pour stocker les sédiments extraits de l'écluse de Vignely.
- **Vasière de Charmentray (77)**: la vasière, propriété de la Ville de Paris, accueillera les sédiments extraits de la gare de Bel Air ainsi que les sédiments extraits à proximité et qui n'ont pas trouvé de place ailleurs.
- **Dépôt de Fresnes (77)** au sein d'une parcelle agricole de propriété de M. Flé Olivier. Les sédiments extraits de l'écluse de Fresnes, de Sevran et des gares situées entre

les deux écluses seront stockés provisoirement pour ressuyage avant régalage sur parcelles en amendement de structure de sols (site utilisable jusqu'à 2015).

**Les vasières de propriété de la Ville de Paris ne sont pas équipées d'un dispositif de gestion du ruissellement (ex : drain...). Elles disposent d'un cordon de terre servant de limite au remplissage. D'après l'exploitant aucun débordement n'a jamais eu lieu jusqu'à présent.**

**Nota :** dans le cadre du PGPOD la quantité de sédiments à extraire est supérieure à la capacité des vasières.

*Afin de pouvoir accueillir l'ensemble des sédiments extraits, de nouveaux projets de vasières sont à l'étude, notamment au niveau de Lizy-sur-Ourcq.*

*En ce qui concerne le devenir des sédiments après la phase de déshydratation par ressuyage, un projet de maraichage bio à Congis est à l'étude. Une fois déshydratés, les sédiments pourraient être utilisés en valorisation agricole.*

*Ces projets ont été étudiés (rapport de stage « valorisation des sédiments de curage et recherche de nouvelles filières » en annexe 3) mais nécessitent une étude de faisabilité plus approfondie avant leur mise en place.*

**Nota :** la liste de vasières ci-dessus est susceptible d'être modifiée au cours des 10 années à venir en fonction des besoins et de type de valorisation choisie.

Il n'existe aucune norme réglementaire s'appliquant en France aux « produits de curages et de dragages » pour définir leur toxicité et leurs devenir.

→ Pour le cas des épandages fins (<5cm), la norme NFU 44-041 de juillet 1985 pour les valeurs « boues » a été appliquée en tenant compte des seuils maximum à ne pas dépasser pour les boues d'épandage. Les vases du petit gabarit rentrent ainsi dans cette catégorie.

→ Pour le cas de la restitution d'un sol à Mareuil-sur-Ourcq, la norme NFU 44-041 de juillet 1985 pour les valeurs « sols » a été appliquée en tenant compte des seuils maximum à ne pas dépasser pour un sol. C'est le cas des vases déposées chez le particulier.

Dans le cadre du prochain marché, il sera demandé au prestataire de curage de fournir un plan de gestion pour chaque site de dépôt qui précisera :

- l'identité et l'adresse de l'exploitant,
- l'identification des parcelles et leurs surfaces épandables,
- le système de culture réalisé ou envisagé sur les parcelles,
- la quantité de sédiments apportés et leurs analyses de seuils,

et qui justifiera de la maîtrise des risques environnement et sécurité sur chacun des sites.

Cependant, la provenance des vases et leurs taux de métaux lourds différant selon l'année de dragage, ce plan de gestion sera plus difficile à estimer sur 10ans (c'est le cas des flux de métaux lourds).

Pour le moment, les dépôts excèdent les 5cm d'épaisseur et la composition agronomique de la vase (avec des teneurs proches à celles du sol) montre que ces dépôts ne sont pas considérés comme des amendements d'épandage. Ce sont donc surtout des reconstitutions de sol.

Pour le petit gabarit, les seuils de qualité des sédiments sont compatibles avec les prescriptions fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 relatif aux conditions d'épandage des boues d'épuration et définissant les seuils à ne pas dépasser pour la reconstitution de sol.

	Seuil de qualité des vases (en mg/kg MS) (Arrêté du 09/08/2006)	Valeur limite (en mg/kg MS) acceptée dans les boues de STEP (Arrêté du 8 janvier 1998)	
	Seuil S1/Seuil VNF	Epandage	Reconstitution de sol Régilage sur culture alimentaire
<b>Eléments traces métalliques</b>			
Arsenic	30		
Cadmium	2	15	2
Chrome	150	1000	150
Cuivre	100	1000	100
Mercure	1	10	1
Nickel	50	200	50
Plomb	100	800	100
Sélénium		100	
Zinc	300	3000	300
<b>Composés organiques</b>			
PCB individualisés		0,8	
PCB totaux	0,68		
HAP totaux	22,8		
Fluoranthène		5	
Benao(b)fluoranthène		2,5	
Benzo(a)pyrène		2	

L'entreprise Curages Dragages et Systèmes (CDES), titulaire du marché de dragage jusqu'à fin 2014, dispose d'une convention (annexe 1) pour la mise en dépôt de sédiments auprès d'un exploitant agricole (M. Proffit) propriétaire de la parcelle A 134 situé sur la commune de Mareuil sur Ourcq.

Cette convention, valable pour l'année 2011 sera étendue jusqu'à la fin de l'année 2014.

La parcelle est située au lieu dit " Le Buisson St. Louis" à **Mareuil sur Ourcq** et représente une surface de 0.5 ha et une capacité de 10 000 m<sup>3</sup>.

Ce site accueillera en priorité les sédiments de Silly-la Poterie, la Ferté Milon, Marolles, Queue d'Ham et Mareuil dans la limite possibles de sa capacité. Les sédiments seront d'abord stockés au bord de la parcelle, afin de se déshydrater par ressuyage, avant d'être régilés pour la reconstitution de sol.

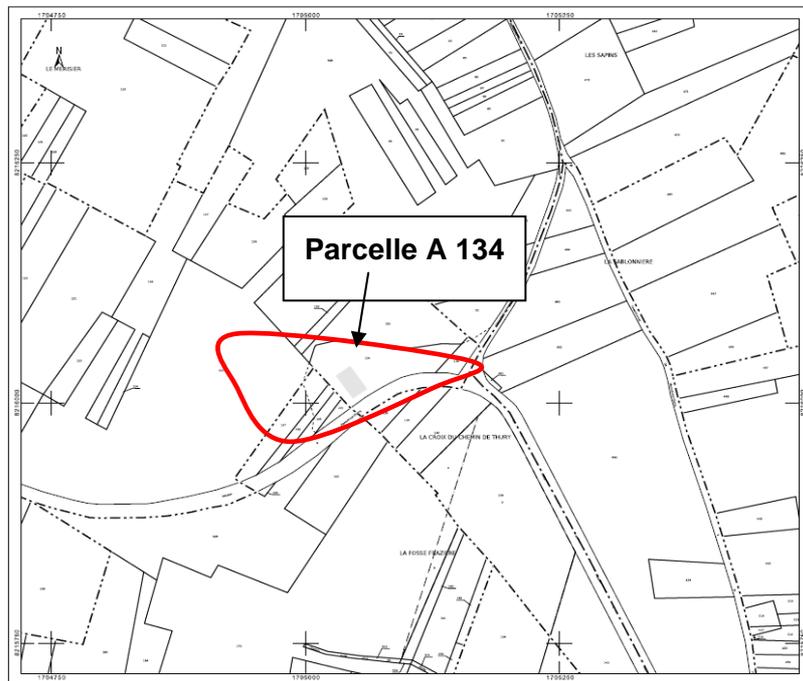


Figure 29 : Localisation parcelle pour la mise en dépôt des sédiments

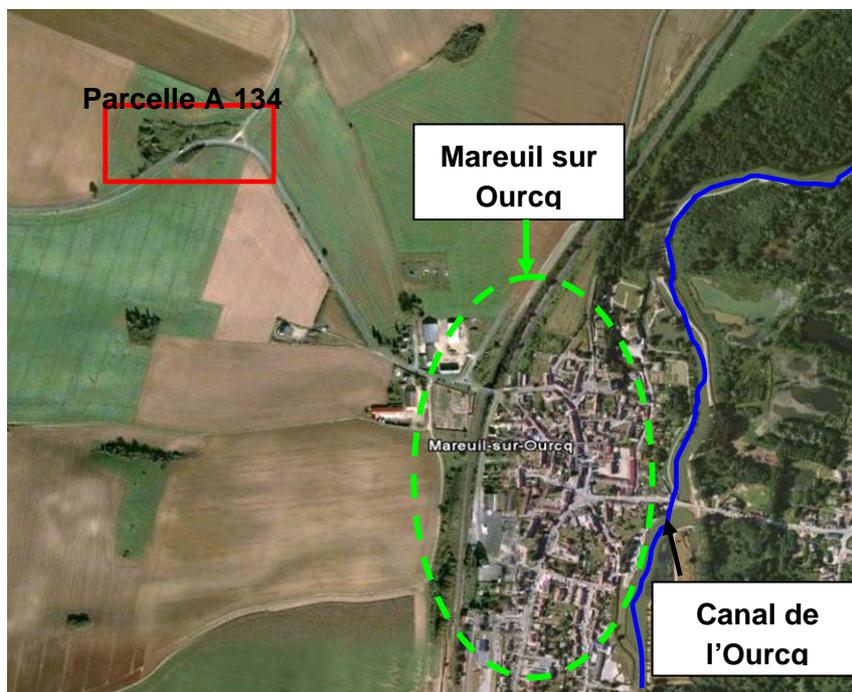


Figure 30 : Vue aérienne de la zone de dépôt des sédiments

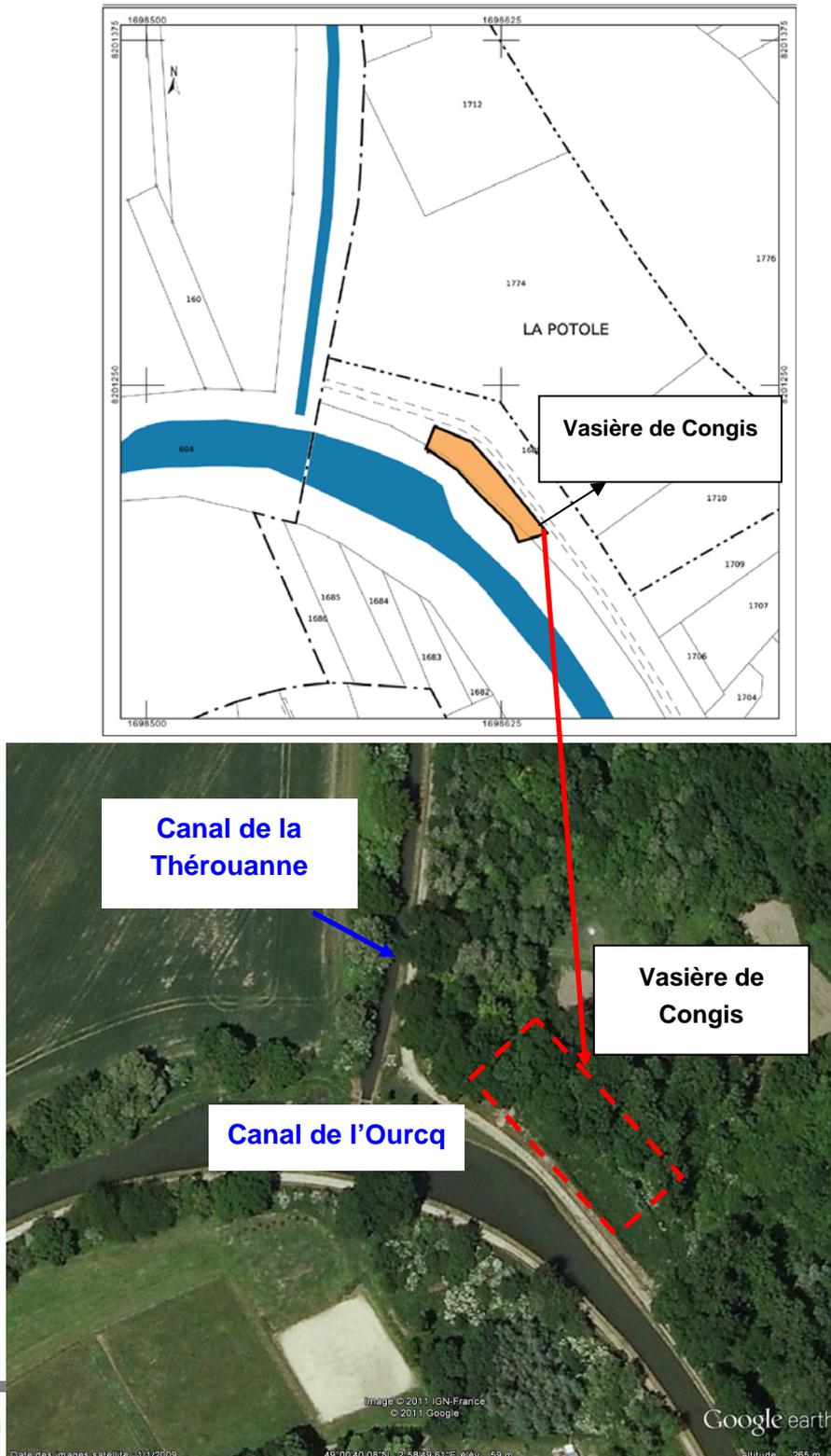
En ce qui concerne les autres sédiments extraits au long de la section à petit gabarit, leur répartition se fera parmi les vasières de Congis, de Vignely, de Charmentray et le terrain agricole de Fresnes en fonction de la capacité de stockage et de la proximité des zones d'extraction.

## - Vasière de Congis

La vasière dispose d'une capacité de 400 m<sup>3</sup> et d'une surface de 480 m<sup>2</sup>.

Elle se situe en rive droite du canal de l'Ourcq à proximité du lieu dit "La Potole" au niveau du pk 71. Un extrait du plan cadastrale et une vue aérienne de la vasière sont présentés page suivante.

Le stockage permettra une déshydratation par ressuyage des sédiments avant de les réutiliser en reconstitution de sol ou aménagement paysager.



### - Vasière de Vignely

Cette vasière dispose d'une capacité d'environ 700 m<sup>3</sup> et se situe en aval de l'écluse de Vignely dans le département de la Seine et Marne, en rive droite du canal de l'Ourcq au niveau du pk 41.

Etant donné la proximité la vasière est susceptible d'accueillir les vases extraits de l'écluse de Vignely. Le stockage permettra une déshydratation par ressuyage des sédiments avant de les réutiliser en reconstitution de sol ou aménagement paysager.



Figure 32 : extrait du cadastre et vue aérienne de la Vasière de Vignely

### - Vasière de Charmentray

La capacité de la vasière est d'environ 5 000 m<sup>3</sup>. Le stockage temporaire en vasière permet une déshydratation des sédiments par ressuyage avant de les réutiliser pour des aménagements paysagers.

La vasière se situe entre le canal de l'Ourcq et la parcelle ZB21, lieu dit "le canal", à Charmentray au niveau du pk 37.

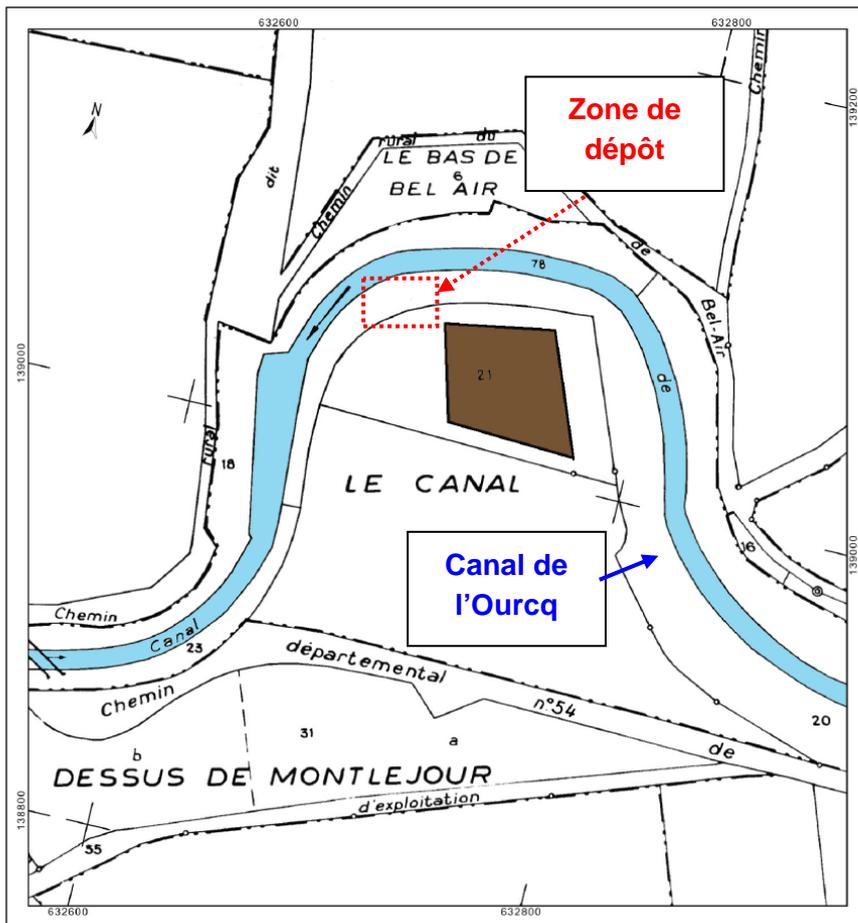


Figure 33 : Localisation de la vasière de Charmentray (extrait de plan du cadastre.gouv.fr)



Figure 34 : Vue aérienne de la vasière de Charmentray

## - Dépôt de Fresnes

Il s'agit d'une parcelle agricole qui constitue une ancienne sablière réhabilitée ayant besoin de terre végétale pour reconstituer un sol. Une convention est signée entre l'agriculteur et le titulaire du marché de dévasage. Cette convention vaut pour le dépôt de sédiments en provenance des sites multiples. Les vases du canal de l'Ourcq valorisées sur le site de Fresnes ont pour origine les opérations de curage situées entre l'écluse de Fresnes et de Sevrans (si la qualité des vases est compatible).

