



SITES ET SOLS POLLUÉS  
NF X 31-620-2  
ETUDES, ASSISTANCE  
ET CONTRÔLE  
www.lne.fr



SITES ET SOLS POLLUÉS  
NF X 31-620-3  
INGÉNIERIE DES TRAVAUX  
DE RÉHABILITATION  
www.lne.fr

:/ Rap0-2A15-5647a0.doc

---

**- DREAL Haute Normandie -**  
*Site des anciennes usines de Navarre  
sis avenue Aristide Briand à EVREUX (27)*

---

**MISE A JOUR DU RECENSEMENT DES ZONES « SENSIBLES »  
ET DEFINITION D'UN PLAN D'ECHANTILLONNAGE  
DES SOLS SUPERFICIELS**

Chargés d'affaires : **Jean-Philippe BELLEC**

Directeur des Etudes  
Superviseur

**Maxime ELLUIN**

Resp. Service Etudes / Santé-Risques  
Responsable du Projet

**Anne-Claire DEGRYSE**

Ingénieur du Génie Sanitaire  
Chargés d'études

**Rapport HPC-F 2A/2.15.5647 a**  
**En date du 06 juin 2016**

**HPC ENVIROTEC SAS**

1 rue Pierre Marzin - CS 83001 - Noyal Châtillon sur Seiche - 35230 SAINT-ERBLON

Tél : + 33 (0)2 99 13 14 50 - Fax : + 33 (0)2 99 13 14 51 - E-mail : hpc.rennes@hpc-envirotec.com

Capital : 204.000 € - RCS RENNES B 383 974 292 - APE 7112 B - N° DE SIRET : 383 974 292 00104 - N° TVA Intracommunautaire : FR 67383974292



## **SUIVI DES MODIFICATIONS**

<b>RAPPORT</b>		
<b>VERSION</b>		<b>MODIFICATIONS</b>
<b>Indice</b>	<b>Date</b>	
0	06/06/2016	• Première émission du document

<b>ANNEXES</b>			
<b>VERSION</b>		<b>INTITULE</b>	<b>MODIFICATIONS</b>
<b>Indice</b>	<b>Date</b>		
0	06/06/2016	ANNEXES	• Première émission du document

## **SOMMAIRE (1/2)**

<b>1. - INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>2. - MISE A JOUR DU RECENSEMENT DES ZONES « SENSIBLES »</b>	<b>4</b>
2.1. - PRINCIPALES INFORMATIONS OBTENUES AUPRES DE LA MAIRIE	4
2.1. - PRINCIPALES INFORMATIONS OBTENUES LORS DE LA VISITE DE SITE	5
2.2. - IDENTIFICATION DES ZONES « SENSIBLES »	6
<b>3. - PROPOSITION DE PLAN D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS</b>	<b>11</b>
3.1. - METHODOLOGIE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS	11
3.2. - LOCALISATION ET CARACTERISTIQUE DES PRELEVEMENTS DE SOLS	11

## **ANNEXES**

- **ANNEXE 1 : RAPPEL DES RESULTATS DES ETUDES ANTERIEURES (EXTRAITS DE LA NOTE HPC-F 1A/2.06.4534 I DU 22 JUILLET 2009)**
  - ✓ **Annexe 1.1 : cartographie du recensement des zones sensibles réalisé en 2009 par HPC Envirotec**
  - ✓ **Annexe 1.2 : cartographie des résultats de l'étude de la CIRE Haute-Normandie réalisée en 2004**
- **ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIE DU RECENSEMENT DES ZONES SENSIBLES MISE A JOUR (AVRIL 2016)**
- **ANNEXE 3 : PLAN DE LOCALISATION PREVISIONNELLE DES PRELEVEMENTS DE SOLS SUPERFICIELS (2 PLANS)**

## **1. - Introduction**

Dans le cadre des opérations de mise en sécurité du site des **anciennes usines de Navarre localisé avenue Aristide Briand à Evreux (27)**, la DREAL Haute-Normandie a mandaté notre société HPC Envirotec pour la réalisation d'une évaluation de qualité des sols superficiels accessibles dans l'environnement du site.

Cette prestation fait suite à une première étude réalisée en 2009 par HPC Envirotec (voir rapport HPC-F 1A/2.06.4534 i du 22 juillet 2009) afin de répondre aux prescriptions de l'Arrêté Préfectoral du 05 septembre 2006. Un recensement des zones « sensibles » et des populations associés présentes dans un rayon de 500 m autour du site à l'étude avait été réalisé ainsi qu'une ébauche de plan d'investigation prévisionnel. Aucun prélèvement n'avait cependant été réalisé suite à cette étude.

La présente étude a été engagée suite à la publication de l'Arrêté Préfectoral du 30 novembre 2015 prescrivant l'exécution d'office de travaux de mise en sécurité et d'enlèvement de déchets sur le site des anciennes usines de Navarre et comportera les prestations suivantes :

- Phase I : visite de site, mise à jour du recensement des zones sensibles dans l'environnement du site et proposition d'un plan d'investigations prévisionnel (prélèvements d'échantillons de sols superficiels),
- Phase II : réalisation des investigations et interprétation des résultats.

La présente note synthétise des résultats obtenus à l'issue de la première phase de l'étude et propose un programme d'investigations prévisionnel.

