



ARCHAMBAULT CONSEIL



SIEA CAUX NORD EST

91 rue de la Libération
76910 CRIEL SUR MER



SIDESA

28, rue Alfred Kastler
76130 MONT SAINT AIGNANT

**PROCEDURE DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT**

-

**CAPTAGE F (BSS000DTWV) à CRIEL SUR MER (76)
CAPTAGE F (BSS000DTXN) à TOUFFREVILLE SUR EU (76)**

Maître d'ouvrage : SIEA CAUX NORD EST

Assistant maître d'ouvrage : SIDESA

-

**Etudes environnementales
et document d'incidence**

16ARC030 – 16DRE006
Décembre 2009 et mars 2017



ARCHAMBAULT CONSEIL



SIEA CAUX NORD EST

91, rue de la libération
76910 CRIEL SUR MER



SIDESA

28, rue Alfred Kastler
76130 MONT SAINT AIGNANT

PROCEDURE DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT

-

DUP des Captages de Touffreville-sur-Eu et de Criel-sur-Mer

Maître d'ouvrage : SIEA Caux Nord-Est
Assistant maître d'ouvrage : SIDESA

-

NOTE DESCRIPTIVE DU MILIEU, DE L'INCIDENCE ET VOLUME DES PRELEVEMENTS ACTUELS

-

DOSSIER D'AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

15DAR030
Mars 2017

ETUDES ET EXPERTISES : EAU & ENVIRONNEMENT

SIEGE & AGENCE SUD EST : Bâtiment Universaône - 18 rue Félix Mangini - 69009 LYON - Tél : 04 78 48 83 83 - Fax : 04 72 38 03 56
AGENCE NORD EST IDF : 15/27 rue du Port - 92000 NANTERRE - Tél : 01 55 90 16 68 - Fax : 04 72 38 03 56
AGENCE CENTRE OUEST : 7/9 rue du Luxembourg - 37000 TOURS - Tél : 02 47 26 98 31 - Fax : 04 72 38 03 56
ARCHAMBAULT CONSEIL - SAS Capital 500 000 € - SIRET 32875112800054 - APE 7112B

www.archambault-conseil.fr

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	10
2	PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	11
2.1	CONSISTANCE DU PROJET	11
2.1.1	Captage de Touffreville sur Eu, F (00433X0026)	11
2.1.2	Forage Criel sur Mer, F (00433X0009)	12
2.2	LOCALISATION DU PROJET	13
2.2.1	Localisation géographique	13
2.2.2	Accessibilité	14
2.2.3	Localisation cadastrale	14
2.3	INTERLOCUTEURS	15
2.3.1	Pétitionnaire	15
2.3.2	Auteur de l'étude	15
2.4	CARACTERISTIQUES DU PRELEVEMENT	15
2.4.1	Caractéristiques du prélèvement	15
2.4.2	Volumes demandés pour la DUP	16
2.4.3	Cohérence du prélèvement avec les projets de la collectivité	16
2.4.4	Cohérence du prélèvement avec les résultats des essais de pompage	18
2.5	CARACTERISTIQUES DE LA DISTRIBUTION	18
2.5.1	Longueur du réseau et nature des conduites	18
2.5.2	Rendement du réseau	19
2.5.3	Besoins futurs	20
2.6	POSSIBILITES D'INTERCONNEXION ET D'ALIMENTATION DE SECOURS	21
2.7	TRAITEMENTS ACTUELS	22
2.8	PROGRAMME DES TRAVAUX	22
2.9	DESCRIPTION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE	23
2.10	CONTEXTE REGLEMENTAIRE APPLICABLE AU PROJET	26
2.10.1	Prélèvements permanents d'eaux souterraines	26
2.10.2	Projets d'ouvrage ou d'aménagement	26
2.10.3	Mise en place des Périmètres de Protection de Captage	27
2.10.4	Dérivations des eaux	27
2.11	JUSTIFICATION DU PROJET	27



3	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT	28
3.1	LE MILIEU PHYSIQUE	28
3.1.1	Le climat	28
3.1.2	Contexte géomorphologique	28
3.1.3	Contexte géologique	29
3.1.4	Relation hydrographique	33
3.1.5	Contexte hydrogéologique	34
3.1.6	Traçage	36
3.2	LE MILIEU NATUREL	38
3.2.1	Zones Natura 2000	38
3.2.2	ZNIEFF	38
3.2.3	Directive Habitat	39
3.3	LE MILIEU HUMAIN	39
3.3.1	Occupation des sols	39
3.3.2	Habitations et activités de loisir	39
3.3.3	Voies de communication	40
3.3.4	Assainissement	41
3.3.5	Agriculture	41
3.3.6	Épandage	43
3.3.7	Inventaire des sources potentielles de pollution	44
3.3.8	Monuments historiques, sites inscrits et classés	46
3.3.9	Le milieu paysager	47
3.4	QUALITE, RISQUES ET NUISANCES	47
3.4.1	Zones inondables	47
3.4.2	Inondations par remontée de nappe	48
3.4.3	Retrait des argiles	48
3.4.4	Coulées de boue	49
3.4.5	Cavités souterraines et carrières	49
3.4.6	Risques technologiques	50
3.5	LES DECHETS	51
3.6	LE BRUIT	51
3.7	LA QUALITE DE L'AIR	51
3.8	SYNTHESE DES ENJEUX	52
4	COMPATIBILITE DU SITE AVEC LA REGLEMENTATION	53
4.1	AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE	53



4.2	AVEC LE PTAP DE SEINE AVAL	55
4.3	AVEC LE SAGE	56
4.4	AVEC LE PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)	56
4.5	AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DE HAUTE-NORMANDIE (SRCE)	57
5	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	59
5.1	EFFETS SUR LE CLIMAT	59
5.2	EFFETS SUR LA TOPOGRAPHIE	59
5.3	EFFETS SUR LA GEOLOGIE ET LE SOL	59
5.4	EFFET SUR LES EAUX SOUTERRAINES	59
5.4.1	Incidence quantitative sur la nappe et les ouvrages alentours	59
5.4.2	Incidence qualitative sur la nappe	62
5.5	EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	62
5.6	EFFET SUR LES ZONES NATURA 2000	62
5.6.1	Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000	62
5.6.2	Conclusion	63
5.7	EFFET SUR LES AUTRES ZONES NATURELLES	63
5.8	EFFET SUR LES ZONES HUMIDES	64
5.9	EFFET SUR LE MILIEU EN CAS DE REJET	66
5.10	EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN ET LE VOISINAGE	66
5.10.1	Sur l'occupation du sous- sol	66
5.10.2	Sur la démographie	66
5.10.3	Sur la circulation	66
5.11	EFFET SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES, LES SITES INSCRITS ET CLASSES	66
5.12	EFFET SUR LES SITES ARCHEOLOGIQUES	67
5.13	EFFETS SUR LE PAYSAGE	67
5.14	EFFETS SUR LES RISQUES ET LES NUISANCES	67
5.14.1	Sur les Zones de Répartition des Eaux (ZRE)	67
5.14.2	Sur les Zones Inondables	67
5.14.3	Sur les inondations par remontées de nappes	67
5.14.4	Sur les zones soumises à l'aléa retrait-gonflement des argiles	68
5.14.5	Sur les zones soumises à l'aléa coulées de boues	68
5.14.6	Sur les carrières et cavités souterraines	68
5.14.7	Sur la qualité de l'air	68
5.14.8	Sur l'ambiance sonore	68



5.14.9	Vibrations	69
5.14.10	Sur l'ambiance lumineuse	69
5.14.11	Sur la sécurité civile	69
5.14.12	Sur la santé et l'hygiène	69
5.15	EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJET CONNUS	69
5.16	SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	69
6	MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER (ERC) LES EFFETS DU PROJET	71
6.1	METHODES ERC CONCERNANT LES EAUX SOUTERRAINES	71
6.1.1	Moyens de protection	71
6.1.2	Moyens de surveillance	73
6.2	METHODES ERC CONCERNANT LE MILIEU NATUREL	75
6.3	METHODE ERC CONCERNANT ZONES INONDABLES	75
6.4	METHODE ERC CONCERNANT LES RISQUES D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE	75
6.5	MESURES PRISES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE	75
6.6	DISPOSITIONS TECHNIQUES	76
6.6.1	Exploitation de l'ouvrage	76
6.6.2	Déclaration auprès de l'Agence de l'Eau	77
6.6.3	Moyens de surveillance et d'évaluation	77
7	METHODE D'EVALUATION DES EFFETS	78
7.1	ANALYSE GLOBALE DES METHODES UTILISEES	78
7.2	DIFFICULTES D'EVALUATION	78
8	RESUME NON TECHNIQUE	80



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des captages de Touffreville sur Eu et Criel sur Mer, sur fond de carte IGN, Echelle 1/25 000 (BRGM)	14
Figure 2 : Extrait de la carte géologique de Gamache au 1/50 000 (Source : BRGM)	32
Figure 3 : Carte piézométrique du secteur d'étude de Criel sur Mer et de Touffreville sur Yères (Source : Document 1)	35
Figure 4 : Carte de la circulation souterraine dans le secteur de Criel sur Mer et Touffreville sur Eu (SOGETI)	37
Figure 5 : Trafic sur le réseau routier à proximité des sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu en 2012 (Source : Conseil Général Seine-Maritime)	40
Figure 6 : Carte agricole extraite du Registre Parcellaire Graphique 2012 de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Source : Géoportail)	42
Figure 7 : Carte représentant les exploitations agricoles aux alentours des Captages de Touffreville sur Eu et de Criel sur Mer (Géoportail)	43
Figure 8 : Localisation des sites BASIAS et des ICPE à proximité du site de Touffreville sur Eu (BASIAS)	45
Figure 9 : Localisation des sites BASIAS et des ICPE à proximité du site de Criel sur Mer (BASIAS)	46
Figure 10 : Vue aérienne dans le secteur des sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Géoportail)	47
Figure 11 : Cartographie de l'aléa inondation par remontée de nappe à proximité des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Source : http://www.inondationsnappes.fr)	48
Figure 12 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles à proximité des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Source : http://www.argiles.fr)	49
Figure 13 : Localisation des carrières dans le secteur des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Source : InfoTerre)	50
Figure 14 : Carte représentant les ZNIEFF et NATURA 2000 habitats à proximité des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Source : INPN)	64
Figure 15 : Cartographie de la zone humide et des isochrones 50 jours (Source : ANTEA)	65
Figure 16 : Tête de puits et accès à la tête de puits du captage de Touffreville sur Eu (Source : Document 1)	72
Figure 17 : Tête de puits et accès à la tête de puits du captage de Criel sur Mer (Source : Document 1)	72

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Localisation topographique des ouvrages	13
Tableau 2 : Nom et adresse du demandeur	15
Tableau 3 : Raison sociale et interlocuteur	15
Tableau 4 : Coordonnées	15
Tableau 5 : nombre d'abonnés par catégorie constaté au 31 décembre, au sens du décret du 2 mai 2007	16
Tableau 6 : population et nombre d'abonnés 2008-2015	16
Tableau 7 : Incidence du pompage sur la nappe autour des sites de pompage	18
Tableau 8 : Inventaire du réseau de canalisations (Source : Document 15).	19
Tableau 9 : Evaluation du rendement du réseau sur la période 2008 – 2015 (Source : Document 15) 19	
Tableau 10 : Besoins futurs (m ³ /an)	21
Tableau 11 : Synthèse des prescriptions concernant les PPR et PPE de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu	24
Tableau 12 : Normale des températures moyennes à Dieppe	28
Tableau 13 : Colonne lithologique du captage de Touffreville sur Eu (00433X0026) datant de 1980	33
Tableau 14 : Colonne lithologique du captage de Criel sur Mer (00433X0009) datant de 1968	33
Tableau 15 : Données hydrogéologiques générales des deux forages	34
Tableau 16 : Répartition de l'indice Atmo à la station de Rouen au cours de l'année 2015	51
Tableau 17 : Synthèse des enjeux et des contraintes associées	52
Tableau 18 : Synthèse des actions prioritaire concernant la zone d'étude	56
Tableau 19 : Incidence du pompage sur le site de captage de Criel sur Mer	60
Tableau 20 : Incidence du pompage sur le site de captage de Touffreville sur Eu	61
Tableau 21 : Tableau de synthèse des effets du projet sur l'environnement	70
Tableau 22 : Type et le nombre d'analyses (Source : ARS et Veolia)	74
Tableau 23 : Type et fréquence des analyses de surveillance par année (Source : ARS et Veolia) . .	74



LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 : Coupes techniques des ouvrages F (Touffreville sur Eu)
- ANNEXE 2 : Coupes techniques des ouvrages F (Criel sur Mer)
- ANNEXE 3 : Localisation des captages de Criel sur Mer et Touffreville sur Eu, sur fond cadastral
- ANNEXE 4 : Synoptique du réseau d'alimentation du SIEA Caux Nord-Est (Source : Document 11)
- ANNEXE 5 : Périmètre de protection immédiate et rapprochée du captage AEP de Criel sur Mer (Source : Document 3)
- ANNEXE 6 : Périmètre de protection éloignée du captage AEP de Touffreville sur Eu
- ANNEXE 7 : Carte de l'occupation des sols des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu
- ANNEXE 8 : Localisation des zones Natura 2000 et ZNIEFF les plus proches
- ANNEXE 9 : Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000
- ANNEXE 10 : Localisation de la Zone Natura 2000 la plus proche du site de captage de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu
- ANNEXE 11 : Carte d'occupation du sol dans le secteur d'étude d'après Corine Land Cover®
- ANNEXE 12 : Sites BASIAS recensés à proximité du site du captage et de Criel sur Mer

LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES

- Document 1 : Etude relative à la protection des captages de Villy sur Yères, Touffreville sur Eu et Criel sur Mer, phase 1 : Caractérisation des captages, Décembre 2009.
- Document 2 : Etude relative à la protection des captages de Villy sur Yères, Touffreville sur Eu et Criel sur Mer, phase 2 : délimitation du bassin d'alimentation des captages et évaluation de leur vulnérabilité intrinsèque, Février 2010.
- Document 3 : Etude relative à la protection des captages de Villy sur Yères, Touffreville sur Eu et Criel sur Mer, phase 3 : analyse des risques de pollution et caractérisation de la sensibilité du bassin d'alimentation de captage, Août 2010
- Document 4 : Syndicat Mixte d'Alimentation en eau potable et d'assainissement du Caux N-E, Définition des périmètres de protection des captages de Villy sur Yères 00445X0025, Touffreville sur Eu 00433X0026, Criel sur Mer 00433X0009, De la Quèrière Ph., Janvier 2015.
- Document 5 : Loi sur l'Eau n° 92-3, du 3 janvier 1992.
- Document 6 : Décret n°2007-397 du 22 mars 2007 abrogeant et codifiant le décret n°93-742 du 29 mars 1993, dans la partie réglementaire du Code de l'Environnement sous les articles R.214-2 et R.214-56.



- Document 7 : Décret n°2007-397 du 22 mars 2007 abrogeant et codifiant le décret n° 93-743 du 29 mars 1993, dans la partie réglementaire du Code de l'Environnement sous l'article R.214-1.
- Document 8 : Décret n°2003-868 du 11 septembre 2003 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.
- Document 9 : Décret n°2003-869 du 11 septembre 2003 modifiant et codifiant le décret 94-354 du 29 avril 1994 portant sur l'extension des zones de répartition des eaux, dans la partie réglementaire du Code de l'Environnement sous les articles R.211-71 et R.211-74.
- Document 10 : Arrêté du 7 août 2006 modifiant l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.
- Document 11 : Arrêté du 7 août 2006 modifiant l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.1, 2.1.0, 2.1.1 ou 4.3.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.
- Document 12 : Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN), « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres », Fiche signalétique de masse d'eau (ME), 2006.
- Document 13 : Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) « Plan Territorial d'Actions Prioritaires Seine Aval 2013-2018 », Mars 2013.
- Document 14 : Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Haute-Normandie (DREAL) « DOCTRINE pour l'établissement des DOCUMENTS D'INCIDENCES pour une meilleure prise en compte des milieux aquatiques – LOI SUR L'EAU et PRELEVEMENT dans les EAUX SOUTERRAINES », Février 2010.
- Document 15 : Rapport annuel du délégataire, Syndicat Mixte d'eau et d'Assainissement de la Région de Caux Nord Est – eau, « Une année de performance et de gestion durable de votre service public de l'eau », 2012.



1 INTRODUCTION

La mise en place des périmètres de protection des captages est une mesure imposée par les lois sur l'eau de 1964, 1992 et 2006 ainsi que par la loi de santé publique de 2004 (Loi 2004-806 du 9 août 2004 TITRE IV, Chapitre III). Cette procédure a pour but de protéger les captages des pollutions ponctuelles et accidentelles. Elle est à la charge des maîtres d'ouvrage des captages d'eau potable.

Dans ce cadre, le SIEA Caux Nord Est a décidé de porter la procédure de DUP pour ses captages de Touffreville sur Eu et Criel sur Mer, référencés respectivement F (indice BSS 00433X0026) et F (indice BSS 00433X0009). Ils sont actuellement toujours en exploitation.

Ces ouvrages ont déjà fait l'objet d'une étude environnementale (Document 1) et d'un rapport d'hydrogéologue agréé (Document 4) disposent déjà d'un arrêté de DUP et d'une autorisation de prélèvement dans un arrêté. Il s'agit maintenant de réviser la DUP des périmètres de protection des captages de Touffreville sur Eu et de Criel sur Mer, afin d'en améliorer la protection et de réviser les périmètres de protection pour pérenniser la qualité de l'eau.

Le présent dossier abordera les points suivants :

- l'identification et les coordonnées du demandeur,
- la localisation des ouvrages,
- les incidences de l'opération sur la ressource en eau et le milieu naturel,
- les mesures compensatoires ou correctrices, les moyens de surveillance, d'entretien et d'intervention prévus.

L'ensemble des données relatives aux contextes géologiques et hydrogéologiques est issu des Documents 1, Document 2 et Document 3.

Le site concerné possède deux ouvrages, dont l'un est implanté sur la commune de Criel sur Mer et le second sur la commune de Touffreville sur Eu. Ils ont été réalisés respectivement en 1968 et 1980, soit avant la Loi sur l'Eau. L'autorisation de prélèvement est déjà acté dans un arrêté, ce dossier constituera ainsi le dossier de révision des périmètres de protection conformément à la Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006 (Document 5), à ses décrets d'application (Document 6, Document 7, Document 8, Document 9) et ses arrêtés (Document 10, Document 11).



2 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 CONSISTANCE DU PROJET

Dans le cadre de la révision des périmètres de protection des captages de Touffreville-sur-Eu et Criel sur Mer (conformément aux lois sur l'eau de 1964, 1992 et 2006 ainsi qu'à la loi de santé publique de 2004 (Loi 2004-806 du 9 août 2004 TITRE IV, Chapitre III)), le SIEA Caux Nord Est a sollicité Archambault Conseil afin de porter la procédure de DUP.