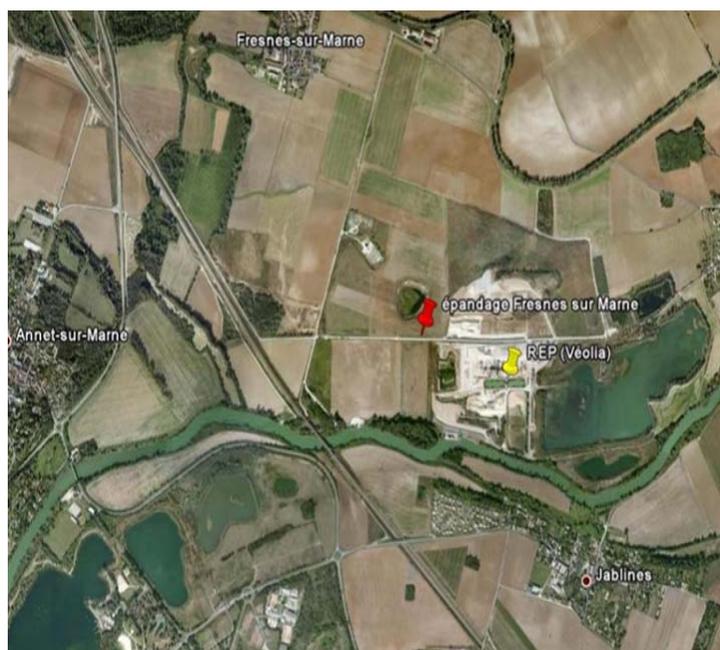
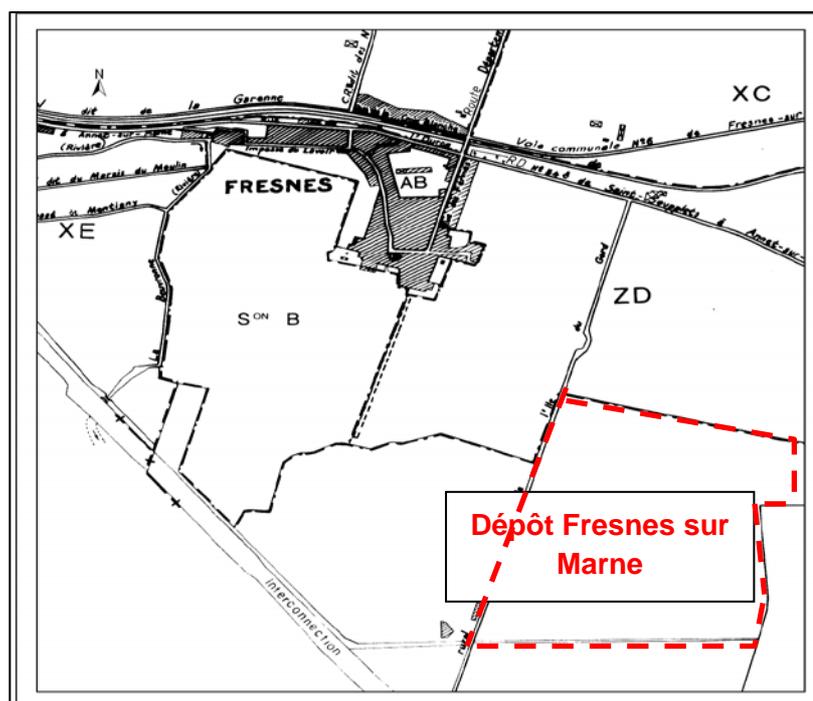


Figure 35 : Extrait cadastral et vue aérienne de la parcelle agricole de Fresnes sur Marne



**Figure 36 : vue depuis la route d'accès au dépôt de Fresnes**

Les cartes suivantes permettent de localiser tout le long du canal à petit gabarit l'ensemble des vasières et des zones de dépôt prestataire ainsi que leur capacité:

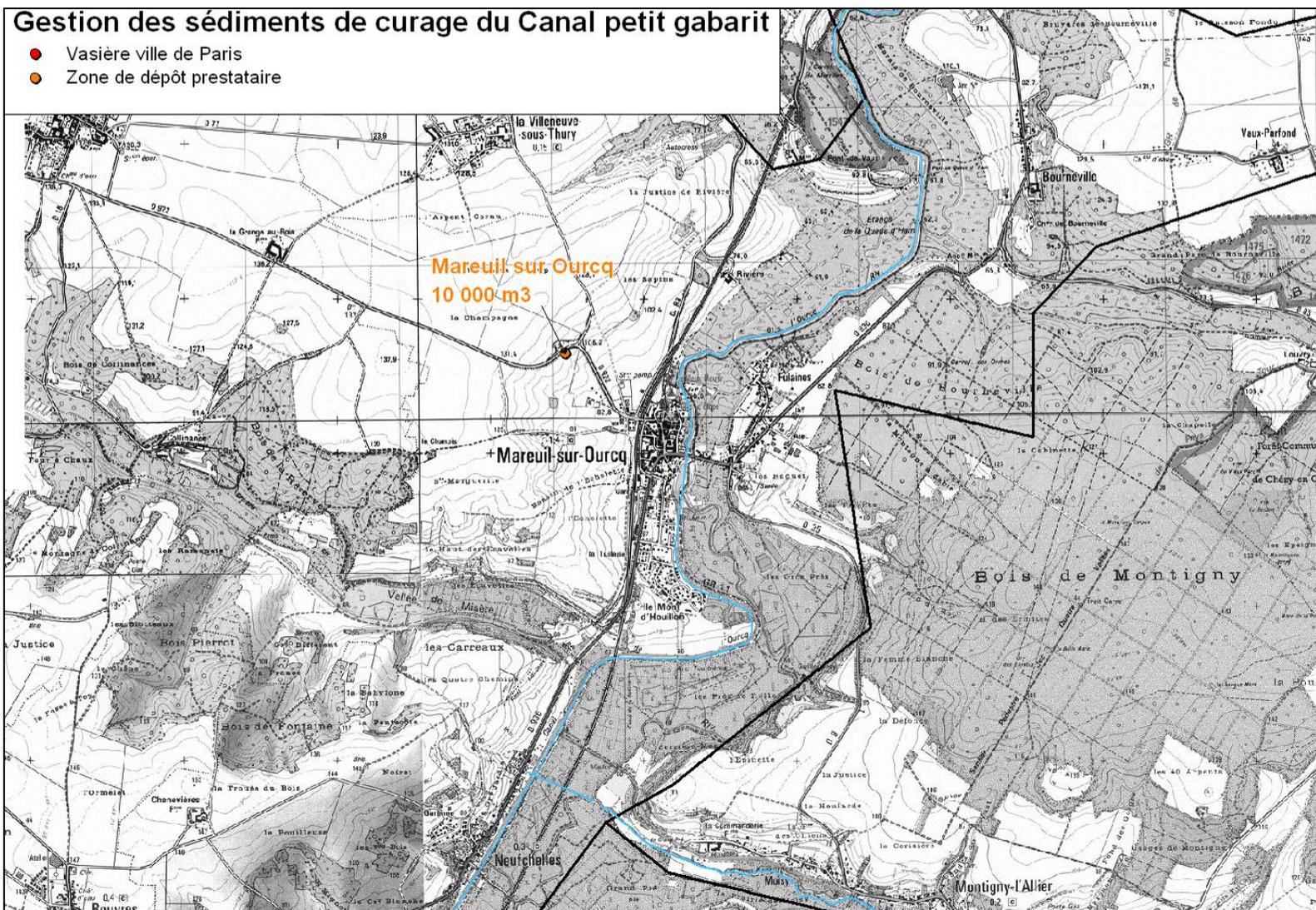


Figure 37 : localisation vasières et zones de dépôt – Grand gabarit amont

## Gestion des sédiments de curage du Canal petit gabarit

- Vasière ville de Paris
- Zone de dépôt prestataire

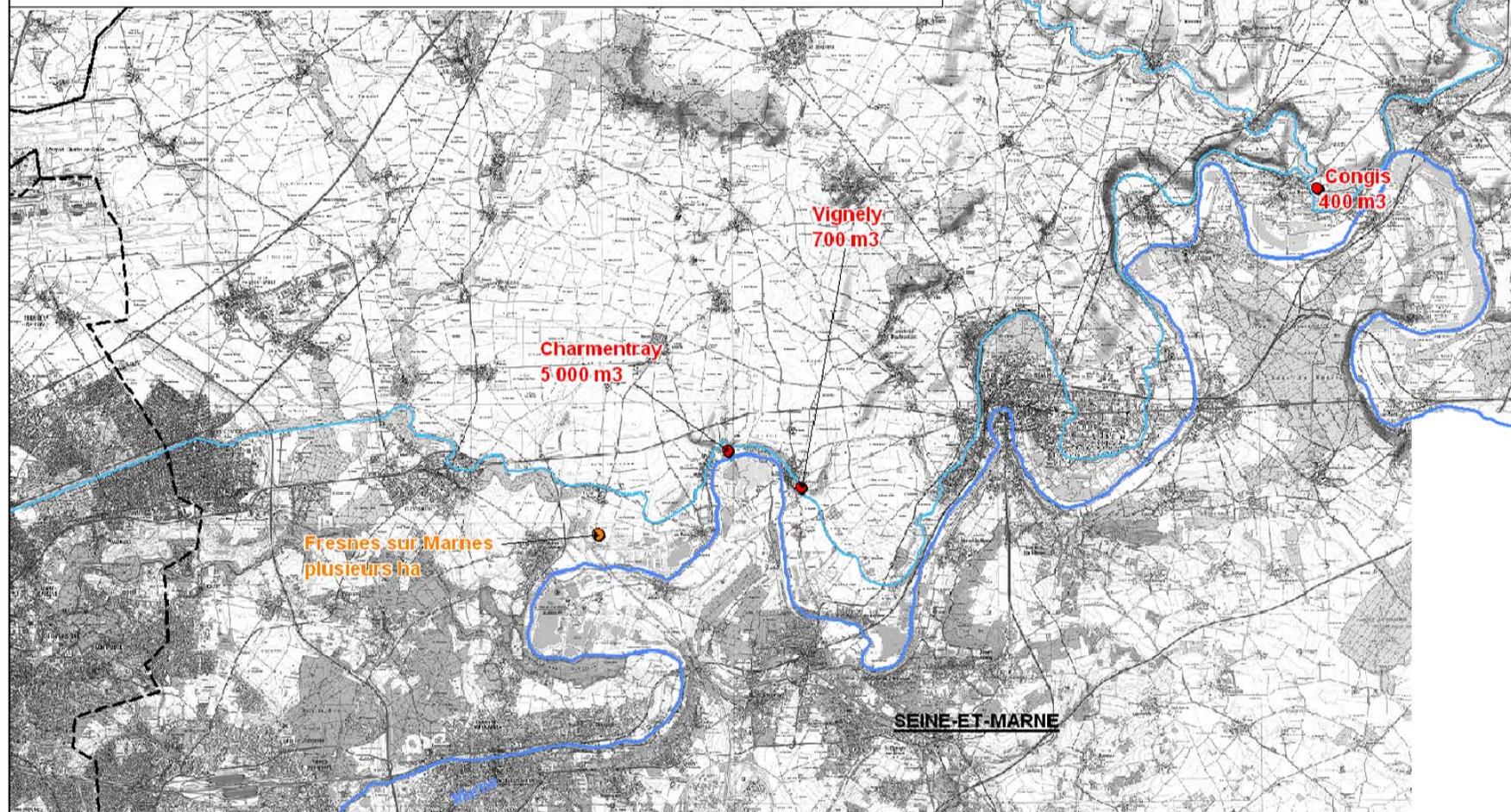


Figure 38 : localisation vasières et zones de dépôt – Petit gabarit aval

#### 4.2.6.2 Grand gabarit

Concernant une partie des sédiments de l'Ourcq grand gabarit et du canal St-Denis et St-Martin, les concentrations en éléments polluants sont réelles et avec des teneurs supérieures aux seuils VNF. (Circulaire technique VNF novembre 2008)

Cette condition ne permet pas d'envisager un stockage en vasière ou une réutilisation en reconstitution des sols ou en épandage. Ces sédiments seront soumis à un traitement dans un centre spécialisé avant d'être envoyés en centre stockage déchets ultimes. (CSDU)

En particulier dans le cas de l'Ourcq grand gabarit les sédiments sont classés comme **non inertes mais non dangereux** sur la base du Qsm et des résultats du test de lixiviation.

Les dépassements des seuils pour les hydrocarbures et le carbone organique total laissent envisager un stockage en installation de stockage déchet non dangereux après un traitement préalable.

Dans le cas des sédiments du canal St. Denis et du canal St. Martin étant pollués (Qsm : **déchets dangereux**) et ne pouvant pas être valorisés sont destinés à un stockage en centre de stockage déchets ultimes (CSDU) ou, **après un prétraitement préalable** :

- ISDI : installation de stockage déchets inertes.
- ISDND : installation de stockage déchet non dangereux.
- CET 1 : si les matériaux sont dangereux.

Dans le cas des sédiments du canal **St. Martin** la qualité a été évaluée seulement pour le port de l'Arsenal. La qualité est mauvaise. Une campagne d'analyses pour évaluer la qualité des sédiments sur l'ensemble du canal St. Martin est en cours de réalisation.

*Nota: tout déchet pour être accepté en CSDU, doit présenter une siccité supérieure à 30 % (matériaux peltable).*

Au travers du marché de dragage confié à un prestataire, la Ville de Paris, s'engage à envoyer les sédiments :

- **non inertes et dangereux (ISDND et CET1)** vers le centre SITA France Déchets situés à Villeparisis (93).
- **non inertes et non dangereux (ISDND)** dans le centre SITA Ile de France situé à Gennevilliers (93).

La répartition des sédiments vers les différents sites sera faite en fonction de la distance des sites de dragage et de la qualité des sédiments (voir document CDES en annexe 2)

Dans le tableau suivant sont illustrés les filières d'élimination, traitements envisageables et centres retenus au cas par cas :

	Zone de prélèvement échantillons	Zone de dragage à proximité	Filière d'élimination	Traitement envisagés	Centre de traitement		
Ourcq grand gabarit	Pavillons sous Bois	Début grand gabarit	ISDND	Déshydratation, biotraitement ex situ pour pollution en HAP et hydrocarbures et dépôt en ISDI	SITA France Déchets, Villeparisis		
	Bobigny	Port de Bobigny					
	Bassin villette amont	Villette 1 Villette2					
	Bassin villette aval	Villette3 Villette4					
Canal St. Denis	Bief 4	Courbe du Cornillon			CET 1	Déshydratation, biotraitement ex situ pour pollution en HAP et hydrocarbures et dépôt en ISDI ou ISDND	SITA Ile de France, Gennevilliers
	Bief 6	Port de la Confluence					
	Bief 1	Port de l'Allier Escale Corentin Carion	ISDI	Pas de traitement ou valorisation compte tenu du milieu fortement urbanisé et industrialisé: simple envoi en ISDI	SITA France Déchets, Villeparisis		
	Bief 2	Ensemble du bief					
	Bief 3	Ensemble du bief					
	Bief 5	Gare carrée					
Canal St. Martin	Port de l'arsenal	Port de l'Arsenal	ISDI	Pas de traitement ou valorisation compte tenu du milieu fortement urbanisé et industrialisé: simple envoi en ISDI			
Ourcq grand gabarit	Port de Bondy	Port de Bondy					
	Bassin de vitesse de Pantin	Bassin de vitesse de Pantin					
	Rd point des canaux	Rd point des canaux					

**Tableau 37 : Synthèse des filières d'élimination/valorisation envisagées pour les sédiments du grand gabarit**

#### 4.2.7 Estimations des coûts des opérations de dragage

Il s'agit de coûts estimés en 2011 à partir du marché actuel et de prospections effectuées auprès d'entreprises spécialisées.

Tous ces scénarii ne sont pas présents dans le marché actuel.

##### - Petit gabarit

La majorité des sédiments extraits de l'Ourcq **petit gabarit** d'après les résultats du test de lixiviation peuvent être classés comme déchets inertes.

Cette classification rend les déchets compatibles avec une valorisation en reconstitution de sol et aménagement paysager après une phase de déshydratation par ressuyage dans les vasières de la ville de Paris ou zones de dépôt prestataires.

Les scénarii adaptés aux sédiments du **petit gabarit** sont les suivants :

- scénario 1 : séchage extensif en vasière de la ville de Paris et valorisation en réaménagement paysager. (**déchets inertes**)

Opération	Prix unitaire
Amené/replis matériel de chantier	forfait
Dragage mécanique, transport et dépôt en vasière	30 €/m <sup>3</sup>
Déshydratation sur vasière	0 €
Reprise et transport des matériaux assechés	2€/m <sup>3</sup>
<b>Prix au m<sup>3</sup></b>	<b>32€/m<sup>3</sup></b>

Tableau 38 : estimation coût scénario 1

- scénario 2 : séchage extensif en réhabilitation de terrain agricole (zone dépôt prestataire) (**déchets inertes**)

Opération	Prix unitaire
Amené/replis matériel de chantier	forfait
Dragage mécanique, transport et dépôt en vasière	30 €/m <sup>3</sup>
Indemnisation propriétaire (Hyp 25 000€/ha/année récolte et dépôt de 0,5m/m <sup>2</sup> )	5€/m <sup>3</sup>
<b>Prix au m<sup>3</sup></b>	<b>35€/m<sup>3</sup></b>

Tableau 39 : estimation coût scénario 2

- scénario 3 : séchage intensif ex-situ, envoi en centre de traitement (hydrocarbures) et dépôt en CSDU (**déchets non inertes mais non dangereux ou dangereux**)

Opération	Prix unitaire
Amené/replis matériel de chantier	forfait
Dragage mécanique, transport et dépôt en vasière	25 €/m <sup>3</sup>
Centre de déshydratation	60€/m <sup>3</sup>
Reprise des matériaux assechés	2€/m <sup>3</sup>
Centre de traitement hydrocarbures	50€/m <sup>3</sup>
Reprise des matériaux traités	2€/m <sup>3</sup>
<b>Prix au m<sup>3</sup></b>	<b>140€/m<sup>3</sup></b>

Tableau 40 : estimation coût scénario 3

Sur la base d'un volume annuel de 20 000 m<sup>3</sup>, si on considère que le 95% des sédiments sont inertes et que le 5% sont non inertes mais non dangereux ou dangereux le **coût total des opérations est de l'ordre de 710 000 €HT/an.**

