

Copyright © 2018 Esri France - IGN

Echelle 1:25 000

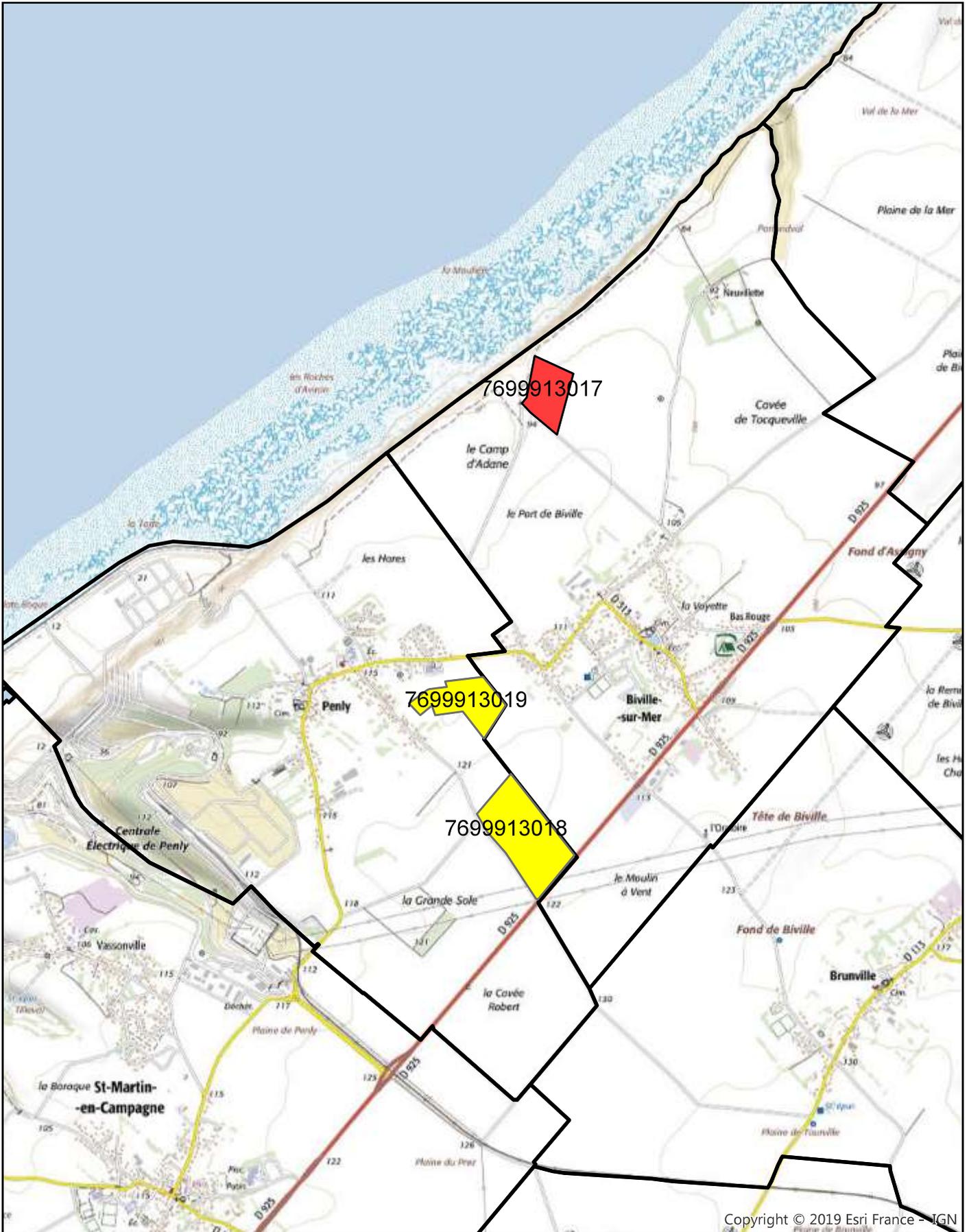
SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

-  Commune
-  Aptitude 0
-  Aptitude 1

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné

-  captage





Copyright © 2019 Esri France - IGN

Echelle 1:25 000

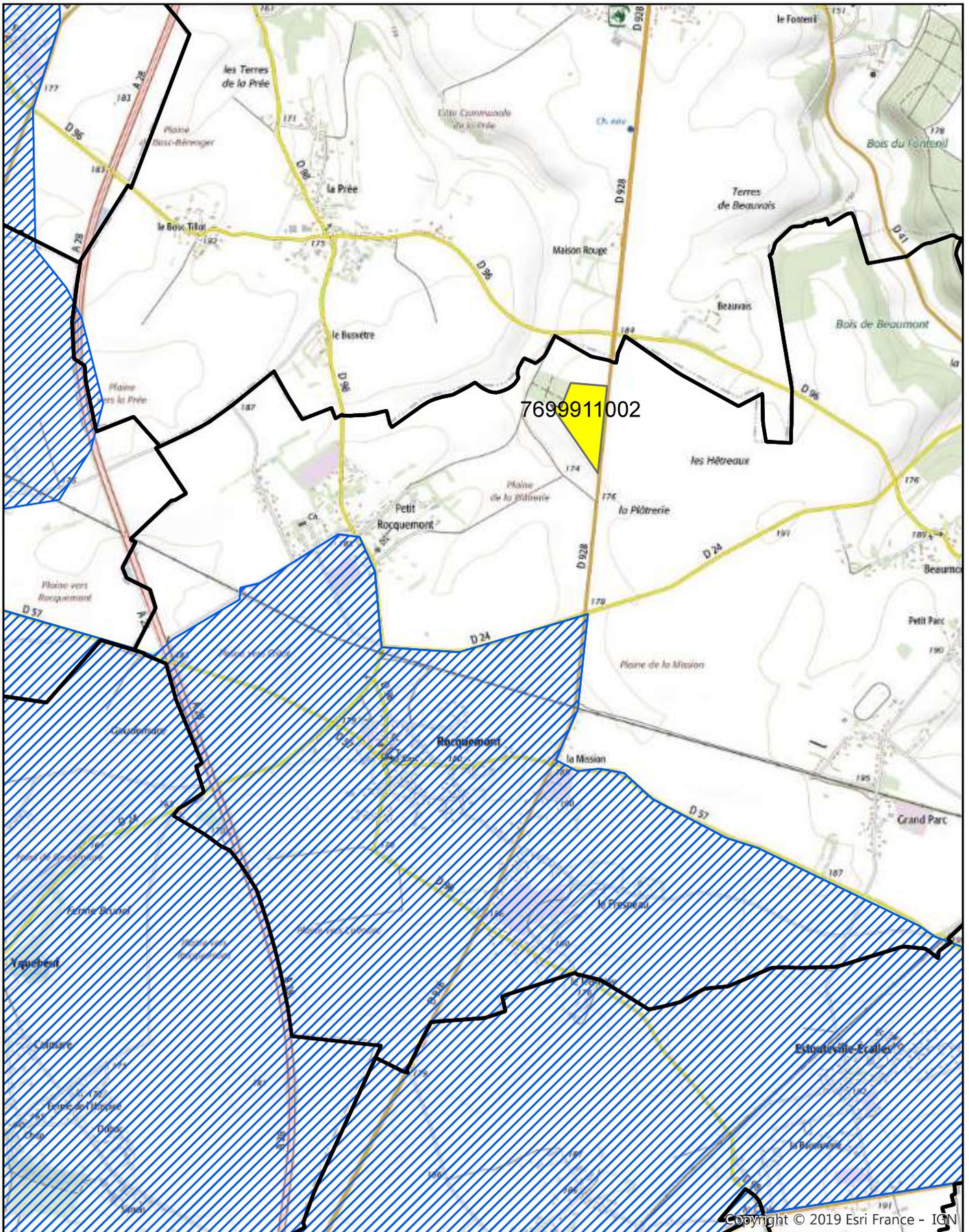
SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

- Commune
- Aptitude 0
- Aptitude 1

- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

captage

Dossier de demande de renouvellement pour l'épandage de boues de Seine aval en Seine-Maritime.