A noter qu'en 2015 (RAD Véolia 2015) le forage F (00433X0026) sur la commune de Touffreville sur Eu est exploité à un débit moyen de 970 m³/j et le forage F (00433X0009) sur la commune de Criel sur Mer à un débit moyen de 590 m³/j et permet au syndicat une production annuelle respective d'environ 532 123 m³ et 215 537 m³ alimentant pour partie les communes gérées par le SIEA Caux Nord Est.

Ce dossier constitue l'une des pièces nécessaires à la constitution du dossier d'enquête publique.

2.1.1 Captage de Touffreville sur Eu, F (00433X0026)

2.1.1.1 Informations générales

Le captage F de Touffreville sur Eu a été livré en 1980 par l'entreprise Fortin, afin d'assurer l'alimentation en eau potable de la commune de Touffreville sur Eu. Réalisé par Trépan-Soupape, l'ouvrage a une profondeur de 70,4 m et capte la nappe de la craie du Turonien (masse d'eau 3204 « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres»), libre localement. Il appartient au SIEA Caux Nord Est à l'intérieur d'une cave d'avant-puits bétonné.

Le forage est actuellement exploité à un débit de l'ordre de 100 m³/h pendant 6h sur BS Brunville (durée de pompage régulée en fonction des besoins) et 60 m³/h pendant 6h sur HS Etalondes.

2.1.1.2 Caractéristiques techniques

Le forage est dans une cave d'avant-puits bétonné surmontant le terrain naturel de +0,5 m. Le puits est équipé de deux tubes pleins acier de Ø 1 m et Ø 1,2 m (cimentation entre les tubes), de 0 à 16,4 m de profondeur et d'un acier crépiné Ø 1,0 m, de 16,4 m à 70,4 m.

La coupe technique de l'ouvrage est présentée dans l'**ANNEXE 1a**.

2.1.1.3 Equipement

Le captage de Touffreville dispose de 2 pompes d'un débit 130 m³/h et 2 pompes de 60 m³/h qui fonctionnent alternativement.

2.1.2 Forage Criel sur Mer, F (00433X0009)

2.1.2.1 Informations générales

Le captage F de Criel sur Mer a été livré en 1968 par l'entreprise Fortin, afin d'assurer l'alimentation en eau potable de la commune de Criel sur Mer. Réalisé par Tréppan, l'ouvrage a une profondeur de 30 m et capte également la nappe libre de la craie du Turonien (masse d'eau 3204 « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres ») ; libre localement. Il appartient au SIEA Caux Nord Est à l'intérieur d'une cave d'avant-puits bétonné.

Le forage est actuellement exploité à un débit de l'ordre de 84 m³/h pendant 7h (durée de pompage régulée en fonction des besoins).

2.1.2.2 Caractéristiques techniques

Le forage est dans une cave d'avant-puits de 2,34 m de profondeur, Ø 2,5 m, bétonné surmontant le terrain naturel de +0,5 m. Le puits est équipé d'un acier plein de Ø 1,25 m, de 1,8 à 14 m de profondeur, puis d'un tube plein acier Ø 1,0 m de 0 à 14 m (cimentation entre les tubes pleins) et d'un acier crépiné Ø 1,0 m, de 14 m à 30 m de profondeur.

La coupe technique de l'ouvrage est présentée dans l'**ANNEXE 1b**.

2.1.2.3 Equipement

Le captage F dispose de 2 pompes de 84 m³/h fonctionnant alternativement.

2.2 LOCALISATION DU PROJET

2.2.1 Localisation géographique

Les captages du SIEA Caux Nord Est sont inscrits sur deux communes.

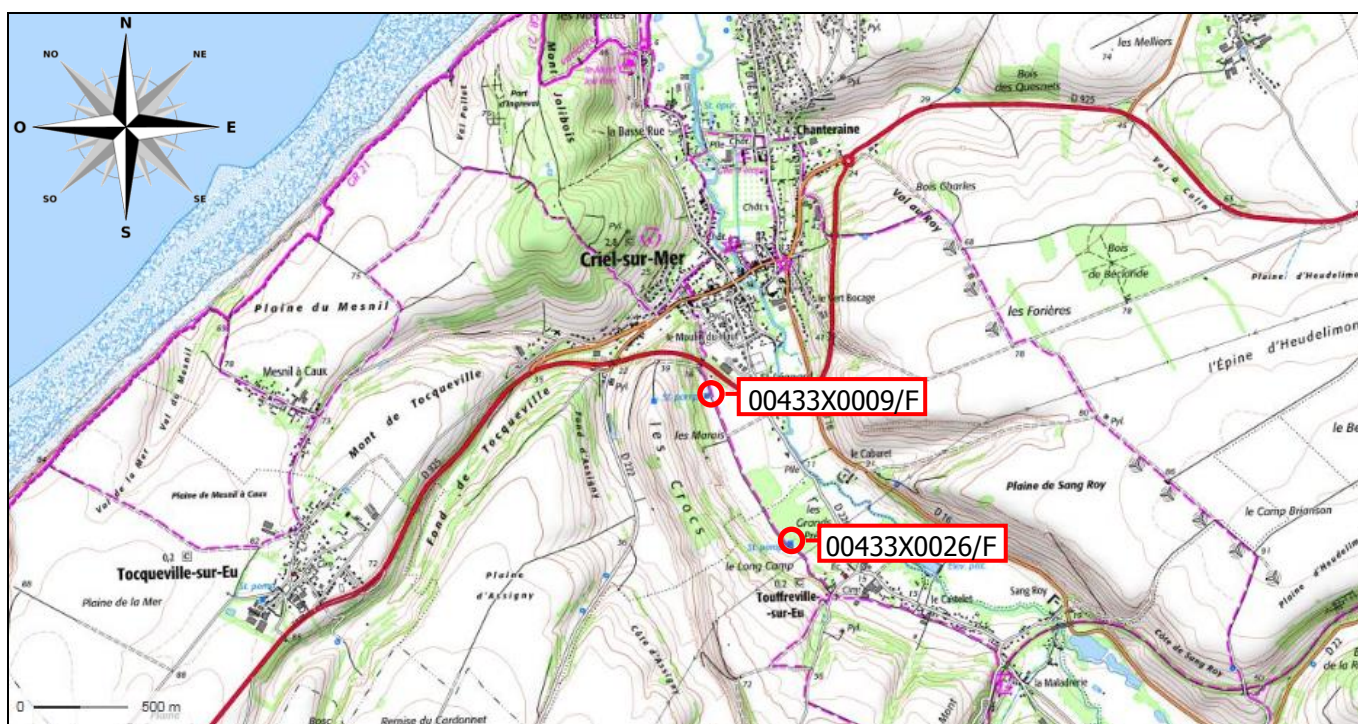
- Le captage F (00433X0009) est implanté sur la commune de Criel sur Mer, sur la côte les Crocs. Il est situé à 500 m de la D222 et à 250 m de la D925.
- Le captage F (00433X0026) est implanté sur la commune de Touffreville sur Eu, entre les lieux-dits les Grands Près et le Long Camp.

Sur le plan géomorphologique, les captages se situent à une cote entre +12 à +13 m NGF. La **Figure 1** les localise sur un fond de carte IGN. Leurs coordonnées sont indiquées dans le **Tableau 1**.

Tableau 1 : Localisation topographique des ouvrages

Désignation	N°BSS	Coordonnées en Lambert 93			Coordonnées en Lambert II étendu		
		X (m)	Y (m)	Z (m NGF)	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
Criel sur Mer	00433X0009	578 738	6 991 473	12	526 296	2 557 587	+12
Touffreville sur Eu	00433X0026	579 436	6 990 700	13	527 000	2 556 820	+13

Figure 1 : Localisation des captages de Touffreville sur Eu et Criel sur Mer, sur fond de carte IGN, Echelle 1/25 000 (BRGM)



2.2.2 Accessibilité

- Le site de captage de Touffreville sur Eu est accessible par un GRP, via le chemin rural 14 ou par la rue de l'Église, au bord de lequel il est implanté.
- Le site de captage de Criel sur Mer est accessible par un GRP, via le chemin rural 14, au bord de lequel il est implanté.

2.2.3 Localisation cadastrale

Le site de captage de Criel sur Mer est implanté sur la parcelle n°390 de la section G du cadastre de Criel sur Mer. L'**ANNEXE 1** localise le forage sur un extrait de plan cadastral.

Le site de captage de Touffreville sur Eu est implanté sur la parcelle n°19 de la section ZC du cadastre de Touffreville sur Eu. L'**ANNEXE 2** localise le forage sur un extrait de plan cadastral.

2.3 INTERLOCUTEURS

2.3.1 Pétitionnaire

Le nom, l'adresse du demandeur, l'interlocuteur désigné et sa raison sociale sont renseignés dans les **Tableau 2** et **Tableau 3** ci-dessous.

Tableau 2 : Nom et adresse du demandeur

Nom du demandeur	Adresse du demandeur
SIEA Caux Nord Est SIRET : 25760069200046	SIEA Caux Nord Est 91 rue de la libération 76910 – CRIEL SUR MER

Tableau 3 : Raison sociale et interlocuteur

Raison sociale	Interlocuteur
SIEA Caux Nord Est	Pierre VIGREUX (Président du syndicat)

2.3.2 Auteur de l'étude

Les coordonnées des auteurs de l'étude sont rassemblées dans le **Tableau 4** ci-après.

Tableau 4 : Coordonnées

Auteur	Interlocuteur	Courrier électronique	Téléphone
ARCHAMBAULT CONSEIL 18 rue Félix Mangini 69009 Lyon	F. MATHIEUX	florian.mathieux@suez.com	04.37.58.43.09

2.4 CARACTERISTIQUES DU PRELEVEMENT

2.4.1 Caractéristiques du prélèvement

Le forage de Touffreville sur Eu (00433X0026) est actuellement exploité à un débit de 100 m³/h pour Brunville et 60 m³/h pour Etalondes (durée de pompage régulée en fonction des besoins).

Le forage de Criel sur Mer (00433X0009) est actuellement exploité à un débit de 84 m³/h (durée de pompage régulée en fonction des besoins).

Les besoins futurs du syndicat sont déterminés dans le paragraphe suivant. Il est rappelé que les volumes autorisés dans la DUP des forages sont suffisants pour couvrir les besoins. Il s'agit ici d'une mise en cohérence avec l'autorisation actuelle.

2.4.2 Volumes demandés pour la DUP

Le SIEA Caux Nord-Est sollicite une déclaration d'utilité publique pour une utilisation de la ressource de la craie pour les forages de Criel sur Mer et Touffreville sur Eu :

	Touffreville sur Eu	Criel sur Mer
Débit d'exploitation maximal	200 m ³ /h	130 m ³ /h
Débit journalier maximum	2 000 m ³ /j	1 600 m ³ /j
Volume annuel maximum	600 000 m ³ /an	260 000 m ³ /an

2.4.3 Cohérence du prélèvement avec les projets de la collectivité

Le syndicat compte 18 976 habitants desservis sur les 42 communes le composant et 9 981 abonnés au service d'eau potable en 2015.

Tableau 5 : nombre d'abonnés par catégorie constaté au 31 décembre, au sens du décret du 2 mai 2007

	2014	2015	N/N-1
Volume vendu selon le décret (m3)	1 055 728	1 015 436	-3,8%
Sous-total volume vendu aux abonnés du service	860 961	849 950	-1,3%
domestique ou assimilé	851 077	837 593	-1,6%
autres que domestiques	9 884	12 357	25,0%
Volume vendu à d'autres services d'eau potable	194 767	165 486	-15,0%

L'évolution du nombre d'habitant est donnée par le tableau ci-après.

Tableau 6 : population et nombre d'abonnés 2008-2015

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre d'habitants desservis	17 506	18 274	18 447	18 680	18 753	18 887	18 904	18 976
Nombre d'abonnées	9 262	9 408	9 507	9 644	9 761	9 838	9 910	9 981
Ration hab/ab	1.89	1.94	1.94	1.94	1.92	1.92	1.90	1.90

Le nombre d'habitants a augmenté sur la période 2008-2015 de **7,4%**. Le nombre d'abonnés a augmenté de **7,2%** sur la même période. En moyenne, un abonné correspond à environ **2**

habitants. L'augmentation de la part de population entre **2008 et 2011 est de 1,1%** contre **0,4% sur les 5 dernières années (2011-2015)**. Compte tenu de la possibilité de projets d'urbanisation à relativement forte valeur ajoutée, il convient en l'état de considérer une augmentation moyenne entre ces deux taux, soit retenu ici à **0,55% par an**.

Sur la base de cette donnée, on peut estimer le nombre d'habitants que comptera l'ensemble des communes du SIEA Caux Nord-Est.

$$\text{Hab(A)} = \text{Hab(A-1)} + [\text{Hab(A-1)} * 0,0055]$$

avec

Hab(A) : Nombre d'habitants à l'année A

Hab(A-1) : Nombre d'habitants à l'année précédente

0,0055 : Croissance démographique évaluée

Année	2015	2025	2035
Nombre d'habitants estimé sur l'ensemble du territoire géré par le SIEA Caux Nord-est	18 976	20 020	21 063

Le nombre d'habitants desservis est estimé à **21 063 habitants** en 2035, soit une augmentation de **11%** par rapport à 2015. Concernant l'évolution du nombre d'abonnés, ce dernier a été déduit en appliquant le ratio moyen « habitants/abonnés » de 1.92 observé sur les années antérieures à 2016, soit **10 970 abonnés** (augmentation de **9,9%** par rapport à 2015).

Le volume prélevé par le syndicat avoisine les 1 429 677 m³ en 2015 (dont 165 486 m³ sont vendus à d'autres services d'eau potable). On rappellera qu'une perte de 353 819 m³ est observée. La part estimée d'augmentation de la population de l'ordre de 2 087 habitants à l'horizon 2035, correspondrait à un volume consommé supplémentaire de l'ordre de 83 000 m³ à l'année en considérant une consommation moyenne journalière de 109 l/hab/j. Compte tenu de l'estimation de la population à cet horizon et des volumes actuellement prélevés, il reste cohérent de prévoir des débits prélevables similaire sur les forages de Criel sur Mer et de Touffreville, pour s'assurer que l'ensemble de la population pourra être desservie (il reste toujours difficile de connaître la consommation unitaire future d'un secteur) et à condition que le rendement du réseau soit équivalent. En cas d'amélioration du rendement du réseau, par exemple de l'ordre de 3% d'ici à 2025 et de 5% à 2035, cela suffirait pour compenser l'augmentation des volumes consommés.

Au vu des informations rapportées sur la croissance démographique du SIEA Caux Nord-Est (hausse de 11% de la population), une augmentation des débits est à prévoir, notamment pour couvrir la hausse des besoins en dilution de la ressource du syndicat de la région de Dieppe Nord, depuis la ressource de Touffreville sur Eu.

Cette ressource peut être considéré comme stratégique en raison :

1. de sa bonne très qualité d'eau de sa forte productivité,
2. de l'absence de travaux conséquents, puisque les forages sont existants et sont déjà connectés au réseau.

2.4.4 Cohérence du prélèvement avec les résultats des essais de pompage

Afin d'appréhender le potentiel de production des forages, le **Tableau 7** montre les rabattements et incidences sur l'environnement des 2 captages.

Afin de mieux appréhender le potentiel du forage, l'hydrogéologue agréé a défini les rabattements et une interprétation du pompage qui est la plus contraignante, à différente distance du forage. La durée du pompage n'excède pas 4h par jour en continu. Pour rappel, l'exploitation du forage de Criel sur Mer est répartie sur 8h par jour, et sur Touffreville sur Eu l'exploitation du forage est répartie sur 6h par jour.

Tableau 7 : Incidence du pompage sur la nappe autour des sites de pompage

		Distance R au forage (m)			Débit (m ³ /h)
		10	20	50	
Touffreville sur Eu	Rabattement de la nappe (m)	0,66	0,44	0,18	180
Criel sur Mer		0,25	0,20	0,14	85

Comme le précise l'hydrogéologue agréé les rabattements sont faibles et la profondeur du niveau d'eau dans la zone humide n'atteint que quelques centimètres. Il précise également que la frange capillaire compensera l'abaissement du niveau piézométrique observé. Par ailleurs, les graphiques de fluctuations du niveau relevés par ANTEA montrent que la nappe remonte toujours presque au même niveau initial pendant les arrêts de pompage. L'ensemble de ces événements montrent que l'impact de l'exploitation des 2 ouvrages sur la nappe est négligeable sinon nul. L'exploitation de la nappe n'assèche pas le milieu.

2.5 CARACTERISTIQUES DE LA DISTRIBUTION

2.5.1 Longueur du réseau et nature des conduites

Le synoptique du réseau est représenté en **ANNEXE 4**. L'eau traitée est refoulée par une conduite d'adduction-distribution dans les cuves du réservoir de Criel sur Mer, Touffreville sur Eu, Villy le bas,

Etalondes, Envermeu, Villy sur Yères, Faisanderie et Fresnoy Folny. Cette ressource en eau permet d'alimenter le secteur ouest du territoire syndical.

Le tableau suivant présente l'inventaire du réseau sur l'ensemble du territoire syndical sur les 7 dernières années connues.

Tableau 8 : Inventaire du réseau de canalisations (Source : Document 15)

Canalisations	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	N/N-1
Longueur totale du réseau (km)	484,8	486,2	487,2	488,5	488,8	508	509,2	509,6	0,1 %
Longueur de distribution (m linéaire)	460127	461519	462494	463799	464123	462000	509238	509644	0,1 %
Dont canalisations	415942	416879	417482	418308	418308	-	462811	462836	0 %
Dont branchements	44185	44640	45012	45491	45815	-	46427	46808	0.8 %

A noter que d'après le Rapport Annuel du Délégué (RAD) de 2015, il ne reste plus que 4 branchements en plomb, représentant moins de 1% des branchements au 31 décembre 2015.

2.5.2 Rendement du réseau

Le tableau ci-dessous extrait du RAD 2015 de Veolia (Document 15) montre l'évolution du rendement du réseau sur l'ensemble du syndicat, basé sur les volumes consommés autorisés, vendus, produits et achetés, entre 2008 et 2015.

Tableau 9 : Evaluation du rendement du réseau sur la période 2008 – 2015 (Source : Document 15)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	N/N-1
Volume consommé autorisé 365 jours (m ³) (A)	866623	923384	916077	910127	849041	876959	915264	910372	-0,5%
Volume vendu à d'autres services (m ³) (B)	134857	151641	125639	156427	212048	187674	194767	165486	-15%
Volume produit (m ³) (C)	1340855	1421350	1345671	1403671	1404465	1404716	1516530	1429677	-5,7%
Volume acheté à d'autres services (m ³) (D)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rendement du réseau % (A+B)/(C+D)	74,7 %	75,6 %	77,4 %	76,0%	75,6 %	75,3%	73,2%	75,3%	2,9%
--------------------------------------	---------------	---------------	---------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------	-------------

Le rendement se maintient globalement au-dessus de 75% depuis 2008, ce qui correspond à un bon rendement. Les variations observées sur cette période correspondent vraisemblablement aux dégradations dues à l'âge du réseau et le remplacement partiels de certaines parties de ce dernier.