## **2. - Mise à jour du recensement des zones « sensibles »**

### ***2.1. - Principales informations obtenues auprès de la Mairie***

Une réunion a été organisée avec les services de la Mairie d'Evreux le 19 avril 2016 et a permis d'obtenir les principales informations suivantes (évolutions constatées par rapport au recensement des zones « sensibles » réalisés en 2009 - voir note HPC-F 1A/2.06.4534 i du 22 juillet 2009) :

- plusieurs projets d'aménagement envisagés en 2009 ne seront finalement pas réalisés à savoir :
  - ✓ la création de quartiers résidentiels au sud de la rue des Marronniers (à l'emplacement du stade municipal et d'une parcelle enherbée - repères 6 et 7 sur le plan de 2009 en annexe 1.1). Cette zone ne sera pas réaménagée et conservera son usage actuel à savoir activités sportives au niveau du stade et pâturages sur la zone enherbée.

- ✓ la création d'un quartier résidentiel à l'est de la rue du Domaine au droit des actuels jardins familiaux et de la parcelle enherbée située en bordure sud (repère 21 sur le plan de 2009 en annexe 1.1) : cette zone conservera son usage actuel à savoir jardins potagers et pâturages,
- ✓ le réaménagement d'une parcelle agricole située au nord des jardins ouvriers précités en centre de sports ou de loisirs (repère 24 sur le plan de 2009 en annexe 1) : cette zone conservera son usage agricole actuel,
- ✓ la création d'un parcours santé de l'hippodrome au sud-ouest du site des anciennes usines de Navarre en bordure de l'Iton (repère 22 sur le plan de 2009 en annexe 1) : cette zone ne sera pas réaménagée (friche actuellement).

➤ de nouveaux aménagements sont envisagés à l'heure actuelle :

- ✓ le déménagement de la ferme pédagogique, actuellement localisée en bordure de l'hippodrome, au droit du site du Moulin de Navarre : terrain situé en bordure sud-est du centre hospitalier de Navarre au Nord de la route des Conches (repère 28 sur le plan en annexe 2),
- ✓ la reconversion d'une parcelle en friche située entre le Collège de Navarre et l'Institut Immaculée en jardin familiaux. Cette parcelle était anciennement cultivée (jardin familiaux) mais l'exploitation des jardins a cessé depuis plusieurs années (repère 7 sur le plan en annexe 2),
- ✓ la reconversion d'une parcelle située à l'est du boulodrome et accueillant aujourd'hui le Centre Paroissial de Navarre en crèche ou maison de quartier (repère 27 sur le plan en annexe 2),
- ✓ l'agrandissement de l'espace extérieur de la crèche de Navarre située au 4 rue Dulcie-September (repère 25 sur le plan en annexe 2).

Par ailleurs, les espaces extérieurs de l'école élémentaire de Navarre ont été rénovés il y a quelques années et la cour de l'école maternelle a été agrandie vers le sud (repère 4 sur le plan en annexe 2).

### ***2.1. - Principales informations obtenues lors de la visite de site***

Suite à la réunion avec la Mairie d'Evreux, une visite approfondie de l'environnement des anciennes usines de Navarre a été réalisée **le 19 avril 2016**.

Cette visite avait pour objectif la mise à jour des informations indiquées sur le plan de localisation des zones « sensibles » de 2009 avec notamment la vérification de la présence de jardins potagers privés, jardins familiaux et surfaces de sols découverts essentiellement au droit des établissements scolaires et lieux fréquentés par du public (observations effectuées sous réserve de l'accessibilité des zones).

La visite de site a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- la présence d'habitations individuelles avec jardins potagers en bordure Nord-Ouest des anciennes usines de Navarre (repère 16 sur le plan en annexe 2),
- la présence potentielle de jardins potagers au sein du quartier résidentiel situé au Nord du Collège de Navarre et de l'Institut Immaculée (les jardins situés à l'arrière des maisons étaient peu visibles depuis la route) (repère 18 sur le plan en annexe 2),
- la présence de cultures au droit des jardins familiaux situés à l'est de la rue du Domaine (repère 30 sur le plan en annexe 2),
- l'absence de sols accessibles au droit de l'espace extérieur de la crèche de Navarre (sols souples - repère 24 sur le plan en annexe 2),
- la présence de sols à nu accessibles au droit des cours de récréation du Collège de Navarre et de l'école maternelle et élémentaire de Navarre (respectivement repères 3 et 4 sur le plan en annexe 2) (les espaces extérieurs de l'Institut Immaculée n'ont pas pu être observés lors de la visite),
- la présence de faibles surfaces de sols à nu (implantures d'arbres) au droit du Centre paroissial de Navarre (repère 27 sur le plan en annexe 2),
- la présence de surfaces de sols à nu au droit de l'aire de jeu et à proximité du boulodrome et du terrain de basket-ball situés à côté du centre paroissial précité (repères 19,20 et 21 sur le plan en annexe 2). Le terrain de basket-ball en lui-même est recouvert d'enrobé,
- la présence de surfaces de sols à nu au droit des espaces verts du quartier résidentiel individuel et collectif à proximité de la bibliothèque de Navarre (repère 12 sur le plan en annexe 2) et au droit du parcours de pêche (repère 29 sur le plan en annexe 2).

## **2.2. - Identification des zones « sensibles »**

L'identification des zones sensibles a été réalisée au regard de l'ensemble des éléments obtenues auprès de la Mairie d'Evreux et lors la visite de l'environnement des anciennes usines de Navarre.