Copyright © 2019 Esri France - IGN

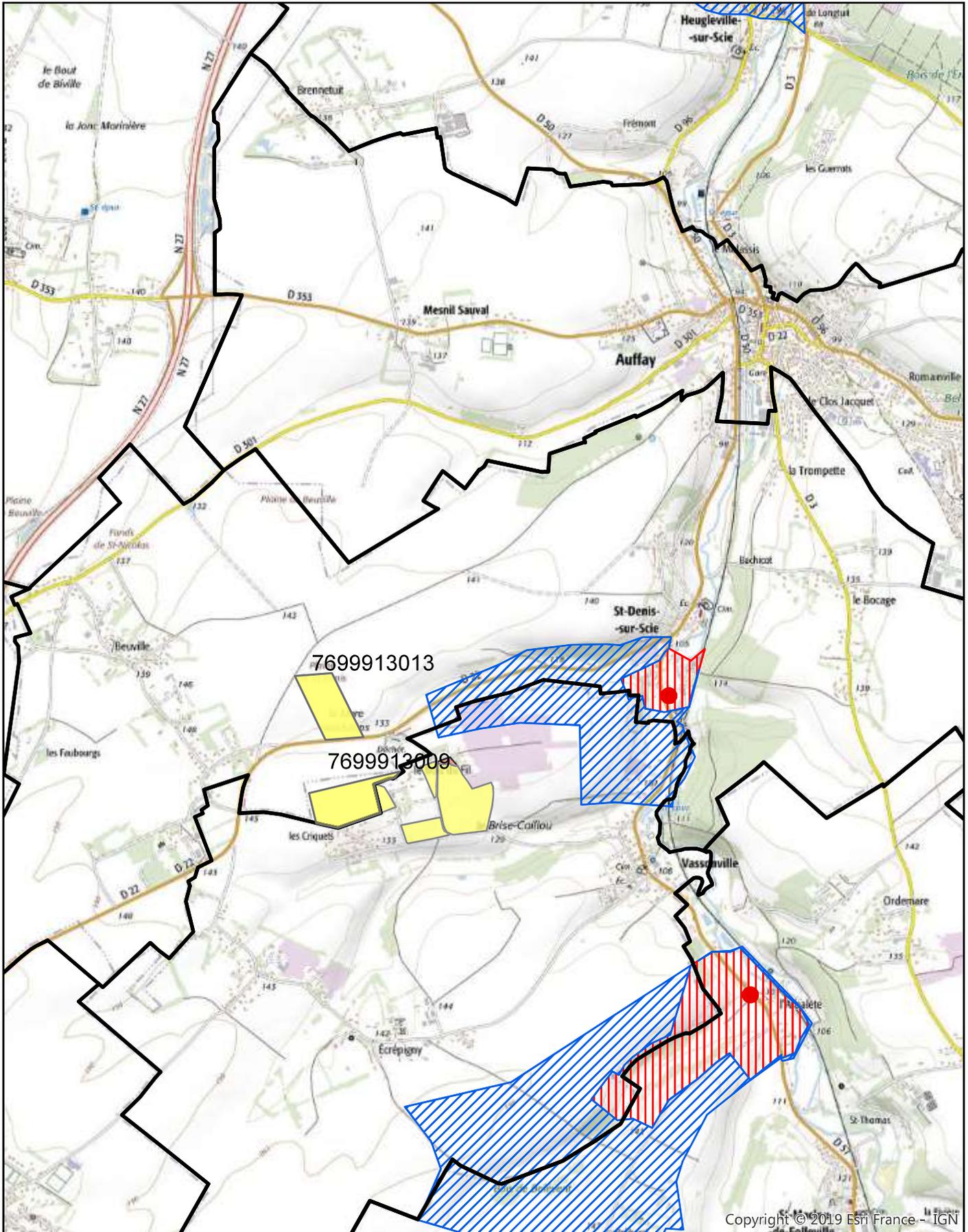
Echelle 1:25 000

SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

- Commune
- Aptitude 0
- Aptitude 1

- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

- captage



Copyright © 2019 Esri France - IGN

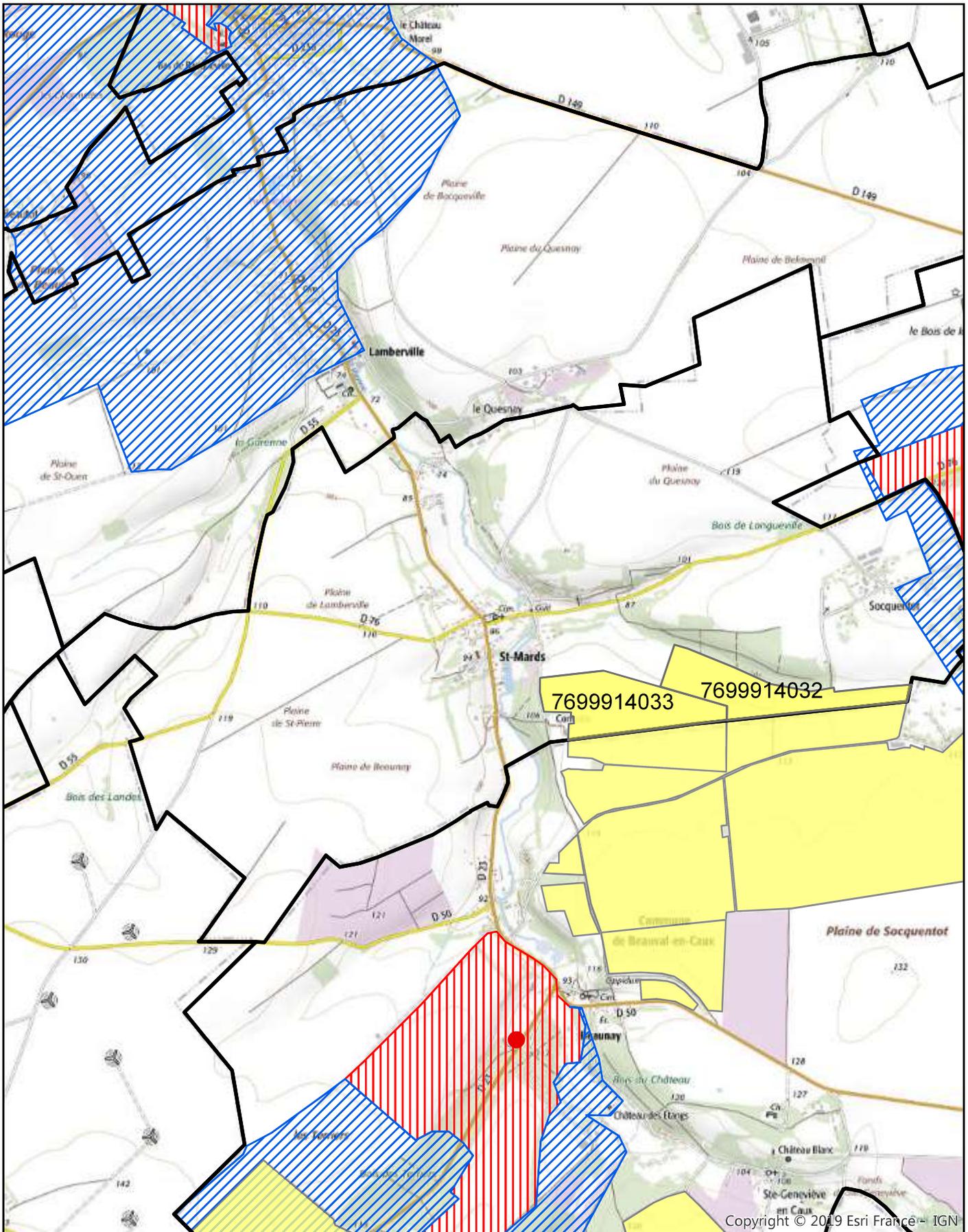
Echelle 1:25 000

SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

-  Commune
-  Aptitude 1

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné

-  captage



Copyright © 2019 Esri France - IGN

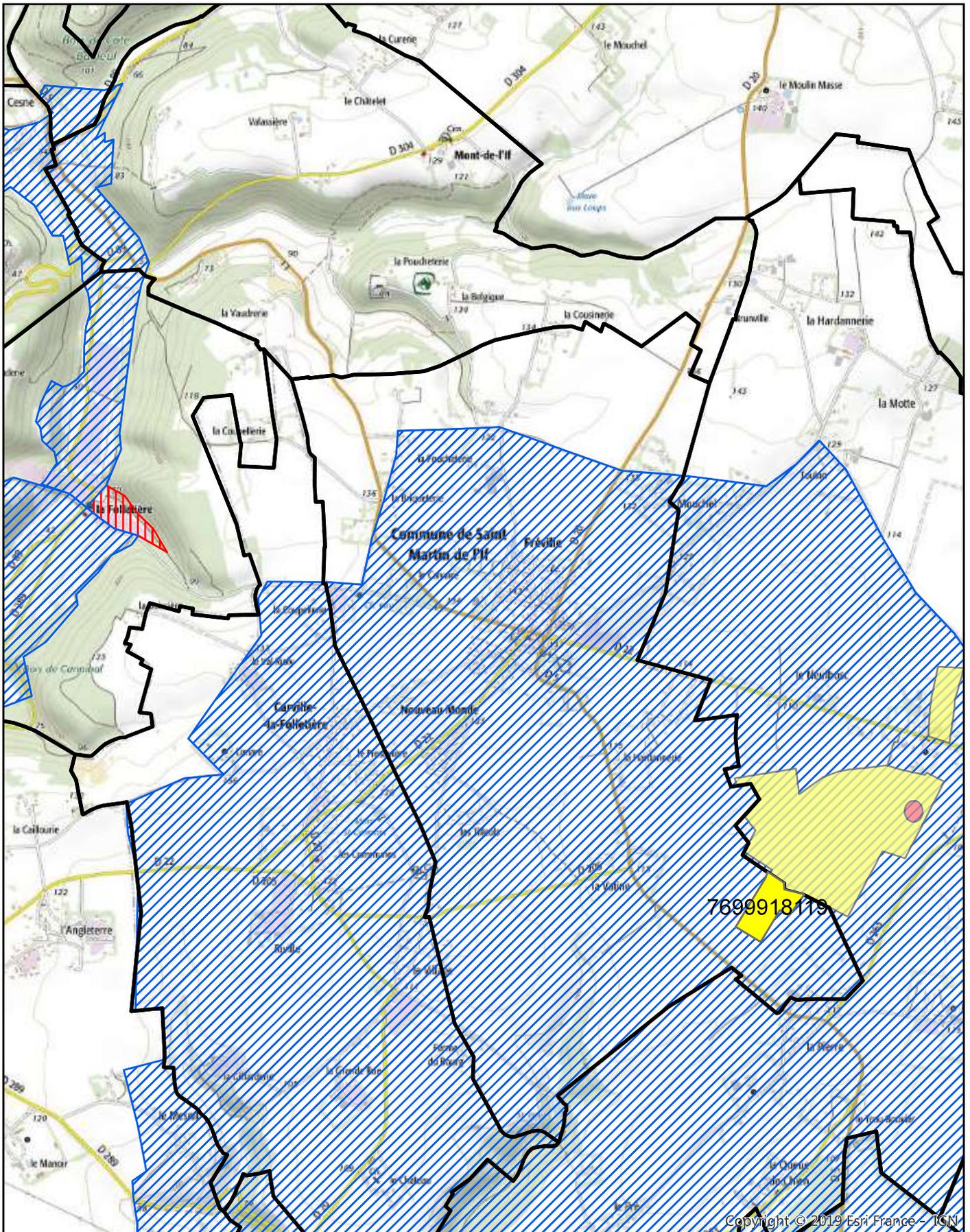
Echelle 1:25 000

SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

- Commune
- Aptitude 0
- Aptitude 1

- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

captage



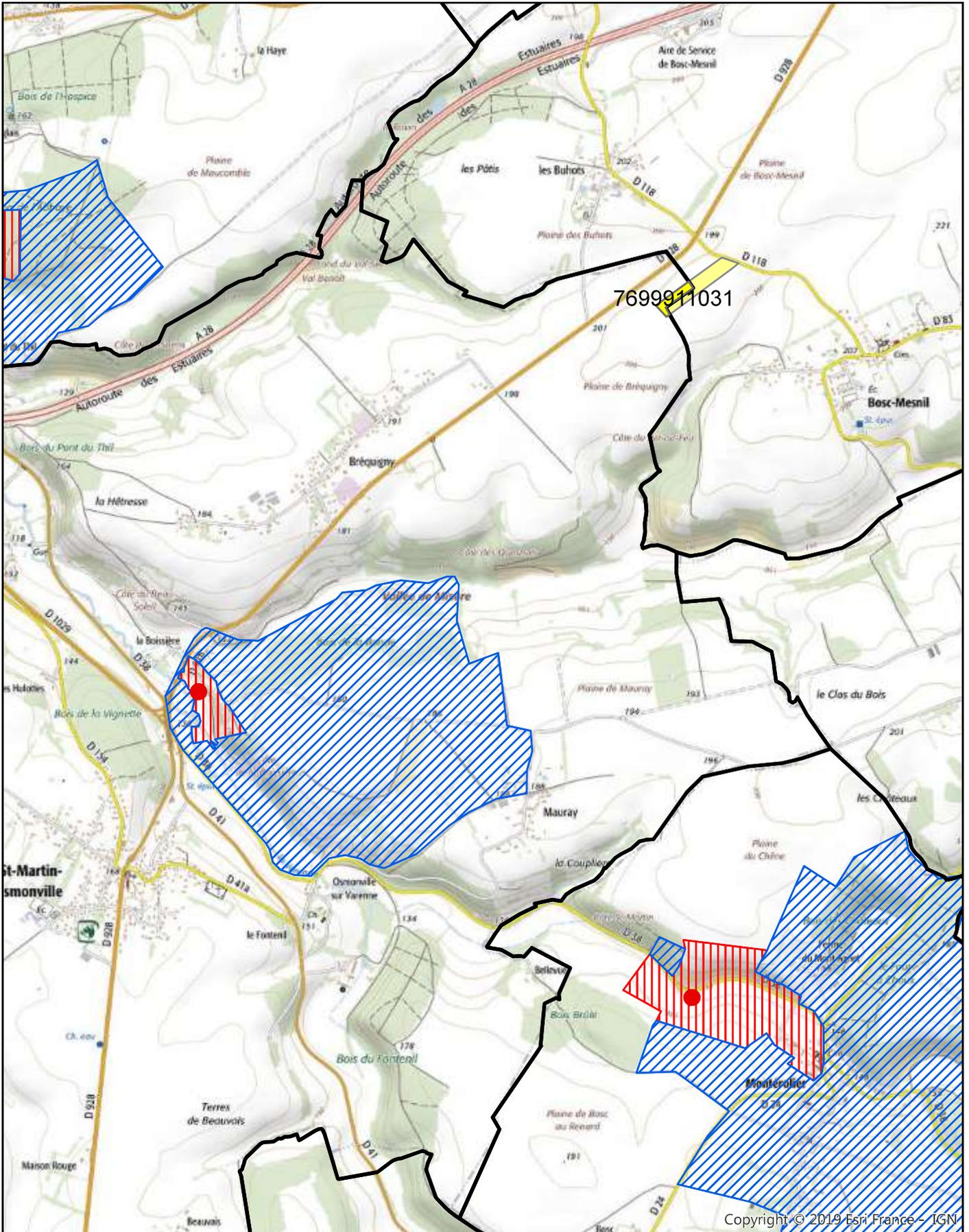
Echelle 1:25 000

SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

-  Commune
-  Aptitude 0
-  Aptitude 1

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné

-  captage



Copyright © 2019 Esri France - IGN

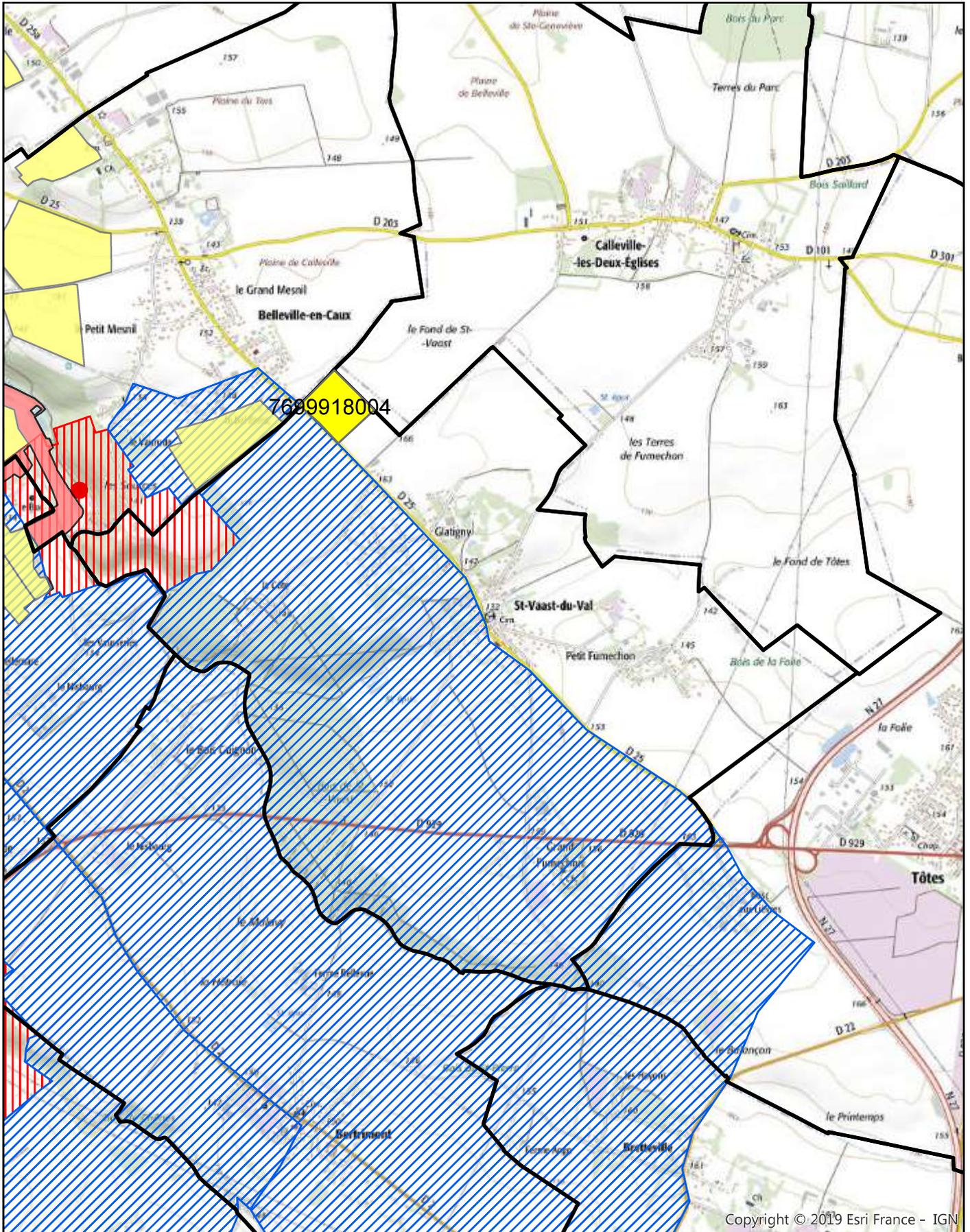
Echelle 1:25 000

SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

-  Commune
-  Aptitude 0
-  Aptitude 1

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné

-  captage



Copyright © 2019 Esri France - IGN

Echelle 1:25 000

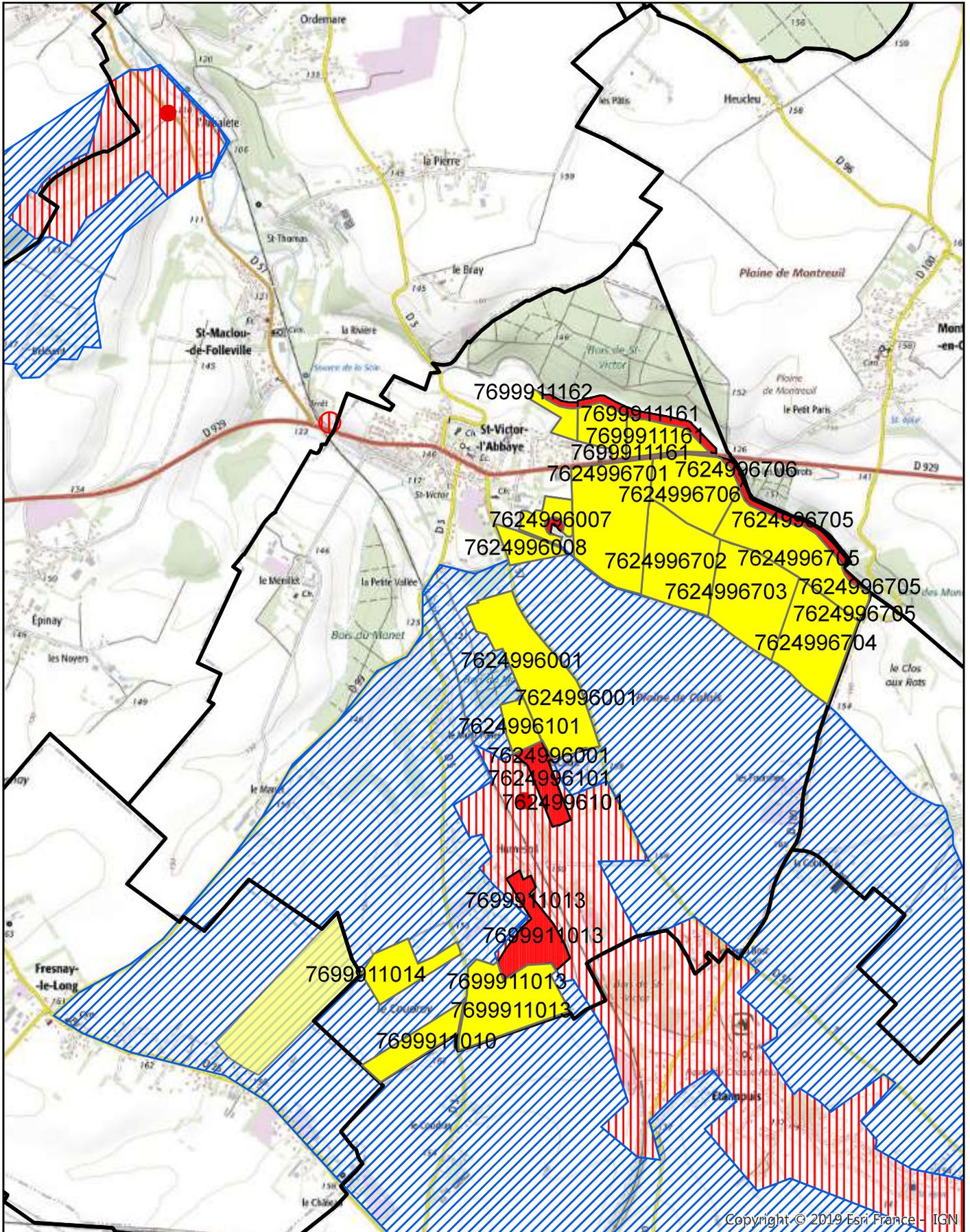
SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

-  Commune
-  Aptitude 0
-  Aptitude 1

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné

 captage

Dossier de demande de renouvellement pour l'épandage de boues de Seine aval en Seine-Maritime.



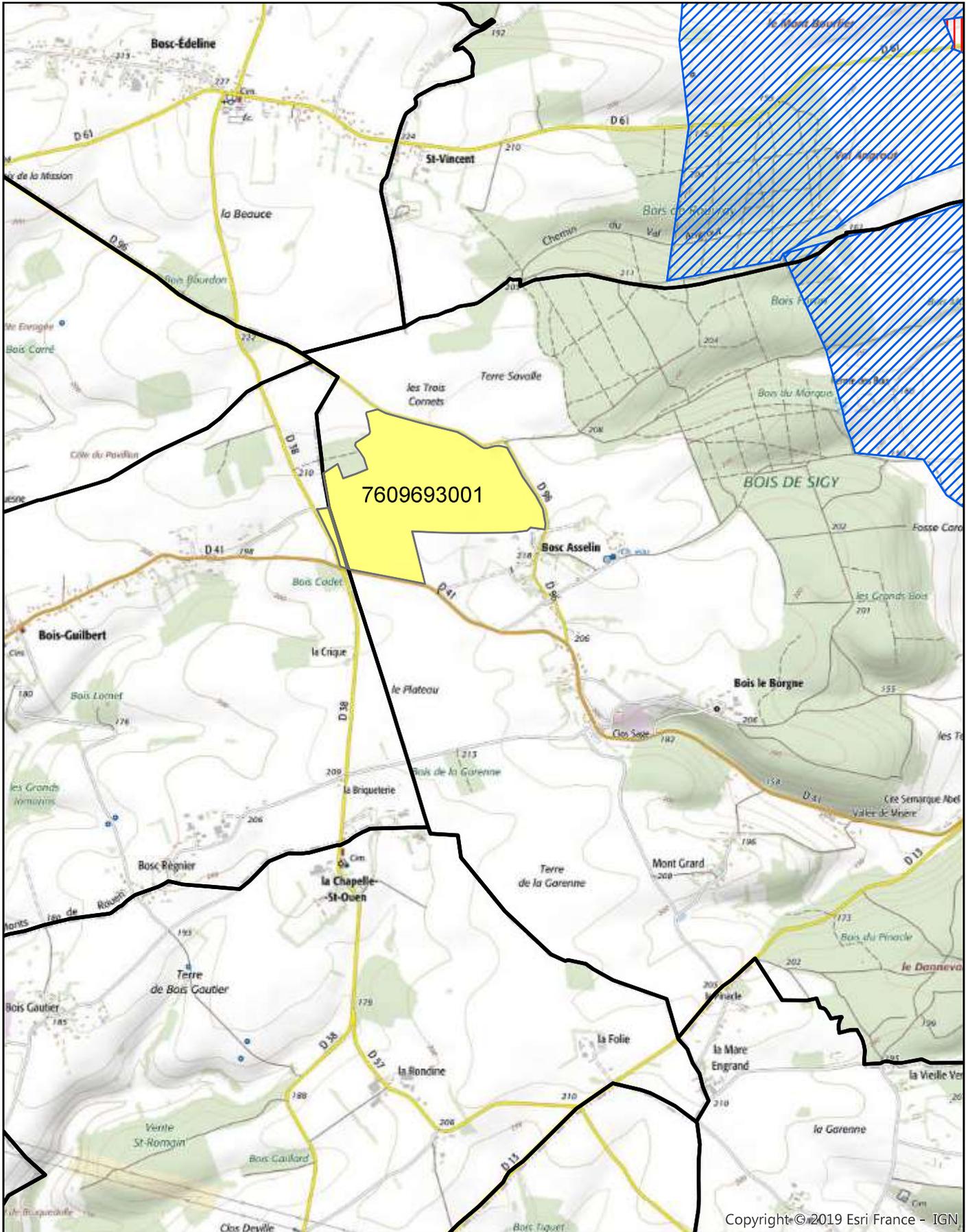
SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