Le tableau suivant présente les principaux indicateurs de performance pour l'année 2015 qui rendent compte de la maîtrise des pertes en eau du service :

Année	Rdt (%)	Objectif Rdt Grenelle 2 (%)	ILP (m ³ /j/km)	ILVNC (m ³ /j/km)	ILC (m ³ /j/km)
2015	75,3	66,27	2,09	2,14	6,37

Avec, **Rdt** : rendement de distribution (%) : (volume consommé autorisé 365j + volume vendu à d'autres services) / (volume produit + volume acheté à d'autres services)

Objectif Rdt Grenelle 2 (%) : seuil de rendement à atteindre compte-tenu des caractéristiques du service, estimé conformément au décret du 27 janvier 2012

ILP (indice linéaire des pertes – m³/j/km) : (volume mis en distribution – volume consommé autorisé 365 jours) / ((longueur de canalisation de distribution)/365)

ILVNC (indice linéaire des volumes non-comptés – m³/j/km) : (volume mis en distribution – volume comptabilisé 365 jours) / ((longueur de canalisation de distribution)/365)

ILC (indice linéaire de consommation – m³/j/km) : (volume consommé 365 jours + volume vendu à d'autres services) / (longueur de canalisation de distribution hors branchements)/365)

On notera que le SIEA a engagé un diagnostic du réseau en cours de réalisation par le groupement de bureaux d'études ICEAU/SOGETI avec la pose de compteurs de sectorisation afin d'améliorer la recherche de fuite.

2.5.3 Besoins futurs

Cette étape permet de vérifier la cohérence des volumes d'eau nécessaire pour l'alimentation en eau future avec les volumes actuels des DUP.

Le calcul se fait d'après la formule :

$$\text{Besoins futurs} = (V_{\text{Dconsommé}} \times (1 + T_{\text{démographique}} \times n)) / R$$

Avec : $V_{Dconsummé}$: Volume domestique moyen journalier consommé (m^3/j)

$T_{Démographique}$: Croissance démographique

n : nombre d'années

R : Rendement futur (%)

Le **Tableau 10** retranscrit les valeurs obtenues :

Tableau 10 : Besoins futurs (m^3/an)

Ville \ Année	Volume	Actuel max sur 5 ans	2025	2035
Criel sur Mer	Volume (m^3/an)	235 758	248 728	261 687
	Volume (m^3/j)	645	680	717
Touffreville sur Eu*	Volume (m^3/an)	407 335	429 745	452 134
	Volume (m^3/j)	1 115	1 180	1 240

***Important** : La ressource du syndicat de Dieppe Nord connaît des dépassements de la limite réglementaire en tri et tétrachloroéthylène. La qualité de l'eau distribuée est actuellement assurée pour partie par une interconnexion avec le SMEA du Caux Nord Est et pour partie par une dilution avec un captage de l'agglomération de Dieppe Maritime dont les teneurs en tri et tétrachloroéthylène s'accroissent. Le volume provenant de l'agglomération de Dieppe Maritime représente $151\ 000\ m^3/an$ qu'il convient d'ajouter aux besoins en eau du SIEA Caux Nord Est pour pérenniser une capacité de production locale afin de fiabiliser durablement l'alimentation en eau du syndicat de Dieppe Nord.

Les volumes actuellement autorisés sont conformes aux besoins dans 5, 10 et 20 ans.

Le volume de prélèvement demandé assure les besoins en eau futurs.

2.6 POSSIBILITES D'INTERCONNEXION ET D'ALIMENTATION DE SECOURS

De manière globale, les capacités de production et de stockage du syndicat sont adaptées. Par contre tous les réseaux ne disposent pas d'un secours en cas d'indisponibilité de la ressource principale. Les secours de Criel sur Mer et de Touffreville ne sont pas garantis. Les solutions de sécurisation interne et avec les collectivités voisines seront définies au travers de deux études actuellement en cours :

- Une étude diagnostique du système d'eau potable est actuellement en cours d'exécution par SOGETI Ingénierie ;

- Une étude de sécurisation de la production en eau avec les collectivités voisines (syndicats de la Basse Bresle, Dieppe Nord, Plateau d'Alhiermont, Wanchy Douvrend et les communes de Londinières et Gamaches) par SAFEGE.

2.7 TRAITEMENTS ACTUELS

Le traitement des eaux réalisé sur les sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu se fait au chlore gazeux sur la conduite de refoulement allant vers la bache de stockage. La chloration est asservie au débit. Les bouteilles de chlores gazeux sont stockées dans un local extérieur. Les niveaux de chlore dans les bouteilles sont suivis en permanence. En revanche, il n'existe pas de dispositif de suivi en continu du niveau de chloration.

Le refoulement des eaux : Les eaux stockées sont reprises par un groupe de deux pompes pour chaque réseau de distribution situées dans le local technique.

Chaque réseau de refoulement dispose :

- d'une vanne d'arrêt,
- d'un anti-bélier,
- d'un débitmètre sans remise à zéro.

2.8 PROGRAMME DES TRAVAUX

D'après le RAD 2015 VEOLIA, seule une recommandation au niveau du forage de Touffreville sur Eu est émise avec la mise en place d'un analyseur de chlore pour sécuriser la distribution ; en effet le gestionnaire précise que la désinfection permanente de l'eau produite par injection de chlore n'est pas garantie du fait de l'absence d'analyseur de chlore en continu et de report d'alarme de manque de chlore.

Pour le reste, entre 2014 et 2015 une série de travaux majeurs permet d'améliorer la gestion des eaux des sites, avec notamment :

- la mise en place d'une clôture de 2 m,
- rénovation de la télégestion,
- pose de chloration sur refoulement
- renouvellement compteur AESN
- etc.

2.9 DESCRIPTION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE

Dans l'avis de l'hydrogéologue agréé (Document 4) qui a défini les périmètres de protection des forages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu, ces derniers sont définis comme suit (**ANNEXE 5 et ANNEXE 6**) :

1. un Périmètre de Protection Immédiate (PPI) constitué par la parcelle d'implantation des captages,

- n°19, section ZC du cadastre de Touffreville sur Eu ;
- n°390, section ZS du cadastre de Criel sur Mer ;

Les parcelles d'une superficie de 900 m² pour Touffreville sur Eu de et de 150 m² sur Criel sur Mer, sont totalement clôturées et toute activité autre que celle nécessaire à l'exploitation et à l'entretien des stations de pompage et des ouvrages de captages y est interdite.

Le sol est engazonné et la pelouse doit être fauchée, l'utilisation de produit phytosanitaire étant strictement interdite dans ce périmètre.

2. un Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) ayant pour but :

- de protéger les prairies existantes du fond de la vallée et des versants (ce qui permet de conserver l'élevage) ;
- de protéger l'aval de la vallée qui se prêterait à la création d'un ouvrage de secours dans le cas où les sites devraient alimenter l'ensemble de la population du syndicat ;
- de lutter contre les phénomènes de ruissellement.

Ce PPR est composé des zones suivantes :

- à proximité des captages de **Touffreville sur Eu** et de **Criel sur Mer** (le PPR est identique aux deux forages) :

Criel sur Mer :

Section ZS :

- En herbe : n°0021PP, 0031, 0036, 0037, 0059PP, 0060
- Maraîchage : 0048, 0049, 0050
- Cultures : 0021PP, 0033, 0034, 0035, 0051, 0052, 0053, 0054, 0056

Section OD :

- En herbe, en bois ou non cultivée : n°0140, 0141, 0142, 0145, 0146, 0147, 0148, 0207, 0209
- Construite : n°0233

Section OG :

- En herbe ou en bois : n°0182, 0183, 0184, 0376, 0528, 0529, 0530
- Construite : n°0162, 0181, 0387, 0388, 0470, 0471, 0506

Touffreville sur Eu :

Section ZC :

- En herbe et en bois : n°0013, 0014PP, 0015, 0017, 0018, 0020, 0021, 0023
- En cultures : 0011PP, 0012, 0014PP, 0016, 0024
- A construire : n°0022

Section OA :

- En herbe ou en bois (non retournée) : 0178, 0179, 0180, 0181, 0182, 0183, 0185, 0187, 0188, 0189, 0190, 0193, 0194
- Construites : 0184, 0195, 0198, 0199, 0200, 0201, 0202, 0203, 0204, 0207, 0210, 0211, 0212, 0213, 0214, 0310, 0311, 0312, 0313, 0314, 0328, 0332, 0333
- A construire : n°330

Le PPR des Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu mesure environ 1300 m de long sur 1000 m de large.

3. un Périmètre de Protection Eloignée (PPE).

- Captage de Criel sur Mer et Touffreville sur Eu : il recouvre une superficie de 1 500 X 750 m environ sur les communes de Criel sur Mer et Touffreville sur Eu.

Dans le rapport datant de Janvier 2015 (Document 14), M. DE LA QUERIERE, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique définit 3 périmètres de protection pour les captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu.

Le tableau suivant précise les prescriptions concernant les PPR et PPE, prescrit par l'hydrogéologue agréé.

Tableau 11 : Synthèse des prescriptions concernant les PPR et PPE de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu

Prescriptions	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
Puits et forages	P	RG
Puits d'infiltration	I	RG
Extraction de matériaux (carrière, ballastière...)	I	RG

Excavations permanentes ou temporaires	P	P
Dépôts de déchets	I	RG
Ouvrage de transport d'eaux non potable, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux	P	RG
Ouvrage de stockage d'eaux non potable, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux	P	RG
Rejet provenant d'assainissement collectif	I	RG
Assainissement non collectif	P	P
Création de toute construction superficielle ou souterraine, même provisoire	P	P
Epandage de lisier, matières de vidange et boues	I	P
Epandage d'engrais chimiques	P	P
Stockage de matière fermentescible destinée à l'alimentation du bétail	P	RG
Stockage de fumier, lisier, engrais organique solide ou chimique et de tout produit destiné à la fertilisation des sols, ou à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage	P	P
Utilisation de tout produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage	P	P
Bâtiments pour animaux et leurs annexes	I	RG
Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail et pacage	P	-
Gestion des herbages	P	RG
Cultures	P	P
Défrichement forestier et coupes rases	P	RG
Camping caravane, installations légères et stationnement des camping-cars	I	RG
Construction, modification de l'utilisation de voies de communication et aménagement de parking	I	RG
Agrandissement et créations de cimetières	I	RG
Installations classées hors agricoles	I	RG

I : Interdit ; P : Prescription ; RG : Réglementation générale.

En plus de ses préconisations, l'hydrogéologue agréé a proposé une carte de l'occupation des sols (**ANNEXE 7**) en accord avec la mairie, l'ARS et les syndicats, sur laquelle sont précisées des parcelles actuellement cultivées devant être remises en herbe dans le cadre de la protection contre le ruissellement.

Voici les prescriptions complémentaires associées à l'utilisation de ces herbages :

- Dans le cadre du chargement des prairies, limiter le nombre d'animaux à 1,4 UGB/ha en instantané, de façon à ne pas charger outre mesure le terrain en déjection ;
- Limiter la fertilisation à 80 unités d'azote à l'hectare en minimum 2 apports, de façon à supprimer les pertes ;

- Ne pas maintenir les zones d'affouragement à la même place pour éviter le piétinement des animaux ;
- Ne pas épandre de produits phytosanitaires, y compris pour l'entretien des clôtures, à cause des haies mises en place dans la mesure de lutte contre le ruissellement.

Les périmètres de protection définis en Janvier 2015 par M. DE LA QUERIERE, hydrogéologue agréé, pour les forages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu sont compatibles avec les autres captages du secteur.

2.10 CONTEXTE REGLEMENTAIRE APPLICABLE AU PROJET

2.10.1 Prélèvements permanents d'eaux souterraines

Dans le cadre de ce dossier administratif, les prélèvements sont déjà autorisés au titre **de la rubrique 1.1.2.0** du tableau de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement relatif à la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation en application des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement :

Rubrique 1.1.2.0 :

- « Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :
 - supérieur ou égal à 200 000 m³/an (A),
 - supérieur à 10 000 m³/an et inférieur à 200 000 m³/an (D) ».

Le volume de prélèvement annuel prévu par la DUP d'environ 1 285 000 m³, réparti entre Criel sur Mer (700 000 m³) et Touffreville sur Eu (585 000 m³) est en adéquation avec les besoins à l'horizon 2035.

2.10.2 Projets d'ouvrage ou d'aménagement

Conformément au Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux d'ouvrages ou d'aménagements, le projet a également été soumis à **étude d'impact** en raison du régime d'autorisation de la rubrique 1.1.2.0.

2.10.3 Mise en place des Périmètres de Protection de Captage

Les Périmètres de Protection de Captage (PPC) sont définis dans le code de la santé publique et sont soumis à Déclaration d'Utilité Publique (article L-1321-2). Ils ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992.

2.10.4 Dérivations des eaux

La masse d'eau concernée par les captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu n'étant pas classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), le projet n'est pas soumis à autorisation pour la modification du régime ou du mode d'écoulement des eaux, selon l'article 47 du Code de la Santé.

2.11 JUSTIFICATION DU PROJET

Afin d'améliorer la protection et la pérennité de ses ressources, le syndicat a engagé une révision des périmètres de protection des forages de Touffreville sur Eu et de Criel sur mer.

La finalisation de la procédure sera facilitée du fait que :

- d'un point de vue technique, les ouvrages sont déjà conçus et en exploitation ;
- d'un point de vue environnemental, aucun travaux lourd n'est à réaliser ;
- d'un point de vue administratif, le prélèvement est déjà autorisé ;
- d'un point de vue financier, c'est la solution qui à court terme est la plus économe ;
- d'un point de vue organisationnel, elle permet au syndicat d'anticiper les besoins futurs de ses administrés en prévoyant par exemple d'améliorer le rendement du réseau.

A noter par ailleurs que d'un point de vue qualitatif ces 3 forages (captage de Villy sur Yères compris) présentent une très bonne qualité des eaux exploitées et sont exemptes de contamination (type pesticide, nitrate, bactériologique...Etc.).

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

3.1 LE MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 Le climat

Le climat est tempéré avec un régime océanique dominant, marqué par la douceur des températures et de l'humidité. Il existe d'importantes disparités, notamment en ce qui concerne les précipitations. Elles peuvent atteindre 1 100 mm/an.

Un suivi des précipitations a été récolté à Dieppe, à 20 km au sud-ouest des sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu.

Les températures moyennes sont précisées dans le **Tableau 12** suivant :

Tableau 12 : Normale des températures moyennes à Dieppe

Température moyenne	10,32 °C
T min moyenne	7,85 °C
T max moyenne	13,45°C

3.1.2 Contexte géomorphologique

A 650 m environ au nord-est, en surplomb du captage, passe la route départementale D 16 qui relie la commune de Villy sur Yères à celle de Grandcourt.

Le captage de **Criel sur Mer** est entourée par la Plaine d'Assigny à l'ouest et la Plaine de Sang Roy à l'est, qui culminent respectivement à des cotes de + 82 m NGF et + 80 m NGF dans le secteur d'étude.

A 250 m environ, en contre bas du captage, passe la route départementale D 925 qui relie la commune de Tocqueville sur Eu à celle de Criel sur Mer.

L'ouvrage est implanté à une altitude d'environ +13 m NGF.

Le captage de **Touffreville sur Eu** se situe en fond de vallée, à 400 m du fleuve l'Yères. Cette vallée est entourée par la Plaine d'Assigny à l'ouest et la Plaine de Sang Roy à l'est, qui culminent respectivement à des cotes de + 82 m NGF et + 80 m NGF dans le secteur d'étude.

A 250 m environ au sud, à la même altitude du captage, passe la route départementale D 226 qui relie la commune de Villy sur Yères à celle de Touffreville sur Eu.

L'ouvrage est implanté à une altitude d'environ +12 m NGF.

3.1.3 Contexte géologique

Les données présentées dans le paragraphe suivant sont issues de la notice de la carte géologique au 1 /50 000 de Gamaches n°0044, dont un extrait est présentée dans la **Figure 2**.

3.1.3.1 Cadre géologique environnant

C3Turonien. Craie blanche ou grise, à silex rares ou absents

On distingue plusieurs ensembles facilement repérables sur le terrain par leur lithologie et leur faune, bien que l'on passe progressivement de l'un à l'autre. A l'extrême basse de la série turonienne, de petits lits d'argile verdâtre, épais de quelques centimètres, s'intercalent entre les bancs de craie argileuse, compacte et verdâtre. Au-dessus, la craie est argileuse, grisâtre, compacte et très conglomératique (« craie noduleuse »). Ces caractères s'atténuent à mesure qu'on monte dans la série. Les silex manquent. La macrofaune est généralement peu abondante.

Plus haut, la craie est moins argileuse tout en devenant blanchâtre et relativement tendre. Les silex manquent. La macrofaune est quasiment absente. Au sommet, la craie blanche et tendre qui rappelle beaucoup celle du Sénonien inférieur s'en distingue par la rareté des silex noirs. Ceux-ci disparaissent vers le bas. La macrofaune assez riche annonce celle du Sénonien inférieur. L'épaisseur totale du Turonien est de 80 à 100 m selon les endroits.

C4-5. : Sénonien inférieur.

Les craies blanches à silex sont à rapporter à la partie inférieure du Sénonien. Deux ensembles successifs ont été distingués grâce à la paléontologie. Ce n'est qu'en des points privilégiés qu'on peut établir à quel niveau on a affaire. Il a donc été impossible de les représenter séparément sur la carte.

e2. Thanétien. Sables blancs ou violacés à silex.

Au mont Jolibois, sous le Sparnacien et reposant directement sur la craie, se trouvent 4 m de sables blancs jaunâtres ou violacés

La partie inférieure des sables se charge en silex entiers ou brisés, non roulés, et couverts d'un enduit verdâtre. Des sables identiques ont été signalés dans une position analogue au bois des Combles. Sous les limons, la surface du plateau est par semée de lambeaux sableux plus ou moins inclus dans l'argile à silex. S'ils ne sont pas visibles dans la topographie, on peut quelquefois les repérer grâce à la végétation silicicole qu'ils conditionnent quand les limons ne sont pas trop épais.

e3. Sparnacien. Argiles à Ostracodes et Mollusques.