Les critères suivants ont par ailleurs été pris en considération :

- les populations sensibles identifiées par rapport aux facteurs de risques sélectionnés (les plus jeunes enfants et femmes en âge de procréer),
- la bioaccumulation potentielle des ETM dans les végétaux,
- la localisation géographique des zones par rapport aux anciennes usines (distance et positionnement éolien),
- les résultats de la campagne de prélèvements de sols superficiels réalisée durant l'été 2004 (CIRE).

Dans la définition des zones « sensibles », ont été privilégiées, les zones les plus proches localisées en aval éolien du site et :

- au droit desquels des aliments produits sur place peuvent être consommés (jardins ouvriers ou jardins individuels),
- celles accueillant les usagers les plus sensibles pendant les durées les plus longues, à savoir les aires de jeux, les établissements recevant des enfants, les habitations individuels avec des jardins et/ou aire de jeux,
- celles non investiguées lors de l'étude réalisée par la CIRE Haute Normandie ou pour lesquelles un impact significatif a été mis en évidence suite à cette étude.

N° (Ref. Plan)	Zone « sensible » (1/3) (adresse)	Localisation / site	Distance (m) / site <sup>(1)</sup>	Localisation / l'orientation des vents dominants <sup>(2)</sup>	Population(s) concernée(s) <sup>(3)</sup>			Vulnérabilité	Investigation CIRE (O/N) <sup>(6)</sup>	Impact <sup>(5)</sup> (O/N)
					1	2	3			
1	Ferme pédagogique de Navarre (Hippodrome de Navarre)	Ouest	250	Latéral éolien	X	X	X	++	N	-
2	Centre hospitalier spécialisé de Navarre (62 route des Conches)	Nord-Nord-Ouest	480	Latéral éolien	X	X	X	+	O (point 5)	N
3	Collège de Navarre (8 rue Quinconces)	Nord	200	Aval éolien	X	X	X	+++	O (points 8 et 8bis)	O
4	Ecole maternelle et primaire de Navarre / Centre de loisirs maternel (8 rue Dulcie September et 109 avenue Aristide Briand)	Est-Nord-Est	150	Aval / Latéral éolien	X	X	X	+++	O (points 2 et 2bis) Absence d'investigation sur la cour de l'école maternelle	O
5	Institut Immaculée - école maternelle, élémentaire et collège (56 avenue Aristide Briand)	Nord-Est	350	Aval éolien	X	X	X	+++	O (point 10)	N
6	Stade des Marronniers (stade municipal) (rue des marronniers)	Ouest-Nord-Ouest	200	Latéral éolien	X	X	-	++	O (points 6 et 7)	O
7	Parcelle en friche (anciens jardins familiaux) : reprise de l'activité de jardins en projet (rue d'Harrouard)	Nord Nord-Est	300	Aval éolien	X	X	-	+++	N	-
8	Les Jardins de Joséphine / Ancien Domaine de Navarre (Rue du Domaine)	Bordure Nord- Ouest	50	Aval / Latéral éolien	X	X	X	++	N	-
9	Quartier résidentiel individuel (rue des marronniers)	Nord-Nord-Ouest	250	Latéral éolien	X	X	-	+	N	-

(1) : distance entre la limite du site et le centre de la zone « sensible »,

(2) : vents dominants de secteur Sud-Sud-Ouest (représentant environ 15 % de l'ensemble des vents mesurés sur la commune d'Evreux).

(3) : 1 → Enfants                      2 → Adultes non professionnels dont femmes en âge de procréer                      3 → Professionnels exposés dont les femmes en âge de procréer.

(4) : - → Peu vulnérable                      + → Moyennement vulnérable                      ++ → Vulnérable                      +++ → Très vulnérable.

(5) : en comparaison du bruit de fond géochimique (point 1 et Valeur issue de la note CIRE IdF 2003).

(6) : voir cartographie en annexe I.2



N° (Ref. Plan)	Zone « sensible » (2/3) (adresse)	Localisation / site	Distance (m) / site <sup>(1)</sup>	Localisation / l'orientation des vents dominants <sup>(2)</sup>	Population(s) concernée(s) <sup>(3)</sup>			Vulnérabilité	Investigation CIRE (O/N) <sup>(6)</sup>	Impact <sup>(5)</sup> (O/N)
					1	2	3			
10	Quartier résidentiel individuel et collectif (rue Quinconces)	Nord	200	Aval / Latéral éolien	X	X	-	++	N	-
11	Quartier résidentiel Collectif (rue Quinconces)	Nord-Est	25	Aval éolien	X	X	-	+++	N	-
12	Quartier résidentiel individuel et collectif + bibliothèque (avenue Aristide Briand)	Est	25	Aval / Latéral éolien	X	X	X	++	<b>O (point 3)</b>	<b>O</b>
13	Quartier résidentiel individuel et collectif (rue St-Germain)	Est-Nord-Est	350	Aval / Latéral éolien	X	X	-	++	N	-
14	Quartier résidentiel individuel (avenue Aristide Briand)	Sud-Est	25	Latéral éolien	X	X	-	++	N	-
15	Quartier résidentiel individuel (avenue Aristide Briand)	Sud	50	Amont / Latéral éolien	X	X	-	-	N	-
16	Quartier résidentiel individuel avec jardins potagers (Rue du Domaine)	Ouest	25	Latéral éolien	X	X	-	++	N	-
17	Quartier résidentiel individuel (Rue du Domaine)		300		X	X	-	+	N	-
18	Quartier résidentiel individuel avec potentiellement jardins potagers (Rue des Quinconces / Rue des Conches)	Nord	400	Aval / Latéral éolien	X	X	-	++	N	-
19	Boulodrome (Impasse des fonderies)	Est-Nord-Est	400		X	X	-	++	<b>O (points 9 et 9bis)</b>	<b>O</b>
20	Aire de jeux (Impasse des fonderies)	Est-Nord-Est	400	Aval / Latéral éolien	X	X	-	++	<b>O (points 9 et 9bis)</b>	<b>O</b>

(1) : distance entre la limite du site et le centre de la zone « sensible ».