- Commune
- Aptitude 0
- Aptitude 1

- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

captage

Echelle 1:25 000



Copyright © 2019 Esri France - IGN

Echelle 1:25 000

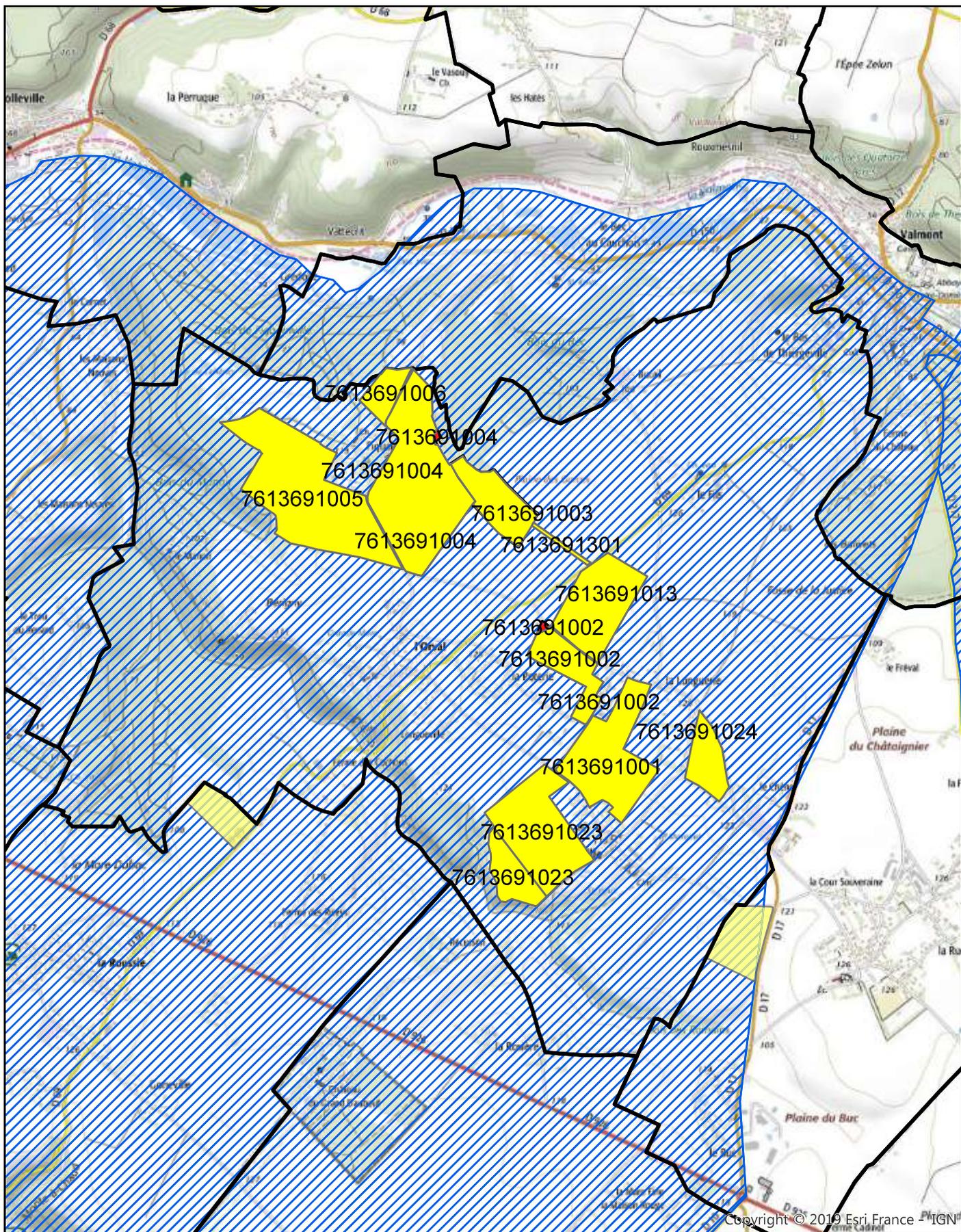
SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

-  Commune
-  Aptitude 0
-  Aptitude 1

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné

-  captage

Dossier de demande de renouvellement pour l'épandage de boues de Seine aval en Seine-Maritime.



Copyright © 2019 Esri France - IGN

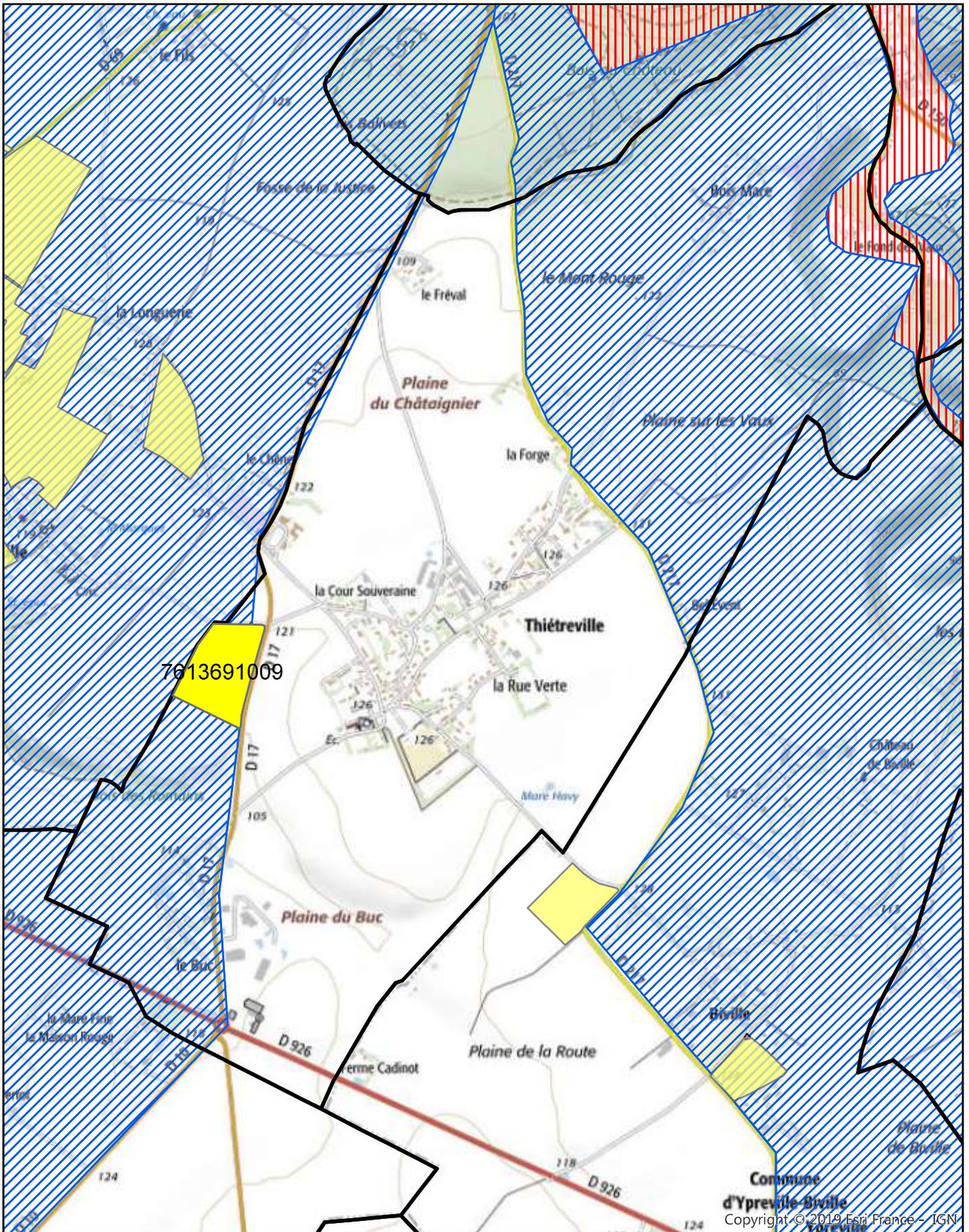
Echelle 1:25 000

SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

-  Commune
-  Aptitude 0
-  Aptitude 1

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné

-  captage



Copyright © 2019 Esri France - IGN

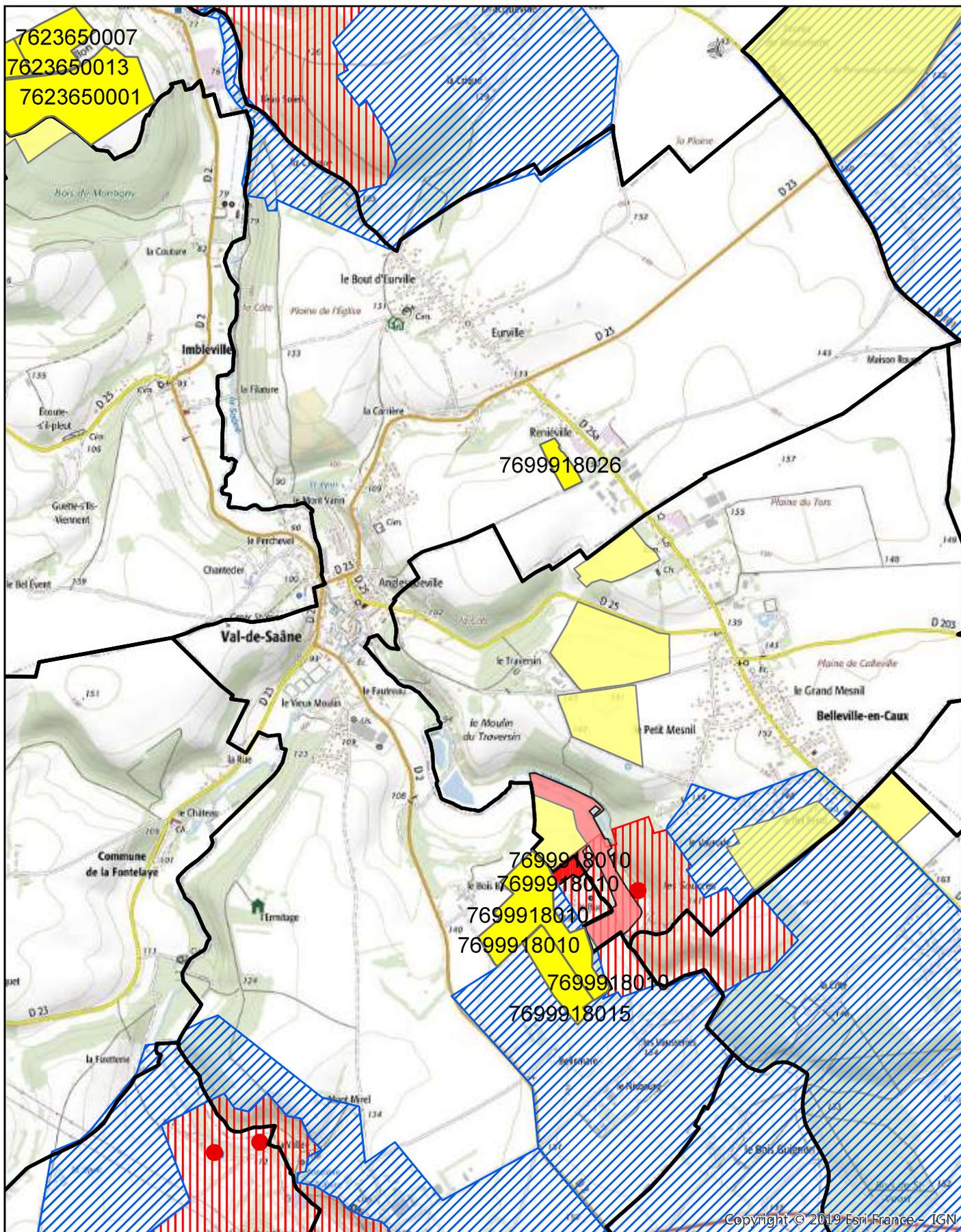
Echelle 1:18 119

SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

-  Commune
-  Aptitude 0
-  Aptitude 1

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné

-  captage



Copyright © 2019 Esri France - IGN

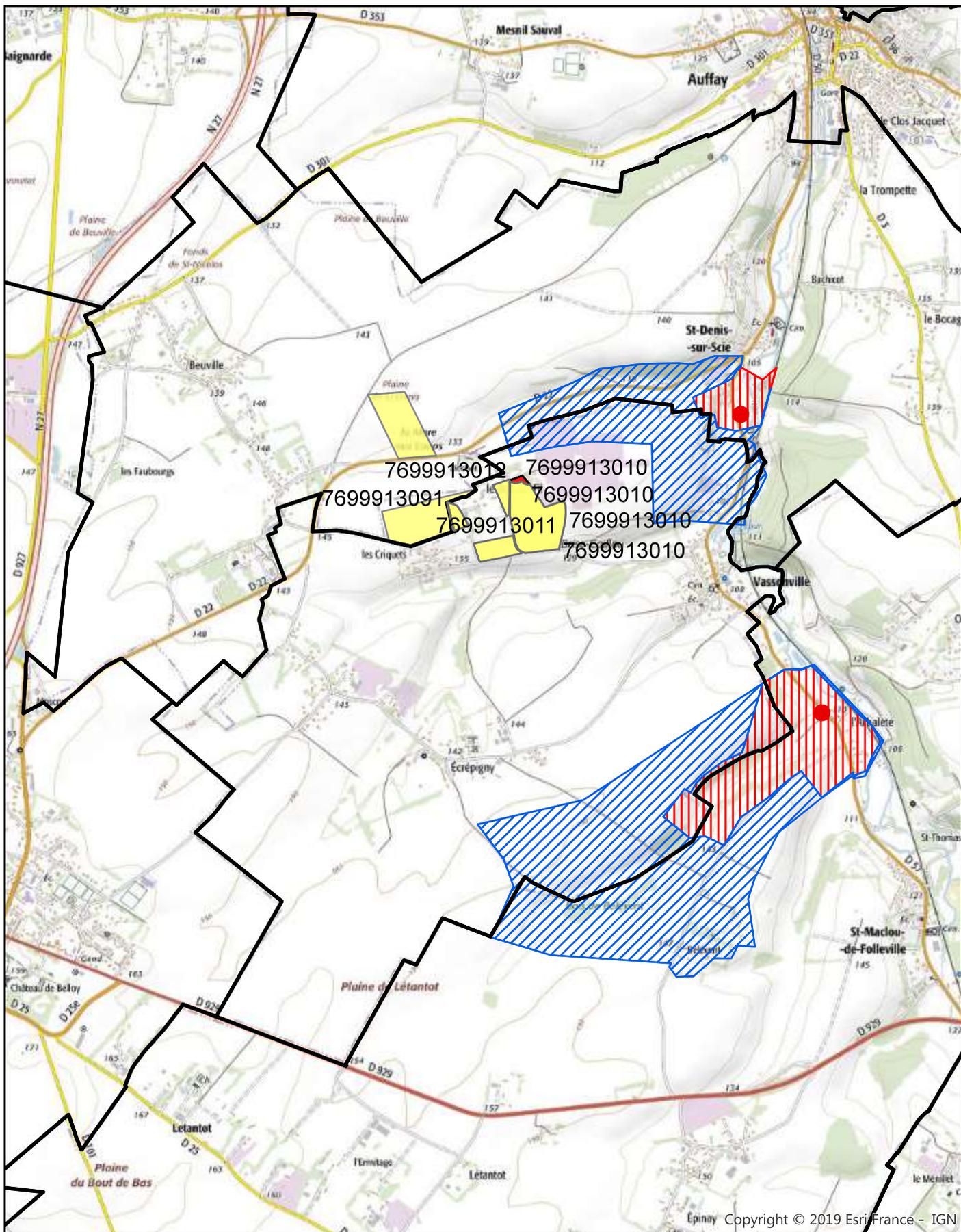
Echelle 1:25 000

SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

- Commune
- Aptitude 0
- Aptitude 1

- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

captage



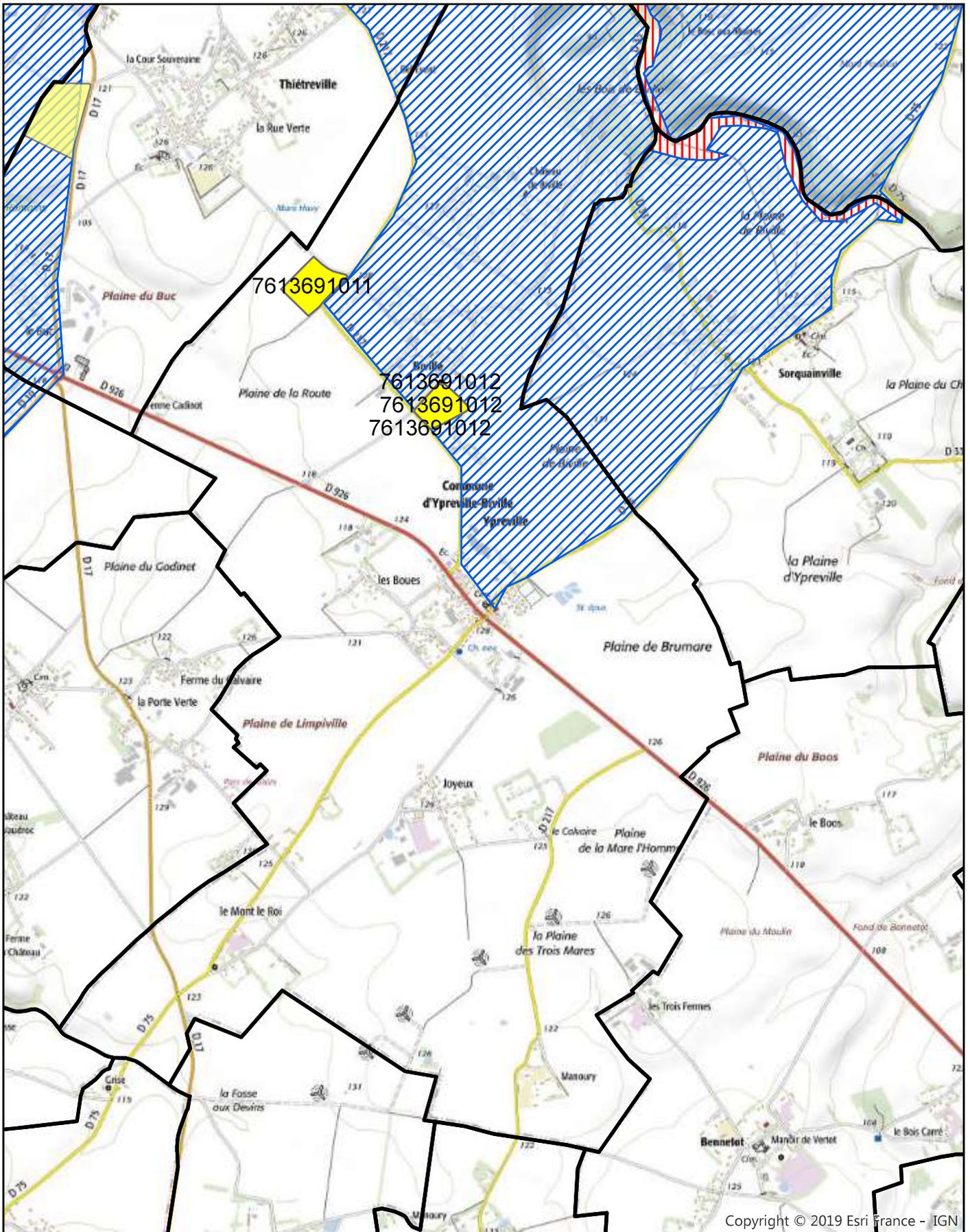
SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