Le Sparnacien en place est présent deux fois dans les limites de la feuille, au bois des Combles et au mont Jolibois, qui permet d'observer une bonne coupe. De bas en haut :

1. argiles sableuses bleues ou brunes à Ostracodes et Mollusques ;
2. calcaire lumachellique bleuâtre, à Huîtres ;
3. argiles sableuses jaunâtres. L'ensemble a une épaisseur de 3,5 mètres.

Rs. Argile à silex.

C'est un mélange d'argile rouge ou brune, très collante quand elle est humide, et de silex entiers ou brisés, mais non roulés, hétérométriques, et souvent recouverts d'un enduit noir. A cet ensemble peut s'ajouter du matériel éocène déplacé : sables thanétiens, galets avellanaires sparnaciens, etc. Excepté sous les formations éocènes en place, où elle manque, l'argile à silex est présente partout sur la craie et sous les limons des plateaux. Le passage avec ceux-ci est progressif. La surface de contact avec la craie est très irrégulière et l'argile remplit des poches larges et peu profondes, des puits (ou cheminées) étroits et très profonds, séparés par des chicots crayeux (« bonshommes de craie »). L'épaisseur de l'argile à silex est donc très variable. Elle ne doit guère excéder 5 à 6 m, sauf dans les puits qui peuvent atteindre plusieurs dizaines de mètres de profondeur

LP. Limons des plateaux.

On désigne sous ce terme un complexe argilo-sableux, lœssoïde, d'origine éolienne, formant un revêtement presque continu à la surface du plateau. C'est un sédiment brun ou jaune, meuble mais cohérent, ni collant ni plastique à l'état humide, et se réduisant en poussière à l'état sec. Il renferme peu ou pas de silex, sauf dans la partie tout à fait inférieure, à l'approche de l'argile à silex sur laquelle il repose. La puissance des limons varie selon les endroits.

C. Colluvions de pentes et de fonds de vallées sèches.

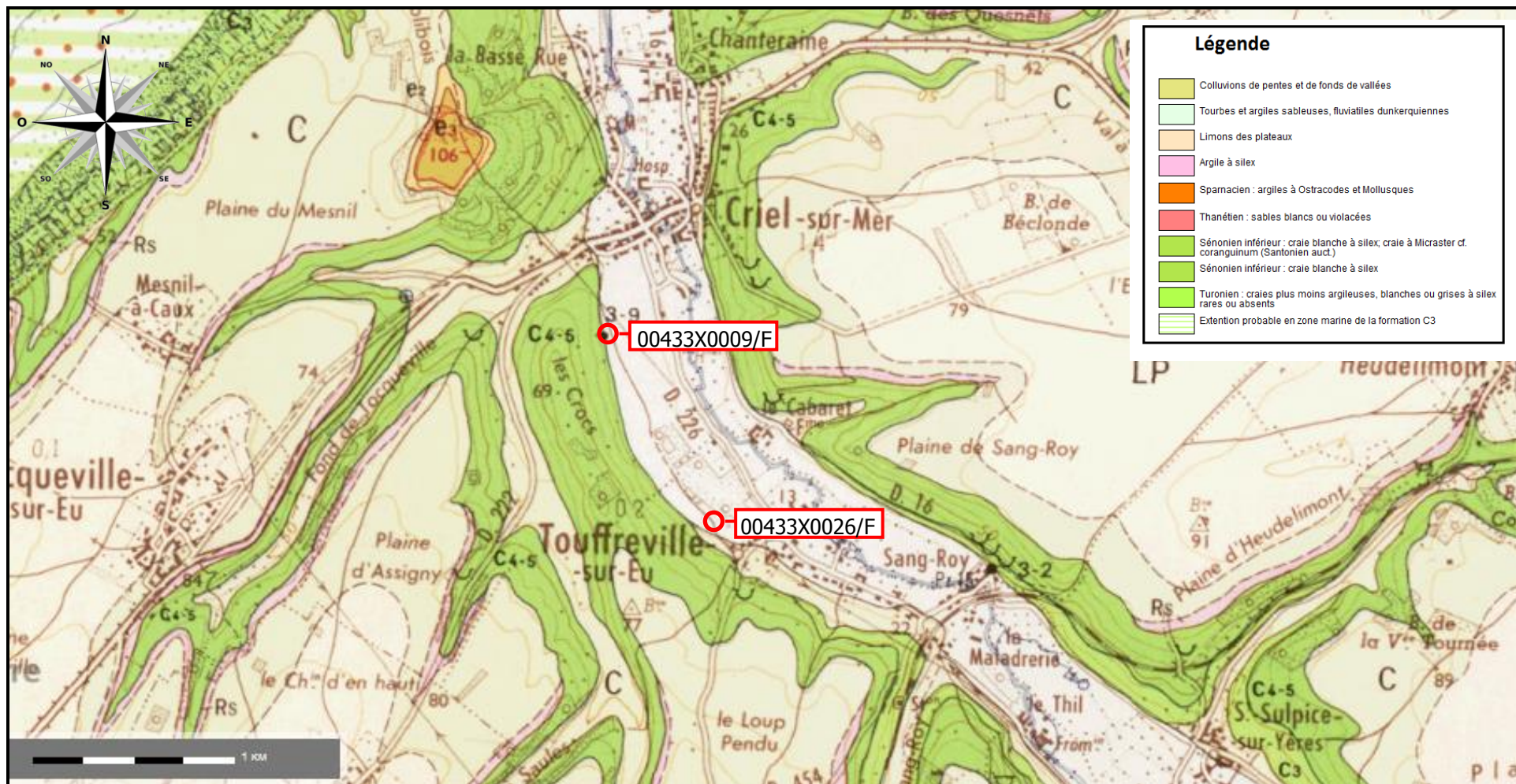
Ce sont généralement des limons argilo-sableux renfermant quelques silex ; leur épaisseur connue n'excède pas 5 mètres. Les colluvions se sont constituées aux dépens des formations reposant sur la craie, à partir surtout des limons des plateaux et des argiles à silex. Le matériel, entraîné par

solifluxion et ruissellement, a glissé sur les pentes et, dans le cas de vallées sèches ou insuffisamment drainées, s'est accumulé au fond et sur les versants. Parfois galets, argiles, sables, et surtout silex, forment une part notable. On parle alors de bief à silex. Ils sont issus des couches les plus profondes des dépôts superficiels : argile à silex et formations tertiaires. Les fragments de craie sont quelquefois abondants également. Les colluvions se relient insensiblement aux sédiments fluviatiles actuels et dunkerquiens d'une part, aux formations superficielles, limons des plateaux et argiles reposant sur la craie, d'autre part.

Fz. Sédiments fluviatiles actuels et dunkerquiens

Leur importance est réduite. Ils sont constitués par de minces couches de tourbes et d'argiles sableuses, sombres, situées sous la terre végétale des vallées drainées de la Béthune, de l'Eaulne, du Cailly et de l'Yères. On y a fait quelques découvertes archéologiques datées de l'âge du Bronze et de l'époque gallo-romaine, à Arques-la-Bataille en particulier. Ils reposent sur les sédiments fluviatiles flamandais tourbeux et sont de ce fait difficiles à individualiser en l'absence de documents paléontologiques.

Figure 2 : Extrait de la carte géologique de Gamache au 1/50 000 (Source : BRGM)



3.1.3.2 A l'aplomb des forages

La colonne lithologique du captage F (00433X0026) est renseignée dans le **Tableau 13** ci-dessous. Celle du captage F (00433X0009), se trouve dans le **Tableau 14**.

Tableau 13 : Colonne lithologique du captage de Touffreville sur Eu (00433X0026) datant de 1980

Profondeur	Lithologie	Formation
0,0 m à 7,25 m	Limon	Quaternaire
7,25 m à 70,4 m	Craie marneuse	Turonien

Le niveau statique de l'eau est rencontré à 0,6 m en dessous du sol.

Tableau 14 : Colonne lithologique du captage de Criel sur Mer (00433X0009) datant de 1968

Profondeur	Lithologie	Formation
0,0 m à 7,8 m	Limon, mélange de craie et sable	Quaternaire
7,8 m à 30 m	Alternance de craie blanche/craie argileuse/craie à silex rare	Turonien

Le niveau statique de l'eau est rencontré à 2,8 m par rapport au sol.

3.1.4 Relation hydrographique

Les captages de **Touffreville sur Eu** et de **Criel sur Mer** se trouvent dans le bassin versant de l'Yères, à 400 m environ à l'ouest du fleuve qui n'excède pas une largeur de 10 mètres. Le fleuve de l'Yères se jette dans la Manche à 3,5 km. Il est à noter la présence d'un élevage piscicole en rive droite du cours d'eau à respectivement 400 m et environ 1 km des deux captages d'eau. D'autres plans d'eau sont référencés en amont à environ 1 km au sud-ouest de Touffreville sur Eu.

3.1.5 Contexte hydrogéologique

Le **Tableau 15** suivant récapitule les données hydrogéologiques de l'étude, issues du Document 1.

Tableau 15 : Données hydrogéologiques générales des deux forages

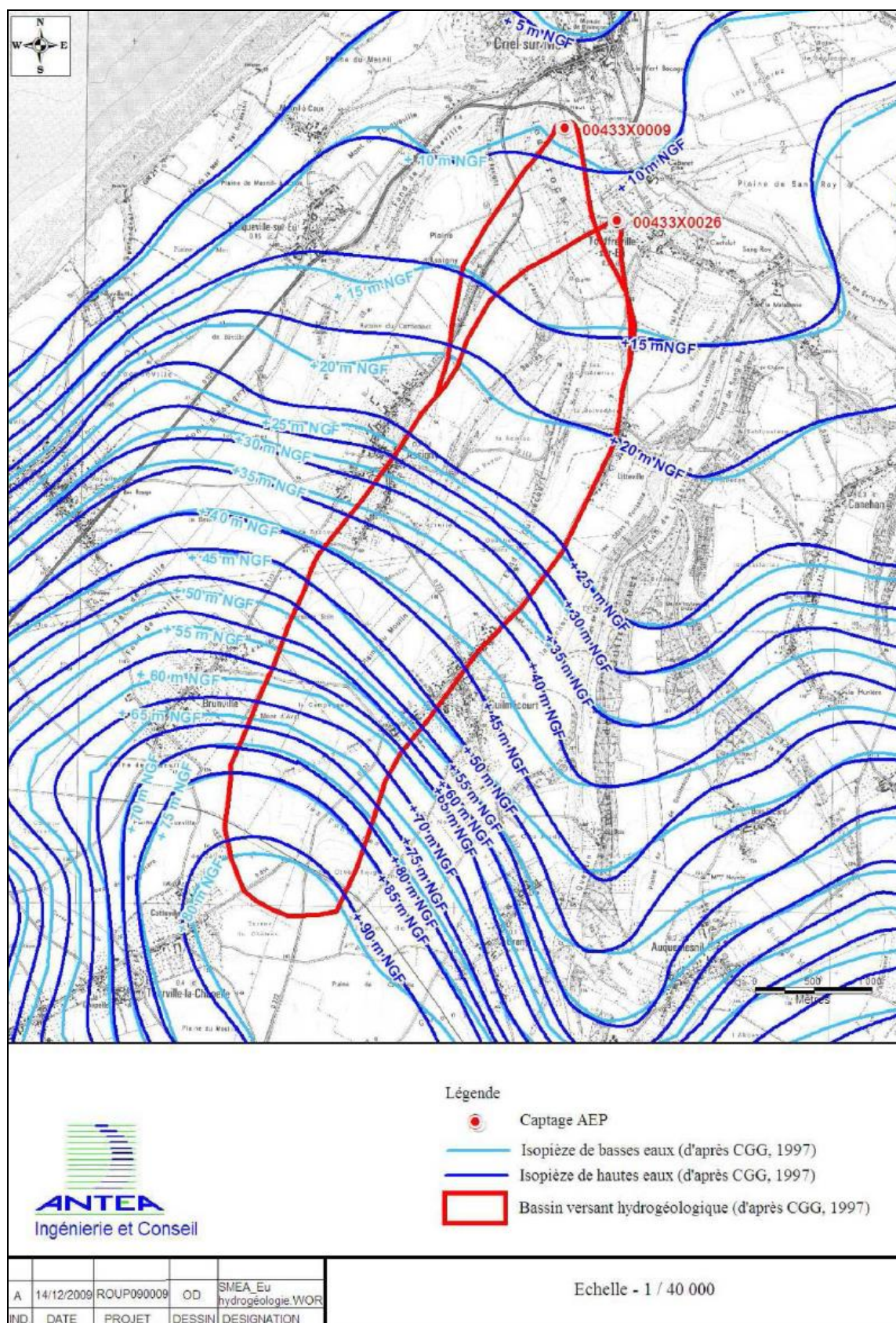
Nature	Craie
Stratigraphie	Turonien
Couverture	Argiles à silex et limon de plateau sur les reliefs, alluvions et colluvions dans les vallées
Substratum	Craie du Crétacé supérieur
Etat de la nappe	Libre en général, semi-captive localement.
Gradient de la nappe	0,32% dans le secteur de Criel sur Mer. Les flancs de versants sont marqués par un gradient de l'ordre de 0,61%. Sur les plateaux en dehors des dômes piézométriques, les gradients sont de l'ordre de 2%
Sens d'écoulement	Écoulement général vers le nord-est
Alimentation	Infiltration de la pluie à travers les formations superficielles, y compris la formation résiduelle à silex et par l'engouffrement des ruissellements dans les raisons karstiques
Épaisseur captée	16 à 22 m
Transmissivité	$4,4 \times 10^{-2}$ à $5,6 \times 10^{-2}$ m ² /s
Coefficient d'emmagasinement	0,01 à 0,027

Concernant l'état de la masse d'eau, la nappe de la craie est issue «des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres» (ME 3204).

La **Figure 3** présente la piézométrie de la nappe de la craie au droit et dans le secteur du site.

Les battements de la nappe diffèrent entre le plateau et le fond des vallées lors des périodes de basses eaux et de hautes eaux où l'on observe respectivement 10 m de battement et de 0 à 1 m de battement.

Figure 3 : Carte piézométrique du secteur d'étude de Criel sur Mer et de Touffreville sur Yères (Source : Document 1)



3.1.6 Traçage

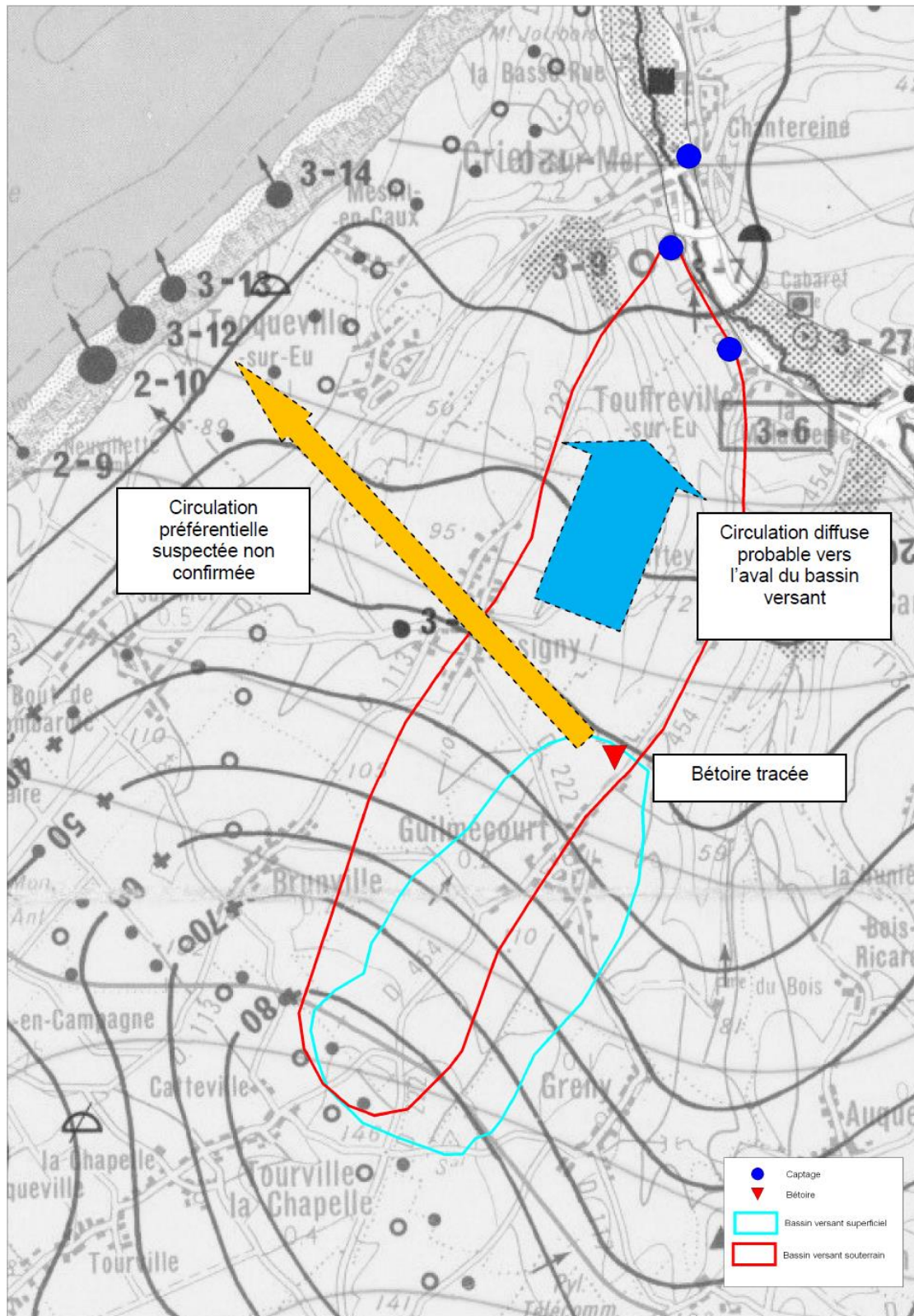
Une zone d'infiltration située dans la commune de Guilmécourt recevant des eaux pluviales est susceptible de représenter un risque de pollution pour les captages d'eau potable de Touffreville sur Eu et de Criel sur Mer, situé en aval à une distance de 3,5 à 4 km.

La société SOGETI a été missionné pour réaliser un traçage dans cette béttoire afin de déterminer l'existence ou non d'une éventuelle relation entre les captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu.

Après analyse des résultats, il a été mis en évidence qu'aucune restitution n'a été constaté au niveau des deux captages. Cette absence de réponse signifie qu'il n'y a pas de relation directe et rapide avec cette béttoire dans les conditions de réalisation de l'essai. L'essai sur 46 jours permet de calculer une vitesse de 3,6 m/h. Habituellement, il est admis que les vitesses de propagation dans le Karst sont supérieures à 10 m/h. il est donc possible d'exprimer ici que s'il y a circulation vers les forages, celle-ci n'est pas de type karstique.

La non détection du traceur empêche de conclure quant à l'existence de circulation souterraine préférentielle.