	PK	Désignations	Type d'ouvrage	Fréquence d'intervention	Volume annuel m <sup>3</sup>	Coût total estimatif €* €*	
Rivière Ourcq canalisée		Port aux Perches	Darse	1fois/an	20 000	570 000 Déchets inertes  + 140 000 Déchets non dangereux ou dangereux	
	104	Ferté Milon	Ecluse	1fois/an			
	102	Marolles		1fois tous les 2ans			
	99,7	Queue d'Ham		1fois tous les 2ans			
	97,2	Mareuil		1fois tous les 2ans			
Canal de dérivation (section petit gabarit)	96,6	gare de Mareuil	Gare	1 fois tous les 4ans			
	93	gare de Neufchelles		1 fois tous les 4ans			
	90,9	gare de Beauval dite des Anglais		1 fois tous les 4ans			
	89	gare de Crouy		1 fois tous les 4ans			
	83,4	gare de Marnoue		1 fois tous les 4ans			
	76,2	gare amont de Lizy		1 fois tous les 4ans			
	76,4	gare aval de Lizy		1 fois tous les 4ans			
	74,7	gare du Confluent		1 fois tous les 4ans			
	73,6	gare de Villiers		1 fois tous les 4ans			
	70,9	gare de Congis et introduction Therouanne		1 fois tous les 4ans			
	66,5	gare de la Maladrerie		1 fois tous les 4ans			
	64,7	Ecluse de Varredes		Ecluse			1 fois tous les 3 ans
	57,4	déversoir de Beauval		Déversoir			1 fois tous les 4 ans
	54,9	Ecluse St. Lazare		Ecluse			1 fois tous les 3 ans
	52,1	gare de Cordeliers					1fois tous les 4 ans
	48,3	gare amont St. Remy	1fois tous les 4 ans				
	48,1	gare aval St. Remy	1fois tous les 4 ans				
	47,5	Ecluse de Villenoy	Ecluse	1 fois tous les 3 ans			
	40,4	Ecluse de Vignely	Ecluse	1 fois tous les 3 ans			
	36,6	gare de Bel Air		1 fois les 4 ans			
	32,9	Ecluse Fresnes	Ecluse	1 fois tous les 3 ans			
	27,3	gare de Claye Souilly	Gare	1 fois les 4 ans			
	24,8	Gare de Gressy et introduction Beuvronne		1 fois les 4 ans			
17,5	gare des Moises	1 fois les 4 ans					
15,6	gare des Sablons	1 fois les 4 ans					
13,4	Ecluse de Sevrans	Ecluse	1 fois tous les 3 ans				
	Thérouanne	Affluent	1 fois tous les 4 ans				
	Clignon	Affluent	1 fois tous les 4 ans				
	Divers et virages		1 fois tous les 2 ans				
<b>Coût totale estimée pour la période 2013-2023</b>						<b>710 000</b>	

\* Nota: hypothèse d'évaluation des coûts

95% sédiments inertes : 30€/m<sup>3</sup>

Soit : déshydratation dans les vasières de Ville de Paris et valorisation interne

Soit : réhabilitation en terres agricoles (reconstitution de sol)

5% sédiments non inertes mais non dangereux ou dangereux : 140€/m<sup>3</sup>

- Déshydratation industrielle ex situ et biocentre (traitement des hydrocarbures)

Tableau 41 :

synthèse des sites concernés par le dragage, fréquence d'intervention et coût des opérations – Petit gabarit en euros hors taxes.

#### - Grand gabarit

Les scénarii adaptés aux sédiments de l'Ourcq grand gabarit sont les suivants :

- Scénarii 1 et 2 si sédiment inerte (voir précédemment).

- Scenario 4a : Séchage intensif ex situ sur plateforme industrielle et reconstitution de sol. (**déchets non inertes mais non dangereux**)

Opération	Prix unitaire
Amené/replis matériel de chantier	forfait
Dragage mécanique, transport et dépôt en vasière	25 €/m <sup>3</sup>
Centre de déshydratation	60€/m <sup>3</sup>
Reprise des matériaux assechés	2€/m <sup>3</sup>
Indemnisation propriétaire (Hyp 25 000€/ha/année récolte et dépôt de 0,5m/m <sup>2</sup> )	5€/m <sup>3</sup>
<b>Prix au m<sup>3</sup></b>	<b>93€/m<sup>3</sup></b>

Tableau 42 : estimation coût scenario 4a

- Scenario 4b : Séchage intensif ex situ sur plateforme industrielle et envoi en ISDI. (**déchets non inertes mais non dangereux**)

Opération	Prix unitaire
Amené/replis matériel de chantier	forfait
Dragage mécanique, transport et dépôt en vasière	25 €/m <sup>3</sup>
Centre de déshydratation	60€/m <sup>3</sup>
Reprise des matériaux assechés	2€/m <sup>3</sup>
Elimination en ISDI	30€/m <sup>3</sup>
<b>Prix au m<sup>3</sup></b>	<b>117€/m<sup>3</sup></b>

Tableau 43 : estimation coût scenario 4b

- Scenario 5a : Séchage intensif ex-situ sur plateforme industrielle et envoi en décharge de classe 1 – CET1 (**déchets dangereux**).

Opération	Prix unitaire
Amené/replis matériel de chantier	forfait
Dragage mécanique, transport et dépôt en vasière	25 €/m <sup>3</sup>
Centre de déshydratation	60€/m <sup>3</sup>
Reprise des matériaux assechés	2€/m <sup>3</sup>
Elimination décharge classe 2	80€/m <sup>3</sup>
<b>Prix au m<sup>3</sup></b>	<b>168€/m<sup>3</sup></b>

Tableau 44 : estimation coût scenario 5a

- Scenario 5b : Séchage intensif ex situ sur plateforme industrielle et envoie en décharge de classe 1 (**déchets dangereux**).

Opération	Prix unitaire
Amené/replis matériel de chantier	forfait
Dragage mécanique, transport et dépôt en vasière	25 €/m <sup>3</sup>
Centre de déshydratation	60€/m <sup>3</sup>
Reprise des matériaux assechés	2€/m <sup>3</sup>
Elimination décharge classe 2	200€/m <sup>3</sup>
<b>Prix au m<sup>3</sup></b>	<b>288€/m<sup>3</sup></b>

Tableau 45 : estimation coût scenario 5b

Sur la base d'un **volume total d'environ 140 000 m<sup>3</sup>** des sédiments à extraire entre 2013 et 2023, si l'on considère que 20 % sont inertes, 60% non inertes mais non dangereux et 20% dangereux, **le coût totale des opérations (période 2013-2023) est de l'ordre de 13 200 000 €HT** (voir tableau page suivante).

canal	zone de dragage	commune	volume (m <sup>3</sup> )	fréquence d'intervention	volume de 2013 à 2023	coût (114,6 * m3)
Ourcq grand gabarit	Début grand gabarit	Pavillons	1 000	1 fois/an	10 000	1 146 000 €
	Bassin de virage + Point P	Pavillons	2 000	1 fois/4 ans	4 000	458 400 €
	Port urbain	Bondy	2 000	ponctuel	2 000	229 200 €
	Port urbain	Bobigny	2 000	ponctuel	2 000	229 200 €
	Bassin de vitesse	Pantin rive gauche	5 000	1 fois/4 ans	6 000	687 600 €
		Pantin rive droite		ponctuel	4 000	458 400 €
	Rond-point des canaux	Paris	10 000	ponctuel	10 000	1 146 000 €
	Bassin de la villette	Rond-point des canaux jusqu'au pont de l'Ourcq	9 000	ponctuel	9 000	1 031 400 €
		du pont de l'Ourcq au pont de Crimée	9 000	ponctuel	9 000	1 031 400 €
		Du pont de Crimée jusqu'à la passerelle de Moselle	9 000	ponctuel	9 000	1 031 400 €
de la passerelle de la Moselle à la rotonde		9 000	ponctuel	9 000	1 031 400 €	
<b>Total Ourcq grand gabarit</b>			<b>58 000</b>		<b>74 000</b>	<b>8 480 400 €</b>

Canal Saint-Denis	biefs	Paris/ Aubervilliers/ Saint-Denis	50 000	chômage	50 000	5 730 000 €
	Port de l'Allier	Paris/ Aubervilliers/ Saint-Denis	500	ponctuel	500	57 300 €
	escale C. Cariou	Paris/Aubervilliers/ Saint-Denis	500	ponctuel	500	57 300 €
	Courbe du Cornillon	Saint-Denis	1 500	ponctuel	1 500	171 900 €
	Bassin Carré	Saint-Denis	1 500	ponctuel	1 500	171 900 €
	Port de la	Saint-Denis	2 000	ponctuel	2 000	229 200 €

	confluence					
<b>Total Saint-Denis</b>			<b>56 000</b>		<b>56 000</b>	<b>6 417 600 €</b>

canal Saint- Martin	Biefs	Paris	3 000	chômage	3 000	343 800 €
	Port de l'arsenal	Paris	7 000	ponctuel	7 000	802 200 €
<b>Total Saint-Martin</b>			<b>10 000</b>		<b>10 000</b>	<b>1 146 000 €</b>

<b>Total Canaux</b>			<b>124 000</b>		<b>140 000</b>	<b>16 044 000 €</b>
---------------------	--	--	----------------	--	----------------	---------------------

Nota : explication des coûts :

	filieres	répartition entre filière	coût (€/m3)
sédiments inertes	vasières Paris ou reconstitution de sol	20%	30
sédiments non inertes et non dangereux	déshydratation industrielle ex situ puis valorisation	30%	93
	déshydratation industrielle ex situ puis stockage en ISDI	30%	117
sédiments dangereux	déshydratation industrielle ex situ puis stockage en ISDN	10%	168
sédiments dangereux	déshydratation industrielle ex situ puis stockage en CET1	10%	288
<b>cout total €/m3</b>			<b>114,6</b>

Tableau 46 : synthèse des sites concernés par le dragage, fréquence d'intervention et coût des opérations –Grand gabarit

## 5 IMPACT SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES ET MESURES COMPENSATOIRES

Une opération de dragage présente différents impacts environnementaux en lien avec les phases d'extraction, de transport et de gestion à terre des sédiments.

### 5.1 IMPACT EN LIEN AVEC L'EXTRACTION DES MATERIAUX

La phase d'extraction constitue une phase susceptible d'impacter la qualité de l'eau superficielle et la vie biologique.

### 5.1.1 Altération de la qualité de l'eau

#### ➤ Turbidité

La phase d'extraction des sédiments engendre inévitablement une certaine remise en suspension des particules et donc une augmentation de la turbidité de l'eau.

Les effets liés à ce phénomène sont responsables d'une modification de la qualité physico-chimique de l'eau en termes de température, concentration d'oxygène dissous, relargage de micropolluants et disponibilité d'énergie lumineuse nécessaire pour les organismes.

L'incidence des éléments fins remis en suspension sur la vie aquatique peut ne pas être négligeable : effets directs sur les animaux et végétaux et effets indirects ou différés tels que le colmatage des frayères et des fonds, la sédimentation, ou la diminution de la perméabilité et des échanges nappes rivières.

**Le risque de remise en suspension lors des opérations de dragage est très faible** de fait d'une part de la bonne consistance des sédiments et d'autre part de la méthode de dragage mécanique retenue pour ces opérations.

Les bavettes ne s'avérant pas adaptées aux débits des canaux, le risque de remise en suspension des sédiments serait surveillé par la mesure des MES pendant les travaux.

#### ➤ Oxygène dissous, température

Conformément aux prescriptions de l'article 8 de l'arrêté du 30 mai 2008, un suivi continu de la température et de l'oxygène dissous à l'aval immédiat du chantier de curage. Lorsque les paramètres mesurés de l'oxygène dissous ne respecteront pas les seuils prescrits au tableau suivant, pendant une heure ou plus, le chantier sera arrêté et le service chargé de la police de l'eau sera avisé. La reprise des travaux sera conditionnée par le retour des concentrations mesurées à un niveau acceptable.

Seuil	Cours d'eau 2nde catégorie piscicole
O <sub>2</sub> (en mg/l)	>4mg/l

#### ➤ Pollution accidentelle

Le risque de pollution accidentelle est lié à la présence d'un chantier sur la voie d'eau. Ce chantier mettant en œuvre des engins mécaniques à moteur qui utilisent des produits d'hydrocarbures et nécessitant un entretien régulier comporte un risque de rejets d'hydrocarbures divers.

Ce risque est quasi inexistant grâce à l'organisation, la préparation des engins avant chaque chantier de dragage et la mise en œuvre de plannings annuels d'entretien et de réparations des engins nautiques.

Néanmoins dans le cas où le risque de pollution accidentelle est avéré (ex : fuite des hydrocarbures) on pourrait intervenir avec de kit de barrages flottants absorbants l'huile. Il s'agit d'un système idéal pour délimiter et absorber de l'huile sur une étendue d'eau comme les canaux. Ces types des barrages sont hydrophobes et ils absorbent d'une façon excellente les hydrocarbures et leurs dérivés. L'entreprise en charge des travaux dispose sur site d'un kit anti-pollution.



**Figure 39 : Barrages flottant anti-pollution**

S'agissant de la procédure de gestion d'une pollution des eaux lors de travaux, la politique environnementale des canaux de Paris fonde la gestion sur le principe de prévention de la pollution générée par ses activités.

Lors de l'analyse environnementale, l'activité de surveillance des travaux de dragage (ces travaux n'étant pas réalisés directement par les agents du service) fait état d'impacts sur l'environnement concernant les risques de pollutions de l'eau et du sol par des hydrocarbures. Par conséquent des actions ont été établies pour réduire cet impact pour le service des canaux et intégrées au Programme de Management Environnemental (PME) des Canaux de Paris. Il s'agit de l'équipement des véhicules de la Mairie de Paris et des

sites aux abords des canaux en kit-antipollution ainsi que de la formation des agents à réagir en cas d'accident.

Les actions suivantes ont été programmées pour l'année 2013 :

- un inventaire des besoins ;
- l'établissement des besoins en formation dès septembre 2013 après rencontre des différents prestataires ;
- la rédaction de fiches de situations d'urgence relatives à la pollution du sol ou de l'eau par des hydrocarbures ; la validation par le comité technique ISO 14001 est prévue en septembre 2014 ;
- l'évacuation des produits absorbants souillés grâce à la mise en place d'une filière depuis juin 2013. Cette filière d'évacuation est assurée par la société Chimirec.



Toutes ses actions s'appliquent aux agents du service des canaux mais seront communiqués aux entreprises travaillant pour le compte des canaux.

Figure 40 : fiche d'urgence relative à la pollution de l'eau ou du sol.

➤ **Substances polluantes (métaux**

**lourds, hydrocarbures et PCB)**

La présence de métaux lourds et d'autres toxiques (PCB, HAP) générés par les activités qui se déroulent tout le long des canaux pourrait engendrer des nuisances aggravantes pour le milieu. La remise en suspension d'éléments toxiques piégés depuis plus ou moins longtemps dans les sédiments des canaux de Paris peut favoriser la contamination du milieu.

Les matériaux et matières en suspension transportés par les canaux sont susceptibles de « fixer » des corps d'origine anthropique présent dans le milieu, tels que des métaux, des hydrocarbures et de PCB (polychlorobiphényles).

Le pouvoir de fixation de ces substances est d'autant plus grand que les particules sont petites.

Les sédiments extraits des canaux de Paris étant de taille comprise entre 2µm et 20µm rentrent dans la catégorie de fraction fine (sable, limon, vase) ce qui exclu tout risque de relargage de composés polluants lors des opérations de dragage (cf : résultats test de lixiviation paragraphe 3.4.2)

**Le risque de dégradation de la qualité de l'eau par relargage de substances polluantes lors des opérations de dragage n'est pas avéré.**

**Nota :** Par ailleurs, le suivi de la qualité de l'eau, mise en place depuis nombreuses années, sera poursuivi sur les 9 points de prélèvements analysés mensuellement.

### 5.1.2 Incidence sur la qualité des eaux souterraines

Le SDAGE insiste sur la nécessité de préserver les ressources souterraines potentielles ou utilisées pour l'alimentation en eau potable.

- **Petit gabarit**

Les opérations de dragages projetées consistent à réaliser un curage d'entretien afin de rétablir la profondeur initiale du chenal de navigation à 1.5 m. Il s'agit d'éliminer les zones de dépôt sédimentaire excédentaire du lit mineur. **En aucun cas il s'agit d'un approfondissement du lit mineur.**

Sur un rayon de 500 m autour du canal depuis les zones à draguer, 13 captages ont été identifiés dont 3 sur la partie rivière canalisée, et 10 au niveau du canal de dérivation.

Section	Zones à draguer	Captage recensé	Usage	Profondeur (m)	Nappe	Distance du Canal (m)
Rivière canalisée	Silly-la-Poterie	Silly-la-Poterie 1	AEP	5,2	Lutétien	40
	Ferté la Milon	Ferté la Milon 2	AEP	9,5	Lutétien inférieur	420
	Marolles	Marolles 3	AEP	3,1	Lutétien	90
	Ecluse de Mareuil	Mareuil 4	AEP	8	Lutétien	50
	Gare de Neufchelles	Neufchelles 5	AEP	10	Alluvion-Yprésien	360
	Gare amont et aval de Lizy	Lizy 6	AEP	11	Alluvions-Lutétien-Yprésien	80

La nappe captée est en majorité celle du Lutétien, on retrouve également la nappe des Alluvions et de l'Yprésien à des profondeurs qui varient entre 3.1 et 121.5 m. Leurs distances des zones de travaux varient de 40 à plus de 400m du cours d'eau ce qui est relativement éloigné.