- Commune
- Aptitude 0
- Aptitude 1

- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

- captage

Echelle 1:25 000



Copyright © 2019 Esri France - IGN

Echelle 1:25 000

SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE

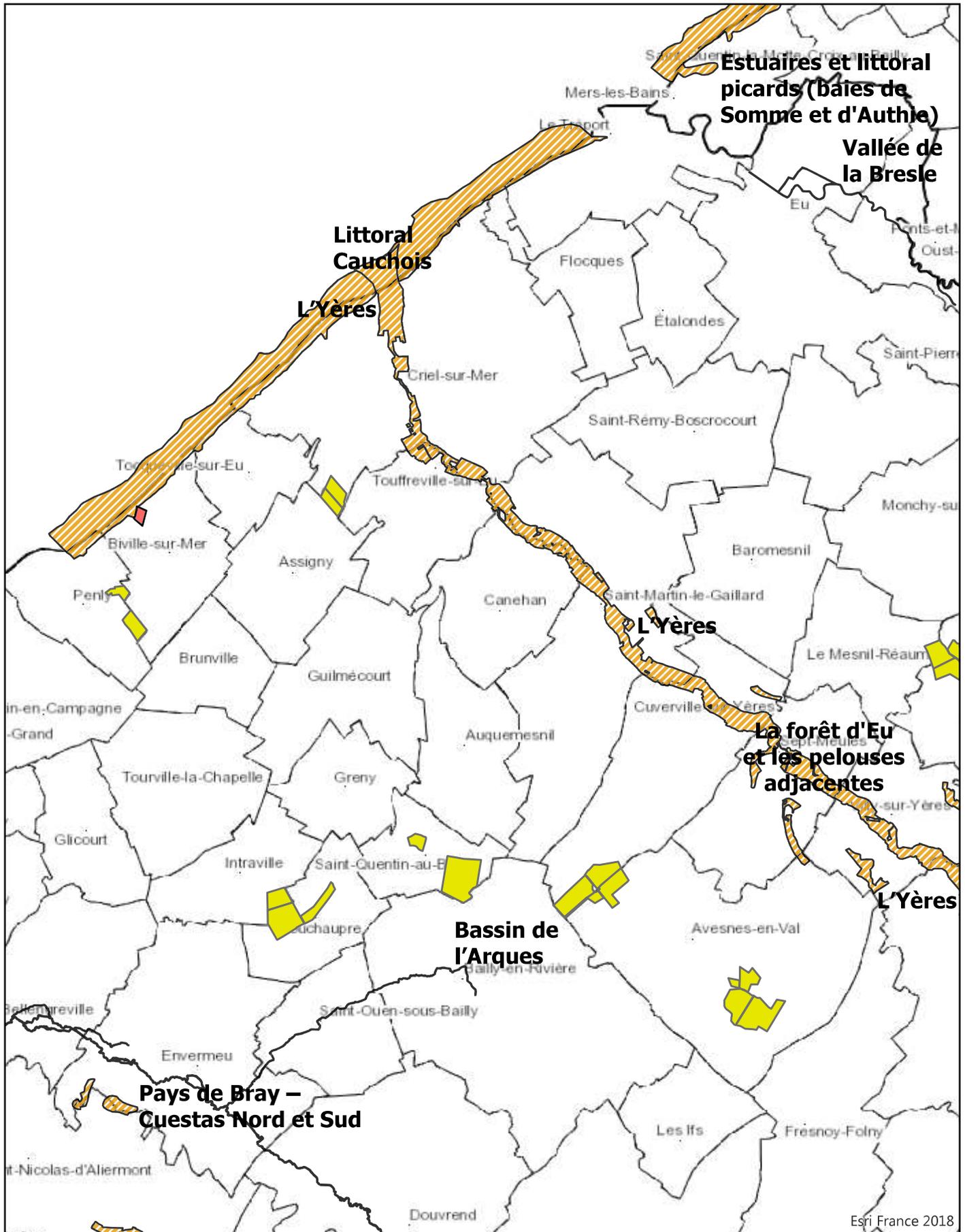
-  Commune
-  Aptitude 0
-  Aptitude 1

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné

-  captage

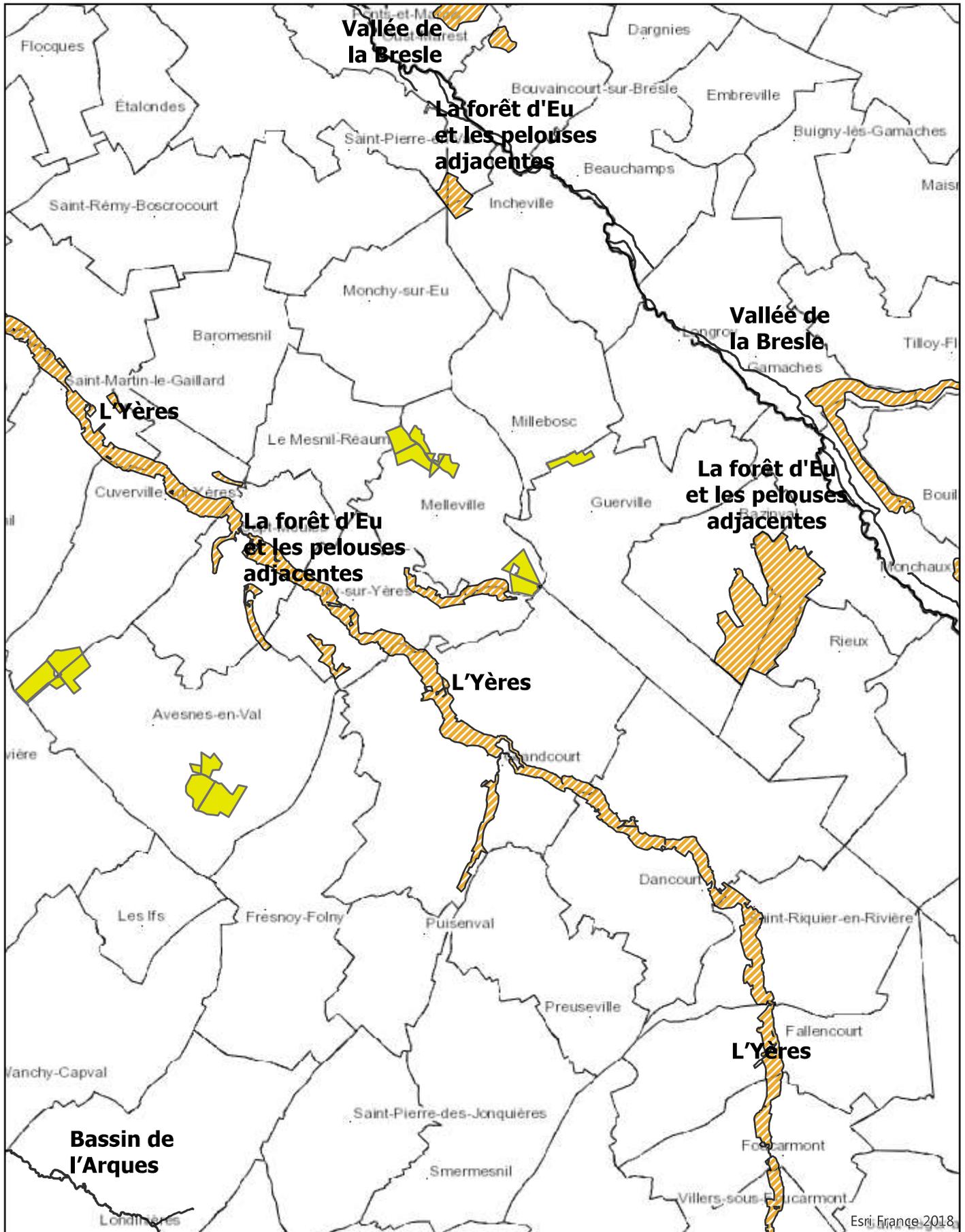
ANNEXE F

Plan de situation du projet par rapport aux sites NATURA 2000

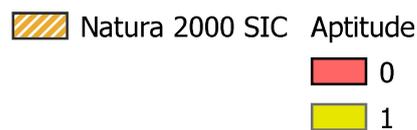


SIAAP Localisation des parcelles de la demande de renouvellement pour l'épandage des boues de Seine aval en Seine-Maritime concernées par des zones natura 2000 SIC

Service public de l'assainissement francilien



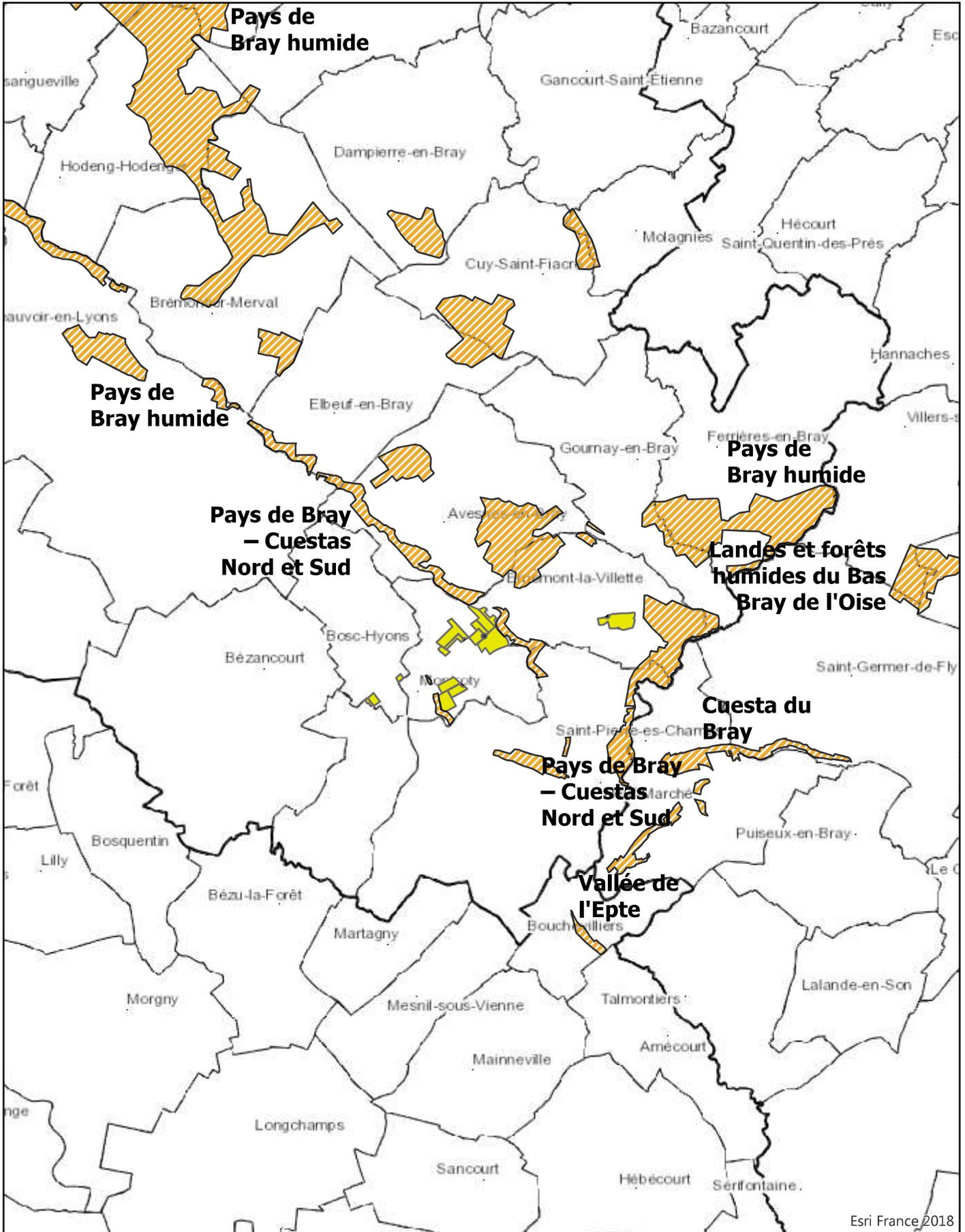
SIAAP - SITE SEINE AVAL
 Usine de production de boues déshydratées
 Route Centrale des Noyers
 78603 MAISONS LAFFITE



Echelle 1:100 000



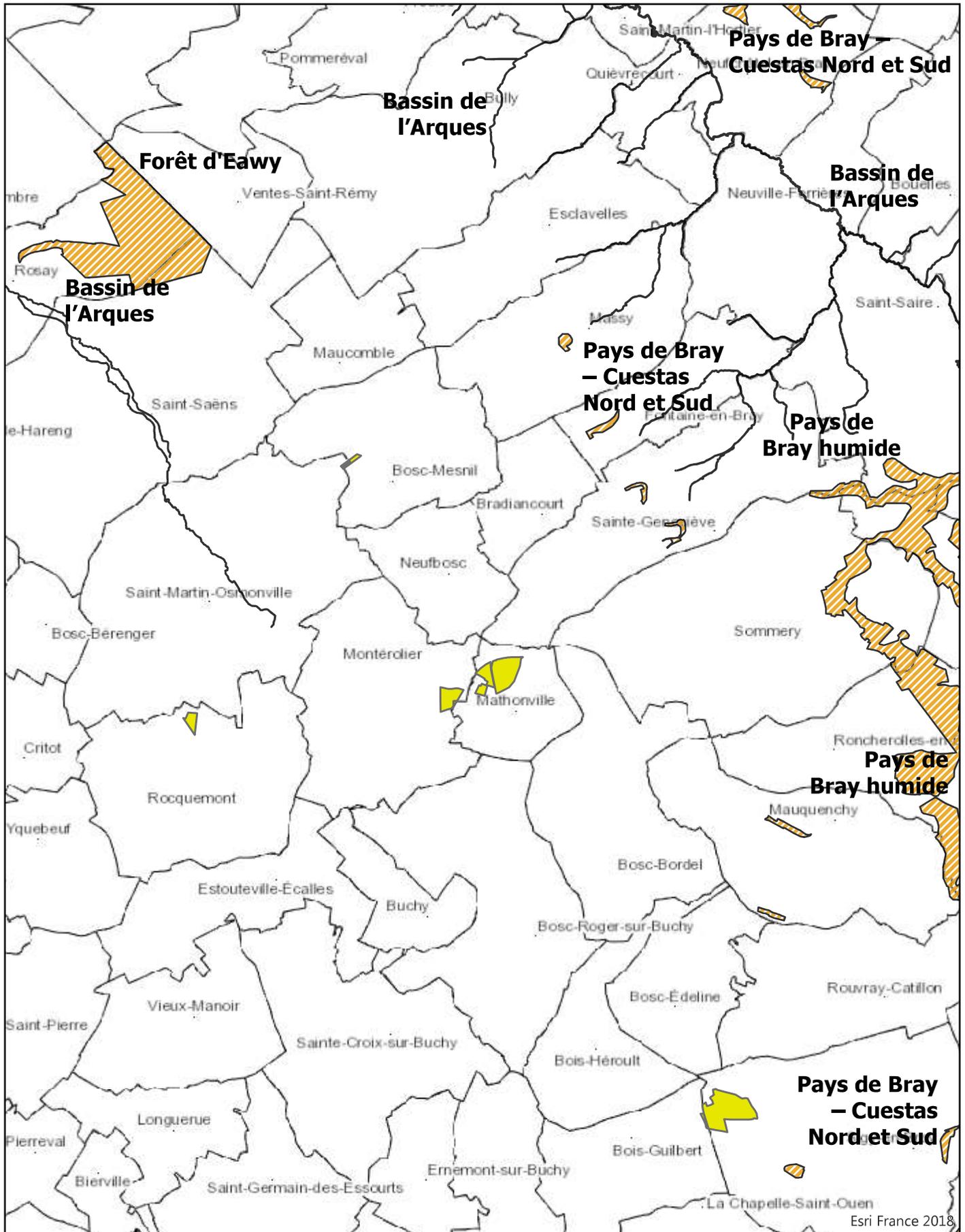
Esri, France 2018



Esri France 2018

SIAAP Localisation des parcelles de la demande de renouvellement pour l'épandage des boues de Seine aval en Seine-Maritime concernées par des zones natura 2000 SIC