Figure 4 : Carte de la circulation souterraine dans le secteur de Criel sur Mer et Touffreville sur Eu (SOGETI)



3.2 LE MILIEU NATUREL

3.2.1 Zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. En France, le réseau Natura 2000 comprend 1753 sites (Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie).

Le PPI (Périmètre de Protection Immédiate) où se trouvent la station de pompage et ses ouvrages connexes est exclu de toute zone de protection Natura 2000. En revanche, les PPR (Périmètre de Protection Rapprochée) et PPE (Périmètre de Protection Eloignée) recoupent l'une d'entre elle. Cependant, ces PPR et PPE étant justement établis afin d'imposer des restrictions d'usage pour la protection de l'environnement, les contraintes liées aux zones Natura 2000 sont en adéquations avec ces périmètres et viendront s'ajouter aux préconisations de l'hydrogéologue agréé correspondant à ces derniers.

Le site Natura 2000 le plus proche du site et recoupant ces PPR et PPE correspond au Site d'Importance Communautaire (SIC) n°FR2300137, dit de « L'Yères ». Cette zone abrite un ensemble remarquable d'habitats, de faune et de flore. La plus proche est localisée à 15 m à l'est du captage de Touffreville sur Eu et à 600 m à l'est du captage de Criel sur Mer.

3.2.2 ZNIEFF

D'après la base de données de l'INPN, les projets sont inclus dans une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 dite des « LA HAUTE FORÊT D'EU, LES VALLÉES DE L'YÈRES ET DE LA BRESLES ».

En outre, plusieurs autres ZNIEFF sont recoupées autour des captages. Leurs localisations sont précisées en **ANNEXE 8**.

Pour les captages de Touffreville sur Eu et de Criel sur Mer une ZNIEFF est à proximité de ceux-ci, il s'agit de la ZNIEFF n° 230030471 de type 1 dite « Les Prairies de la Maladrerie » localisée à 2,2 km environ au sud-est des captages.

3.2.3 Directive Habitat

Pour les captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu :

D'après les données mises à disposition par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Haute-Normandie, la Directive Habitat la plus proche est située à environ 300 m à l'est. Cette Directive Habitat s'intitule « L'Yères ». Sa localisation est précisée dans l'**ANNEXE 10**.

3.3 LE MILIEU HUMAIN

3.3.1 Occupation des sols

Une carte d'occupation de l'espace basée sur les informations du référentiel Corine Land Cover® a été dressée afin de visualiser les grandes orientations de l'occupation des sols autour du site (**ANNEXE 11**).

On distingue 4 types d'aménagement du territoire aux alentours du site :

- **Systèmes cultureux et parcellaires complexes ;**
- **Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole ;**
- **Terres arables hors périmètres d'irrigation ;**
- **Forêts de feuillus ;**
- **Pelouses et pâturages naturels ;**
- **Tissu urbain discontinu.**

D'après la carte de l'**ANNEXE 11**, les trois forages sont implantés dans une zone caractérisée par des « prairies ».

3.3.2 Habitations et activités de loisir

Le Périmètre de Protection Rapprochée des captages n'englobe pas d'habitations, **ANNEXE 5**.

Aucune activité de loisir n'est présente sur le PPR.

3.3.3 Voies de communication

La principale voie de circulation à proximité des deux captages est la route départementale D 925 reliant la commune de Criel sur Mer à celle de Touffreville sur Eu. Elles sont situées, respectivement, à environ 200 m du captage de Criel sur Mer et à environ 1 km du captage de Touffreville sur Eu.

L'extrait de la carte relative au trafic routier sur les voies départementales et nationales de Seine-Maritime en 2012 est présenté sur la **Figure 5**. Il en ressort qu'au niveau de la D 925, le trafic journalier était de 7743 véhicules/jour dont 6.3% de poids en moyenne en 2012, ce qui classe cette départementale parmi les moins fréquentées du département.

Figure 5 : Trafic sur le réseau routier à proximité des sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu en 2012 (Source : Conseil Général Seine-Maritime)



3.3.4 Assainissement

Pour Touffreville sur Eu et Criel sur Mer :

L'assainissement des eaux usées y est très majoritairement de type collectif.

Les eaux usées de certaines communes sont acheminées dans la station d'épuration de Criel sur Mer (code station 0376192201000). Elle a été mise en service en 1992, sa capacité est de 12 000 EH. En 2014, 7 200 EH sont raccordées, avec un débit entrant moyen de 893 m³/j (source : ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer).

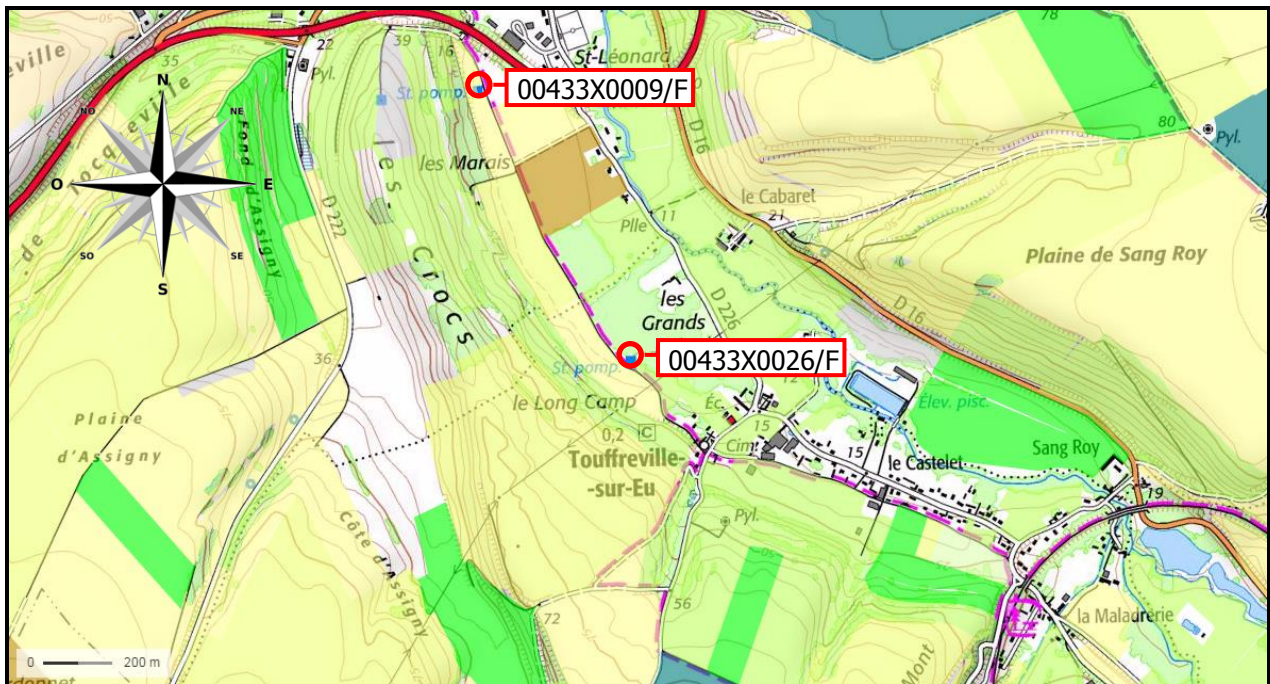
Il existe une dizaine d'habitations équipées d'un assainissement individuel et ayant fait un contrôle par le SPANC : celles-ci se situent dans les communes de Guilmécourt et de Touffreville sur Eu.

A ce jour, peu d'installations d'assainissement individuel semble conformes vis-à-vis de la réglementation. Les deux tiers de ces installations ont été identifiées comme présentant un risque de pollution de l'environnement donc éventuellement de la ressource en eau.

3.3.5 Agriculture

La carte présentée est extraite du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2012. Elle localise les zones de culture déclarées par les exploitants en 2012.

Figure 6 : Carte agricole extraite du Registre Parcellaire Graphique 2012 de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Source : Géoportail)



Légende

	Blé tendre		Fourrage
	Mais grain et ensilage		Estives landes
	Orge		Prairies permanentes
	Autres céréales		Prairies temporaires
	Colza		Vergers
	Toumesol		Vignes
	Autre oléagineux		Fruit à coque
	Protéagineux		Oliviers
	Plantes à fibres		Autres cultures industrielles
	Semences		Légumes-fleurs
	Gel (Surfaces gelée sans production)		Canne à sucre
	Gel industriel		Arboriculture
	Riz		Divers
	Légumineuses à grains		

D'après cette cartographie, il apparaît que les cultures suivantes sont présentes à proximité du site :

- Prairie permanente
- Blé tendre ;
- Colza ;
- Prairie temporaire.

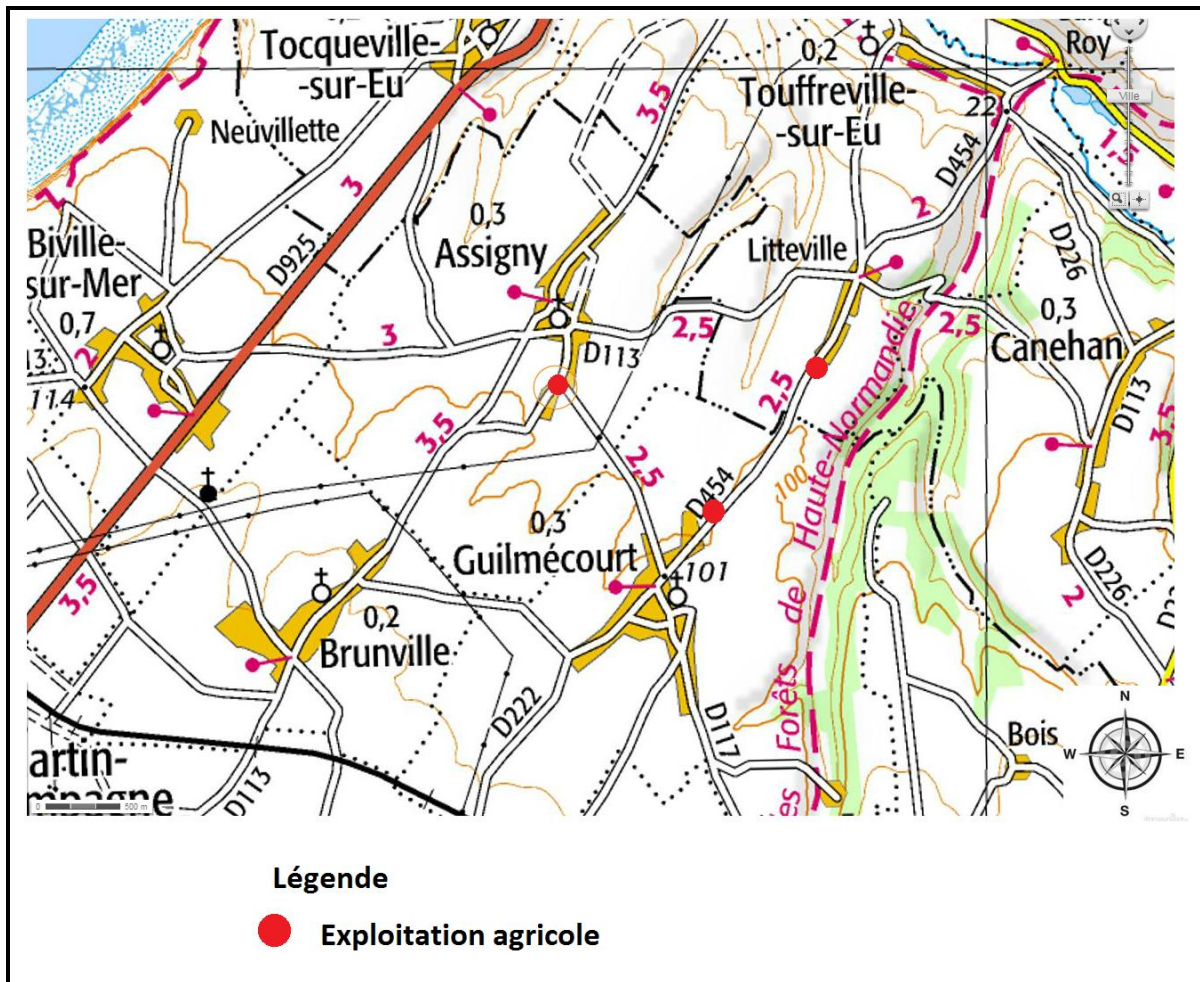
Le RPG 2012 indique que ce sont des « prairies permanentes » qui se trouvent sur les parcelles implantées à proximité immédiate des captages.

3.3.6 Épandage

Les deux communes de Touffreville sur Eu et de Criel sur Mer sont concernées par les épandages dans les périmètres des bassins d'alimentation des captages.

D'après l'étude réalisée par ANTEA, (document 3) il s'avère que les données récoltées ne sont pas précises sur les pratiques d'épandage d'effluent d'élevage. Cependant, sept corps de fermes ont été identifiés sur le BAC pour l'élevage d'animaux dont 3 intéressent les deux forages. A ce titre, il est supposé que les effluents sont valorisés à proximité.

Figure 7 : Carte représentant les exploitations agricoles aux alentours des Captages de Touffreville sur Eu et de Criel sur Mer (Géoportail)



3.3.7 Inventaire des sources potentielles de pollution

3.3.7.1 Sur le site

Les sites des captages ne sont répertoriés dans aucune des bases de données regroupant les emplacements potentiellement pollués ou à risques (bases de données BASOL, BASIAS et ICPE).

3.3.7.2 Dans le secteur du projet

A partir du site du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (site : www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr), nous avons recueilli la liste des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) implantées sur Criel sur Mer :

- SA LEFEVRE SURGELES (Pisciculture)
- Énergies des Forières S.A.S (Installation terrestre de production d'électricité)
- MATOU Frères (Gaz combustible liquéfiés (dépôts))
- CRIEL Energies S.A.S (Installation terrestre de production d'électricité)

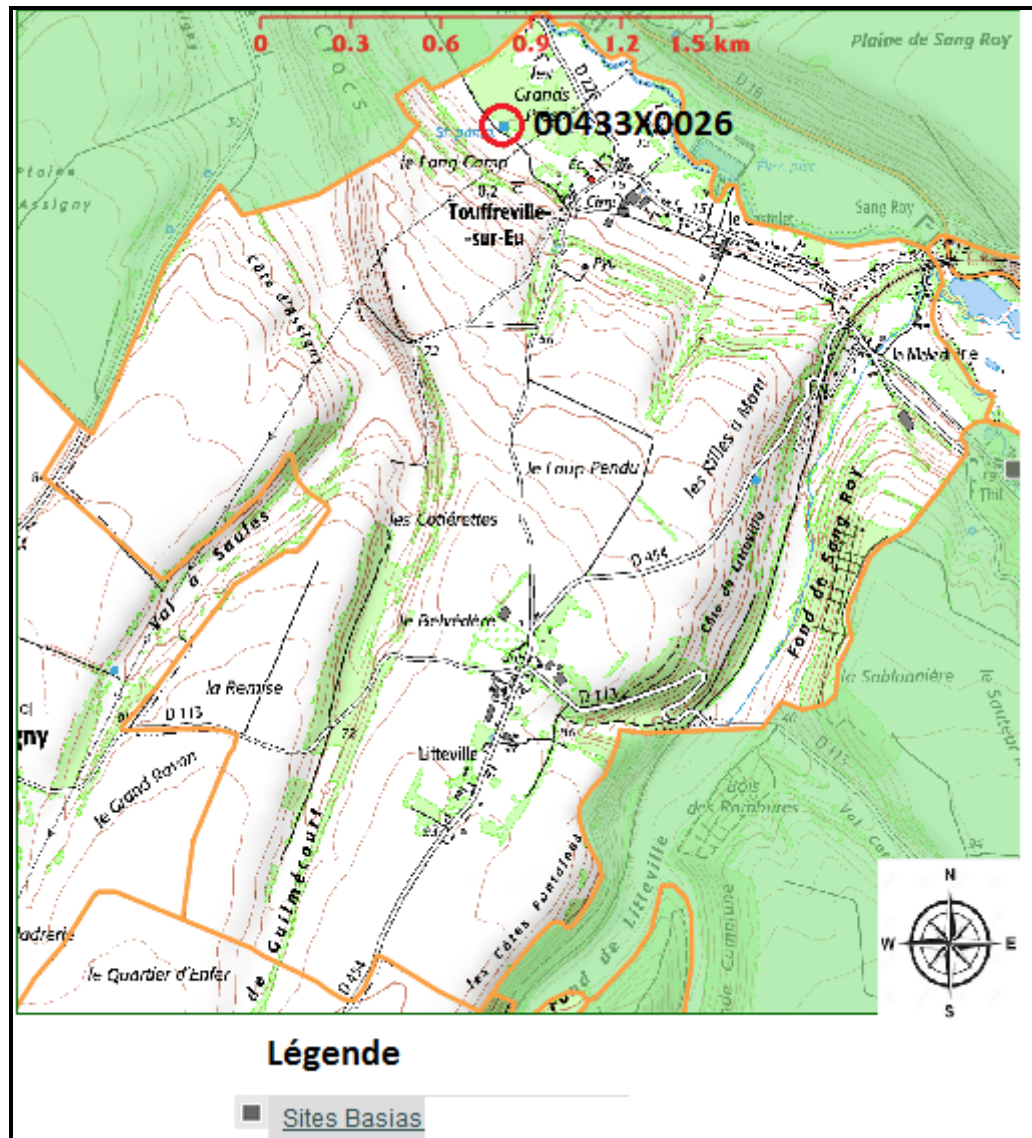
Aucune ICPE ne sont implantés dans la ville de Touffreville sur Eu.

Les sites pour lesquels une pollution des sols ou des eaux est suspectée, voire avérée, sont inventoriés dans la base de données BASOL réalisée par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. La consultation de cette base de données indique qu'aucun site BASOL n'est présent dans un rayon de 3 km autour des captages.