**Le risque de contamination est donc inexistant.**

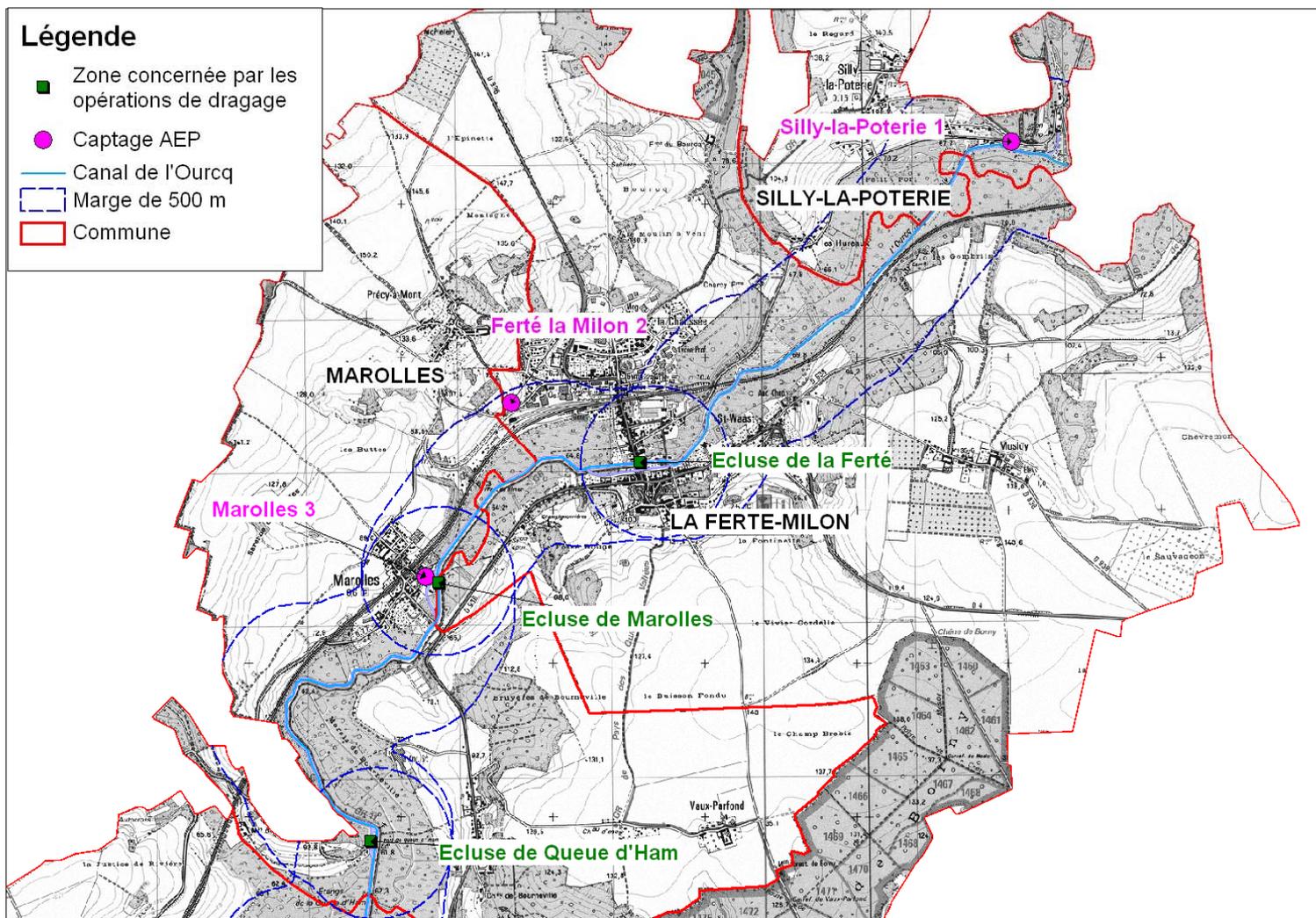


Figure 40 : Localisation des captages au niveau de la rivière canalisée

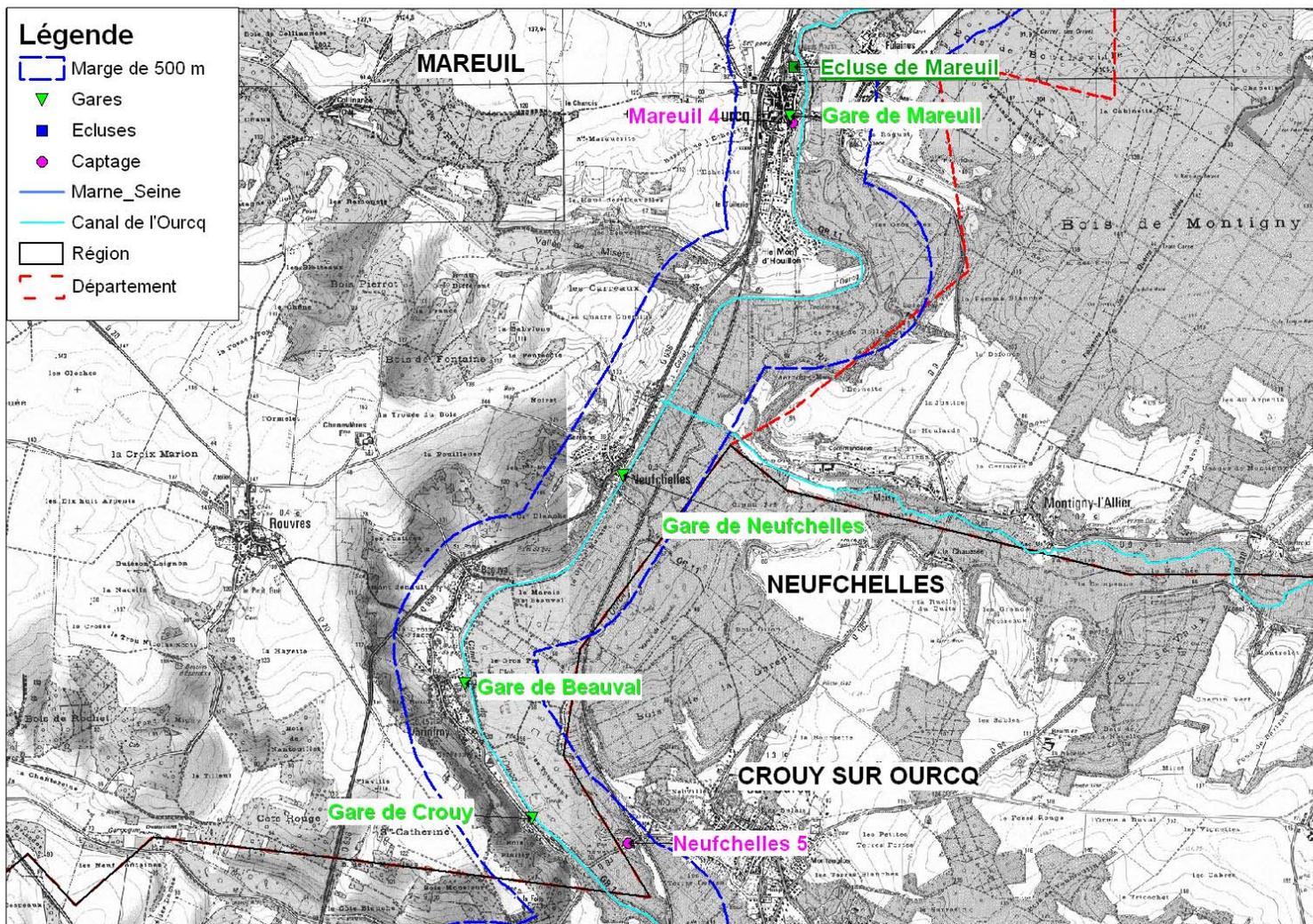


Figure 41 : Localisation des captages au niveau du canal de dérivation

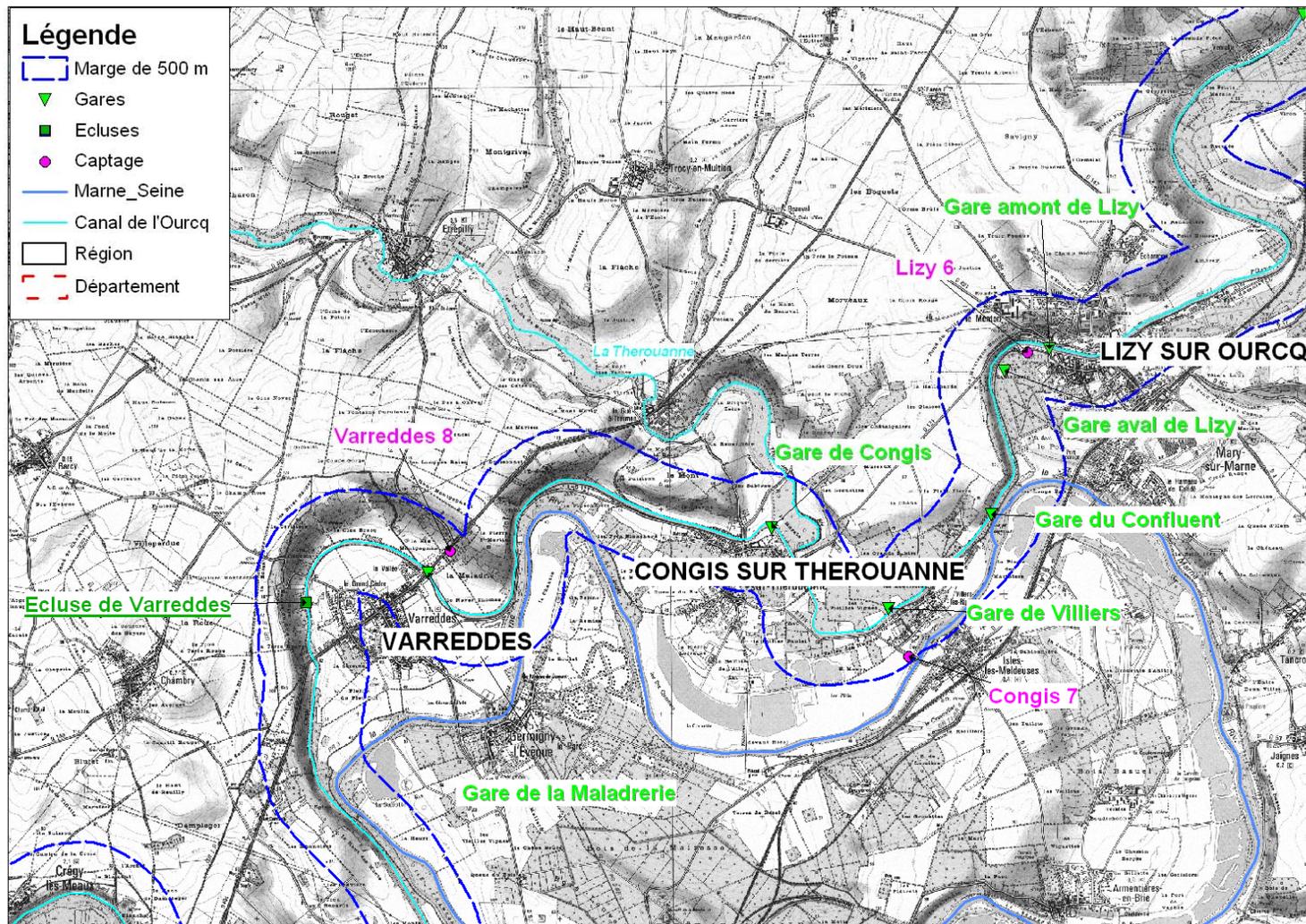


Figure 42 : Localisation des captages au niveau du canal de dérivation

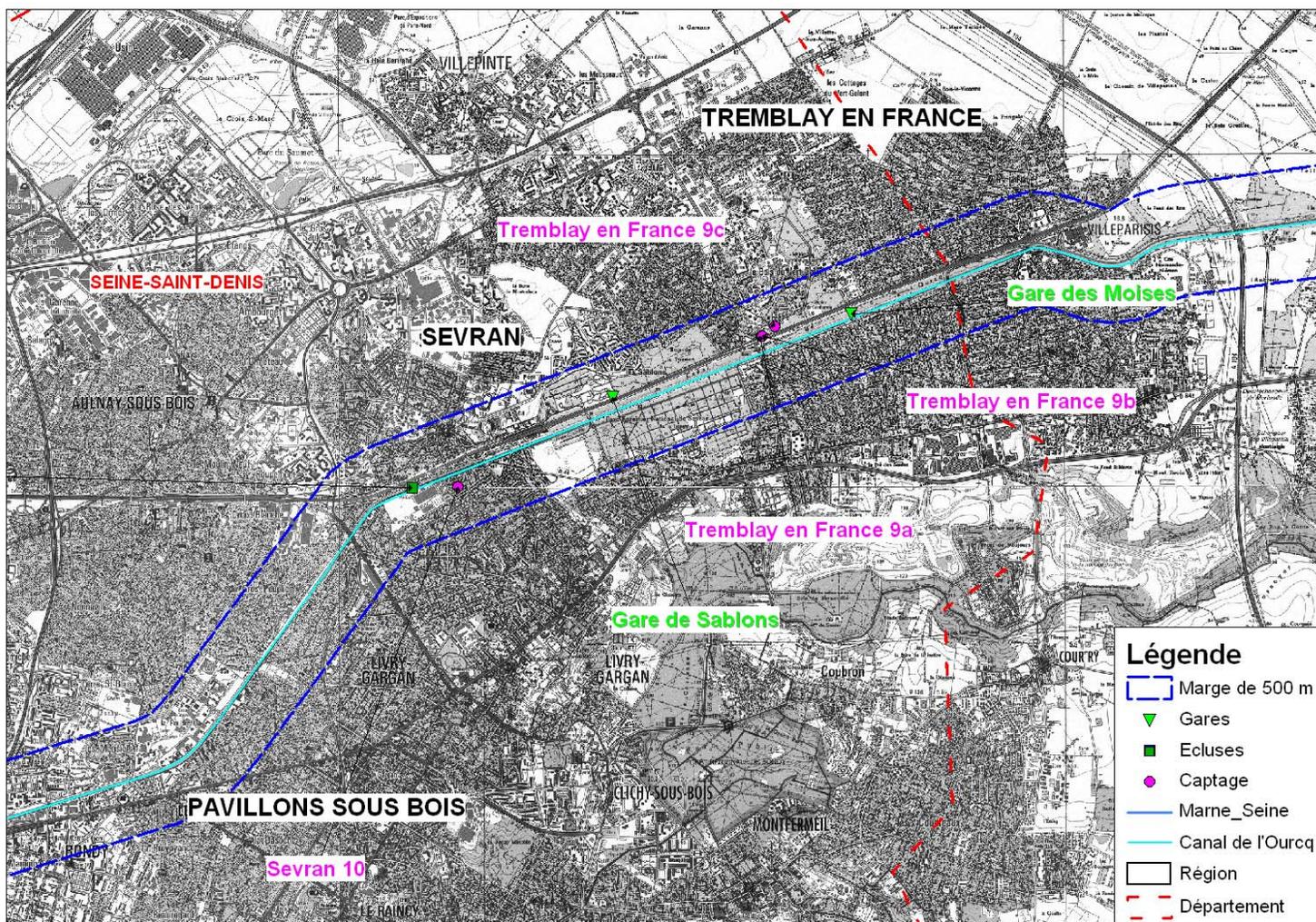


Figure 43 : Localisation des captages au niveau du canal de dérivation

A partir de Mareuil sur Ourcq le canal est perché. Le corroi d'argile qui constitue son lit est imperméable. L'isolement vis-à-vis des nappes exploitées est donc total.

Par ailleurs, les nappes captées sont profondes, et les distances longitudinales varient entre 50m et 400m.

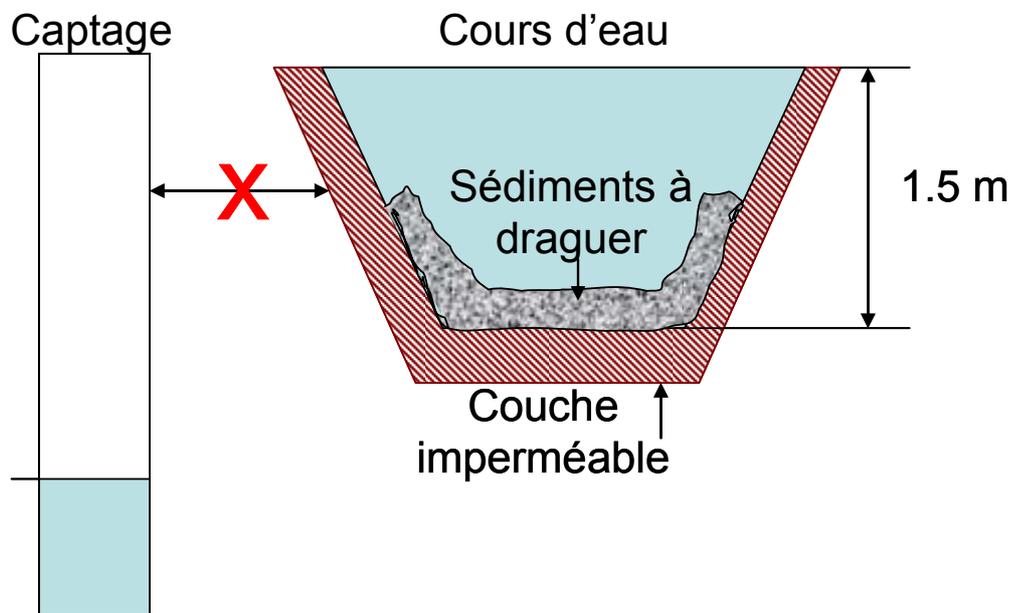


Figure 44 : Représentation de l'imperméabilité du canal de dérivation

**Considérant qu'il s'agit de dragages d'entretien et qu'aucun surcreusement du lit n'est envisagé, les conditions d'échanges nappe/canal (si elles existent) ne seront pas modifiées.**

Il n'y a donc pas de risque de contamination des captages AEP dans le cadre des présents travaux.

- **Grand gabarit**

En ce qui concerne la section grand gabarit aucun point de captage AEP n'a été identifié en proximité des zones concernées par les opérations de dragage. **Aucun risque de contamination des eaux souterraines n'est présent au droit des zones concernées par les opérations de dragage.**

### **5.1.3 Incidences sur la vie piscicole**

Tout le long du canal un transit de poissons est présent mais aucune zone de frayère n'est identifiée. Les travaux liés au dragage d'entretien ne risquent pas d'interférer de manière significative avec l'existence éventuelle des zones de frayères le long de berges du canal de l'Ourcq à petit gabarit et grand gabarit.

Les travaux s'effectueront principalement des les passes navigables. Ils ne seront donc pas de nature à détruire des frayères, des zones de croissance, des zones d'alimentation ou des réserves de nourriture de la faune piscicole. Par ailleurs, le dragage mécanique limite la remise en suspension de sédiments.

En ce qui concerne des espèces envahissantes ou pouvant créer des déséquilibres biologiques, telles que les écrevisses américaines, aucun risque de dispersion est avéré. En effet l'objectif des opérations de dragage faisant l'objet de cette demande d'autorisation est d'extraire et éliminer les sédiments plutôt que les déplacer en aval du cours d'eau.

Enfin, la faune piscicole étant mobile, l'évitement des zones de travaux se fera naturellement.

#### **Le projet n'aura donc pas d'incidence sur la faune piscicole.**

Par ailleurs, pour assurer un suivi de la biodiversité, une étude d'un schéma directeur de restauration écologique et fonctionnelle du domaine public fluvial menée par la Ville de Paris sur le territoire de ses canaux, propose la mise en place de bio-indicateurs.

Ce projet, suite à des propositions de gestion préconisées lors de l'étude, permettra de :

- évaluer les modifications des populations en effectifs et espèces présentes vis-à-vis des changements climatiques ;
- d'analyser l'évolution des populations au regard de critères toxicologiques en prenant en compte des espèces bio-indicatrices ;
- évaluer l'amélioration des milieux et l'augmentation de la biodiversité.