Service public de l'assainissement francilien



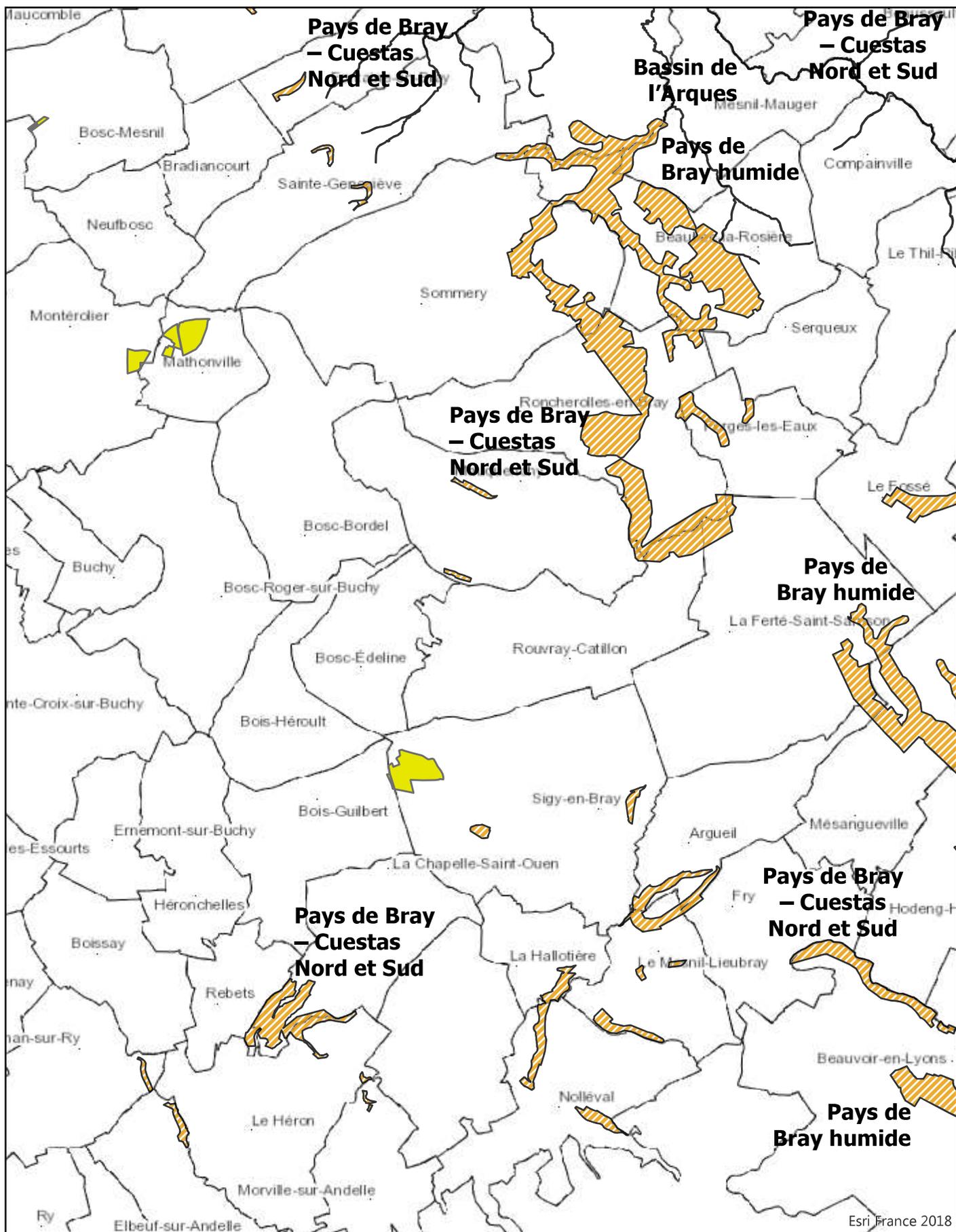
SIAAP - SITE SEINE AVAL
 Usine de production de boues déshydratées
 Route Centrale des Noyers
 78603 MAISONS LAFFITE

 Natura 2000 SIC Aptitude
 0
 1

Echelle 1:100 000

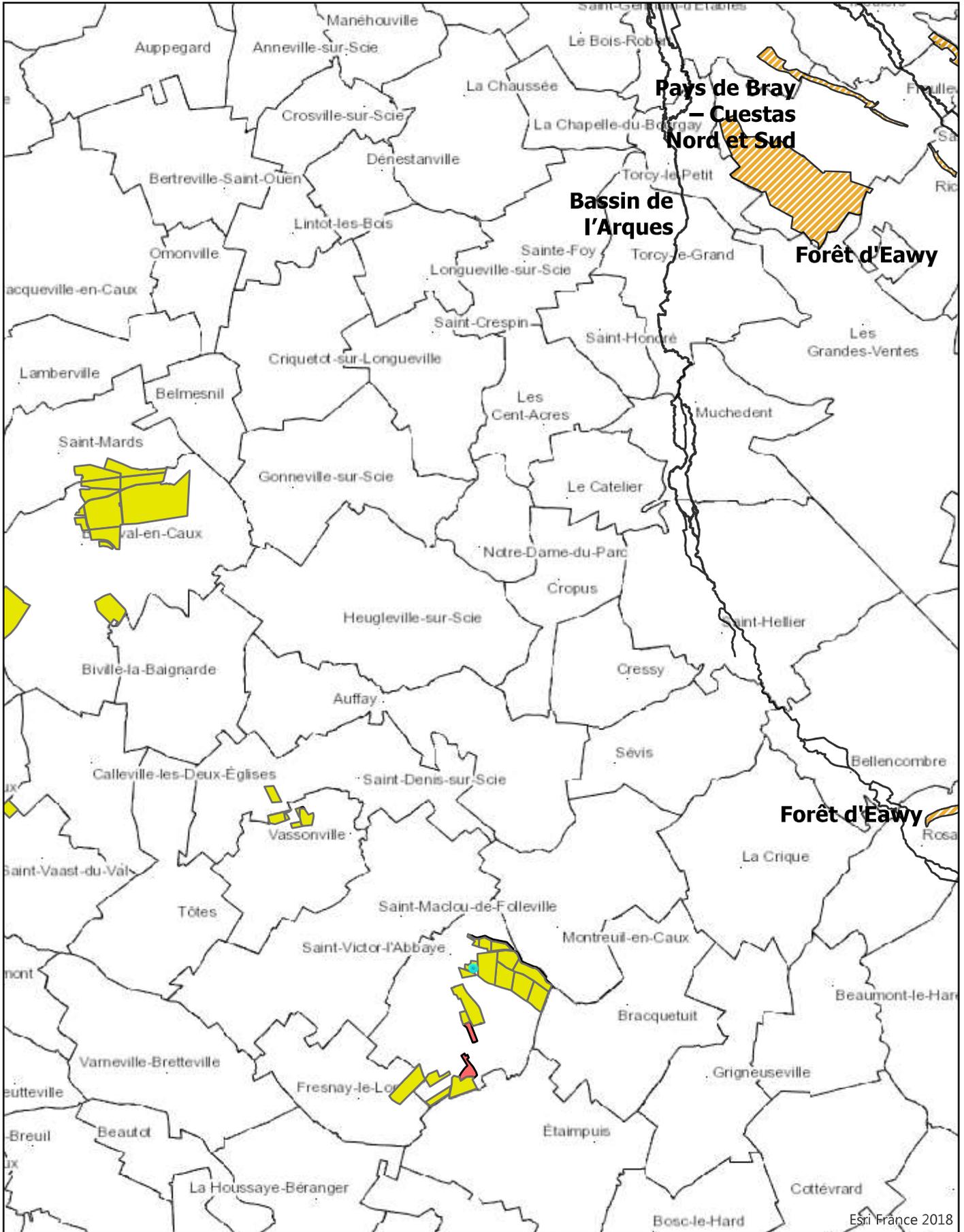


Esri France 2018



SIAAP Localisation des parcelles de la demande de renouvellement pour l'épandage des boues de Seine aval en Seine-Maritime concernées par des zones natura 2000 SIC

Service public de l'assainissement francilien

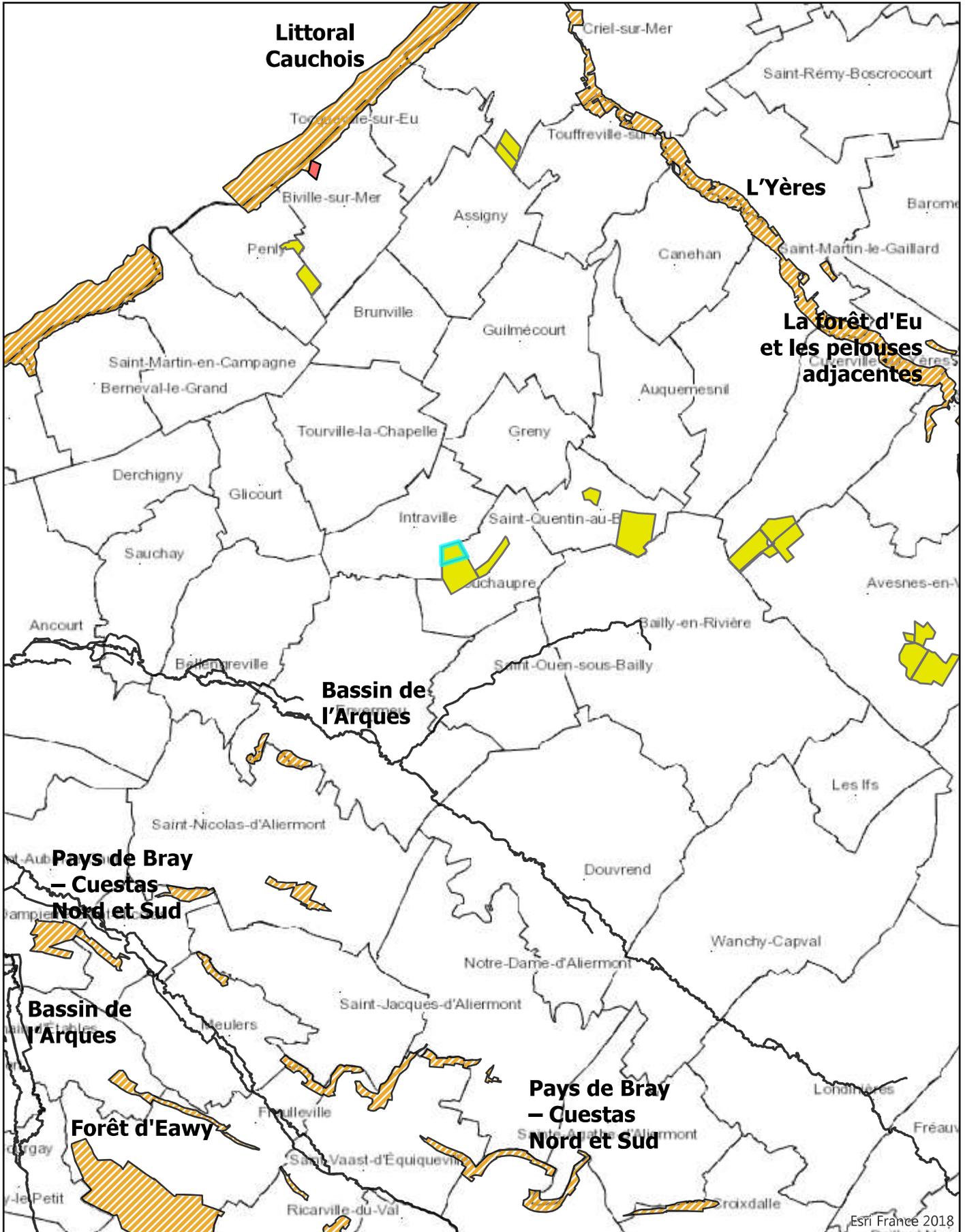


SIAAP - SITE SEINE AVAL
 Usine de production de boues déshydratées
 Route Centrale des Noyers
 78603 MAISONS LAFFITE

 Natura 2000 SIC Aptitude
 0
 1

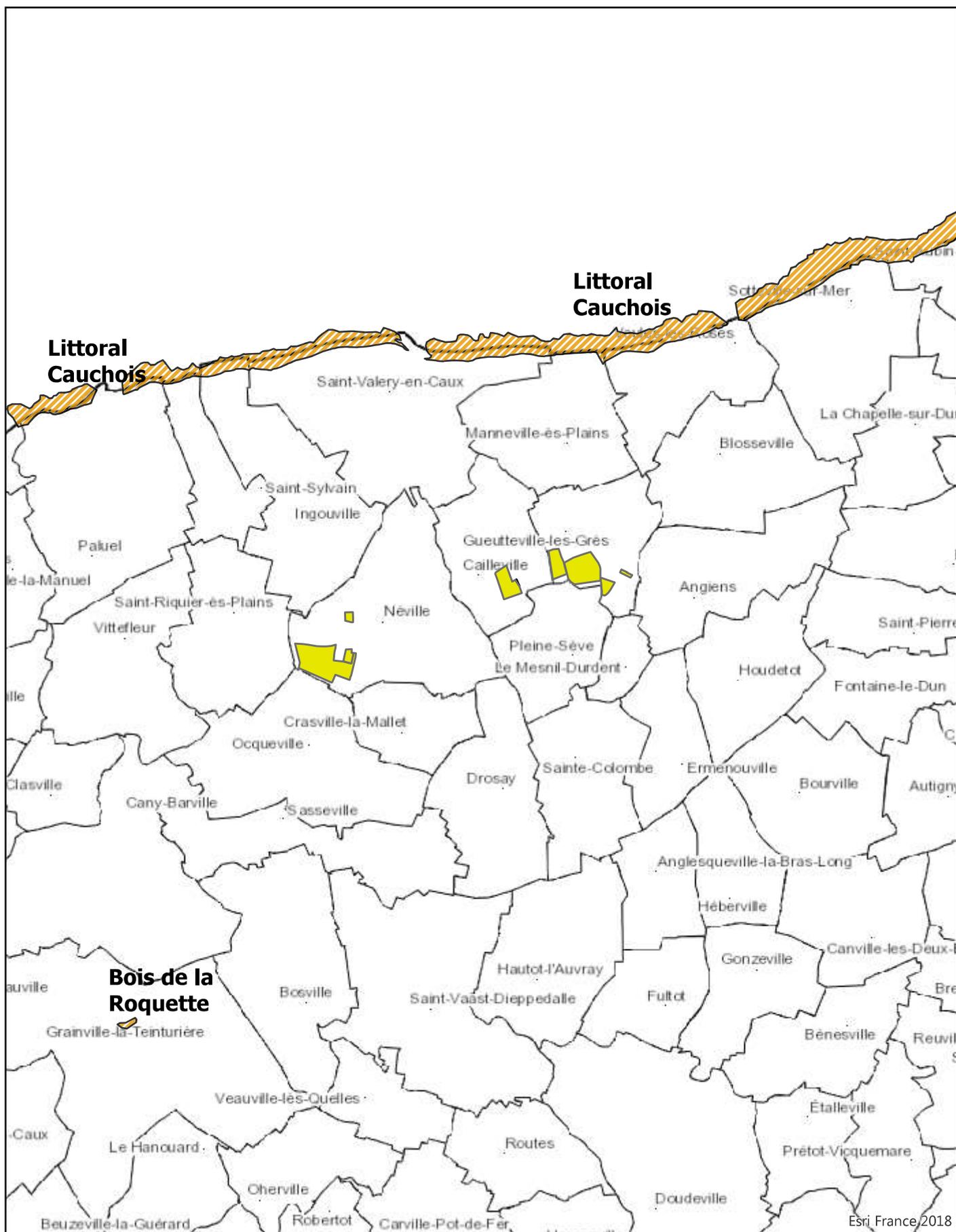
Echelle 1:100 000





SIAAP Localisation des parcelles de la demande de renouvellement pour l'épandage des boues de Seine aval en Seine-Maritime concernées par des zones natura 2000 SIC

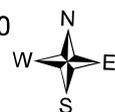
Service public de l'assainissement francilien



SIAAP - SITE SEINE AVAL
 Usine de production de boues déshydratées
 Route Centrale des Noyers
 78603 MAISONS LAFFITE