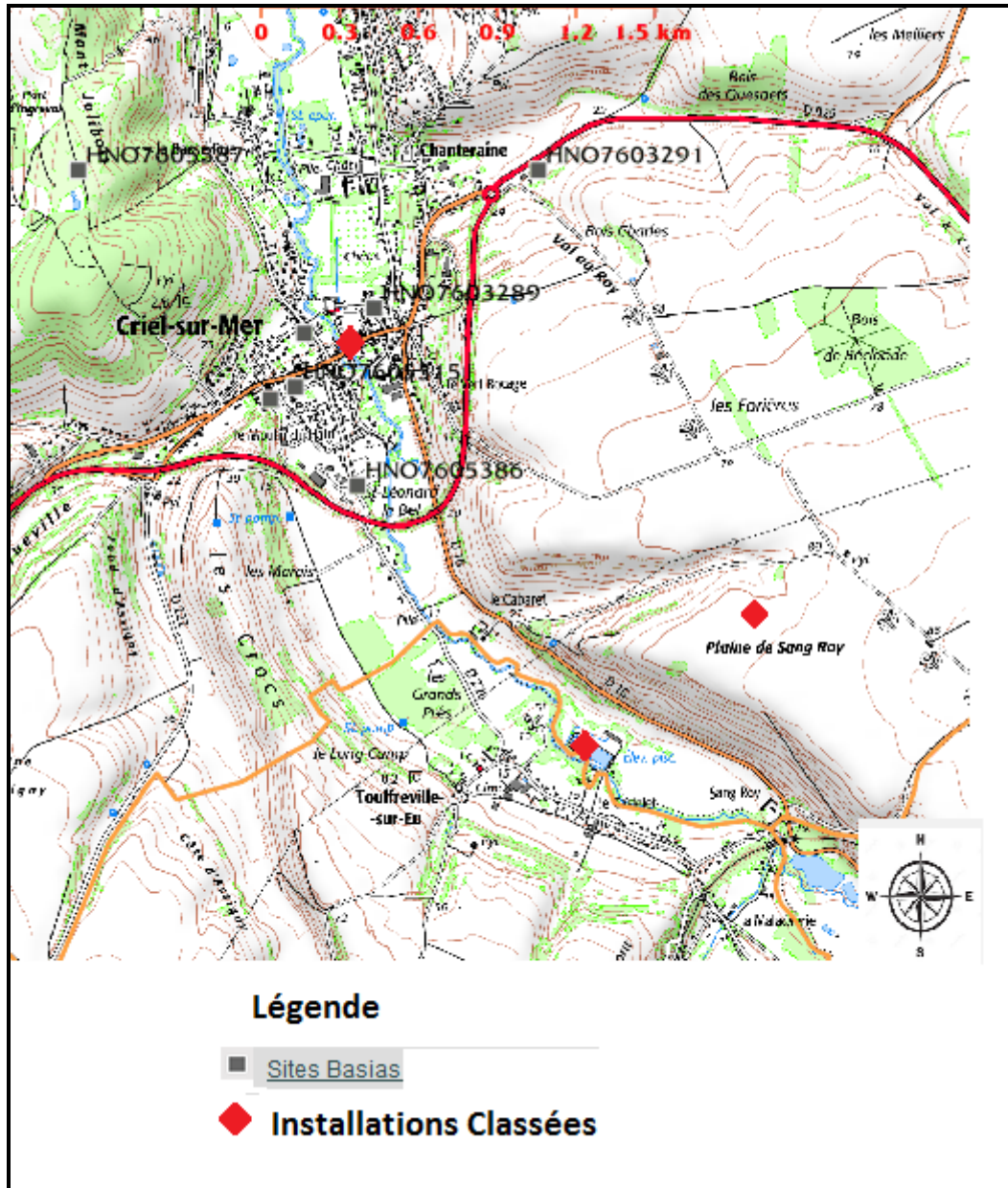
La base de données BASIAS recense quant à elle les sites où l'on considère que des produits polluants ont été manipulés à une période donnée. Ces sites ne sont pas forcément considérés comme pollués. Après consultation de cette base de données, il apparaît que 7 sites sont référencés sur la commune de Criel sur Mer. Le site BASIAS le plus proche est implanté à environ 1 km au nord-est du site de captage de Criel sur Mer.

Les 8 sites les plus proches sont localisés sur les **Figure 8 et Figure 9** et sont détaillés en **ANNEXE 12**.

Figure 8 : Localisation des sites BASIAS et des ICPE à proximité du site de Touffreville sur Eu (BASIAS)



**Figure 9 : Localisation des sites BASIAS et des ICPE à proximité du site de Criel sur Mer
(BASIAS)**



En ce qui concerne les stations d'épuration des eaux usées, aucune ne se trouve dans la zone d'étude ni sur la commune et leurs rejets ne peuvent pas y pénétrer du fait de la configuration du réseau hydrographique.

3.3.8 Monuments historiques, sites inscrits et classés

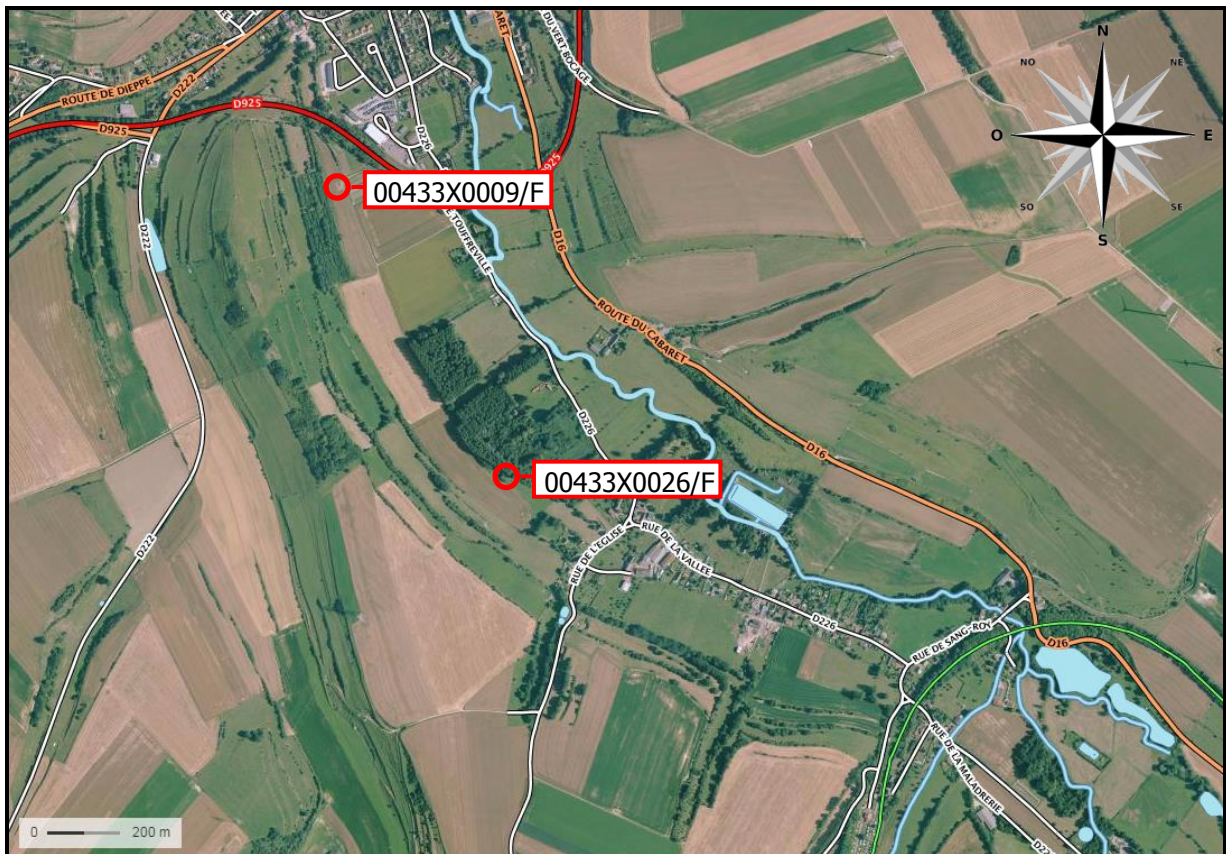
Les deux monuments historiques présents sur la commune de Criel sur Mer d'après la base de données Mérimée du ministère de la culture sont un ancien château de Briançon et l'Eglise de Saint

Aubin, située à 1 km au sud du captage. Aucun site classé n'est localisé sur le territoire de la commune, d'après la base de données gérée par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. Aucun monument historique n'est recensé sur Touffreville sur Eu.

3.3.9 Le milieu paysager

Les sites de captage de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu sont localisés à proximité de la route départementale D 16, dans un contexte agricole. En effet, la parcelle concernée est entourée de prairies et de terres arables, comme le montre la **Figure 10**. Les premières habitations ne sont recensées qu'à 200 m à l'est du captage de Criel sur Mer et 600 m au nord du captage de Touffreville.

Figure 10 : Vue aérienne dans le secteur des sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Géoportail)



3.4 QUALITE, RISQUES ET NUISANCES

3.4.1 Zones inondables

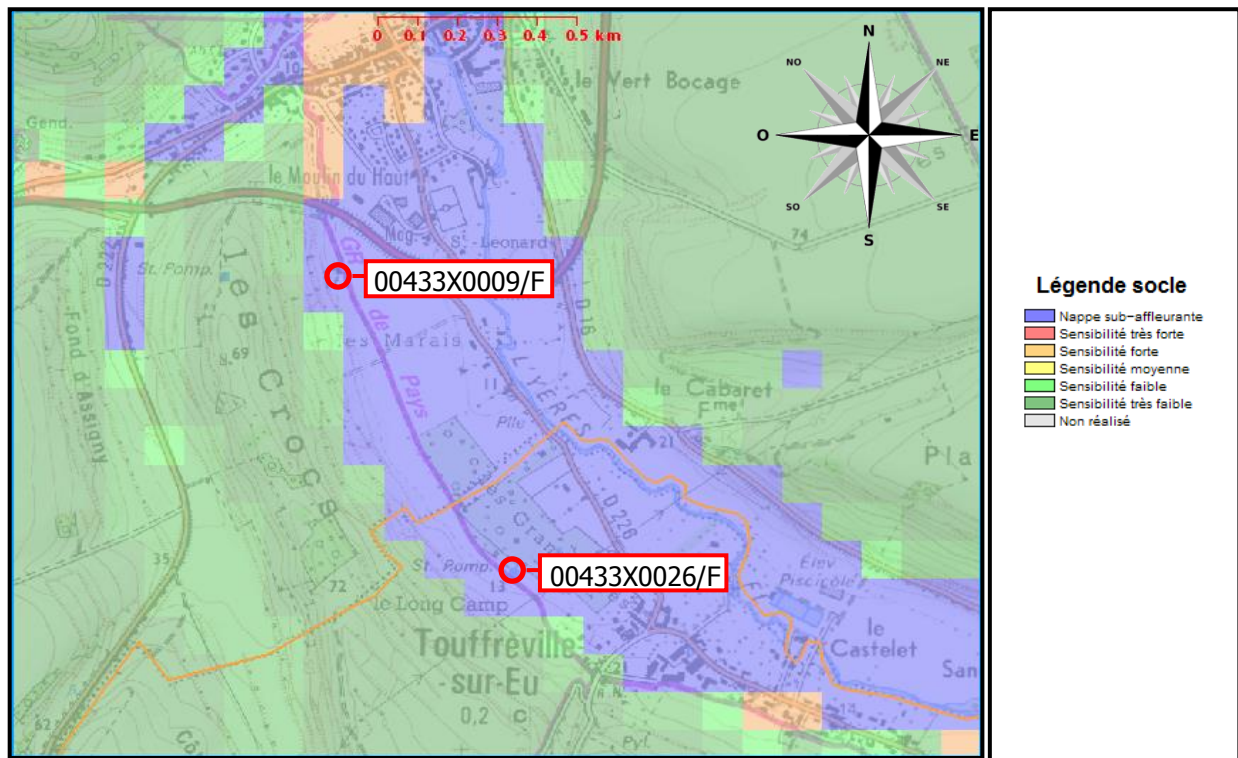
Le site www.prim.net référence les risques majeurs présents au droit de chacune des communes françaises. Il existe un aléa d'inondation concernant la commune de Criel sur Mer.

Aucune zone n'est inondable sur Touffreville sur Eu.

3.4.2 Inondations par remontée de nappe

Selon la base de données « inondations par remontée de nappes » gérée par le bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), les projets sont situés en zone d'aléa très faible à fort. En effet, le niveau statique de la nappe est proche de la surface : 0,6 m par rapport au sol au niveau du forage F (00433X0026) et 2,8 m par rapport au sol au niveau de forage F (00433X0009). La cartographie de ces aléas est précisée dans la **Figure 11**.

Figure 11 : Cartographie de l'aléa inondation par remontée de nappe à proximité des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu

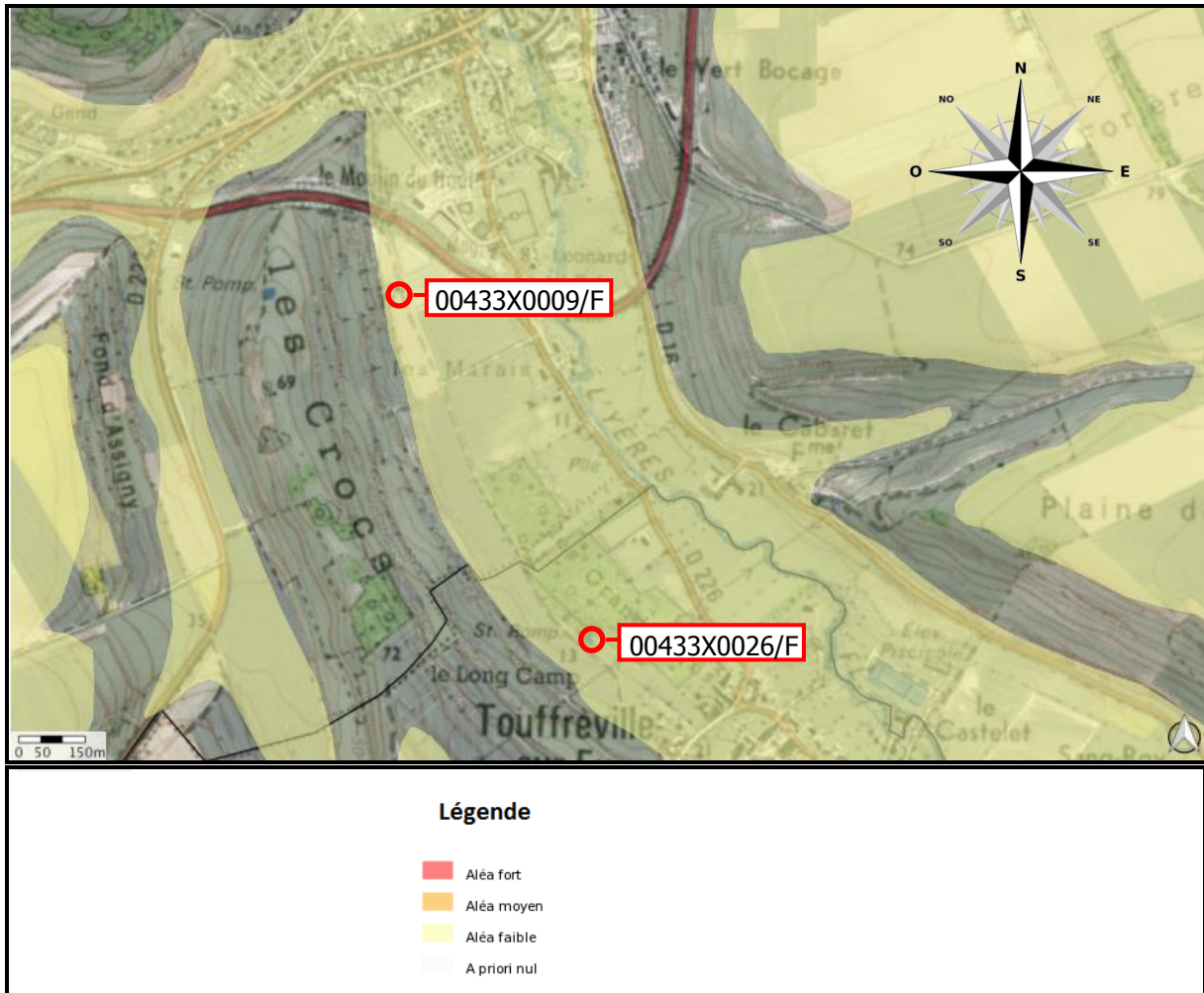


3.4.3 Retrait des argiles

Ne présentant pas de menace grave sur les vies humaines, le risque de retrait-gonflement des argiles est néanmoins susceptible d'entraîner des désordres importants aux constructions. Le BRGM a réalisé à la demande du ministère en charge de l'écologie une étude de connaissance de l'aléa de retrait-gonflement des argiles à l'échelle du pays.

La carte des aléas localise les zones susceptibles de réagir à des variations de teneur en eau dans le sol en fonction de plusieurs critères (sinistres recensés, carte géologique, etc.). La **Figure 12**, précise ces aléas à proximité du site. Il apparaît ainsi que les zones d'étude se situent dans une zone à risque faible pour Touffreville sur Eu et existant pour Criel sur Mer.

Figure 12 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles à proximité des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Source : <http://www.argiles.fr>)



3.4.4 Coulées de boue

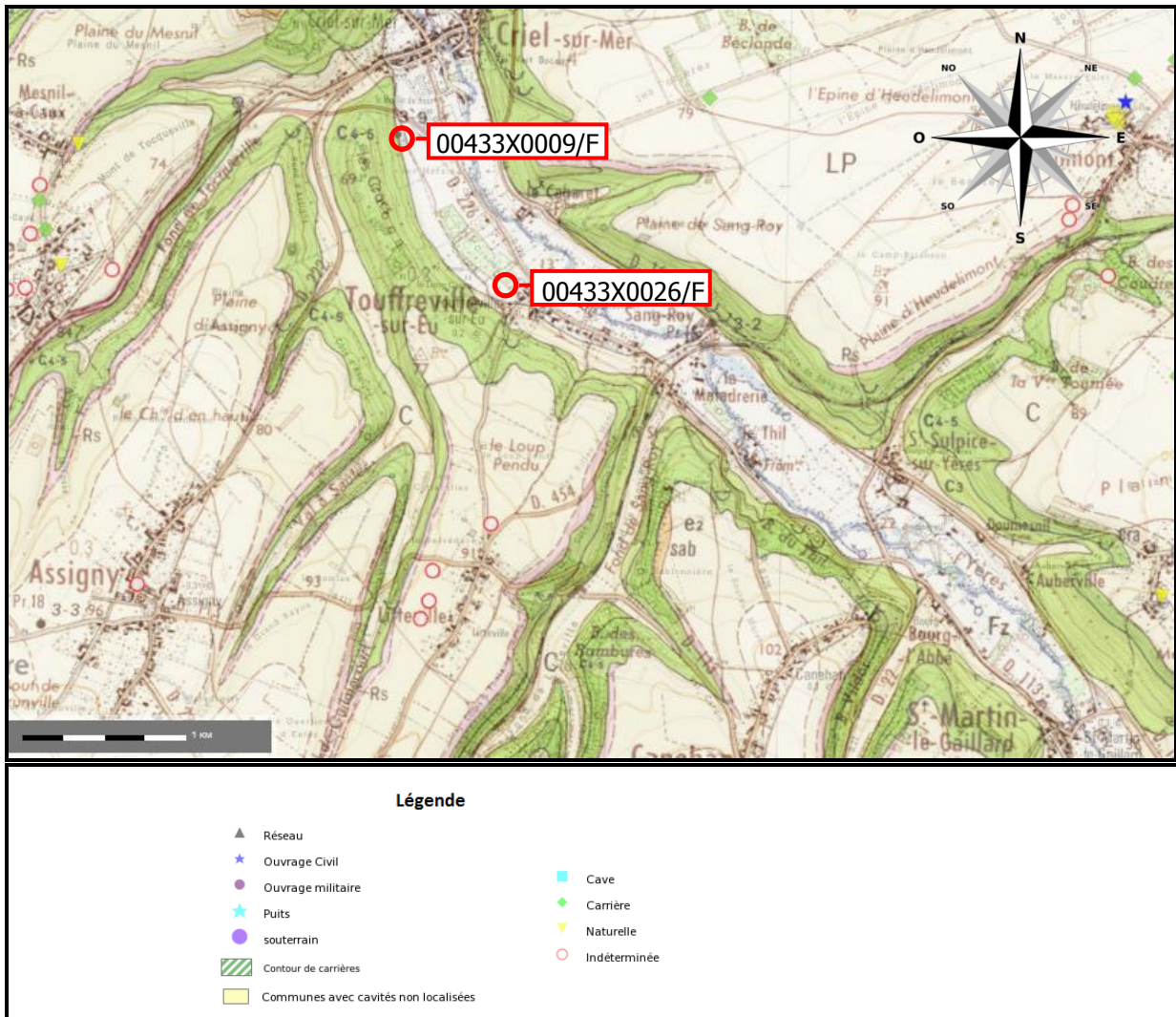
Le site www.prim.net référence les risques majeurs présents au droit de chacune des communes françaises. Il n'indique aucun arrêté de reconnaissance de catastrophes naturelles « inondation, coulées de boue » sur Criel sur Mer et sur Touffreville sur Eu.