(2) : vents dominants de secteur Sud-Sud-Ouest (représentant environ 15 % de l'ensemble des vents mesurés sur la commune d'Evreux).

(3) : 1 → Enfants      2 → Adultes non professionnels dont femmes en âge de procréer      3 → Professionnels exposés dont les femmes en âge de procréer.

(4) : - → Peu vulnérable      + → Moyennement vulnérable      ++ → Vulnérable      +++ → Très vulnérable.

(5) : en comparaison du bruit de fond géochimique (point 1 et Valeur issue de la note CIRE IdF 2003).

(6) : voir cartographie en annexe 1.2

N° (Ref. Plan)	Zone « sensible » (3/3) (adresse)	Localisation / site	Distance (m) / site <sup>(1)</sup>	Localisation / l'orientation des vents dominants <sup>(2)</sup>	Population(s) concernée(s) <sup>(3)</sup>			Vulnérabilité	Investigation CIRE (O/N) <sup>(6)</sup>	Impact <sup>(5)</sup> (O/N)
					1	2	3			
21	Terrain de basket-ball (impasse des fonderies)	Est-Nord-Est	400	Aval / Latéral éolien	X	X	-	++	O (points 9 et 9bis)	O
22	Aire de jeux (rue Dulcie-Septembre)	Nord-Est	250	Aval / Latéral éolien	X	X		++	N	-
23	Hippodrome de Navarre	Sud-Ouest	25	Amont éolien	X	X	X	-	N	-
24	Crèche de Navarre (4 rue Dulcie-Septembre)	Est	200	Aval / Latéral éolien	X	X	X	(absence de sols à nu extérieur)	N	-
25	Projet d'agrandissement Crèche de Navarre (4 rue Dulcie-Septembre)	Est	200	Aval / Latéral éolien	X	X	X	+++	N	-
26	Mille Club de Navarre (Dojo) (1 rue Dulcie-Septembre)	Est	230	Aval / Latéral éolien	X	X	X	(absence d'espaces extérieurs)	N	-
27	Centre paroissial de Navarre / projet d'aménagement en crèche ou maison de quartier (112 rue Saint Germain)	Est-Nord-Est	425	Aval / Latéral éolien	X	X	X	+++	N	-
28	Site du Moulin de Navarre / projet d'aménagement de la ferme pédagogique (Route des Conches)	Ouest-Nord- Ouest	400	Aval / Latéral éolien	X	X	X	++	N	-
29	Parcours de pêche (rue des Quinconces)	Nord-Est	150	Aval Eolien	X	X	-	++	N	-
30	Jardin familiaux (rue du Domaine)	Ouest	150	Latéral Eolien	X	X	-	+++	O (points 4 et 4 bis)	O

(1) : distance entre la limite du site et le centre de la zone « sensible »,

(2) : vents dominants de secteur Sud-Sud-Ouest (représentant environ 15 % de l'ensemble des vents mesurés sur la commune d'Evreux).

(3) : 1 → Enfants      2 → Adultes non professionnels dont femmes en âge de procréer      3 → Professionnels exposés dont les femmes en âge de procréer.

(4) : - → Peu sensible      + → Moyennement sensible      ++ → Sensible      +++ → Très sensible.

(5) : en comparaison du bruit de fond géochimique (point 1 et Valeur issue de la note CIRE IdF 2003).

(6) : voir cartographie en annexe 1.2.

### **3. - Proposition de plan d'échantillonnage de sols**

#### **3.1. - Méthodologie d'échantillonnage de sols**

Conformément au paragraphe 8.1 de l'Arrêté Préfectoral du 05 septembre 2006 et aux prescriptions de l'Arrêté préfectoral du 30 novembre 2015, le plan d'échantillonnage respectera les contraintes suivantes au droit de chaque zone « sensible » investiguées :

- dans les sols non remaniés (espaces-verts, jardins d'enfants,...) : prélèvement dans les 3 premiers centimètres du sol,
- dans les sols remaniés (jardins potagers) : prélèvement dans les 25 premiers centimètres du sol,
- pour les sols industriels : prélèvement dans les 3 premiers centimètres si le sol n'est pas remanié, sinon dans les 25 premiers centimètres.

Les prélèvements seront réalisés à l'aide d'une truelle ou d'une tarière manuelle conformément à la norme NFX 31-620 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR (juin 2011 - mission CPIS A200) ainsi qu'à la méthodologie définie dans les circulaire et guides du Ministère chargé de l'Environnement du 08 février 2007 et les guides associés.

Les échantillons composites représentatifs de chaque zone recensée seront confectionnés à partir d'échantillons unitaires prélevés sur la zone selon un maillage « en étoile » (4 points de prélèvements distants d'un mètre par rapport à un cinquième point central).

#### **3.2. - Localisation et caractéristique des prélèvements de sols**

Conformément aux Arrêtés Préfectoraux précités et au regard des caractéristiques de chacune des zones « sensibles » recensées ci-avant (voir § 2), le plan d'échantillonnage présenté dans les tableaux en pages suivantes a été défini.