 Natura 2000 SIC Aptitude
 0
 1

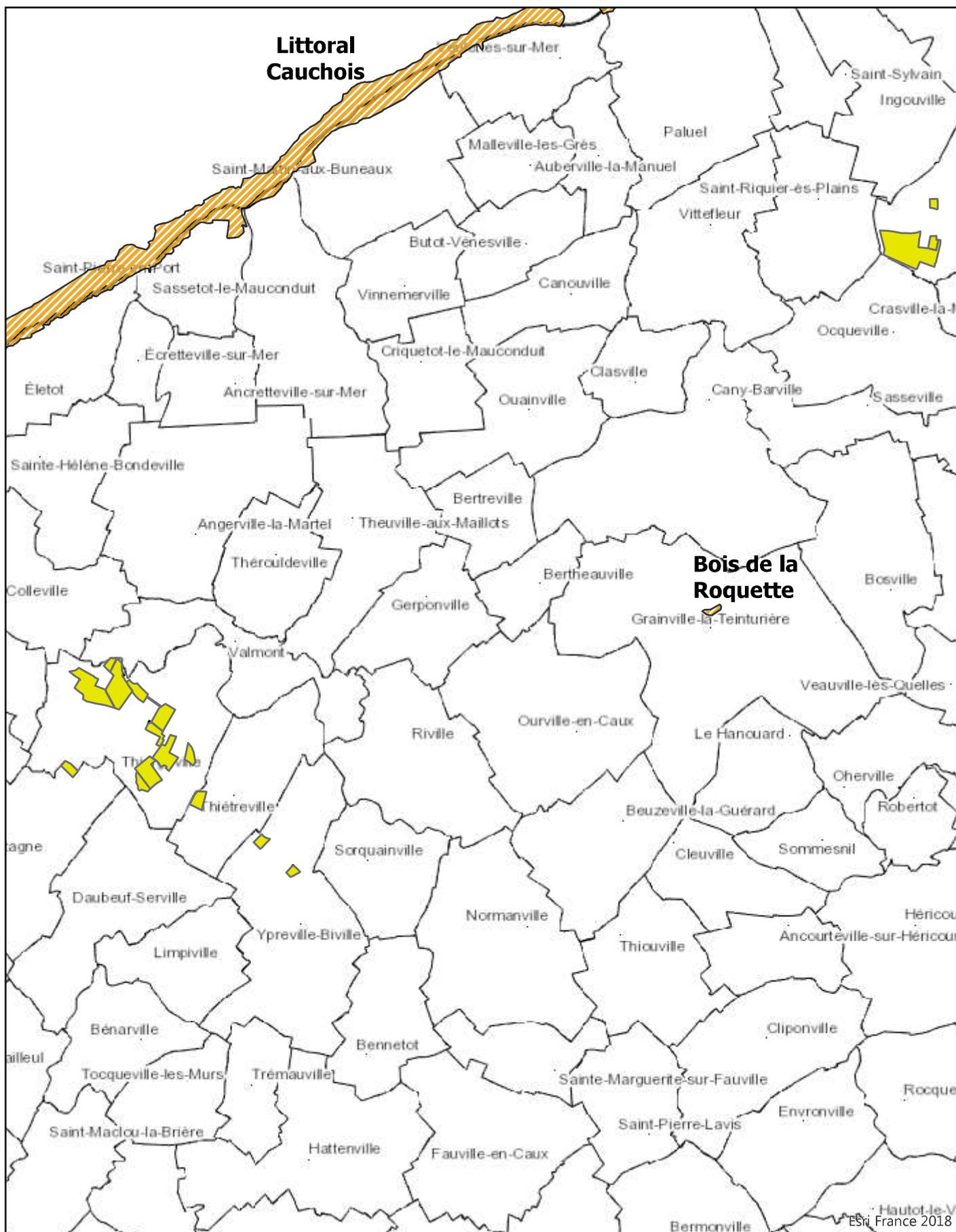
Echelle 1:100 000



Esri France 2018

SIAAP Localisation des parcelles de la demande de renouvellement pour l'épandage des boues de Seine aval en Seine-Maritime concernées par des zones natura 2000 SIC

Service public de l'assainissement francilien



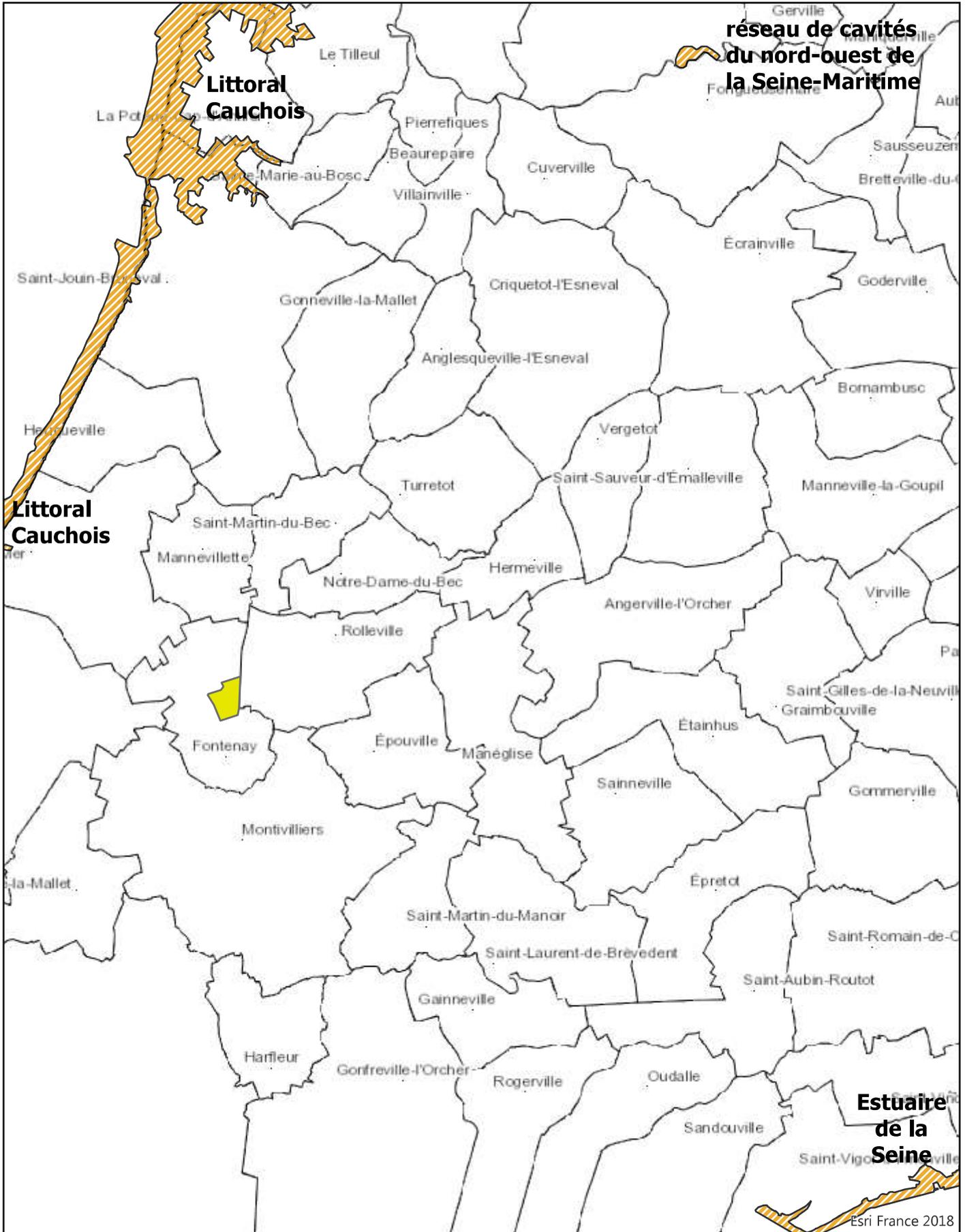
SIAAP - SITE SEINE AVAL
 Usine de production de boues déshydratées
 Route Centrale des Noyers
 78603 MAISONS LAFFITE

 Natura 2000 SIC Aptitude
 0
 1

Echelle 1:100 000

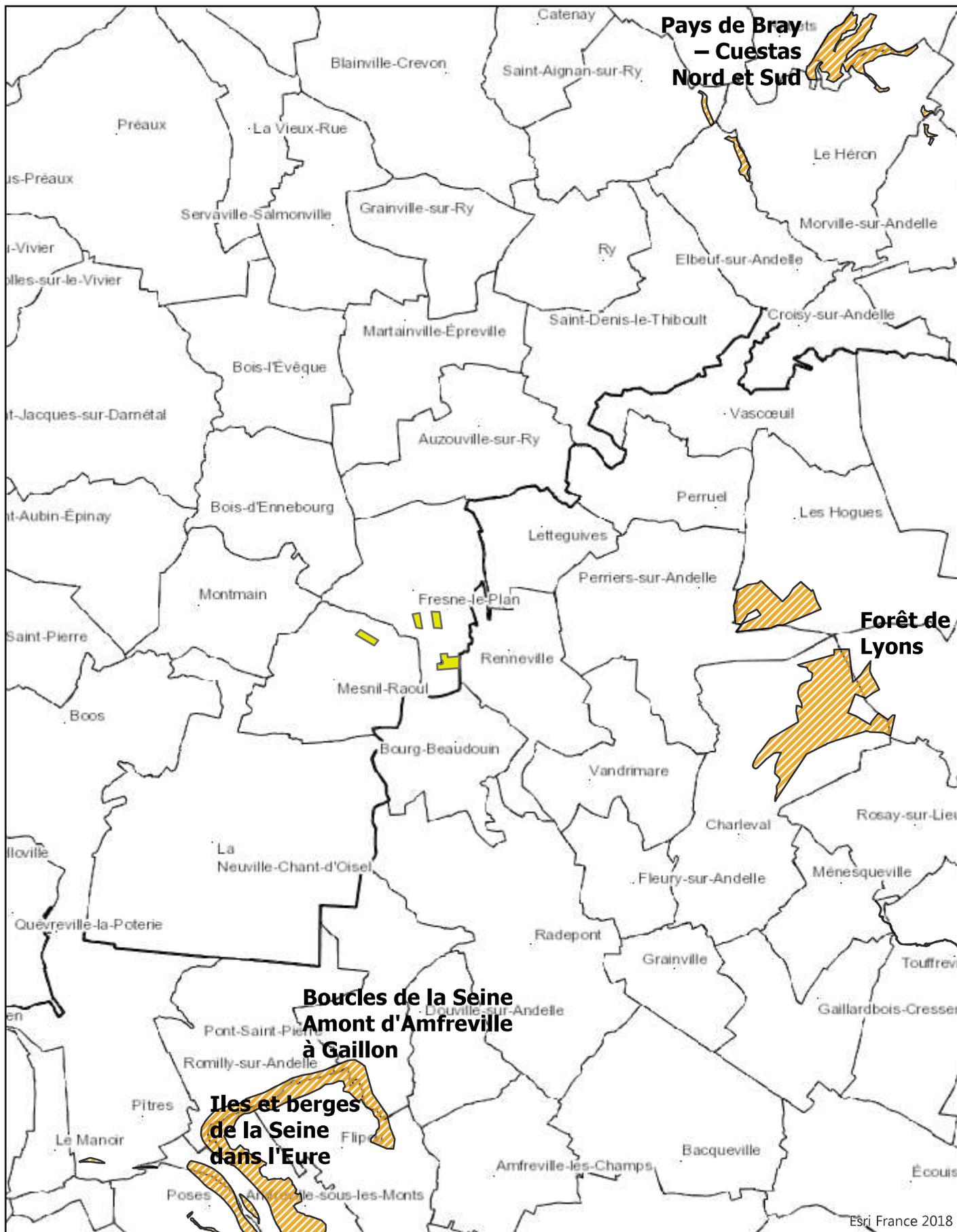


ESRI France 2018



SIAAP Localisation des parcelles de la demande de renouvellement pour l'épandage des boues de Seine aval en Seine-Maritime concernées par des zones natura 2000 SIC

Service public de l'assainissement francilien



SIAAP - SITE SEINE AVAL
 Usine de production de boues déshydratées
 Route Centrale des Noyers
 78603 MAISONS LAFFITE

 Natura 2000 SIC Aptitude

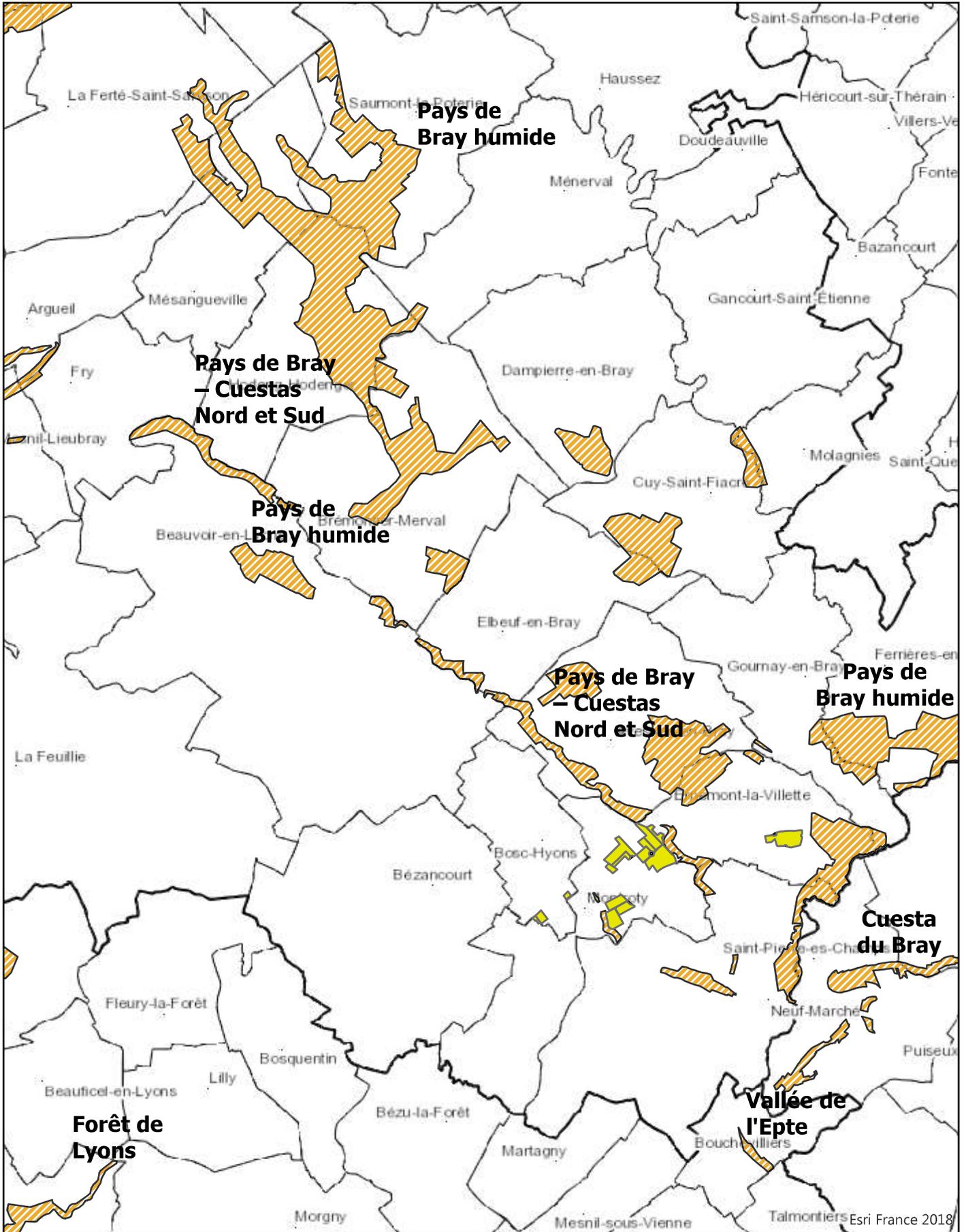
 0

 1

Echelle 1:100 000

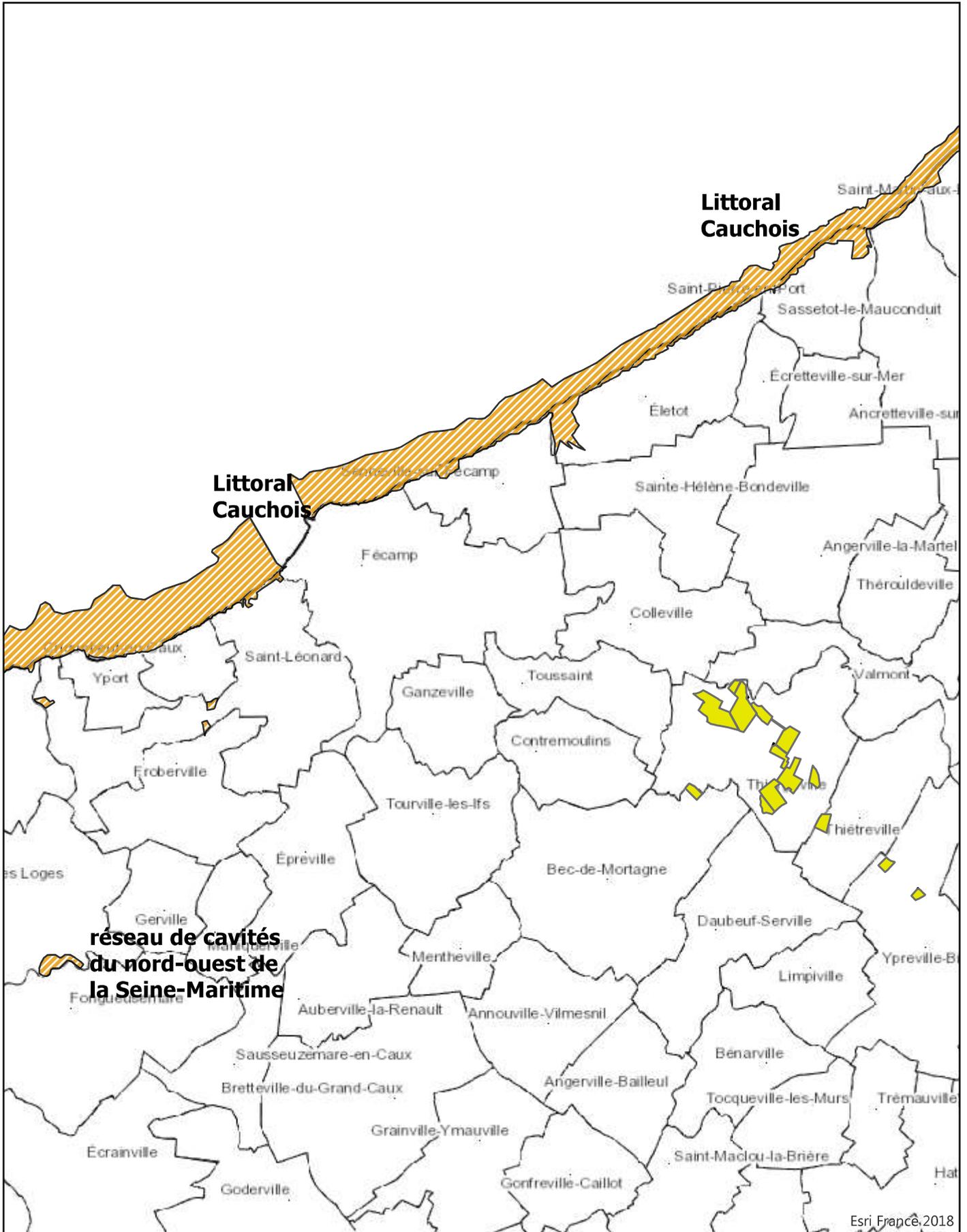


Esri France 2018



SIAAP Localisation des parcelles de la demande de renouvellement pour l'épandage des boues de Seine aval en Seine-Maritime concernées par des zones natura 2000 SIC