3.4.5 Cavités souterraines et carrières

L'inventaire des cavités souterraines étant encore en cours sur le département de Seine-Maritime (source : <http://bdcavite.net>), aucune cavité n'a été recensée. D'après le site InfoTerre (BRGM) délimitant les carrières présentes sur la zone d'étude, le site des captages n'est pas concerné, ces exploitations étant éloignées. Celle-ci est localisée sur la

Figure 13 suivante.

Figure 13 : Localisation des carrières dans le secteur des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Source : InfoTerre)



3.4.6 Risques technologiques

D'après la base de données du Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles en Basse-Seine (SPPPI), les communes de Touffreville sur Eu et de Criel sur Mer ne sont pas concernées par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

3.5 LES DECHETS

La déchetterie la plus proche du site de Criel sur Mer et Touffreville sur Eu est implantée sur la commune de Criel sur Mer à 900 m environ au nord du captage de Criel sur Mer et à 1,5 km au nord du captage de Touffreville sur Eu. Compte tenu de son éloignement elle ne présente donc pas de risque pour ces derniers.

3.6 LE BRUIT

La principale source de bruit à proximité des captages est liée à la route départementale D 16 et D925.

Les captages sont équipés d'une pompe électrique immergée. Le fonctionnement de ce type d'appareil ne perturbe pas l'ambiance sonore.

Les installations de l'unité mobile de traitement sont installées dans un local dédié empêchant toute nuisance sonore d'en provenir.

3.7 LA QUALITE DE L' AIR

Le site <http://www.airnormand.fr> permet de consulter les données historiques de qualité de l'air à l'échelle du département.

En 2015, à la station de Rouen, l'indice de pollution Atmo a été qualifié de très bon durant 3 jours et bon durant 279 jours. Il a cependant été qualifié de médiocre pendant 34 jours et mauvais voire très mauvais au cours de 2 jours (**Tableau 16**).

L'indice Atmo exprime la qualité de l'air d'une journée sur une échelle de 1 à 10. Il se calcule conformément à un arrêté ministériel à partir des mesures quotidiennes de quatre polluants : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules en suspension. Pour chacun de ces polluants, un sous-indice est calculé de 1 à 10, et dont le plus élevé correspond à la valeur de l'indice global.

Tableau 16 : Répartition de l'indice Atmo à la station de Rouen au cours de l'année 2015
(Source : Air Normand)

Indice	Nombre de jours
Très bon (1-2)	3

Bon (3-4)	278
Moyen (5)	45
Médiocre (6-7)	34
Mauvais (8-9)	3
Très mauvais (10)	2

3.8 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le **Tableau 17** ci-après synthétise les enjeux et les contraintes pour l'exploitation de la nappe d'eau souterraine de la craie du Turonien au droit des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu :

Tableau 17 : Synthèse des enjeux et des contraintes associées

Enjeux	Observations	Contraintes
Climat	---	Pas de contraintes
Contexte géomorphologique	Captages implantés en fond de vallée	Pas de contraintes
Contexte géologique	Formation sollicitée : craie du Turonien présente à partir de 7 m/sol environ	Pas de contraintes
Contexte hydrogéologique	Nappe libre et semi-captive	Pas de contraintes
Qualité de l'eau	Bonne qualité bactériologique et très bonne qualité chimique	Pas de contraintes
Contexte naturel	1- Captage inclus et/ou à proximité de zones naturelles protégées	1 – Vérifier l'absence d'impact négatif du captage sur l'environnement 2- Vérifier que l'augmentation du débit de pompage n'affectera pas l'habitat naturel (zone humide)
Contexte humain	Projet situé en contexte agricole	Pas de contraintes
Milieu paysager	Aucun enjeu paysager majeur	Pas de contraintes
Qualité, risques et nuisances	Captages de Touffreville sur Eu et de Villy sur Yères sont situés dans une zone à sensibilité forte à l'aléa d'inondation	Nécessite une bonne protection des ouvrages vis-à-vis des pollutions de surface et infiltration

4 COMPATIBILITE DU SITE AVEC LA REGLEMENTATION

4.1 AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE

« Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le SDAGE en cours au niveau du secteur de la zone d'étude, a été adopté par le comité de Bassin Seine-Normandie en novembre 2015 et porte sur la période 2016-2021.

Les milieux aquatiques sont découpés en « masses d'eau » homogènes, en fonction de leurs caractéristiques et de leurs fonctionnements écologique ou hydrogéologique.

Ce chapitre présente dans un premier temps les différents types d'objectifs à atteindre sur ces masses d'eau conformément à la législation et à la réglementation. Il spécifie dans un deuxième temps les objectifs retenus pour chaque masse d'eau du bassin. »

La nappe de la craie du Turonien, sollicitée par les captages de Criel sur Mer, Touffreville su Eu et de Villy sur Yères, fait partie de la masse d'eau 3204, dite de la « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres».

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands en cours régleme les usages de l'eau au droit du projet et fixe un certain nombre d'orientations qui doivent être prises en compte dans la gestion des nouveaux projets :

Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques.

Ce défi prévoit notamment d'adapter et de maîtriser les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles. Autant de dispositions qui peuvent être reprises dans l'arrêté de Dossier d'Utilité Publique (DUP).

Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques.

• **Orientation 3** – Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrate et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles.

Le niveau minimum de bonnes pratiques à respecter par chaque utilisateur de fertilisants doit être défini de manière à maintenir ou restaurer le bon état des masses d'eau souterraine.

• **Orientation 5** - Limiter les risques microbiologiques, chimiques et biologiques d'origine agricole en amont proche des « zones protégées » à contrainte sanitaires.

Disposition 21 > Maîtriser l'accès du bétail aux abords des cours d'eau et points d'eau ces zones sensibles aux risques microbiologiques, chimiques et biologiques.

Pour éviter l'entraînement des déjections animales vers le milieu aquatique, des mesures sont recommandées dans les zones sensibles aux risques microbiologiques, chimiques et biologiques, à savoir à l'amont proche des zones concernées par les usages sensibles que sont l'alimentation en eau potable.

Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants.

• **Orientation 6** – Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des micropolluants.

Disposition 21 > Améliorer la connaissance des pollutions par les micropolluants pour orienter les actions à mettre en place.

L'étude d'environnement préalable à l'établissement des périmètres de protection permet de dresser un inventaire environnemental qui traite notamment des installations ou dépôts qui peuvent constituer un risque pour la qualité de l'eau de la nappe.

• **Orientation 7** - Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression ou de réduction des rejets micropolluants pour atteindre le bon état des masses d'eau.

Disposition 25 > Intégrer dans les documents professionnels les objectifs de réduction des micropolluants ainsi que les objectifs spécifiques des aires d'alimentations de captages (AAC) et du littoral.

Les objectifs de réduction fixés au chapitre 3.9 du SDAGE, relatif aux objectifs de réduction des micropolluants ainsi qu'avec les objectifs spécifiques du littoral et ceux des programmes d'actions adoptés sur les AAC.

• **Orientation 8** – Promouvoir les actions à la ressource de réduction ou suppression des rejets de micropolluants

Les actions à la ressource de réduction ou suppression des rejets de micropolluants, déjà engagées dans le domaine industriel, doivent être généralisées aux agglomérations et à l'agriculture.

Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

• **Orientation 16** – Protéger les zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur.

Les dispositions proposées dans le plan 2016-2021 du SDAGE traitent la nécessité de protéger les captages par la mise en place de périmètres de protection.

Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau.

• **Orientation 26** – Résorber et prévenir les déséquilibres globaux ou locaux des ressources en eau souterraine.

Afin de préserver l'état quantitatif des eaux souterraines, un dispositif doit être mise en place pour que le renouvellement de la ressource reste supérieur aux prélèvements de la nappe.

CONCLUSION : Le projet d'exploitation des sites de Criel sur Mer, de Touffreville sur Eu est compatible avec les grands objectifs du SDAGE 2016-2012 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

4.2 AVEC LE PTAP DE SEINE AVAL

L'Unité Hydrogéologique (UH) de l'Yères, fait partie de la méta UH Côtiers cauchois. A ce titre, elle fait l'objet du Plan Territorial d'Action Prioritaire de la Seine Aval (PTAP) (Document 12).

Celui-ci mentionne les différentes actions prioritaires concernant la zone d'étude, répondant à 5 principes fondamentaux :

- **Principe 1 :** actions sur les masses d'eau en état écologique moins que bon (moyen, mauvais, médiocre) et ayant un objectif de bon état en 2015 et 2021, et au cas par cas 2027 ;
- **Principe 2 :** actions permettant le maintien du bon état ou du très bon état écologique sur les masses d'eau ;
- **Principe 3 :** actions permettant de répondre aux exigences réglementaires spécifiques (DERU, captage, continuité écologique) ;
- **Principe 4 :** actions sur les masses d'eau en mauvaises état chimique et ayant un objectif de bon état en 2015 et 2021 et au cas par cas 2027 ;
- **Principe 5 :** actions permettant le maintien du bon état chimique pour les masses d'eau.

L'ensemble de ces actions est rassemblé dans le

Tableau 18 suivant :

Tableau 18 : Synthèse des actions prioritaire concernant la zone d'étude

UH	Dept	Code ME	N° MG	Action	Localisation	Précision	Principe
yères	Seine-Maritime	R161	2	Mettre le rejet de la station d'épuration en compatibilité avec le bon état écologique	STEP de Cuverville-sur-Yères (150EH)		P1
yères	Seine-Maritime	FRHR161	2	Mettre le rejet de la station d'épuration en compatibilité avec le bon état écologique	STEP de Criel sur Mer		P1
yères	Seine-Maritime		9	Limiter l'impact des rejets artisanaux concentrés ou dispersés sur les territoires ou systèmes d'épuration prioritaires. Réduire les rejets toxiques.	UH		P4
yères	Seine-Maritime	R161	15	Faire un diagnostic de l'impact du rejet des piscicultures sur le milieu récepteur	LEFEVRE SURGELES (Criel sur Mer)	si besoin mener la mise aux normes afin de réduire l'impact	P4

4.3 AVEC LE SAGE

Le secteur d'étude est concerné par le SAGE Yères en cours d'élaboration.

Liste des enjeux du SAGE:

- Améliorer la qualité des eaux superficielles, souterraines et littorales (pollutions d'origine domestique, agricole et industrielle)
- Restaurer la continuité écologique, la diversité des habitats et les zones humides
- Lutter contre les ruissellements et l'érosion des sols
- Améliorer la gestion des activités littorales pour en limiter l'impact.

Autant d'enjeux dont la mise en place des PPC participera à améliorer des objectifs.

4.4 AVEC LE PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme est le nouveau document d'urbanisme qui remplace le POS depuis la loi du 19 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain, dite loi SRU.

Sur la commune de Criel sur Mer, le PLU a été approuvé le 28 février 2008.

Sur la commune de Touffreville sur Eu, le POS a été approuvé le 27 juillet 1990. Sur cette commune un projet d'extension de cimetière est prévu. Compte tenu de son implantation dans le périmètre de protection éloignée du captage communal, l'hydrogéologue agréé a classifié les agrandissements du cimetière en réglementation générale. Ce projet ne semble pas s'opposer à l'exploitation AEP.

Les captages existaient déjà à l'époque de la constitution de ce document.

A noter que la préconisation de l'hydrogéologue agréé concerne l'enherbage des prairies dont le principe a été validé avec la mairie.

Aucune contrainte opposable n'est donc à signaler sur le PLU des communes de Criel sur Mer et Touffreville sur Eu.

4.5 AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DE HAUTE-NORMANDIE (SRCE)

Les objectifs du SRCE sont intimement liés à ceux de la Trame Verte et Bleue (TVB) et y sont rappelés :

« L'objet même de la trame verte et bleue, selon l'article L 371-1 du code de l'environnement est « *d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, la gestion et la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques [...]* ». Elles doivent contribuer à « *diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces [...], identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques [...]* ».

L'objectif du SRCE est donc par essence d'enrayer le morcellement et de restaurer des continuités en identifiant les réservoirs et corridors biologiques à préserver et restaurer puis en présentant un plan d'action stratégique pour y parvenir.

L'eau :

→ **Orientation SRCE** – Préconiser et favoriser la préservation des milieux interstitiels afin de limiter le ruissellement et ainsi protéger la ressource en eaux superficielles et souterraines.

Les préconisations de l'hydrogéologue agréé telles que l'interdiction du défrichement des zones boisées sur l'emprise du Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) sont un moyen de lutte contre le ruissellement. En outre, l'ensemble de la procédure de mise en place des Périmètres de Protection du Captage (PPC) à justement pour but la protection de la ressource en eau et s'inscrit parfaitement dans les objectifs du SRCE

L'air:

→ **Orientation SRCE** – Préconiser et favoriser la préservation des milieux interstitiels et la préservation des prairies permanentes afin de favoriser la fixation du carbone et ainsi contribuer à la lutte contre les gaz à effet de serre et le changement climatique. Limiter la périurbanisation en milieu rural pour éviter les déplacements pendulaires excessifs et la détérioration de la qualité de l'air qui y est liée.

Les préconisations de l'hydrogéologue agréé telles que le maintien en prairie de certaines parcelles du PPR et le réenherbement de parcelles agricoles agissent dans ce sens, tout comme l'interdiction de

nouvelles constructions sur l'emprise du PPR (seuls la reconstruction après sinistre et les agrandissements <30% de la surface initial sont autorisés).

Le paysage:

→ **Orientation SRCE** – Préserver les éléments fixes du paysage, en tenant compte des enjeux paysagers typiques de la Haute-Normandie.

De nombreuses préconisations de l'hydrogéologue agréé sur l'emprise du PPR ont pour conséquence une préservation : l'interdiction de nouvelles constructions, superficielles ou enterrées, même temporaires, l'interdiction de construction ou de modification de voie de communication, l'interdiction d'installation de nouvelle exploitation agricole, l'interdiction de défrichement, les obligations de maintien en herbe ou de réenherbement de certaines parcelles...

CONCLUSION : Le projet d'exploitation et de mise en place des PPC des captages de Criel sur mer et de Touffreville sur Eu est compatible avec les objectifs du SRCE de Haute-Normandie.

5 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1 EFFETS SUR LE CLIMAT

Au vu des caractéristiques des forages, ceux-ci n'ont aucune incidence sur le climat.

5.2 EFFETS SUR LA TOPOGRAPHIE

Les sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu, déjà existant, ont un impact nul sur la topographie.

5.3 EFFETS SUR LA GEOLOGIE ET LE SOL

Les emprises des forages sont faibles (de l'ordre de quelques mètres carrés), ceux-ci n'ont aucune incidence sur le sol. De plus, ils ont été équipés de façon à limiter tout risque de pollution vers le milieu extérieur.

Les sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu n'ont aucun impact sur la géologie sous-jacente.

5.4 EFFET SUR LES EAUX SOUTERRAINES

5.4.1 Incidence quantitative sur la nappe et les ouvrages alentours

Méthodologie :

L'exploitation d'un captage provoque un rabattement (baisse du niveau de la nappe) au droit de l'ouvrage qui va en s'estompant au fur et à mesure que l'on s'en éloigne, jusqu'à disparaître complètement. Il s'agit d'un cône de rabattement, dont l'étendue circulaire en surface est définie par un rayon : le rayon d'influence ou d'action de l'ouvrage. Au-delà de ce rayon, le niveau de la nappe n'est plus affecté par l'exploitation du captage.

L'influence des pompages sur la nappe peut donc être appréciée à l'aide de la géométrie de ce cône de rabattement (forme et extension) déterminée à partir des formules suivantes :

$$\text{Rabattement} = s = \left(\frac{0,183 \times Q}{T} \right) \times \log \left(\frac{2,25 \times T \times t}{d^2 \times S} \right)$$

$$\text{Rayon d'action} = R = 1,5 \times \sqrt{\frac{T \times t}{S}}$$

Où :

- Q** : débit moyen fictif continu calculé à partir du prélèvement lors du pompage de longue durée (en m³/s) ;
- T** : transmissivité (en m²/s) ;
- S** : coefficient d'emmagasinement (sans unité) ;
- t** : temps (en heures) ;
- R** : rayon d'action, c'est-à-dire la distance théorique à partir de laquelle le rabattement induit par le pompage devient nul (en m).

Le calcul théorique réalisé à l'aide de ces formules est valide pour un milieu homogène et isotrope et en l'absence d'alimentation de la nappe (donc va dans le sens d'un esprit de sécurité).

Par ailleurs, il convient de préciser que l'on ne peut adopter cette formule que si le temps de pompage est grand et que la distance au point de prélèvement est petite.