Toutes les zones recensées précédemment ne feront pas l'objet de prélèvements, les zones les moins sensibles ayant été écartées du fait de leur localisation en amont éolien et/ou de leur éloignement des anciennes usines de Navarre ou encore de l'absence de surface de sols découverts accessibles

Les zones de prélèvement sont identifiées sur la cartographie présentée en annexe 3. **La localisation exacte des points de prélèvement pour chacune des zones pourra être revue au moment des investigations dans la mesure où celle-ci est fonction de l'accessibilité et de l'accord des propriétaires concernés. Au droit de ces zones, l'échantillonnage des sols remaniés et non remaniés accessibles et fréquentés par les enfants sera privilégié.**

Remarques :

- la localisation exacte des points d'échantillonnage sera renseignée lors de la réalisation des prélèvements de sols superficiels,
- en l'absence de surfaces découvertes au droit des zones identifiées, les prélèvements seront réalisés en priorité sur une zone voisine accessible et jugée « sensible ».

N° (Ref. Plan)	Zone d'échantillonnage	Type de sols visés	Nombre d'échantillon(s)	Nom	Profondeur d'échantillonnage (*)	Commentaire
Prélèvements zones « sensibles »						
1	Ferme pédagogique de Navarre	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T1	(0,00 - 0,03 m)	-
		Sols remaniés (usage agricole)	1	T2	(0,00 - 0,25 m)	
2	Centre hospitalier spécialisé de Navarre	Absence de prélèvement en raison de l'éloignement de la zone et de l'absence d'usage constaté des espaces extérieurs lors de la visite de site (le terrain de foot identifié en 2009 n'est plus présent)				
3	Collège de Navarre	Sols non remaniés (espaces verts)	2	T3 et T4	(0,00 - 0,03 m)	-
4	Ecole maternelle et primaire de Navarre	Sols non remaniés (espaces verts)	1 (cour de l'école maternelle)	T5	(0,00 - 0,03 m)	-
			1 (cour de l'école primaire)	T6		
5	Institut Immaculée - école maternelle, élémentaire et collège	Sols non remaniés (espaces verts)	2 (hors terrain de sport)	T7 T8	(0,00 - 0,03 m)	-
6	Stade des Marronniers (Stade municipal)	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T9	(0,00 - 0,03 m)	-
7	Parcelle en friche (anciens jardin familiaux) : reprise de l'activité de jardins en projet	Sols remaniés (futurs jardins potagers)	1	T10	(0,00 - 0,25 m)	-
8	Les Jardins de Joséphine / Ancien Domaine de Navarre	Sols non remaniés (espaces verts)	2	T11 T12	(0,00 - 0,03 m)	Les prélèvements seront réalisés au droit de deux zones ayant subi le moins de remaniements lors de l'aménagement du site selon les informations fournies par la Mairie d'Evreux

(\*) : conformément à l'Arrêté Préfectoral du 05 septembre 2006 :

- prélèvement de la couche (0,00 - 0,03 m) pour les sols non remaniés,
- prélèvement de la couche (0,00 - 0,25 m) pour les sols remaniés.

N° (Ref. Plan)	Zone d'échantillonnage (1/4)	Type de sols visés	Nombre d'échantillon(s) <sup>(*)</sup>	Nom	Profondeur d'échantillonnage <sup>(*)</sup>	Commentaire
<b>Prélèvements zones « sensibles »</b>						
9	Quartier résidentiel individuel (rue des marronniers)	<i>Absence de prélèvement en raison du positionnement du quartier en latéral éolien et de l'absence de jardin potager constatée lors de la visite de site</i>				
10	Quartier résidentiel individuel et collectif (rue Quinconces)	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T13	(0,00 - 0,03 m)	Quartier à dominance d'habitat collectif. Le prélèvement sera réalisé au droit des espaces verts les plus proches des anciennes usines de Navarre
11	Quartier résidentiel Collectif	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T14	(0,00 - 0,03 m)	Le prélèvement sera réalisé au droit des espaces verts les plus proches des anciennes usines de Navarre
12	Quartier résidentiel individuel et collectif + Bibliothèque (avenue Aristide Briand)	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T15	(0,00 - 0,03 m)	-
		Sols remaniés (jardins potagers)	1	T16	(0,00 - 0,25 m)	Présence de jardins potagers non confirmée
13	Quartier résidentiel individuel et collectif (rue St-Germain)	Sols non remaniés (espaces verts) ou Sols remaniés (jardins potagers)	1	T17	(0,00 - 0,03 m) ou (0,00 - 0,25 m)	Présence de jardins potagers non confirmée
14	Quartier résidentiel individuel (avenue Aristide Briand)	Sols remaniés (jardins potagers)	1	T18	(0,00 - 0,25 m)	-
16	Quartier résidentiel individuel (Rue du Domaine)	Sols remaniés (jardins potagers)	1	T19	(0,00 - 0,25 m)	-
17	Quartier résidentiel individuel (Rue du Domaine)	<i>Absence de prélèvement en raison du positionnement du quartier en latéral éolien et de l'absence de jardin potager constatée lors de la visite de site</i>				
18	Quartier résidentiel individuel (Rue des Quinconces / Rue des Conches)	Sols remaniés (jardins potagers)	1	T20	(0,00 - 0,25 m)	Présence de jardins potagers non confirmée

(\*) : conformément à l'Arrêté Préfectoral du 05 septembre 2006 :

- prélèvement de la couche (0,00 - 0,03 m) pour les sols non remaniés,
- prélèvement de la couche (0,00 - 0,25 m) pour les sols remaniés.