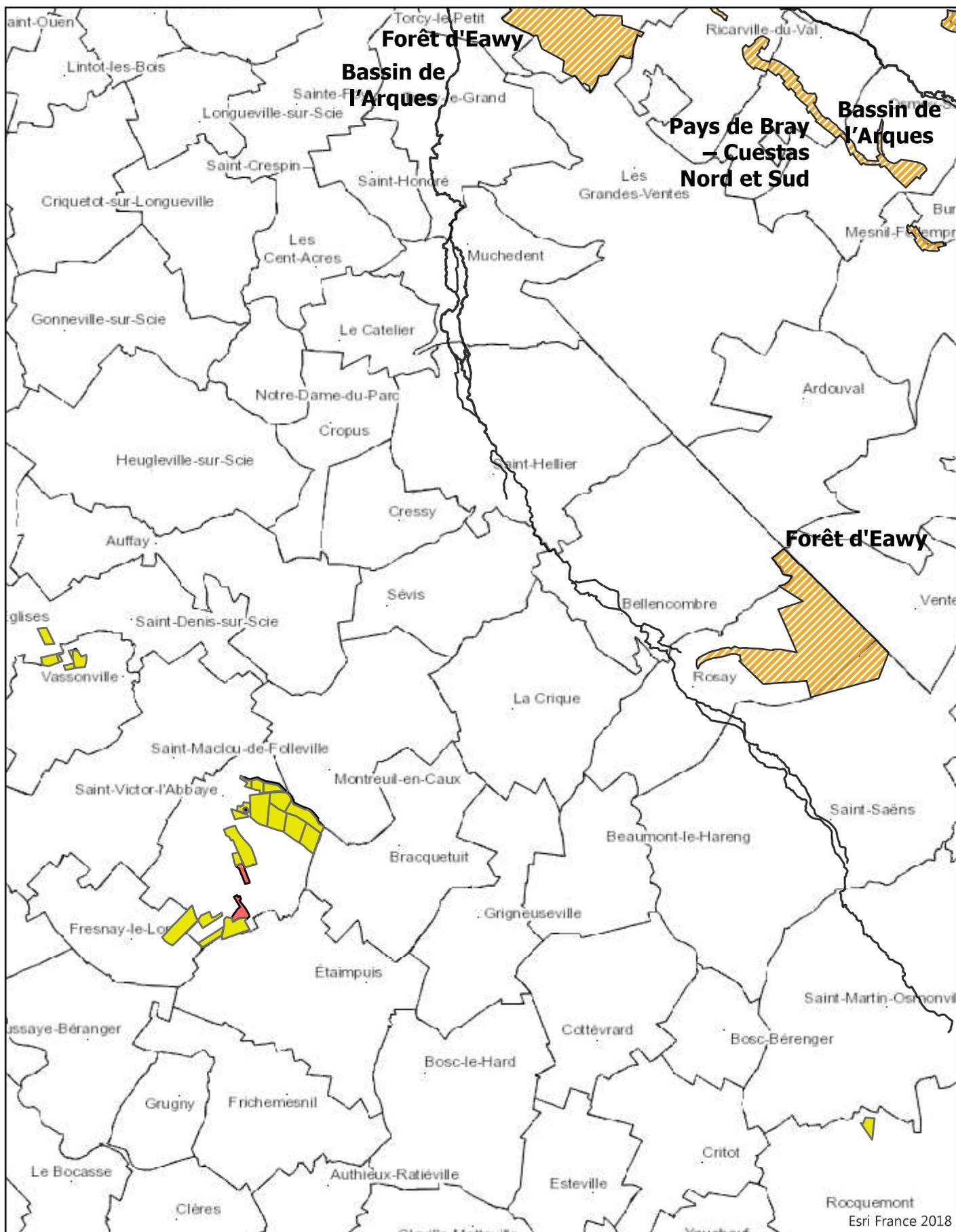
Service public de l'assainissement francilien



SIAAP - SITE SEINE AVAL
 Usine de production de boues déshydratées
 Route Centrale des Noyers
 78603 MAISONS LAFFITE

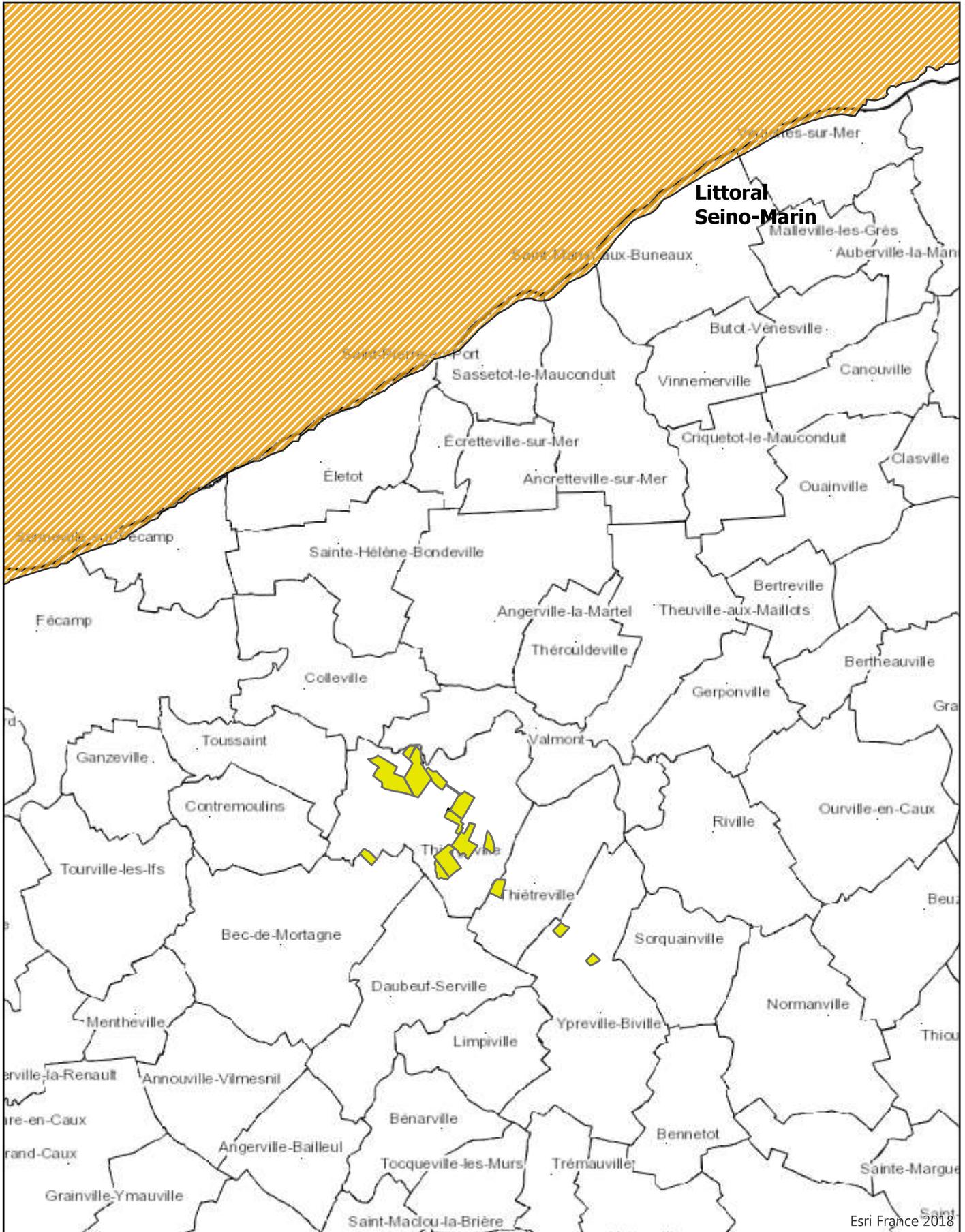
 Natura 2000 SIC Aptitude
 0
 1

Echelle 1:100 000

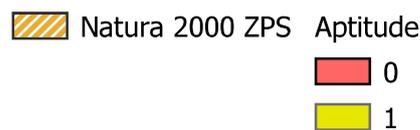



SIAAP Localisation des parcelles de la demande de renouvellement
pour l'épandage des boues de Seine aval en Seine-Maritime
concernées par des zones natura 2000 ZPS

Service public de l'assainissement francilien



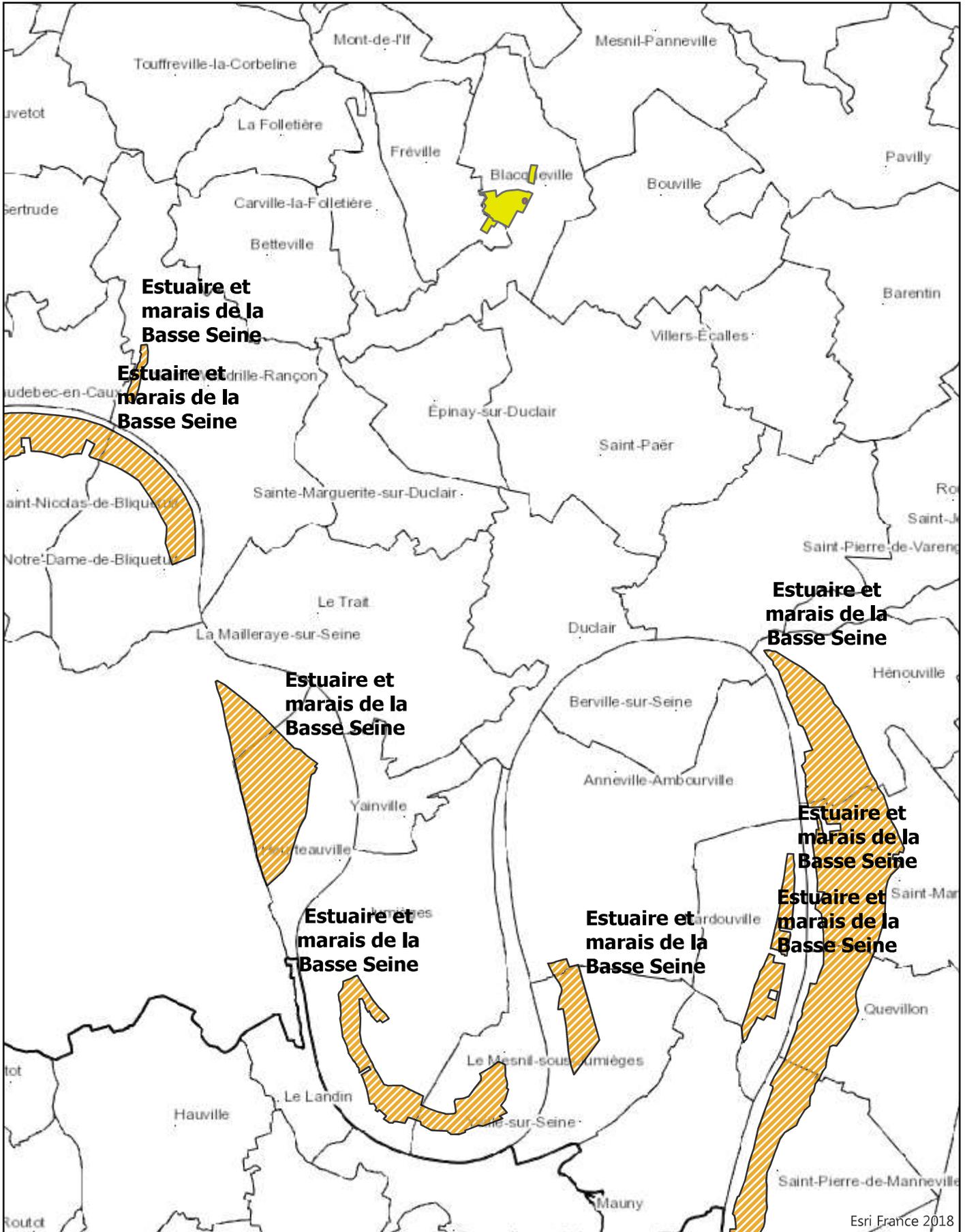
SIAAP - SITE SEINE AVAL
Usine de production de boues déshydratées
Route Centrale des Noyers
78603 MAISONS LAFFITE



Echelle 1:100 000

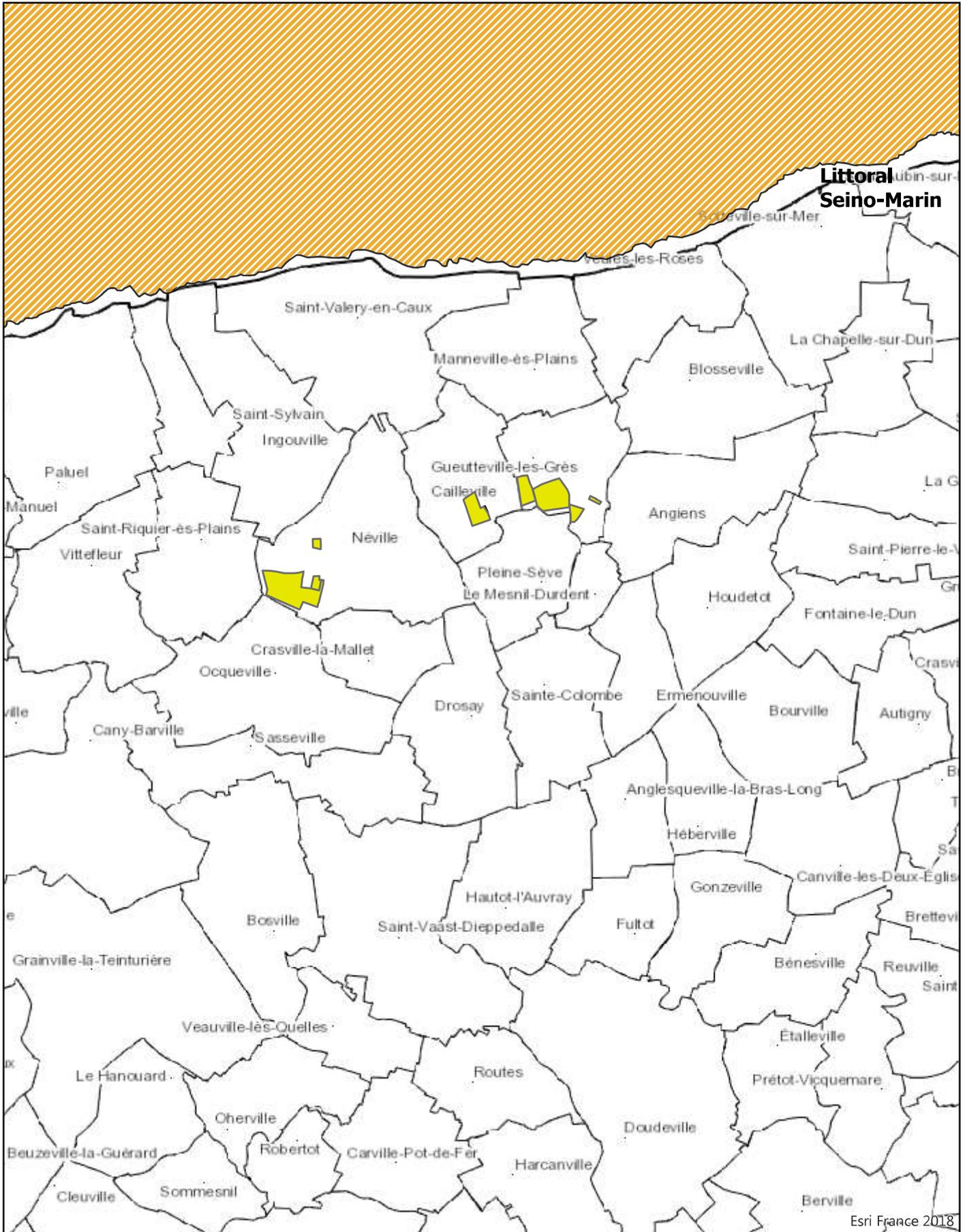


Esri France 2018



SIAAP Localisation des parcelles de la demande de renouvellement pour l'épandage des boues de Seine aval en Seine-Maritime concernées par des zones natura 2000 ZPS