Ainsi, dans le domaine aquatique et piscicole, des pêches électriques auront lieu tous les 5 ans sur les 5 sites inventoriés en 2010. Le protocole IBGA (suivi du peuplement d'invertébrés) sera aussi mise en place tous les 3 ans sur les 10 sites d'analyse inventoriés en 2010.

#### 5.1.4 Incidences sur les zones protégées

➤ ZNIEFF

- **Grand gabarit**

Au niveau du canal grand gabarit aucune Znieff n'a été identifiée.

- **Petit gabarit**

Les opérations de dragage d'entretien n'auront aucun impact sur les ZNIEFF identifiées à proximité du canal petit gabarit. Ces opérations ne seront pas à l'origine de nuisances supplémentaires par rapport à la navigation.

➤ Natura 2000

Les opérations de dragage peuvent engendrer sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire en particulier.

- **Grand gabarit**

Aucune zone Natura 2000 n'a été identifiée sur la section à grand gabarit.

- **Petit gabarit**

La « boucle de la marne » est une zone naturelle protégée qui se situe à proximité des zones de dragage sur la section petit gabarit (écluse de Vignely – gare de Bel air -écluse de Fresnes).

Il s'agit d'un site important surtout pour l'avifaune. Un peu plus de 250 espèces d'oiseaux différentes y ont été recensées indifféremment de leurs caractéristiques (nicheurs, en migration ou hivernant). Les espèces d'Oiseaux relevant de la Directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 sont reprises dans le tableau suivant qui précise leur statut biologique :

Nom	Population			
	Résidente	Migratrice et nicheuse	Migratrice et hivernale	Migratrice (halte migratoire seule)
Martin-pêcheur		10-12 couples		
Hibou des marais			0-2	
Fuligule nyroca			0-2	
Butor étoilé			2-5	
Oedicnème criard		10-14 couples	occasionnel	
Guifette noire				60-80 individus
Busard des roseaux		0-1 couple		5-10 individus
Busard Saint-Martin				
Pic noir		3-4 couples		
Blongios		0		
Pié grèche écorcheur		8-12 couples		
Mouette métanocephalus		18-20 couples		
Gorgebleue à miroir		2-4 couples		
Harle piette				5-20 individus
Milan noir		3-4 couples		
Balbusard pêcheur				2-4 individus
Bondrée apivore		3-4 couples		
Combattant varié				20-40 individus
Sterne pierregarin		0		

**Tableau 47 : Représentativité des oiseaux relevant de la Directive Oiseaux 2009/147/CE –Boucles de la Marne -**

Environ 10 espèces nicheuse ont été identifiées sur cette Natura 2000 dont aucune résidente.

Cependant la durée limitée des opérations exclue tout risque des pressions irréversibles envers ces espèces.

Sur le site d'autres espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial sont présentes.

- invertébrés : libellules, papillons,...
- Amphibiens/reptiles : crapauds calamite, crapaud commun, grenouille rieuse et pélodyte ponctué ;
- Oiseaux : Huppe fasciée, tourterelle des bois, Tarier pâtre, Pic vert,..... ;
- Mammifères : écureuil roux, Hermine, Blaireau, Putois, Lérot.

Le « **sites de Seine saint Denis** » constitue la deuxième zone Natura 2000 qui se situe le long du canal de l'Ourcq. Cette zone naturelle protégée intercepte le canal de l'Ourcq au droit de la gare de sablons à proximité de l'écluse de Sevrans.

Il s'agit d'un site reconnu d'intérêt communautaire car fréquenté par une avifaune nicheuses, hivernale ou migratrice qui fait l'objet de mesure de conservation spéciale de leur habitat.

Les espèces d'oiseaux relevant de la directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre sont reprise dans le tableau suivant :

Nom	Population			
	Résidente	Migratrice et nicheuse	Migratrice et hivernale	Migratrice (halte migratoire seule)
Martin-pêcheur	Commune			
Hibou des marais			Très rare	Rare
Butor étoilé			Très rare	Rare
Busard Saint-Martin			Très rare	
Pic noir	Très rare			Très rare
Blongios nain		3 couples		
Pié grèche écorcheur				Commune
Gorgebleue à miroir				Très rare
Bondrée apivore		Rare		

**Tableau 48 : Représentativité des oiseaux relevant de la Directive Oiseaux 2009/147/CE –Sites de Seine-Saint-Denis**

Malgré la richesse d'espèces les risques d'interactions sont très limités dans l'espace et dans le temps (caractère ponctuel des opérations de dragage). Les opérations de dragage s'appliquent aux cours d'eaux à intervalle régulier. Elles se fondent dans les activités générales de navigation. Elles sont par ailleurs nécessaires au maintien dans un bon état de fonctionnement écologique, sédimentaire et hydraulique des cours d'eau.

Les incidences sont toutes d'un niveau de pression faible. De plus, ces incidences sont toutes temporaires dans le temps et totalement réversibles (ainsi que leurs effets).

Les modalités de mise en œuvre (dragage en eau) sont par ailleurs peu perturbatrices (accès terrestre limités aux zones de chargement des sédiments) et ne génèrent pas plus de nuisances que les activités classiques de batellerie ou de navigation de loisir. La plus part des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, du fait soit de leur rareté quantitative, soit de leurs exigences écologiques strictes envers des milieux particuliers, ne sont pas présentes sur le site de projet à proprement parler (section draguée).

On peut donc conclure clairement à l'absence d'incidences écologiques significatives du Plan de Gestion Pluriannuel des Opérations de Dragage (PGPOD) sur les espèces d'Oiseaux relevant de la directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 et leur bon état de conservation dans les sites des Boucles de la marne et Seine Saint Denis.

**L'intégrité du fonctionnement écologique du périmètre Natura 2000 et le maintien de l'état de conservation du site, des habitats d'espèces et des espèces ne seront pas affectés par le PGPOD.**

**Les opérations de dragage, de par leur nature, n'auront aucun impact sur ces Natura 2000.**

➤ APB

- **Grand gabarit**

Aucun APB n'a été sur la section « grand gabarit ».

- **Petit gabarit**

Le canal de l'Ourcq petit gabarit intercepte l'arrêté de protection biotope dit : « marais de Bourneville ».

Ce site est classé depuis 1994. Il occupe la commune de Marolles, dans l'Oise dont il représente le seul site en APB. Au cœur de la vallée de l'Ourcq il est déterminant pour sa végétation aquatique. L'abandon des tourbières a donné lieu à la présence de 6 étangs.

Mais il faut également noter des habitats de bois caducifoliés ainsi que des terrains en friche et terrains vagues.

Le site est éloigné des zones de dragage. Il se situe à équidistance des écluses de Marolles et de Queue d'Ham. Il n'y aura donc pas d'impact différent de celui généré par la navigation.

## 5.2 IMPACT EN LIEN AVEC LE TRANSPORT DES MATERIAUX

Le transport des sédiments peut occasionner des nuisances directes sur l'environnement général du site :

- **perte de sédiments** : selon le mode de transport employé, les pertes de sédiments peuvent être plus ou moins importantes. Plus le nombre de transbordement sera important, plus les risques de perte de sédiments seront importants
- **nuisance sonores** : le trafic des engins est susceptible de provoquer des nuisances sonores.

### 5.2.1 Mesures compensatoires

Le déchargement des barges et leur transbordement dans des bennes étanches (camion ou tracto bennes) sera effectué à l'aide d'une pelle hydraulique équipée d'une benne preneuse.



Cet équipement permet d'éviter la perte de sédiments et d'impacter le milieu lors des opérations de dragage.

De plus, la benne du camion a une forme de cheminée ou goulotte, par laquelle elle est remplie de vase via le godet de la pelle. Cette forme a pour but de retenir le liquide en suspension qui compose la vase durant les déplacements.

En ce qui concerne les opérations de dragages faisant l'objet de cette demande, il s'agit des interventions ponctuelles qui ne dépassent pas une semaine en durée par site investigué. Les nuisances sonores liées au trafic des engins ne sont pas supérieure au trafic routier habituel.

### **5.3 IMPACT EN LIEN AVEC LE DEVENIR DES SEDIMENTS**

En ce qui concerne les sédiments extrait du petit gabarit les impacts sont détaillés dans le paragraphe suivant.

- **Petit gabarit**

Le site de dépôt de Mareuil sur Ourcq et Vignely où seront déchargés les sédiments extraits de la rivière canalisée et du canal de dérivation à petit gabarit ne présentent aucune contrainte environnementale (pas de classement zone humide ou autre).

La vasière de Congis se situe en Zone à dominante humide.

La qualité des sédiments est compatible avec l'arrêté du 8 janvier 1998. Il s'agit de reconstitution de sol.

Par ailleurs, la vasière de Charmentray et le dépôt de Fresnes sur Marne sont situées à proximité des zones naturelles protégées et Natura 2000 sans toutefois les intercepter.

Le dépôt de Fresnes sur Marne se situe également à proximité d'une zone inondable.

- **Grand gabarit**

L'élimination (et le traitement éventuel préalable) des sédiments extraits sur le grand gabarit se fera sur des sites disposant d'autorisation administrative. Des bordereaux d'élimination seront systématiquement émis par le centre et centralisé par la ville de Paris.

Pour rappel les pistes pressenties à ce stade sont :

- Stockage ISDI (à définir)
- Stockage ISDND : Gennevilliers, Villeparisis
- Stockage CET 1 : Villeparisis

**De manière transparente, l'ensemble des lieux de destination des sédiments faisant l'objet de la présente demande seront consignés par la Ville de Paris au travers d'un tableau de suivi qui sera transmis sur demande à la police de l'eau en fin de travaux.**

### **5.3.1 Incidence sur ZNIEFF**

Il n'existe pas des ZNIEFF autour du site de dépôt de Mareuil sur Ourcq et de Fresnes sur Marnes ainsi que des écluses de Congis, Vignely.

En revanche la vasière de Charmentray est située dans une ZNIEFF de type II ("vallée de la Marne de Precy sur Marne à Trilbardou"). Cependant la qualité des sédiments stockés (compatible ISDI) n'est pas de nature à induire une perturbation du milieu concerné.

### **5.3.2 Incidence sur NATURA 2000**

Aucune zone n'a été identifiée autour du site de dépôt de Mareuil sur Ourcq et de Fresnes sur Marnes ainsi que des écluses de Congis, Vignely.

La vasière de Charmentray se situe à proximité de la zone Natura 2000 dite « boucle de la marne » mais à une distance suffisante pour éviter tout impact de la zone de protection spéciale.

La vasière se situe à 200 m de la zone Natura 2000 « Boucle de la marne ». Les activités de stockage des vases en raison de leur nature ne risquent pas d'impacter cette zone protégée et les espèces avifaune.

### **5.3.3 Incidence sur les zones à dominante humide (ZDH)**

Seule la vasière de Congis se situe en ZDH. La nature des sédiments stockés (sédiments inertes) n'est pas de nature à perturber le milieu. Sa surface est par ailleurs faible (500 m<sup>2</sup>).

### **5.3.4 Incidence sur les Arrêté de Biotope**

Il n'existe pas d'arrêté de biotope dans la zone de dépôt de Mareuil sur Ourcq et de Fresnes sur Marne ainsi que des écluses de Congis, Vignely.

La vasière de Charmentray se situe à proximité de l'arrêté de protection de Biotope "Plan d'eau des Olivettes". Compte tenu de la distance entre la vasière et l'APB ce dernier ne subira aucun impact lors des opérations de dragage.

### **5.3.5 Incidence sur la prise d'eau en nappe**

Dans le périmètre de la zone de dépôt de Mareuil sur Ourcq et Fresnes sur Marnes ainsi que dans le périmètre des vasières de Congis, Vignely et Charmentray il n'existe pas de prise d'eau potable.

Pour réduire tout éventuel risque de contamination des eaux souterraines des campagnes de carottage et analyses sont prévus au 1<sup>er</sup> semestre 2012. Ces carottages seront réalisés à la fois dans la vasière et à proximité, afin d'établir une comparaison et de vérifier l'absence de pollution du sous-sol. L'absence d'incidence en termes de contraintes environnementales et de la prise d'eau pour le site de dépôt de Mareuil sur Ourcq et Fresnes sur Marne ainsi que pour les vasières de Congis, Vignely et Charmentray figurent sur les cartes suivantes.

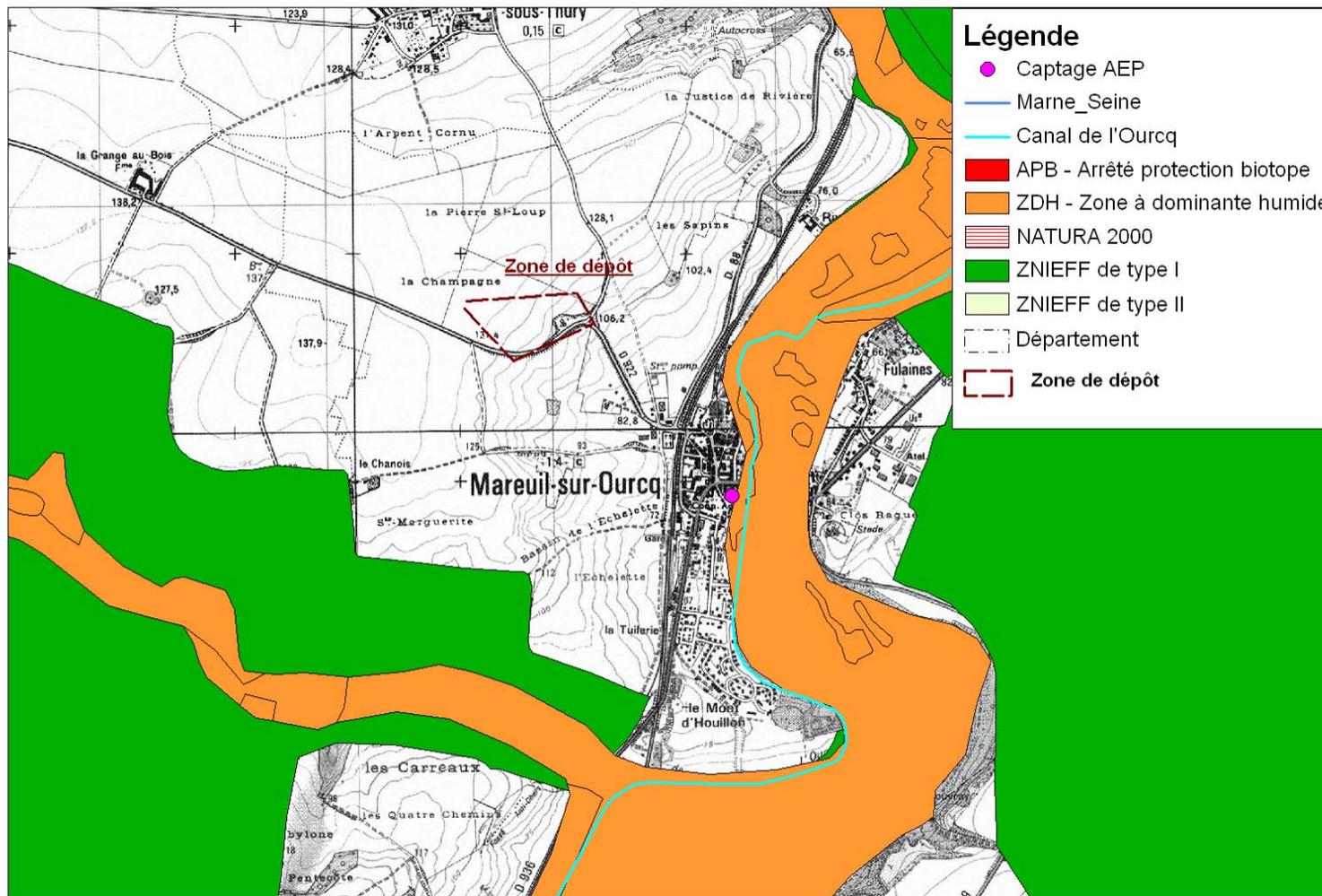


Figure 45 : synthèse des contraintes environnementale et captage AEP sur la zone de dépôt de Mareuil sur Ourcq

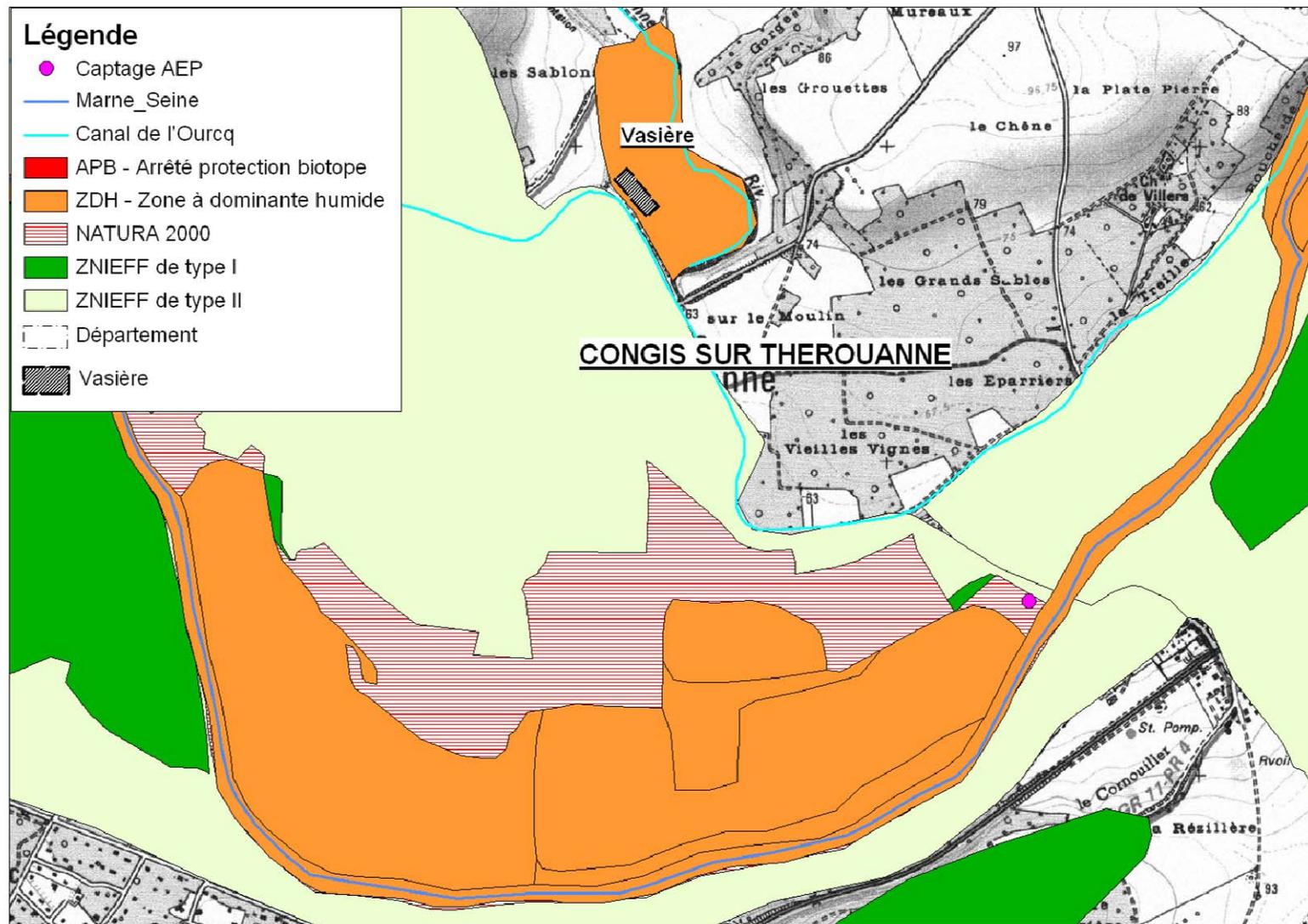


Figure 46 : synthèse des contraintes environnementale et captage AEP sur la vasière de Congis