N° (Ref. Plan)	Zone d'échantillonnage (2/4)	Type de sols visés	Nombre d'échantillon(s)	Nom	Profondeur d'échantillonnage <sup>(1)</sup>	Commentaire
<b>Prélèvements zones « sensibles »</b>						
19	Boulodrome	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T21	(0,00 - 0,03 m)	Un même prélèvement sera réalisé dans les espaces verts à proximité du boulodrome et de l'air de jeux, ces derniers étant localisé en contiguïté
20	Aire de jeux ( <i>Impasse des fonderies</i> )	Sols non remaniés (espaces verts)				
21	Terrain de basket-ball	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T22	(0,00 - 0,03 m)	Le terrain de basket étant entièrement recouvert de béton le prélèvement sera réalisé au droit des espaces verts situés à proximité et fréquentés par les joueurs
22	Aire de jeux ( <i>rue Dulcie-Septembre</i> )	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T23	(0,00 - 0,03 m)	-
23	Hippodrome de Navarre	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T24	(0,00 - 0,03 m)	Prélèvement réalisé dans la zone enherbée située en contiguïté des usines de Navarre
24	Crèche de Navarre	<i>Absence de prélèvement en raison de l'absence de sols à nu accessible au droit de l'espace extérieur de la crèche</i>				
25	Projet d'agrandissement Crèche de Navarre	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T25	(0,00 - 0,03 m)	-
26	Mille Club de Navarre (Dojo)	<i>Absence de prélèvement en raison de l'absence d'espaces extérieurs en lien avec le Mille Club de Navarre</i>				
27	Centre paroissial de Navarre / projet d'aménagement en crèche ou maison de quartier	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T26	(0,00 - 0,03 m)	-
28	Site du Moulin de Navarre / projet d'aménagement de la ferme pédagogique	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T27	(0,00 - 0,03 m)	-
		Sols remaniés (futurs jardins potagers)	1	T28	(0,00 - 0,25 m)	

<sup>(1)</sup> : conformément à l'Arrêté Préfectoral du 05 septembre 2006 :

- prélèvement de la couche (0,00 - 0,03 m) pour les sols non remaniés,
- prélèvement de la couche (0,00 - 0,25 m) pour les sols remaniés.

N° (Ref. Plan)	Zone d'échantillonnage (3/4)	Type de sols visés	Nombre d'échantillon(s)	Nom	Profondeur d'échantillonnage <sup>(1)</sup>	Commentaire
<b>Prélèvements zones « sensibles »</b>						
29	Parcours de pêche	Sols non remaniés (espaces verts)	1	T29	(0,00 - 0,03 m)	-
30	Jardin familiaux	Sols remaniés (jardins potagers)	2	T30 T31	(0,00 - 0,25 m)	Réalisation de deux prélèvements en raison de la taille importante de la zone et de l'impact constaté dans les sols lors des investigations de la CIRE
<b>Prélèvements témoins</b>						
-	Secteurs hors influence du site <sup>(2)</sup>	Sols non remaniés (secteurs herbacés)	1	T32-témoin	(0,00 - 0,03 m) (0,00 - 0,25 m)	2 points de prélèvements « témoins » permettant de caractériser le bruit de fond géochimique local.  Pour chaque point de prélèvements « témoins », réalisation d'un échantillon représentatif de la couche (0,00 - 0,03 m) et d'un autre de l'ensemble de la couche traversée (0,00 - 0,25 m).
			1	T33-témoin	(0,00 - 0,03 m) (0,00 - 0,25 m)	

<sup>(1)</sup> : conformément à l'Arrêté Préfectoral du 05 septembre 2006 :

- prélèvement de la couche (0,00 - 0,03 m) pour les sols non remaniés,
- prélèvement de la couche (0,00 - 0,25 m) pour les sols remaniés.

<sup>(2)</sup> : secteurs herbacés localisés à environ 2,5 km au Sud-Ouest du site (voir la localisation des points de prélèvements « témoins » en annexe 3