Service public de l'assainissement francilien



SIAAP - SITE SEINE AVAL
 Usine de production de boues déshydratées
 Route Centrale des Noyers
 78603 MAISONS LAFFITE

 Natura 2000 ZPS Aptitude
 0
 1

Echelle 1:100 000



Esri France 2018

LISTE DES ANNEXES « VOLONTAIRES »

Annexe 1

Présentation générale
Résumé non technique
Carte de localisation générale du périmètre

Annexe 2

Liste des communes concernées par le périmètre

Annexe 3

Liste des ZNIEFF de type 1 concernées par le projet et parcelles rattachées
Liste des ZNIEFF de type 2 concernées par le projet et parcelles rattachées

Annexe 4

Liste des communes du littoral et parcelles rattachées

Annexe 5

Liste des PPRN qui se trouvent sur les communes du projet
Liste des PPRN par désignation qui se trouvent sur les communes du projet

Annexe 6

Liste des communes et parcelles concernées par les ZRE

Annexe 7

Liste des captages prioritaires concernés par le périmètre

Annexe 8

Liste des parcelles rattachées au site inscrit

Annexe 9

Liste des sites NATURA 2000 SIC concernés par le projet et les parcelles rattachées à moins de 10km
Liste des sites NATURA 2000 ZPS concernés par le projet et les parcelles rattachées à moins de 10km

Annexe 10

Liste des sites classés situés à moins d'1 km du projet et les parcelles rattachées

Annexe 11

Evaluation des risques sanitaires des boues de Seine aval

Annexe 12

Tableau de synthèse des effets des incidences notables du projet

Annexe 13

Tableau de synthèse des mesures compensatoires sur les incidences notables

ANNEXE 1

Rappel du Formulaire CERFA :

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le document de présentation générale en annexe 1-1 et 1-2 présente le projet et les éléments suivants :

- description du site de production des boues,
- présentation des boues (quantités produites, caractéristiques physico-chimiques, intérêt agronomique)
- présentation de la traçabilité des boues et de la gestion par lot,
- description de l'organisation de la filière (réglementation, suivi et autosurveillance des épandages).

La carte en annexe 1-3 présente la vue globale du parcellaire sur le département de Seine-Maritime.

Les cartes en annexe B présente la localisation du parcellaire par commune.

Présentation générale

Résumé non technique

Carte de localisation générale du périmètre

ANNEXE 1-1

Rappel du Formulaire CERFA :

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le document de présentation générale en annexe 1-1 et 1-2 présente le projet et les éléments suivants :

- description du site de production des boues,
- présentation des boues (quantités produites, caractéristiques physico-chimiques, intérêt agronomique)
- présentation de la traçabilité des boues et de la gestion par lot,
- description de l'organisation de la filière (réglementation, suivi et autosurveillance des épandages).

La carte en annexe 1-3 présente la vue globale du parcellaire sur le département de Seine-Maritime.

Les cartes en annexe B présente la localisation du parcellaire par commune.

Présentation générale

Le SIAAP et la valorisation agricole des boues de Seine aval

I. QU'EST-CE QUE LE SIAAP ? : DESCRIPTION, OBJECTIFS ET MOYENS

I.1. Le SIAAP : Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne

Établissement public administratif de coopération interdépartementale, créé le 31 août 1970 suite à la réorganisation de la région parisienne en 8 départements, le SIAAP, à la fois collectivité territoriale et entreprise industrielle publique, est né d'un accord entre les 4 départements de Paris, des Hauts-de-Seine, de Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne.

Sa zone d'action s'étend aujourd'hui sur ces 4 départements constitutifs et à plus de 180 communes du Val d'Oise, de l'Essonne, des Yvelines, et de la Seine-et-Marne. Ces dernières communes sont raccordées au SIAAP selon des conditions d'admission spécifiées dans des conventions.

Le SIAAP est géré par un conseil d'administration, où siègent 33 conseillers départementaux des 4 départements constitutifs.

I.2. Le SIAAP : les missions

Le SIAAP transporte et dépollue chaque jour les eaux usées produites par plus de 8,6 millions d'habitants ainsi que les eaux pluviales et les eaux industrielles de l'agglomération parisienne.

Ce sont ainsi plus de 3 millions de mètres cubes d'eau usées qui sont admis chaque jour, par temps sec, sur les usines de dépollution du SIAAP. Les eaux épurées sont ensuite renvoyées dans la Seine et dans la Marne. Les conditions de rejet sont précisées dans des arrêtés d'autorisation, qui imposent entre autres des performances épuratoires.

I.3. Le SIAAP : les moyens

Pour mener à bien sa mission, le SIAAP dispose :

- d'un **réseau de collecte et de transport** de 420 km, constitué de grosses canalisations de 3,5 à 4 m de diamètre (émissaires), qui acheminent chaque jour les eaux usées jusqu'aux usines d'épuration. Ce réseau est régulièrement entretenu et nettoyé par le SIAAP et peut faire l'objet de contrôles par les services de l'État compétents,
- de **6 usines d'épuration** : « Seine aval » à Achères (78) concernée par le pr dossier, « Seine amont » à Valenton (94), « Marne aval » à Noisy-le-Grand (93), « Seine centre » à Colombes (92), « Seine Grésillons » à Triel-sur-Seine (78) et « Seine Morée » à la Morée (93).

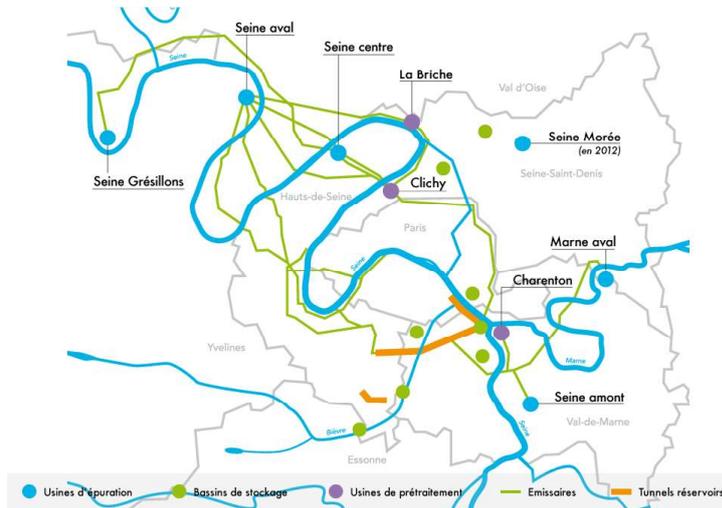


Figure 1 : Réseau du SIAAP

Le SIAAP réalise, avec les gestionnaires de réseaux d'assainissement, les agences de l'eau et les Services d'Assistance Technique et d'Etude aux Stations d'Épuration (SATESE), un effort important pour contrôler les rejets d'effluents non domestiques dans le réseau, identifier les sources de micropolluants et en réduire le flux.

Depuis 2011, le SIAAP a entrepris un vaste programme de modernisation de l'usine Seine aval :

- rénovation des unités de traitement existantes pour en améliorer les performances,
- construction de nouvelles unités pour améliorer les procédés d'épuration (unité complémentaire de post dénitrification, unité d'épaississement des boues et unité de dépollution des effluents de traitement des boues réinjectés en tête de station),
- développement des ouvrages de transport et de stockage des effluents.



Figure 2 : Usine Seine aval

Ces aménagements ont été réalisés dans le cadre du projet de refonte du site Seine aval afin d'être en conformité avec la Directive européenne sur les Eaux Résiduaires Urbaines (DERU) et de répondre aux objectifs de qualité ambitieux, retenus pour la Seine, dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Toutes les informations concernant la refonte du site Seine aval sont disponibles sur le site <http://www.siaap.fr>.

II. LES BOUES DE SEINE AVAL

II.1. Qu'est-ce-que les boues ?

Les boues sont constituées d'eau et de matière solides.

Elles sont produites lors des différentes étapes de traitement des eaux usées.

Sur l'usine Seine aval, deux types de boues sont produits, qui diffèrent de par leur procédé de traitement :

- **Des boues centrifugées** : déshydratation par centrifugation.
⇒ *Boues pâteuses (20 % de matière sèche en moyenne).*
- **Des boues thermiques** : digestion puis conditionnement thermique à 195°C pendant 45 minutes à 20 bars de pression, puis déshydratées par centrifugation ou par des filtres presses.
⇒ *Boues solides (40 % de matière sèche minimum), stables et hygiénisées.*

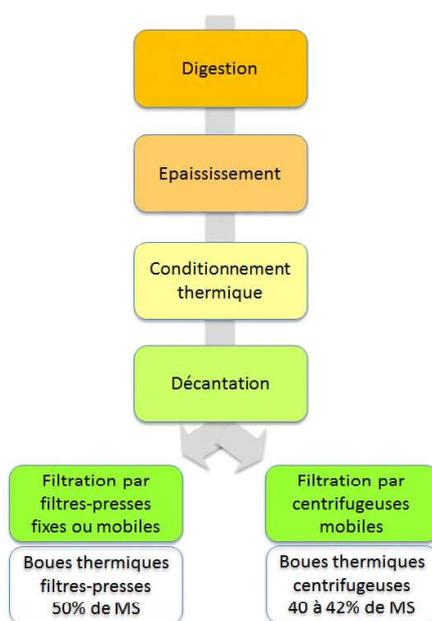


Figure 3 : Les différentes étapes du traitement des boues thermiques de Seine aval

L'usine Seine aval produit environ 100 000 tonnes de boues (en matière brute) par an, dont 90 000 tonnes de boues thermiques. Les boues thermiques de Seine aval sont valorisées en agriculture dans 13 départements autorisés, soit par épandage direct, soit après compostage. L'intégralité de la production de boues centrifugées est compostée. La répartition actuelle des filières de valorisation des boues de Seine aval conformes à la réglementation, pour l'année 2018, est présentée sur le graphique ci-contre.

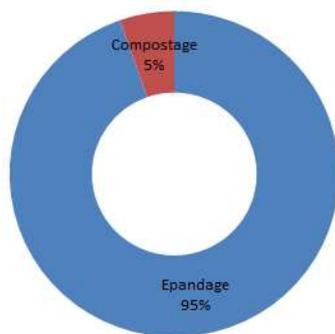


Figure 4 : Valorisation de la production des boues de Seine aval

La demande de renouvellement d'autorisation d'épandage de boues et de compost de boues dans le département de Seine-Maritime concerne les boues thermiques.

II.2. L'intérêt agronomique des boues de l'usine Seine aval

Les boues de Seine aval sont riches en éléments fertilisants (phosphore principalement) et amendants (matière organique, calcium), comme le montre le tableau 1.

L'apport de boues, à une dose raisonnée, participe donc à la nutrition des cultures et améliore les propriétés physiques et chimiques du sol. Leur épandage présente un intérêt agronomique, qui justifie leur valorisation sur les parcelles agricoles.

Les boues sont utilisés par les agriculteurs en tant que substituant des engrais minéraux. Leur valorisation agricole, au-delà de favoriser le retour au sol et ainsi de limiter l'enfouissement des déchets, s'inscrit dans le cadre d'une filière respectueuse de l'environnement.



Le SIAAP cherche constamment à améliorer ses connaissances sur la composition des boues de Seine aval et sur leur comportement dans les sols, à travers la mise en place de suivis expérimentaux, en collaboration avec des instituts et organismes de recherche et des laboratoires.

Tableau 1 : Valeur agronomique des boues thermiques déshydratée par filtre presse de Seine aval (moyenne des boues épandues en 2018)

	Boues de Seine aval		
	Composition (kg/t MB)	Coefficient de disponibilité	Éléments disponibles en 1 ^{ère} année (kg/t MB)
Azote total	9,6	17 %	1,7
Phosphore (P₂O₅)	43,8	75 %	39,4
Potasse (K₂O)	1	10 %	0,1
Magnésie (MgO)	5	48 %	3,2
Soufre (SO₃)	40,3	44 %	10,6
Matière organique	196,8	81 %*	164,5
Calcium échangeable (CaO)	59,4	-	-

* Indice de Stabilité de la Matière Organique (ISMO)

Tableau 2 : Synthèse des résultats d'analyse des boues thermiques épandues en 2017 et produites au cours des essais de déshydratation par centrifugeuse mobiles.

		Boues thermiques déshydratées par filtre presse	Boues thermiques déshydratées par centrifugation (moyenne essai)
MS	% de MB	51,7	41,0
C/N		12,7	10,4
pH		8,4	7,8
MO	kg/t MS	399,0	406,0
CaO	kg/t MS	116,0	124,0
P2O5	kg/t MS	94,0	96,0
MgO	kg/t MS	9,4	9,4
K2O	kg/t MS	1,5	1,3
NTK	kg/t MS	19,1	20,5
N-NH4	kg/t MS	3,50	1,4

II.3. La traçabilité des boues : une gestion par lots

La traçabilité des boues thermiques débute dès leur production. Un échantillon représentatif d'1 semaine de production, constitué d'environ 260 prélèvements, est envoyé à un laboratoire accrédité COFRAC, afin d'analyser les paramètres agronomiques et les teneurs en éléments-traces dans les boues. Les bulletins d'analyses sont publiés sur le site : <http://bousesseineaval.siaap.fr/>

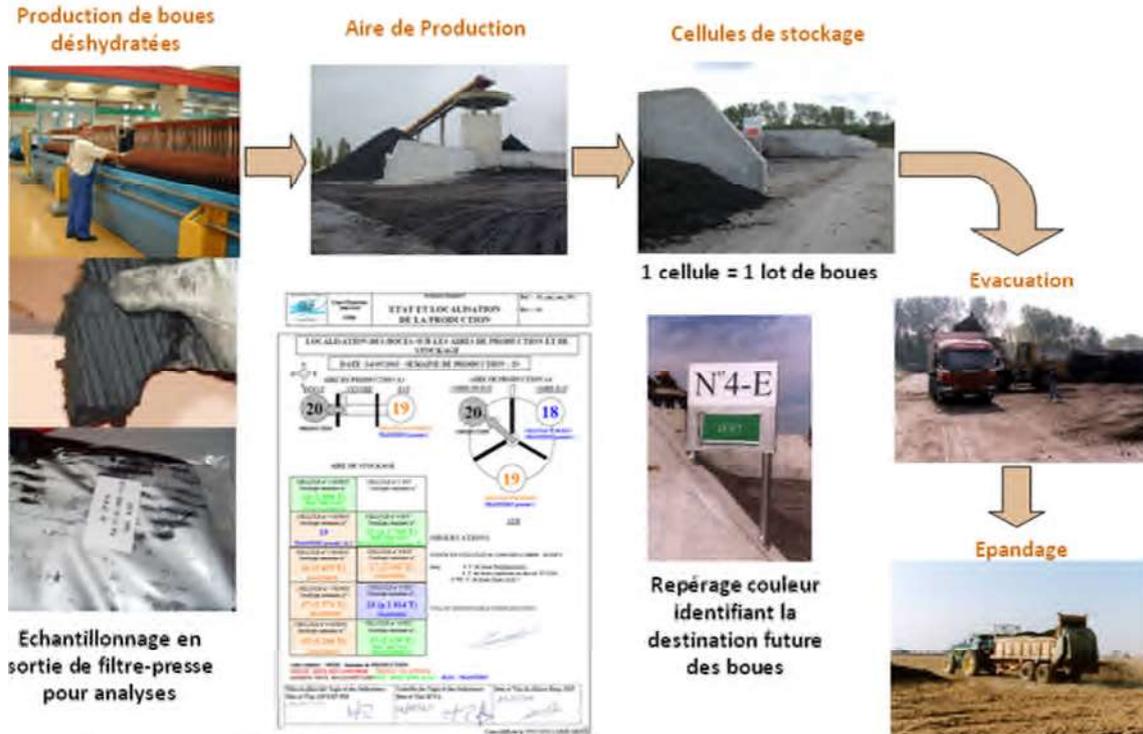


Figure 5 : Traçabilité de la filière de valorisation agricole des boues de Seine aval

En sortie de filtre-presse, ou de centrifugation, les boues sont convoyées vers une aire de production, puis transférées sur la zone de stockage comprenant 10 cellules. Les boues contenues dans une cellule de stockage représentent un lot. Celui-ci est constitué de 1 à 2 semaines de production. Le lot est mis en attente jusqu'à l'obtention du résultat d'analyses. Un système de code couleur est mis en place afin de gérer l'état du lot stocké sur l'usine jusqu'à son évacuation.