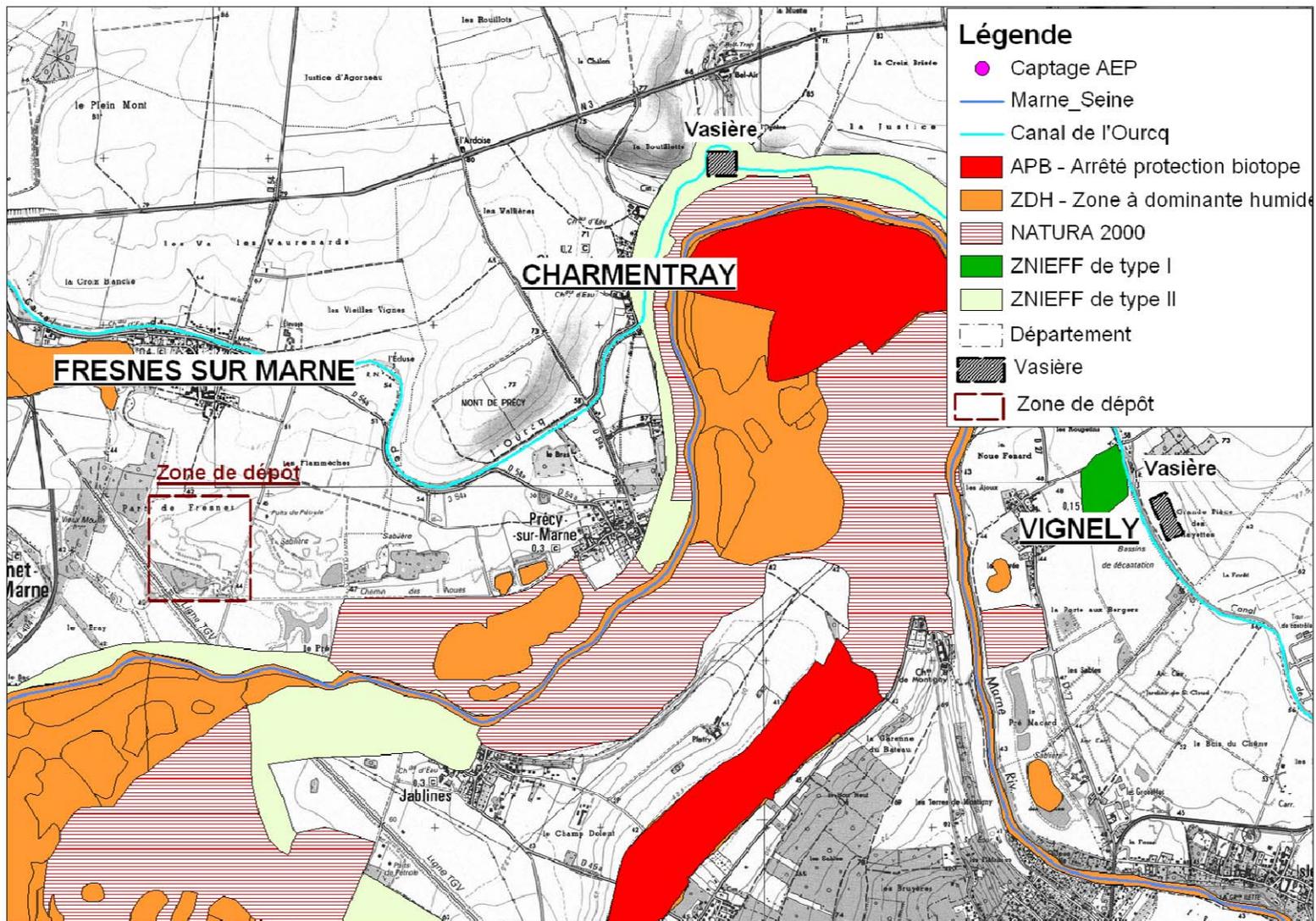


Figure 47 : Synthèse des contraintes environnementales et captage AEP à proximité de la vasière de Vignely, Charmentray et du dépôt de Fresnes sur Marnes

## 5.4 RISQUE INONDATION

Le risque inondation n'est pas avéré sur le canal de dérivation en raison de sa nature et également de la présence des ouvrages qui permettent contrôler le débit d'eau.

En revanche la rivière canalisée, qui traverse les départements de l'Aisne et de l'Oise, est concernée par le risque d'inondation notamment sur les communes de la Ferté Milon (02), Silly la Poterie (02), Marolles (60) et Mareuil sur Ourcq (60).

Le risque est avéré par ruissellement et coulée de boue.

Les communes de Silly la poterie et la Ferté Milon sont soumis à un Plan de Prévention de Risques (PPR) inondations et coulées de boue approuvé le 12 octobre 2009.

Ce plan à vocation à :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où la sécurité des personnes et des biens ne peut être garantie intégralement, et les limiter dans les autres zones inondables ou soumises aux coulées de boue ;
- préserver les capacités d'écoulement des eaux pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont ou en aval, ce qui implique entre autres, d'éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés.

En application de l'article L.562-1 du code de l'environnement, le territoire inclus dans le périmètre du PPR est réglementé en quatre zones :

- une zone rouge : zone plus exposée
- une zone bleue : zone vulnérables
- une zone marron : zones boisées et zones humides à préserver telles quelles
- une zone blanche : zone pas considéré comme exposée au risque.

Le zonage réglementaire pour la commune de Silly la Poterie et de la Ferté Milon est illustré sur les cartes suivantes :

## Plan de prévention des risques inondations et coulées de boue entre Laversine et Chézy-en-Orxois

Secteur vallée de l'Ourcq, de la Savière  
et de leurs affluents

Commune de Silly la Poterie

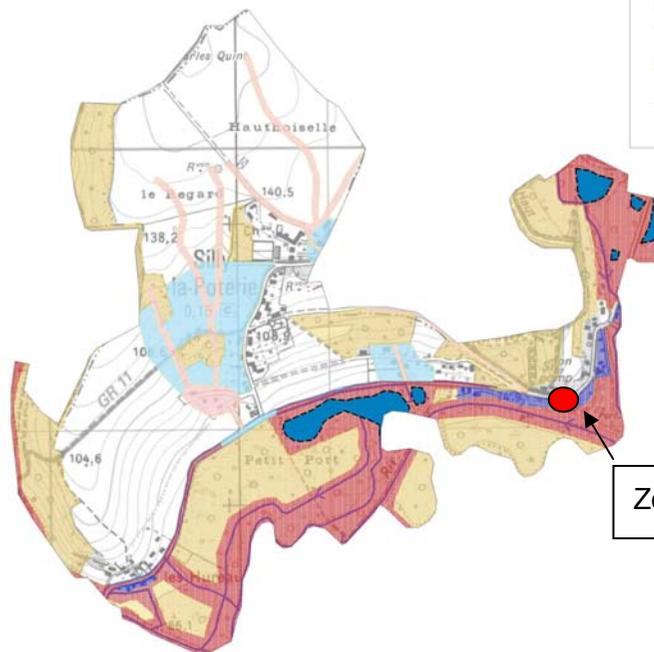
Carte de Zonage Réglementaire



Pour le Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de Boue (PPRI) de la commune de Silly la Poterie.  
12 OCT. 2009  
P. GÉRARD  
Voilà pour 250 ans  
à l'avenir de ce jour

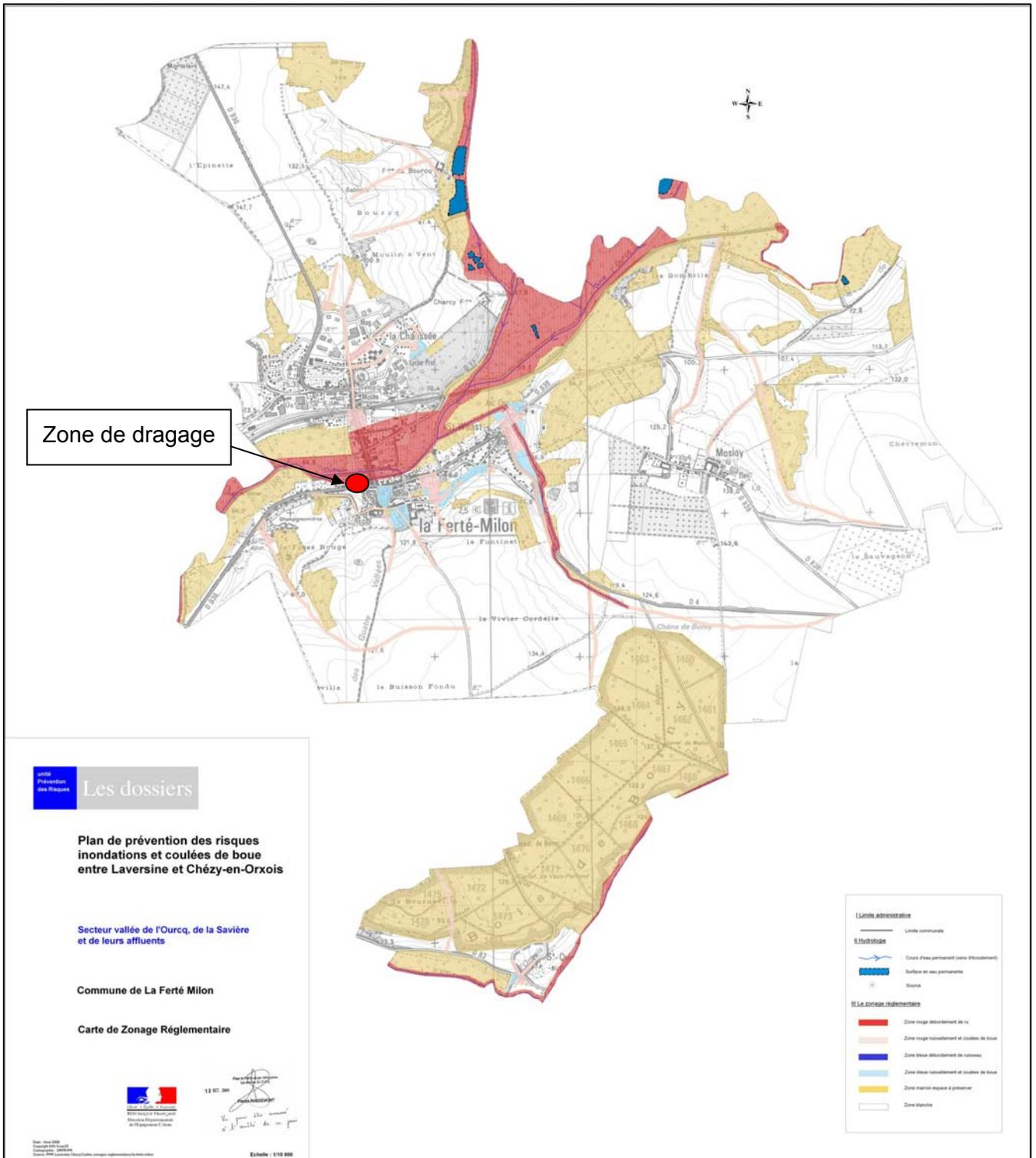
Date: Avril 2009  
Copyright: SDRP/PPRI  
Cartographie: SDRP/PPRI  
Sources: PPR, Laversine Chézy/Carthes zonages réglementaires/Silly la poterie

Echelle : 1/10 000



Zone de dragage

Figure 48 : zonage réglementaire de la commune de Silly-la-Poterie



Sur la commune de Silly-la-poterie la zone de dragage se situe dans une zone **Bleue** « ruissellement et coulée de boue », sur cette zones sont interdits :

- toute nouvelle ouverture
- les remblais, les exhaussements du sol et les digues
- toute clôture

Les opérations de dragage ne rentrant pas dans les activités interdites ne risquent pas d'augmenter le risque d'inondations par ruissellement et coulée de boue. D'autant plus que ces opérations sont réalisées après la période des hautes eaux et qu'aucun stockage ou dépôt temporaire des sédiments est prévu à proximité de cette zone.

Sur la commune de la Ferté Milon la zone de dragage se situe au droite d'une zone **Rouge** « ruissellement et coulée de boue », sur cette zone sont interdits :

- toutes nouvelles constructions soumises à permis de construire
- toute nouvelle ouverture en cave ou sous-sol
- tout nouveau parc résidentiel de loisirs et camping
- les aires naturelles
- les remblais, les exhaussements de sol et les digues
- les dépôts et les stockages de produits et de matériaux non polluants et non dangereux susceptibles d'être entraînés par les eaux
- les stockages des produits dangereux
- toute excavation ou toute création de plan d'eau
- toute clôture
- tout défrichement
- les parkings

Egalement les opérations de dragage ne rentrent pas dans le cadre des opérations interdites ou susceptible d'augmenter le risque d'inondations par ruissellement et coulée des boue. D'autant plus que ces opérations sont réalisées après la période des hautes eaux et qu'aucun stockage ou dépôt temporaire des sédiments est prévu à proximité de cette zone.

Les communes de Marolles et Mareuil sur Ourcq sont concernées par un risque inondation par ruissellement et coulée de boue.

D'après l'annexe 3 de l'arrêté préfectoral du 2 février 2011 les arrêtés à prendre à compte sont les suivants :

- **Mareuil sur Ourcq** : arrêté du 29/12/1999 portant sur les inondations, coulées de boue et mouvements de terrain ; arrêté du 21/07/2000 portant sur les inondations, coulées de boue ; arrêté du 01/12/2006 portant sur les inondations, coulées de boue
- **Marolles** : arrêté du 29/12/1999 portant sur les inondations, coulées de boue et mouvements de terrain.

Les cartes suivantes, tirées du Dossier Départementale sur les Risques Majeurs de l'Oise du 2007 montrent les arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle, les aléas de ruissellement/coulées de boue et les communes susceptible d'être affectées par des coulées de boue :

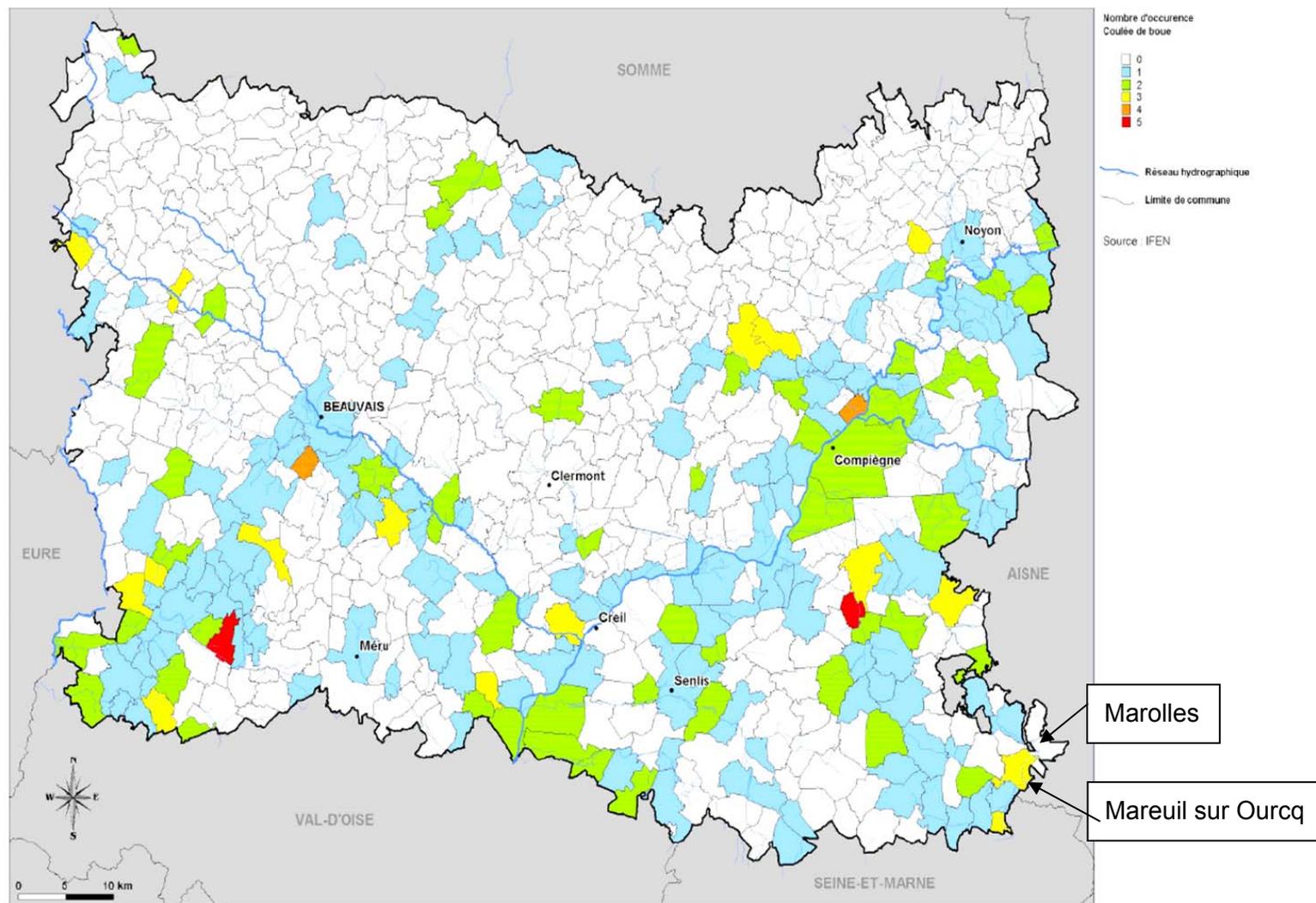


Figure 50 : carte des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle : ruissellement et coulée de boue