---

## **ANNEXE 1**

### **RAPPEL DES RESULTATS DES ETUDES ANTERIEURES (EXTRAITS DE LA NOTE HPC-F 1A/2.06.4534 I DU 22 JUILLET 2009)**

---

---

## **Annexe 1.1**

### **Cartographie du recensement des zones sensibles réalisé en 2009 par HPC Envirotec**

---







---

## **Annexe 1.2**

### **Cartographie des résultats de l'étude de la CIRE Haute-Normandie réalisée en 2004**

---







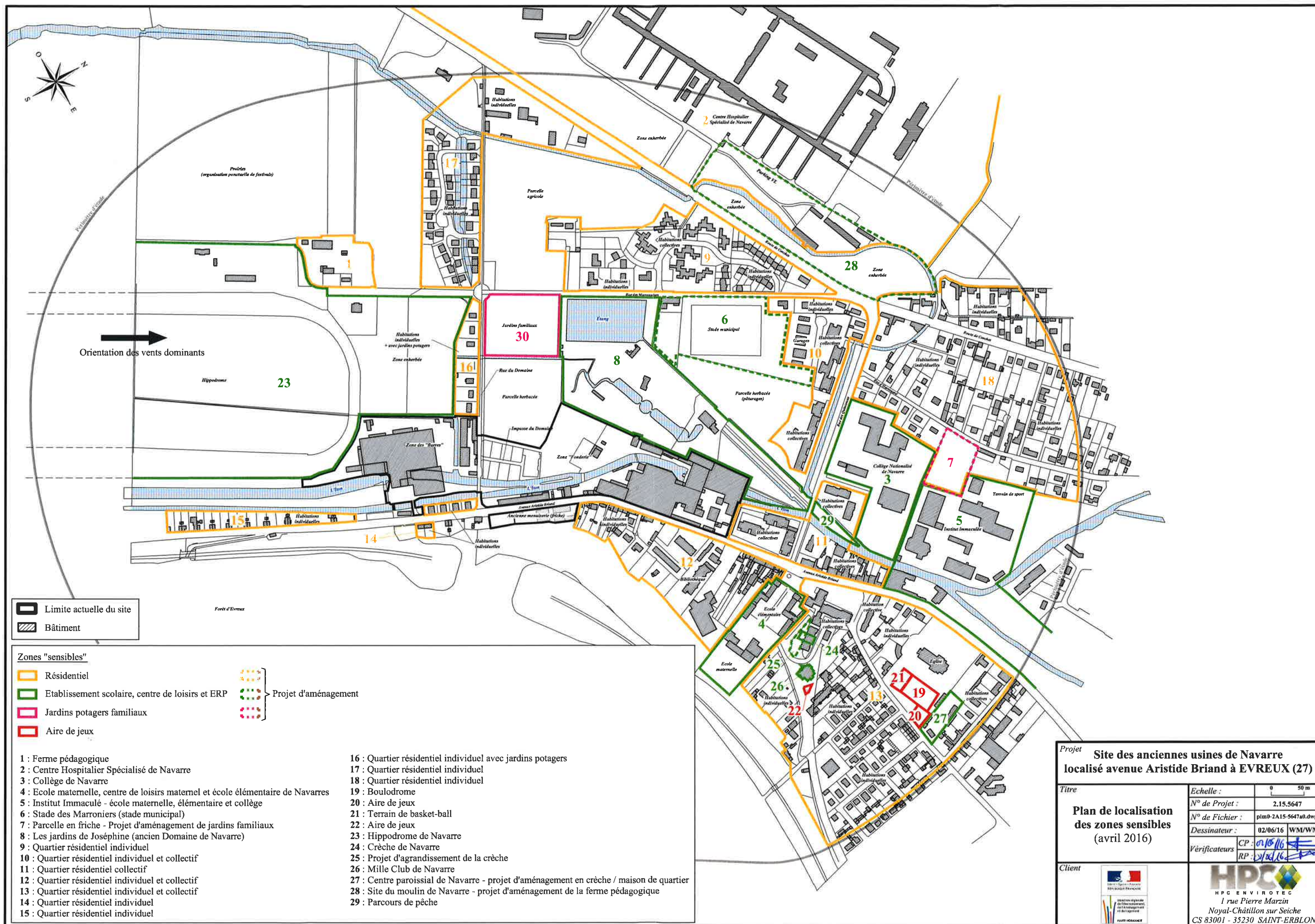
---

## **ANNEXE 2**

### **CARTOGRAPHIE DE RECENSEMENT DES ZONES SENSIBLES MISE A JOUR (AVRIL 2016)**

---







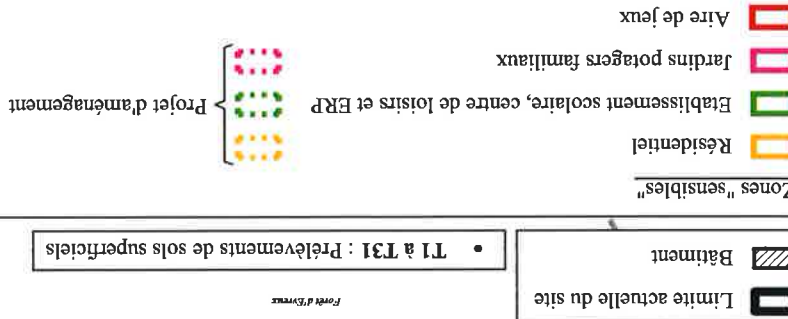
---

## **ANNEXE 3**

### **PLAN DE LOCALISATION PREVISIONNELLE DES PRELEVEMENTS DE SOLS SUPERFICIELS (2 PLANS)**

---

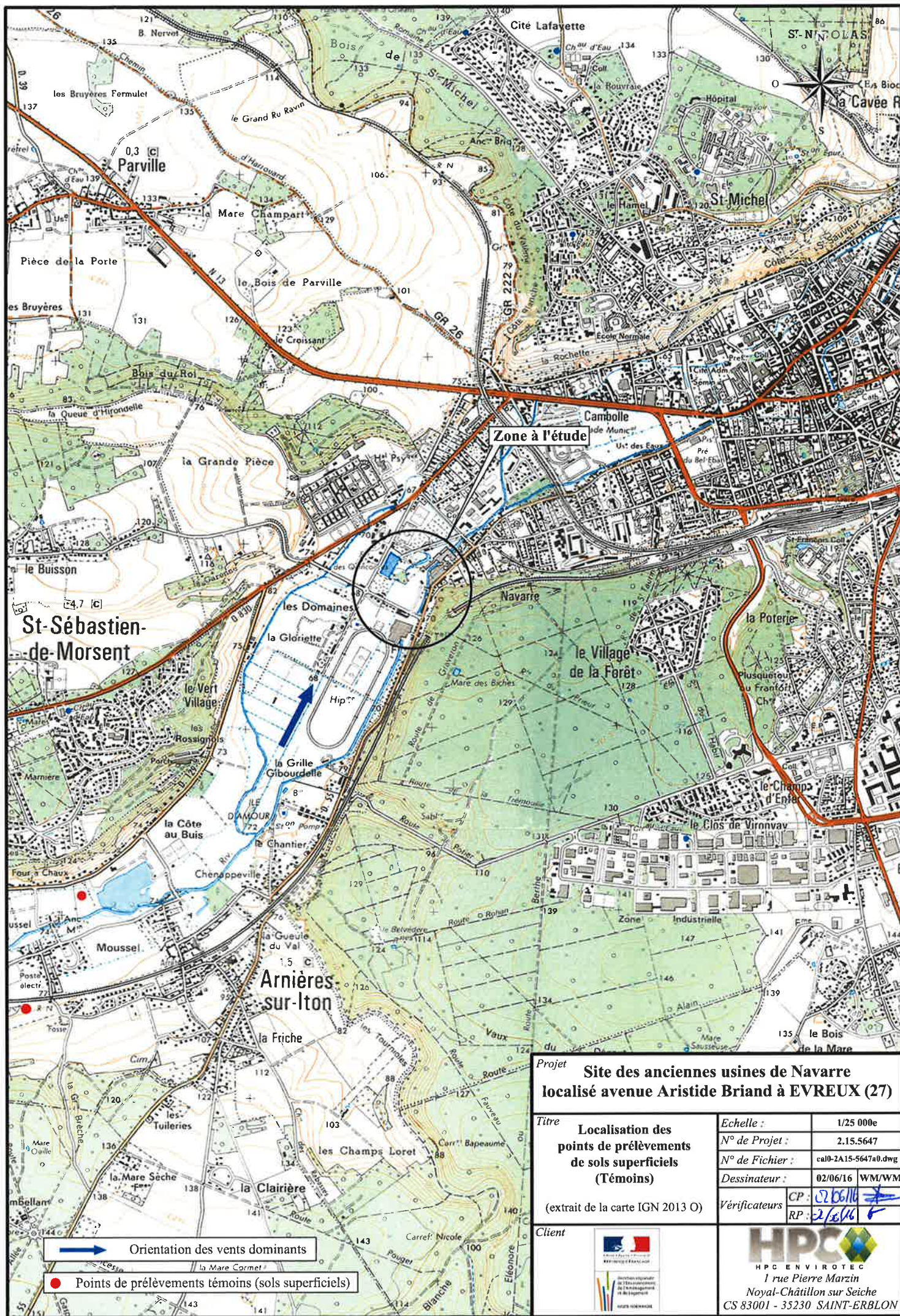




- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| 1 :  | Ferme pédagogique   | 16 : | Quartier résidentiel individuel avec jardins potagers |
| 2 :  | Centre Hospitalier Spécialisé de Navarre                                      | 17 : | Quartier résidentiel individuel                       |
| 3 :  | Collège de Navarre  | 18 : | Quartier résidentiel individuel                       |
| 4 :  | Ecole maternelle, centre de loisirs maternel et école élémentaire de Navannes | 19 : | Boulodrome  |
| 5 :  | Institut Immaculé - école maternelle, élémentaire et collège                  | 20 : | Aire de jeux  |
| 6 :  | Parcelle en friche - Projet d'aménagement de jardins familiaux                | 21 : | Terrain de basket-ball                                |
| 7 :  | Stade municipal   | 22 : | Aire de jeux  |
| 8 :  | Les jardins de Joséphine (ancien Domaine de Navarre)                          | 23 : | Hippodrome de Navarre                                 |
| 9 :  | Quartier résidentiel individuel   | 24 : | Crèche de Navarre                                     |