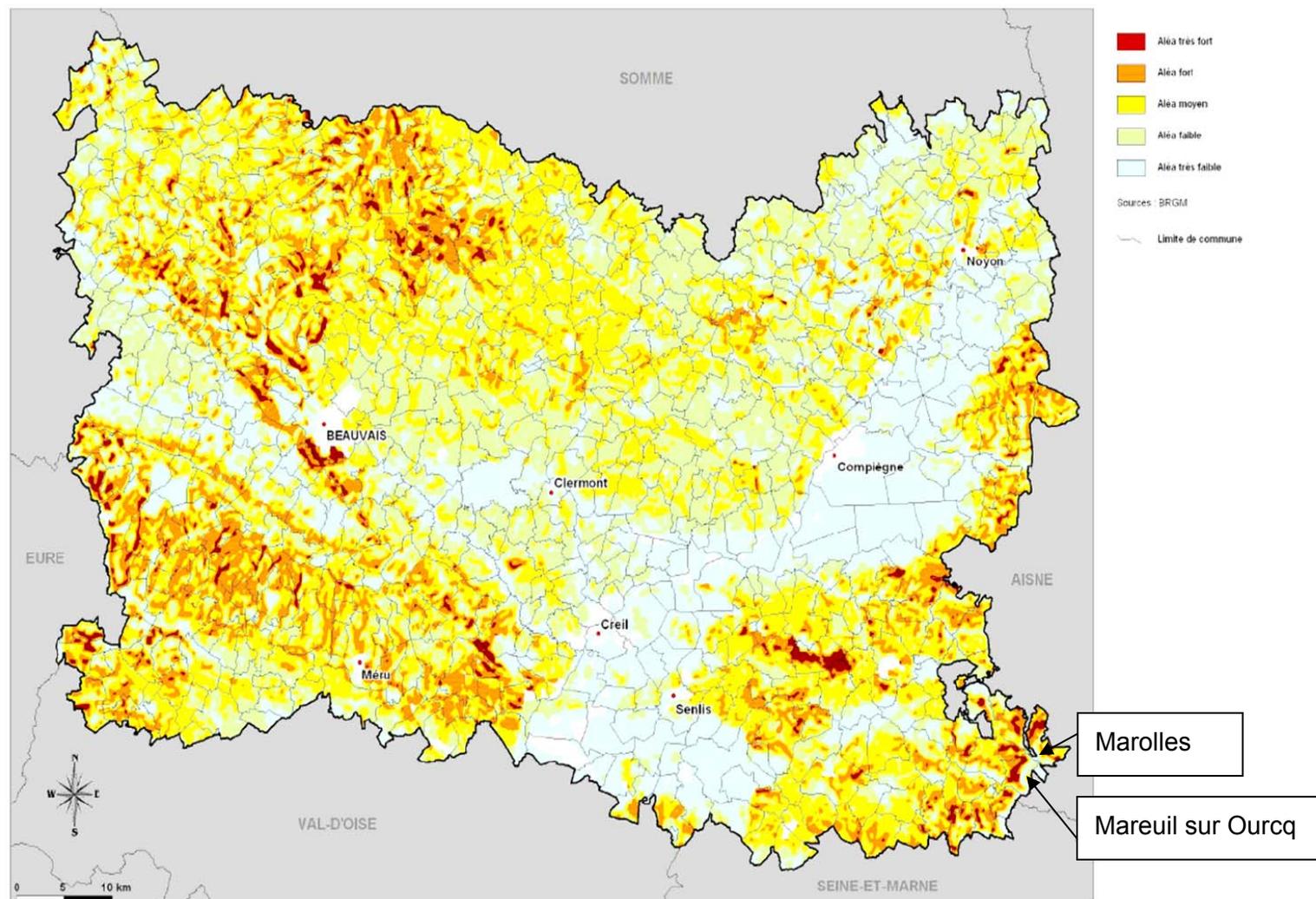


Figure 51 : carte de l'aléa ruissellement / coulé des boues

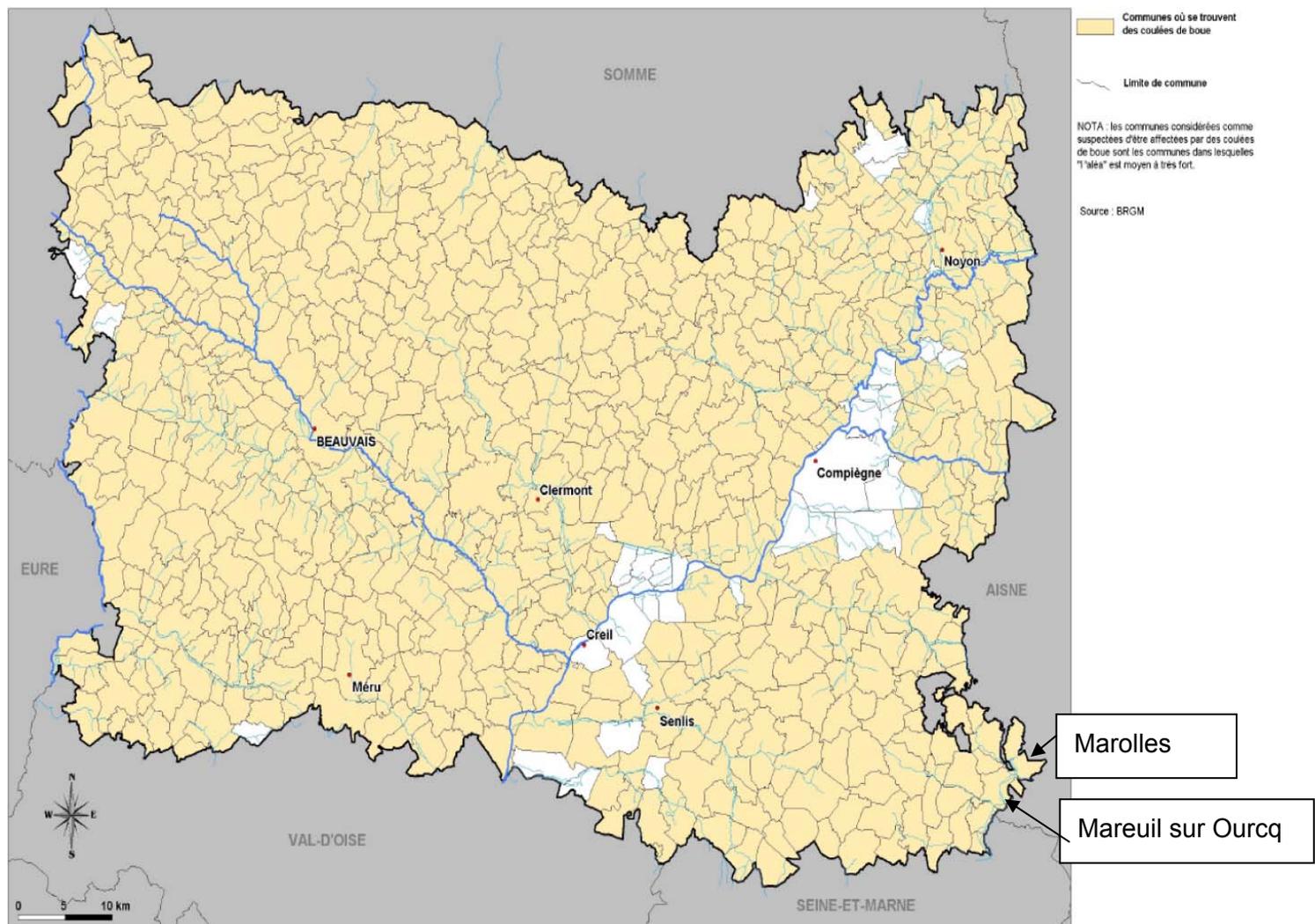
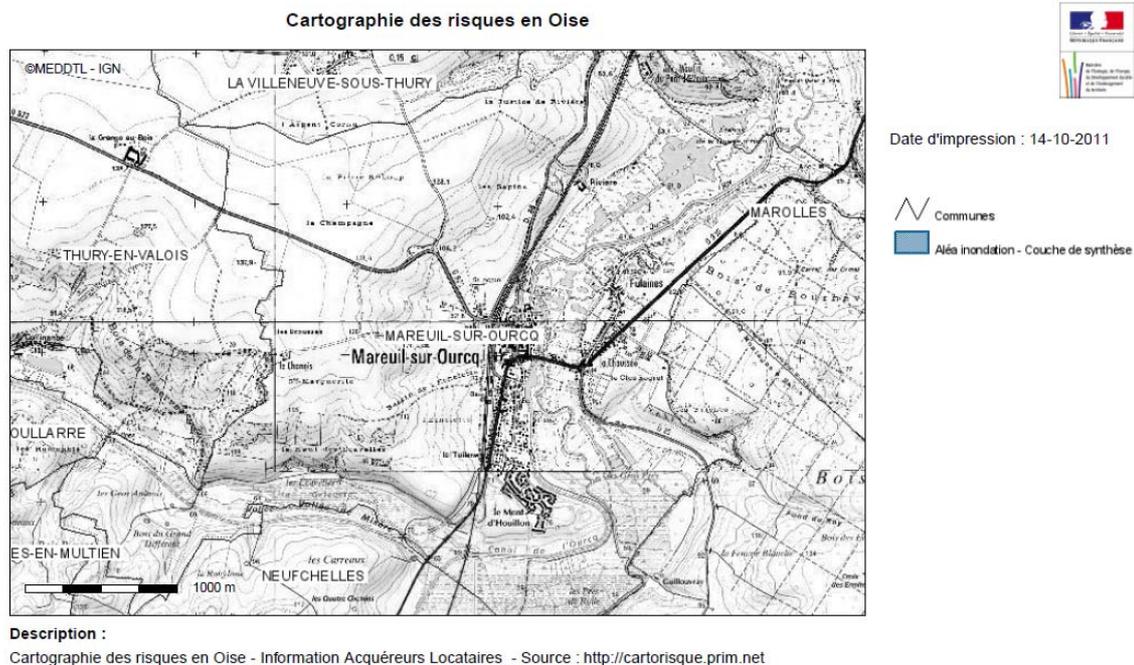


Figure 52 : carte des communes susceptibles d'être affectés par les coulées de boue

La zone de dépôt se situant dans la commune de Mareuil éloignée du canal de l'Ourcq n'est pas concernée par le risque inondation par débordement du cours d'eau comme indique la carte extraite du site cartorisque.net.



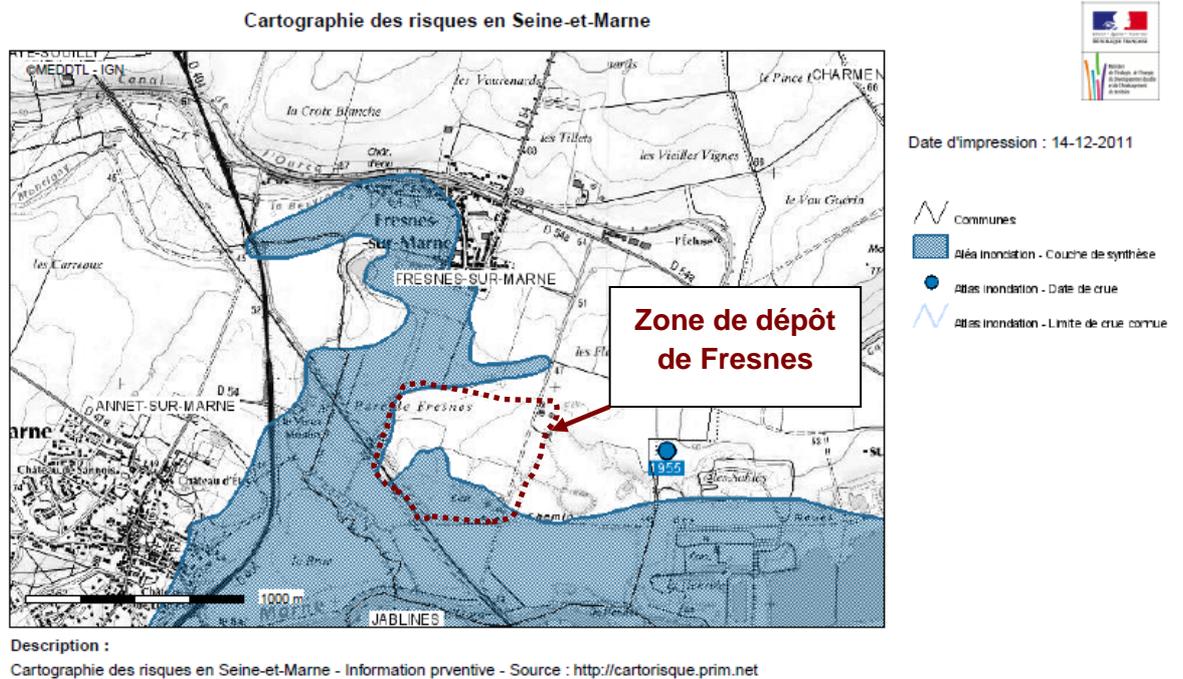
**Figure 53 : Carte de risque à Mareuil sur Ourcq**

En revanche le site est concerné par un risque inondations par ruissellement et coulée de boue. Dans ce cas le dépôt ne doit pas présenter ni de clôtures ni des surface bétonnée afin de favoriser l'infiltration et l'écoulement des eaux.

Les vasières sont généralement constituées d'un cordon de terre servant de limite au remplissage ; aucun débordement n'a lieu et une surveillance du niveau de terre pour éviter tout débordement est mise en place.

En ce qui concerne la vasière de Charmentray aucun risque d'inondation n'a été identifié étant donné que le canal de l'Ourcq à ce niveau est un canal de dérivation où le débit d'eau est contrôlé au moyen des différents ouvrages.

Le dépôt de Fresnes sur Marne se situant à proximité de la Marne, se situe en zone inondable au regard de la carte suivante. Considérant que l'activité de réhabilitation de sol n'est pas de nature à perturber l'écoulement de la Marne en période de hautes eaux, aucune mesure compensatoire n'est prévue par le propriétaire du terrain à ce titre.



**Figure 54 : Carte de risque à Fresnes sur Marne**

**Étant donné que le projet n'a pas d'incidence, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 6 COMPATIBILITE PROJET AVEC LE SDAGE

### 6.1 OBJECTIF DU SDAGE SEINE-NORMANDIE

**Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)** est un document de planification de la ressource en eau au sein d'un bassin hydrographique.

Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et vise à mettre en œuvre les objectifs de la législation sur l'eau.

Il est destiné à être révisé périodiquement afin de s'inscrire dans une démarche dynamique.

Le SDAGE est un outil :

- de gestion prospective ;
- de cohérence au niveau des grands bassins.

La directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 assigne pour objectif à l'ensemble des États membres l'atteinte du **bon état écologique des eaux et des milieux aquatiques** pour 2015 et impose également la "non dégradation" de l'existant. Ces exigences transcrites en droit français par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 sont intégrées au SDAGE.

Cette directive impose non seulement une obligation de résultats mais aussi une méthode de travail et un calendrier.

La méthodologie comprend un état des lieux par masse d'eau, une approche globale comprenant aussi bien les eaux de surface que les eaux souterraines, la participation de tous les acteurs y compris du grand public, qui doit être largement consulté et informé, et l'évaluation des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des désordres occasionnés à l'environnement.

Le plan de gestion qui permet de déterminer par masse d'eau les objectifs et les délais pour les atteindre n'est autre que le SDAGE.

**Le SDAGE du Bassin Seine Normandie actuellement en vigueur a été approuvé par le Préfet Coordonnateur de Bassin en décembre 2009.**

Il est à noter que le seul **SAGE** existant sur le domaine public fluvial est le SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer, en cours d'élaboration.

Dans le cadre de son élaboration, des rencontres ont eu lieu entre l'animatrice du SAGE et le service des canaux.

## 6.2 OBJECTIFS DU SDAGE A L'ECHELLE DU BASSIN

L'état des lieux du bassin Seine et cours d'eau côtiers normands a permis de découper les milieux aquatiques en "masses d'eau" homogènes de part leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique.

Les objectifs à atteindre sur ces masses d'eau sont identifiés à l'article L-212.1 du code de l'environnement :

- pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, à un **bon état écologique et chimique**,
- pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, **à un bon potentiel écologique et à un bon état chimique**,
- pour les masses d'eau souterraines, à un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement de chacune d'entre elles,
- à la prévention de la détérioration de la qualité des eaux,
- aux exigences particulières définies pour les zones visées au 2ème du II (zones protégées), notamment afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Le Décret 2005-475 du 16 mai 2005 et l'arrêté de mars 2007 complètent cette liste par des objectifs de réduction des rejets des substances prioritaires et de suppression à terme des rejets.

### 6.3 OBJECTIF DU SDAGE SUR LE SECTEUR D'ETUDE

Conformément au SDAGE, la zone d'étude appartient aux unités hydrographiques dites « Ourcq » et « Seine parisienne ». Trois masses d'eau ont été identifiées :

- Ourcq de sa source au confluent de l'Auteuil / Masse d'eau FRHR144
- Le Clignon de sa source au confluent de l'Ourcq exclu /Masse d'eau FRHR 145
- Canal de la ville de paris / Masse d'eau FRHF510A.

**Pour ces masses d'eau étant classées respectivement en « naturelles » et « artificielle », l'objectif retenu est par définition l'atteinte en 2015 du bon état écologique et du bon potentiel écologique.**

Ainsi, **pour les masses d'eau naturelles et artificielles, ces objectifs prennent en compte :**

#### 6.3.1 Objectif de bon état et bon potentiel écologique

L'objectif de bon état écologique consiste à respecter des valeurs pour des paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie.