| 10 : | Quartier résidentiel individuel et collectif                                  | 25 : | Projet d'agrandissement de la crèche                  |
| 11 : | Quartier résidentiel collectif  | 26 : | Mille Club de Navarre                                 |
| 12 : | Quartier résidentiel individuel et collectif                                  | 27 : | Centre paroissial de Navarre - projet d'aménagement   |
| 13 : | Quartier résidentiel individuel et collectif                                  | 28 : | Site du moulin de Navarre - projet d'aménagement      |
| 14 : | Quartier résidentiel individuel   | 29 : | Parcours de pêche                                     |
| 15 : | Quartier résidentiel individuel   |      |   |











## Conditions d'utilisation du rapport

Le présent rapport (dont ses annexes) est :

- rédigé à l'usage exclusif du donneur d'ordre et de manière à répondre aux objectifs contractuels,
- la propriété exclusive du donneur d'ordre, les conséquences des décisions prises suite aux recommandations de ce rapport ne pourront en aucun cas être imputées à HPC ENVIROTEC,
- basé sur les connaissances techniques, réglementaires et scientifiques disponibles à la date d'émission du rapport et se limite à l'emprise de la zone étudiée,
- établi selon les informations fournies à HPC ENVIROTEC et les connaissances du moment,
- indissociable, une utilisation partielle ou toute interprétation dépassant les recommandations émises ne saurait engager la responsabilité de HPC ENVIROTEC sauf en cas d'accord préalablement établi.

<i>Rapport HPC-F 2A/2.15.5647 a du 06 juin 2016</i>			
CHARGEЕ DU PROJET		RESPONSABLE DU PROJET	
AC. DEGRYSE		M. ELLUIN	
Date :	Visa :	Date :	Visa :
06/06/16		06/06/16	

VISA QUALITE



VISA SUPERVISEUR