Cet objectif varie en fonction du type de masse d'eau, comme défini dans la circulaire du 2005/12 du 28 juillet 2005, complétée et actualisée par l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Pour chaque type de masse d'eau ont été identifiés un ou plusieurs sites considérés comme des sites de référence.

La restauration et la "non dégradation" du bon état correspondent à l'atteinte ou au maintien, pour l'ensemble des milieux aquatiques, de 75 % de la biodiversité maximale qu'ils peuvent accueillir.

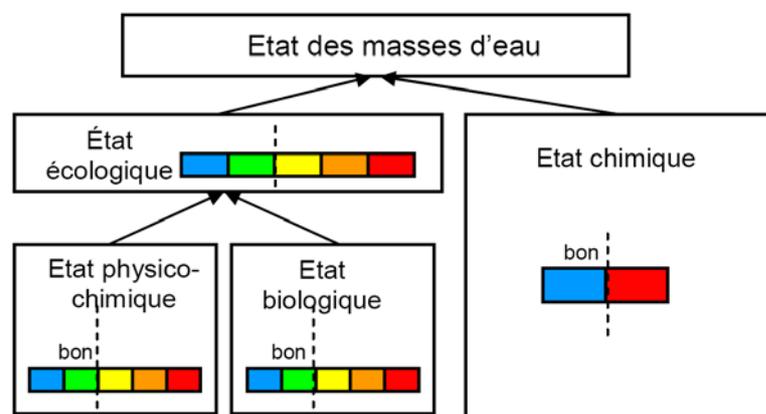


Figure 55 : Critère d'appréciation du bon état (AESN 2007)

Les paramètres biologiques qui contribuent à l'état écologique sont constitués des trois indicateurs biologiques :

- les algues avec l'indice Biologique Diatomées (IBD) noté sur 20,
- les invertébrés (insectes, mollusques, crustacées,...) avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) noté sur 20,
- les poissons avec l'Indice Poisson (IP) avec une notation particulière.

Pour la physico-chimie, les paramètres contribuant à l'état écologique sont :

- les paramètres du cycle de l'oxygène (carbone organique, ammonium, oxygène dissous...),
- les nutriments (azote et phosphore),
- la température,
- la salinité,
- le pH,
- les micropolluants.

### 6.3.2 Objectif de bon état chimique

L'objectif de bon état chimique consiste à respecter les normes de qualité environnementales des substances définies par la directive cadre sur l'eau visant, dans son article 16, 33 substances prioritaires dont 11 prioritaires dangereuses, auxquelles s'ajoutent 8 substances issues de la liste I de la directive 76/464/CE soit 41 substances. Les principaux pesticides, composés organochlorés et métaux lourds font partie de ces listes dont le détail est donné dans le tableau suivant.

	Substance	N° CAS	Code SANDRE	Valeur-seuil eaux de transition (µg/l) *	Valeur-seuil sur sédiments (µg/kg) **
1	ALACHLORE	15972-60-8	1101	0,3	s.o
2 et I-3	ANTHRACENE	120-12-7	1458	0,1	suirvi
3	ATRAZINE	1912-24-9	1107	0,6	s.o
4 et I-7	BENZENE	71-43-2	1114	8	s.o
5	pentabromodiphényléther	32534-81-9	1921	0,0002	suirvi
6 et I-12	CADMIUM	7440-43-9	1388	5 D <sup>1</sup>	suirvi
7	CHLOROALCANES	85535-84-8	1955	0,4	suirvi
8	CHLORFENVINPHOS	470-90-6	1464	0,1	suirvi
9	CHLORPYRIFOS	2921-88-2	1083	0,03	suirvi
10 et I-59	DICHLOROETHANE	107-06-2	1161	10	s.o
11	DICHLOROMETHANE	75-09-2	1168	20	s.o
12	DI (2-ETHYLHEXYL)PHTALATE (DEHP)	117-81-7	1461	1,3	suirvi
13	DIURON	330-34-1	1177	0,2	s.o
14	ENDOSULFAN	115-29-7	1743	0,0005	suirvi
15	FLUORANTHENE	206-44-0	1191	0,1	suirvi
16 et I-83	HEXACHLOROBENZENE	118-74-1	1199	0,03	suirvi
17 et I-84	HEXACHLOROBUTADIENE	87-68-3	1652	0,1	suirvi
18 et I-85	Hexachlorocyclohexane	608-73-1	1200	0,02	suirvi
19	ISOPROTURON	34123-59-6	1208	0,3	suirvi
20	PLOMB	7439-92-1	1382	7,24	suirvi
21 et I-92	MERCURE	7439-97-6	1387	0,5D	suirvi
22 et I-96	NAPHTALENE	91-20-3	1517	1,2	suirvi
23	NICKEL	7440-02-0	1386	20	suirvi
24	NONYLPHENOL	25154-52-3	1957	0,3	suirvi
25	OCTYLPHENOL	1806-26-4	1920	0,01	suirvi
26	PENTACHLOROBENZENE	608-93-5	1888	0,0007	suirvi
27 et I-102	PENTACHLOROPHENOL	87-86-5	1235	2	suirvi
28 et I-99	HAP			/	/
	BENZO (a)PYRENE	50-32-8	1115	0,05	suirvi
	BENZO (b)FLUORANTHENE	205-99-2	1116	Σ=0,03	suirvi
	BENZO (g, h, i)PERYLENE	191-24-2	1118	Σ=0,002	suirvi
	BENZO (k)FLUORANTHENE	207-08-9	1117	Σ=0,03	suirvi

**Tableau 49: Liste des 41 substances prioritaires dangereuses et normes de qualité (Circulaire du 07 mai 2007)\*: Concentration dissoute (après une filtration à 0.45 µm)**

## **6.4 PRINCIPALES ORIENTATIONS DU SDAGE ET COMPATIBILITE AVEC LE PGPOD**

Les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau sont classées selon les principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin et auxquels elles répondent :

**1) Protéger la santé et l'environnement – améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.**

**2) Anticiper les situations de crise, inondations et sécheresses.**

**3) Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale.**

**4) Favoriser un financement ambitieux et équilibré.**

Ces enjeux ont servi de base à la consultation institutionnelle et du public de 2004 et 2005, ils ont été complétés et amendés suite aux résultats de cette consultation.

Le dragage d'entretien projeté pour l'ensemble des canaux, de par sa nature, concerne principalement les 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> enjeux qui sont «d'améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques » et « renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale »

Le 1<sup>er</sup> enjeu comprend les défis 1 à 6 du SDAGE, déclinés en 22 orientations, elles-mêmes détaillées en 108 dispositions.

Le 3<sup>ème</sup> enjeu permet d'acquérir et partager les connaissances pour relever les défis

Le tableau de synthèse suivant confronte les caractéristiques du dragage d'entretien projeté pour le canal de l'Ourcq petit gabarit avec le respect des dispositions édictées par le SDAGE.

**On observe que le dragage d'entretien projeté pour le canal de l'Ourcq petit gabarit répond, aux attentes du SDAGE Seine Normandie approuvé le 29 octobre 2009.**

Orientations	Dispositions	Dragage d'entretien projeté pour les canaux Ourcq, Saint-Denis et Saint-Martin
<p><u>Orientation 9</u> : Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source</p>	<p><u>Disposition 31</u> : soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de substances dangereuses vers les milieux aquatiques – <b>Améliorer la gestion des sédiments de curage en privilégiant la valorisation</b></p>	<p>La technique de dragage mécanique retenue permettra de limiter la remise en suspension des matériaux.</p> <p>Pour les opérations de chômage, la technique de dragage à sec permettent n'ont aucun impact sur les milieux aquatiques.</p> <p>Dans les 2 cas, la valorisation des sédiments sera privilégiée.</p>
<p><u>Orientation 13</u> - Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses</p>	<p><u>Orientation 14</u> - Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinées à la consommation humaine contre les pollutions</p>	<p>L'étude montre que les dragages n'auront pas d'impact sur la ressource en eau que ça soit pendant les phases d'extraction de transport ou de gestion à terre.</p>
<p><u>Orientation 15</u> : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité</p>	<p><u>Disposition 46</u> : Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides</p> <p><u>Disposition 48</u> : Entretien des milieux de façon à favoriser les habitats et la biodiversité</p> <p><u>Disposition 49</u> : Restaurer, renaturer et aménager les milieux dégradés ou artificiels</p> <p><u>Disposition 54</u> : Maintenir et développer la</p>	<p>L'objectif principal du dragage d'entretien est de rétablir la fonctionnalité du canal de l'Ourcq cours d'eau dans le respect des objectifs fixés par le SDAGE.</p> <p>Pour conserver et favoriser la biodiversité, une étude menée par la Ville de Paris propose la mise en place des bioindicateurs pour évaluer les modifications de populations</p>

	fonctionnalité des milieux aquatiques particulièrement dans les zones de frayères	en effectifs.
<u>Orientation 17</u> - Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état	<u>Disposition 69</u> : Concilier le transport par voie d'eau, la production hydroélectrique et le bon état	Le rétablissement de la fonctionnalité hydraulique de l'Ourcq favorise le développement du transport fluvial.

**Tableau 50: Compatibilité du dragage d'entretien sur les canaux Ourcq, Saint-Martin et Saint-Denis avec le SDAGE Seine et Normandie**

## 7 MOYENS DE SURVEILLANCE

En cas de pollution accidentelle une chaîne d'alerte sera mise en place.

L'entreprise (CDES) s'engage à contacter le maître d'ouvrage, (services des canaux de Paris) qui contactera les services suivants:

- Pompiers.
- ONEMA (office national de l'eau et des milieux aquatiques).
- Fédération et associations de pêche.
- DDT et DRIEE (direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie).
- ARS (agence régionale de santé)

Avant le démarrage des travaux la ville de Paris exigera la fourniture des carnets d'entretien des engins qui réaliseront les travaux, ceci afin de limiter le risque de pollution accidentel.

Conformément aux prescriptions de l'article 8 de l'arrêté du 30 mai 2008, un suivi continu de la température et de l'oxygène dissous à l'aval immédiat du chantier de curage. Lorsque les paramètres mesurés ne respecteront pas les seuils prescrits au tableau suivant, pendant une heure ou plus, le chantier sera arrêté et le service chargé de la police de l'eau sera avisé. La reprise des travaux sera conditionnée par le retour des concentrations mesurées à un niveau acceptable.

Seuil	Cours d'eau 1ere catégorie piscicole	Cours d'eau 2nde catégorie piscicole
O <sub>2</sub> (en mg/l)	>6mg/l	>4mg/l

## ANNEXE 1

### Convention CDES

# CURAGES DRAGAGES ET SYSTEMES

Tel : 01 60 61 90 16 - Fax : 01 60 61 90 17  
E-mail : cdes3@wanadoo.fr

Date 19-avr-11

*solutions à la pelle...!*

## CONVENTION

entre CURAGES DRAGAGES ET SYSTEMES SAS ( CDES )  
BP 15  
Chemin de l'Usine 77138 LUZANCY

et Mr PROFFIT François  
25 route de Thury  
60890 Mareuil sur Ourcq

Pour la mise à disposition de terrains d'accueil pour la **mise en dépôt** de  
sédiments issus des dragages du canal de l'Ourcq

Lieux : Mareuil sur Ourcq

Superficie : 0,5 Ha  
Parcelle A 134

Catégories des sédiments Sédiments inertes  
Tous usages y compris régalage sur cultures

Conditions particulières : Une clôture sera disposée autour du dépôt dans le but de sécuriser la zone  
Un aménagement sera effectué pour créer un creux et construire une digue  
en bordure de la route afin de contenir les produits de consistance pâteuse  
la remise en état du site sera effectuée par l'entreprise , dans le but de  
de remettre en culture.

Période prévue : Année 2011

Règlement : Un échange de travaux sera conclu avec Mr PROFFIT en compensation  
de l'utilisation du terrain pour le dépôt des matériaux.

l'Entreprise  
CURAGES DRAGAGES ET SYSTEMES SAS  
SAS au Capital de 62400 €  
Chemin de l'Usine - BP 15  
77138 LUZANCY  
Tél. 01 60 61 90 16 - Fax. 01 60 61 90 17  
Siret 397 806 526 00023 - APE NAF 4399 Z

l'Exploitant Agricole

## Annexe 2

## **Engagement CDES devenir des sédiments**

# CURAGES DRAGAGES ET SYSTEMES

Tél. : 01 60 61 90 16 - Fax : 01 60 61 90 17  
E-mail : cdes3@wanadoo.fr

*des solutions à la pelle...!*

Mairie de PARIS  
Service des Canaux  
62 Quai de la Marne  
75019 PARIS

à l'attention de Mme C.DANRE

Entretien Hydraulique  
Plans de dragage

Luzancy le 15 Novembre 2011

Madame l'Ingénieur,

Suite à notre réunion du 14 Novembre 2011, je vous confirme les éléments suivants :

Destination des sédiments de dragage et/ou déchets non inertes et dangereux de classe I :  
SITA France Déchets , à Villeparisis 77270

Destination des sédiments de dragage et/ou déchets non inertes et non dangereux de classe II :  
SITA Ile de France, Gennevilliers 92230

Destination des sédiments de dragage inertes :

- Valorisation agricole à Mareuil s/Ourcq 60890 , chez Mr Proffit François, agriculteur  
Stockage provisoire pour ressuyage avant régalage sur parcelles en amendement de structure des sols. ( site utilisable jusqu'à 2015 )
- Valorisation agricole à Fresnes s/Marne 77410, chez Mr Flé Olivier, agriculteur  
Stockage provisoire pour ressuyage avant régalage sur parcelles en amendement de structure des sols. ( site utilisable jusqu'à 2015 )
- Dépôt Mairie de Paris à Charmentray 77410  
Stockage pour ressuyage avant reprise pour utilisations en aménagements paysagers

La répartition des évacuations sur les différents sites est fonction des sites de dragages et des caractérisations des sédiments.

Restant à votre disposition pour tous compléments, je vous prie d'agréer, Madame l'Ingénieur, mes salutations dévouées.

P.FRESCO  
Directeur Général



B.P. 15 - Chemin de l'Usine - 77138 LUZANCY

SAS au capital de 92400 € - RCS Meaux 94B808 - Siret 397 606 526 00028 - APE-NAF 4291Z - TVA n° FR17397606526

## Annexe 3

## Résultats Grand gabarit

Sites analysés	Qualité des vases											Brachionus CE 20 en %
	Arsenic mg/kg	Cadmium mg/kg	Chrome mg/kg	Cuivre mg/kg	Mercuré mg/kg	Nickel mg/kg	Plomb mg/kg	Zinc mg/kg	PCB totaux mg/kg	HAP totaux mg/kg	Qsm	
<b>Seuils de référence S1</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>0.68</b>	<b>22.8</b>		
Rond point des canaux	<2.6	0.5	21.6	20.5	0.095	12.6	58.4	112.1	0.06	5.471	0.22	90
Port de Pantin (locaux MDP)	6.7	5.2	47.6	<b>248.1</b>	0.258	25.8	<b>122.5</b>	<b>307</b>	0.364	14.51	<b>0.98</b>	>90
Pont de Pantin Holcim	5.7	4.2	45.5	<b>224.2</b>	0.25	24.6	<b>120.7</b>	<b>302.1</b>	0.42	17.93	<b>0.92</b>	57,6
Voute du temple	4.3	1.1	33.3	59.7	0.253	17.7	<b>176.4</b>	<b>324.3</b>	0.132	<b>25.47</b>	<b>0.63</b>	>90
Amont 7ème écluse	6.3	1	26.7	38.8	0.215	14.2	99.1	187.6	0.138	15.33	<b>0.43</b>	90
Docs de la maitournée	3.2	0.5	29	33.2	0.359	15.3	85.4	196.6	0.117	<b>23.88</b>	<b>0.43</b>	90
Pont du landy	4.1	1	30.8	32.4	0.241	17	83.7	167.5	0.2	14.41	<b>0.41</b>	90
Pont du landy Unibéton	5.7	0.5	22.5	29.8	0.162	13.6	69	156.8	0.304	10.34	<b>0.34</b>	62.9
Pont de Stains aval	4.7	1	31.2	30.7	0.208	18.2	74.3	162.2	0.117	14.77	<b>0.39</b>	>90
Darse du Millénaire	4.3	0.5	30.4	30.4	0.217	15.7	63.5	129.8	0.061	<b>254.7</b>	<b>1.38</b>	>90
Courbe Cornillon	5.2	1.6	35.2	53	0.404	15.2	<b>122.8</b>	259.8	0.442	16.62	<b>0.59</b>	>90
Pont de Stains amont	<2.6	0.5	22.3	86.6	0.124	13.5	61.2	117.1	0.063	<b>178.3</b>	<b>1.06</b>	>90

## Résultats petit gabarit

Sites analyses	Qualité des vases											Qsm	Brachionus CE 20		
	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc	PCB totaux	HAP totaux	en %				
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	en %	
	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>0.68</b>	<b>22.8</b>						
	<b>Seuils de référence S1</b>														
Silly la Poterie	6.8	<0.5	37	15.6	0.042	20.9	20.9	80.3	<0.005	2.27	0.17				
Ferte milon	8.1	<0.5	40.1	17.3	0.056	22.9	22.9	89.9	<0.005	2.436	0.19				
Marolles amont	6.7	<0.5	36.1	16	0.057	20.1	21.1	82.5	<0.005	2.28	0.17				
Queue d'Ham amont	5.7	<0.5	33.4	13	0.047	17.7	26.6	77.7	<0.005	2.95	0.16				
Mareuil amont	5.2	<0.5	36	11.5	0.052	19.8	17.7	63.6	<0.005	2.12	0.15				
Vignely	8.1	0.5	48.8	15.2	0.163	23.4	27.9	106.2	0.056	2.21	0.24	>90			
Fresnes sur Marne	7.3	<0.5	42.4	13.6	0.089	21.5	23.5	97.9	0.033	1.374	0.19	>90			
Ecluse de sevrans	7.2	<0.5	42.2	13.4	0.113	21.1	22.1	96.3	0.026	1.53	0.18	>90			
Therouanne amont	4.2	<0.5	30.6	27	0.062	18.7	30.1	149.1	0.25	2.164	0.23	>90			
Therouanne aval	2.6	<0.5	31.2	31.2	0.143	18.5	30.1	145.8	0.063	1.574	0.24	>90			
Clignon amont	3.6	<0.5	19.8	<5.2	0.068	12.5	11.4	44.2	<0.005	0.897	0.09	>90			
Clignon aval	6.8	<0.5	35.5	12	0.063	20.4	19.8	71	0.015	1.154	0.16	>90			

2012