D'après les documents consultés, il a été permis de définir certains paramètres hydrogéologiques de la nappe captée au droit du site :

Pour Criel sur Mer :

- Transmissivité : T = 5,6 10⁻² m²/s
- Coefficient d'emmagasinement : S = 0,011
- Débit d'exploitation théorique : 85 m³/h

Ainsi, le calcul de R a donné les résultats suivant (**Tableau 19**) :

Tableau 19 : Incidence du pompage sur le site de captage de Criel sur Mer

Rabattement (m) de la nappe à une distance d du captage		Distance d par rapport au captage						Rayon d'action (m)
		1m	20 m	60 m	80 m	200 m	400 m	
Temps en heures	1 heure	0,36	0,16	0,08	0,06	0	0	203
	24 heures	0,44	0,24	0,16	0,15	0,08	0,04	703
	72 heures	0,46	0,36	0,19	0,17	0,11	0,06	995

Le rayon d'action relativement important obtenu est caractéristique d'une nappe libre, avec un faible coefficient d'emmagasinement. La nappe est libre sous les alluvions. Le rayon d'action et le rabattement restent modérés. Le rabattement est négligeable au-delà de 200 m et n'a pas d'incidence sur les ouvrages du secteur.

Pour Touffreville sur Eu :

- Transmissivité : $T = 4,4 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
- Coefficient d'emmagasinement : $S = 0,027$
- Débit d'exploitation théorique : $180 \text{ m}^3/\text{h}$

Ainsi, le calcul de R a donné les résultats suivant (**Tableau 20**) :

Tableau 20 : Incidence du pompage sur le site de captage de Touffreville sur Eu

Rabattement (m) de la nappe à une distance d du captage		Distance d par rapport au captage					Rayon d'action (m)
		1m	20 m	60 m	80 m	200 m	
Temps en heures	1 heure	0,86	0,32	0,12	0,07	0	115
	24 heures	1,08	0,54	0,34	0,29	0,12	398
	72 heures	1,14	0,60	0,40	0,35	0,19	563

Le rayon d'action relativement important obtenu est caractéristique d'une nappe libre, avec un faible coefficient d'emmagasinement. La nappe est libre sous les alluvions.

Il faut toutefois rester critique vis-à-vis de ces valeurs numériques, d'autant plus que la méthode de calculs prend comme hypothèse un comportement homogène de la nappe. Le rayon d'action et le rabattement restent modérés. Le rabattement est négligeable au-delà de 200 m et n'a pas d'incidence sur les ouvrages du secteur.

A titre comparatif, ANTEA a déterminé (rapport A 56562-Version A, Phase 2 : délimitation des BAC et évaluation de leur vulnérabilité intrinsèque) les isochrones de référence sur les 2 captages par la méthode de Wyssling en considérant les hypothèses pénalisantes suivantes, et les résultats découlant :

- BAC Criel sur Mer :
 - Q = débit maximum autorisé par la DUP ($200 \text{ m}^3/\text{h}$)
 - $T = 1,44 \cdot 10^{-2}$, transmissivité la plus forte d'après l'interprétation des pompages d'essai
 - ➔ Isochrones 100 jours : rayon d'action amont de 844 m, rayon d'action aval de 58 m ;
- BAC Touffreville sur Eu :
 - Q = débit maximum autorisé par la DUP ($1\ 600 \text{ m}^3/\text{j}$ sur 20h)
 - $T = 1,5 \cdot 10^{-2}$, transmissivité la plus forte d'après l'interprétation des pompages d'essai
 - ➔ Isochrones 100 jours : rayon d'action amont de 261 m, rayon d'action aval de 23 m ;

Les mêmes ordres de grandeur sont observés et confortent l'absence d'incidence sur la zone humide

5.4.2 Incidence qualitative sur la nappe

Les captages F (00433X0026) de Touffreville sur Eu et F (00433X0009) de Criel sur Mer constituent, comme tout ouvrage du même type, des points d'accès direct à la nappe et donc à la ressource en eau.

S'il n'est pas protégé, le site peut, en cas d'accident ou d'acte de malveillance, avoir un effet négatif important sur la qualité de la ressource.

5.5 EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Pour rappel, le fleuve de l'Yères coule à 370 m à l'est de la station de pompage de Criel sur Mer et 390 m à l'est de la station de pompage de Touffreville sur Eu. Il est peu probable que les pompages induisent une diminution de l'humidité aux abords du ruisseau car la nappe est localement libre et le rayon d'action limité.

L'exploitation des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu n'aura pas d'incidence sur la ressource en eau superficielle.

5.6 EFFET SUR LES ZONES NATURA 2000

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 (ce qui est le cas pour la présente étude).

Les formulaires d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 sont présents dans l'**ANNEXE 9**.

5.6.1 Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Le PPI (Périmètre de Protection Immédiate) où se trouvent la station de pompage et ses ouvrages connexes est exclu de toute zone de protection Natura 2000. En revanche, les PPR (Périmètre de Protection Rapprochée) et PPE (Périmètre de Protection Eloignée) recoupent l'une d'entre elle. Cependant, ces PPR et PPE étant justement établis afin d'imposer des restrictions d'usage pour la protection de l'environnement, les contraintes liées aux zones Natura 2000 sont en adéquation avec ces périmètres et viendront s'ajouter aux préconisations de l'hydrogéologue agréé correspondant à ces derniers.

Le site Natura 2000 le plus proche des sites et recoupant ses PPR et PPE correspond au Site d'Importance Communautaire (SIC) n°FR2300137, dite du « L'Yères », concernant l'habitat, la faune et la flore. La plus proche est localisée à 15 m à l'est du captage de Touffreville sur Eu et à 600 m à l'est du captage de Criel sur Mer.

La localisation des différentes parties de ce site est précisée en l'**ANNEXE 8**.

5.6.2 Conclusion

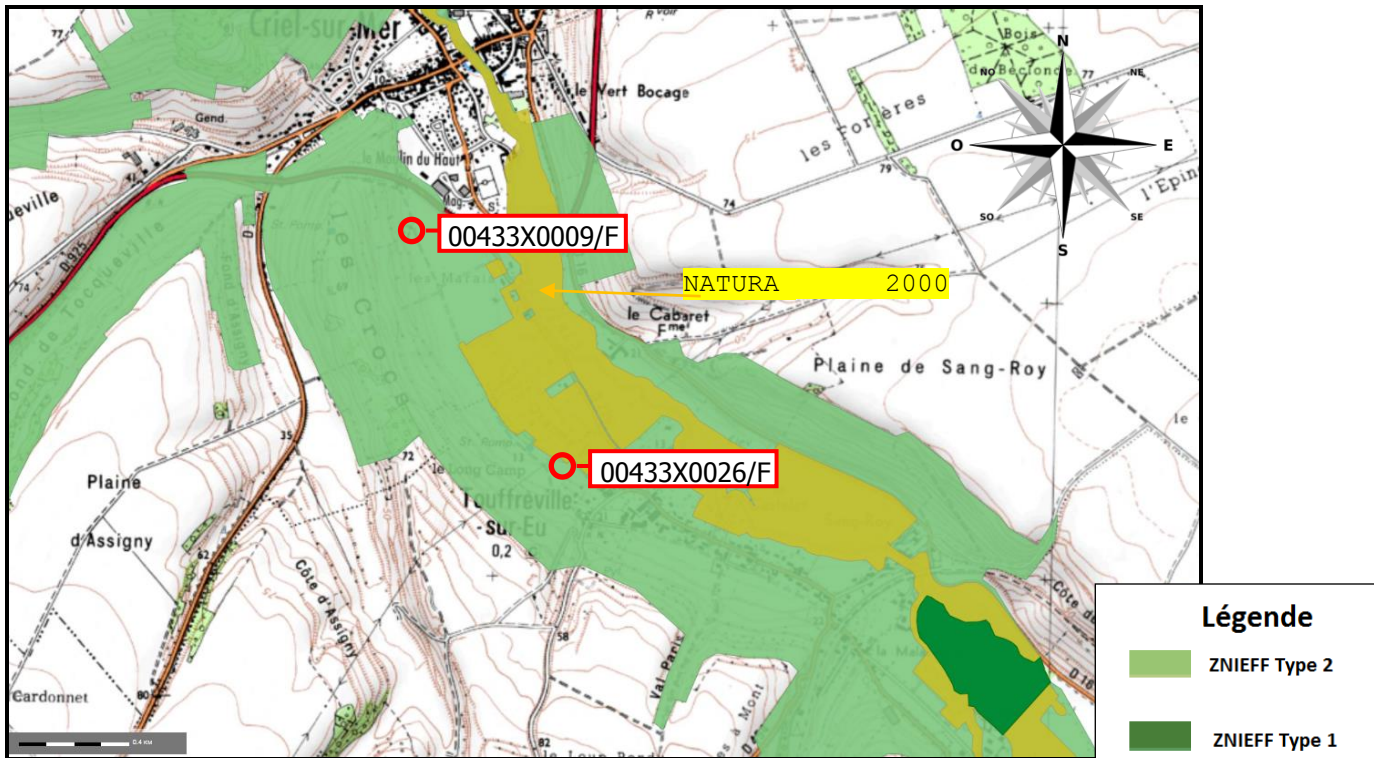
Compte tenu de son éloignement (distance par rapport au site supérieure au rayon d'action du captage dans le cas le plus défavorable) et du classement de la zone au titre de l'habitat, de la faune et de la flore ne pouvant être perturbées par des forages, les captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu n'ont pas d'impact sur ce site Natura 2000. De même, les captages n'étant pas situés dans un couloir de passage d'espèces animales entre des zones naturelles à faune protégée, les projets n'ont aucun impact sur la continuité écologique. Par ailleurs, l'instauration des périmètres de protection tendrait à favoriser le milieu naturel de par les prescriptions.

5.7 EFFET SUR LES AUTRES ZONES NATURELLES

D'après la base de données de l'INPN, le projet est inclus dans une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 dite de « La Haute Forêt d'Eu, les Vallées de l'Yères et de la Bresles » et proche de la Zone Natura 2000 Directive Habitat dite de « L'Yères ».

Le projet est aussi inclus dans une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 dites de « La Prairie de la Maladrerie » au droit des sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu, **Figure 14**. La procédure de DUP des captages va dans le sens d'une protection immédiate et environnante de l'environnement des captages qu'elle intéresse. Il n'y a pas d'incidence attendue.

Figure 14 : Carte représentant les ZNIEFF et NATURA 2000 habitats à proximité des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu (Source : INPN)



5.8 EFFET SUR LES ZONES HUMIDES

Les captages de Criel sur Mer et Touffreville-sur-Eu se situent respectivement à 300 et 21 mètres, en amont d'une zone humide.

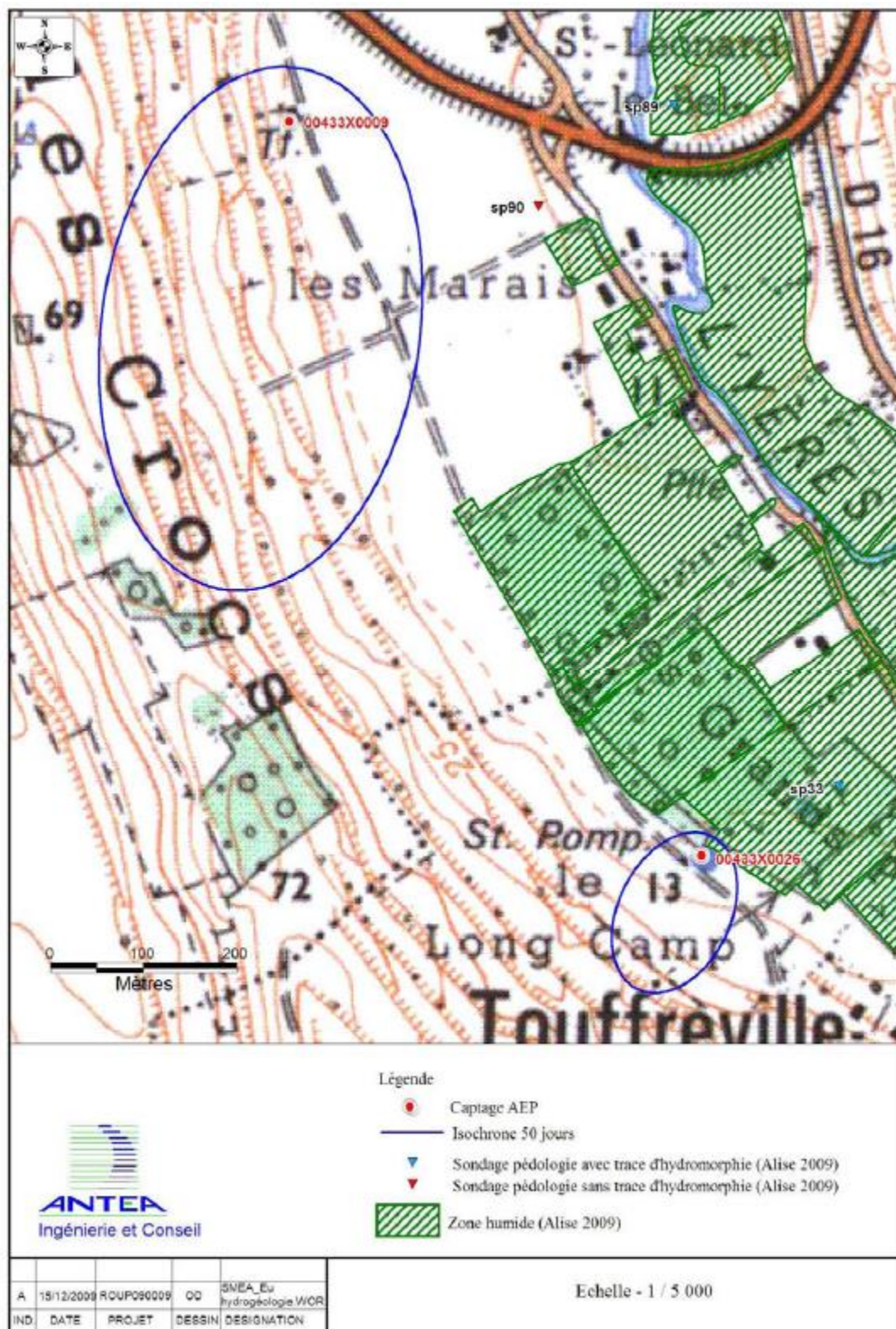
Le calcul des zones d'appels, indique que l'exploitation des captages n'a pas d'impact au-delà :

- de 23 m en aval du captage de Touffreville sur Eu,
- de 58 m en aval du captage de Criel sur Mer.

Dans ces conditions, l'incidence de l'exploitation des captages du Syndicat sur la zone humide du secteur est :

- négligeable pour le captage de Touffreville sur Eu,
- nulle pour le captage de Criel sur Mer.

Figure 15 : Cartographie de la zone humide et des isochrones 50 jours (Source : ANTEA)



5.9 EFFET SUR LE MILIEU EN CAS DE REJET

En exploitation, l'eau prélevée aux captages AEP est désinfectée au chlore gazeux, avant d'être refoulée vers une conduite d'adduction-distribution dans les bâches de stockage. Ensuite, la ressource est distribuée à la population raccordée au réseau d'alimentation en eau potable. Après usage, cette eau est rejetée au niveau des installations d'assainissement individuel et réseau collectif.

L'exploitation des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu peuvent générer des déchets si les installations d'assainissements sont non conformes vis-à-vis de la réglementation.

5.10 EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN ET LE VOISINAGE

5.10.1 Sur l'occupation du sous- sol

Lors de l'exploitation, un cône de dépression se forme au droit des sites. Cette légère dépression n'a pas d'impact significatif sur le sous-sol à proximité du projet.

5.10.2 Sur la démographie

Les forages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu, participent à l'alimentation en eau potable du SIEA Caux Nord-Est.

Il n'a cependant aucun impact direct sur la démographie des communes qu'il a à sa charge.

5.10.3 Sur la circulation

L'exploitation des sites de captage de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu, n'engendre aucun impact sur la circulation de la D 16 et D 925.

5.11 EFFET SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES, LES SITES INSCRITS ET CLASSES

Les captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu, ne sont inclus dans aucun périmètre de protection de monument historique d'après la base de données gérée par le ministère de la culture (<http://www.culture.gouv.fr>). Le plus proche d'entre eux est l'ancien Château Briançon, localisé à 1 km au Nord du site de Criel sur Mer.

L'exploitation du forage n'a pas d'impact sur ce site inscrit.

5.12 EFFET SUR LES SITES ARCHEOLOGIQUES

D'après les renseignements fournis par la DRAC de Haute Normandie concernant le secteur de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu, aucun site ou vestige archéologique n'est actuellement connu dans le secteur des captages.

Conformément à l'article 14 de la loi du 27/09/41, toute découverte fortuite de vestiges archéologiques devra être immédiatement déclarée auprès de la mairie et du service archéologique de la DRAC de Haute Normandie.

5.13 EFFETS SUR LE PAYSAGE

Les têtes de puits des forages, qui sont au niveau du sol, ainsi que les locaux qui abritent les stations de pompage ont légèrement modifié le paysage lorsqu'ils ont été construits.

5.14 EFFETS SUR LES RISQUES ET LES NUISANCES

5.14.1 Sur les Zones de Répartition des Eaux (ZRE)

La masse d'eau souterraine sollicitée par les captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu ne sont pas classée en ZRE (Zone de Répartition des Eaux).

5.14.2 Sur les Zones Inondables

Les sites de Touffreville sur Eu et Criel sur Mer sont prédisposés à être noyés en période humide par des remontées du niveau de la nappe dans les forages. Les têtes d'avant puits dépassent de +0,5 m par rapport au terrain naturel.

5.14.3 Sur les inondations par remontées de nappes

Selon la base de données « inondations par remontée de nappe » gérée par le BRGM, les captages de Touffreville sur Eu et de Criel sur Mer sont implantés respectivement dans une zone à nappe sub-affleurente et à aléa très faible.

5.14.4 Sur les zones soumises à l'aléa retrait-gonflement des argiles

D'après la cartographie réalisée par le BRGM concernant cet aléa, les captages sont implantés dans une zone à aléa faible vis-à-vis du retrait-gonflement des argiles.

L'exploitation des forages n'a pas d'impact sur cet aléa.

5.14.5 Sur les zones soumises à l'aléa coulées de boues

Le site www.prim.net référence les risques majeurs présents au droit de chacune des communes françaises. Selon la base de donnée, les captages ne sont pas implantés dans une zone à aléa vis à vis des coulées de boues.

L'exploitation des captages n'a aucun impact sur le phénomène de coulées de boues.

5.14.6 Sur les carrières et cavités souterraines

Aucune cavité ou carrière n'est recensée dans un rayon de 600 m autour des projets. La carrière la plus proche recensée par le site InfoTerre (BRGM) est implantée à environ 700 m au Sud-Est du captage de Criel sur Mer et à 500 m du captage de Touffreville sur Eu et qui exploitaient la craie ne sont plus en activités.

L'exploitation des captages sont donc compatible.

5.14.7 Sur la qualité de l'air

Au vu des caractéristiques des ouvrages, ceux-ci n'ont aucune incidence sur la qualité de l'air.

5.14.8 Sur l'ambiance sonore

En exploitation la station de pompage ne présente aucune gêne pour le voisinage dont la première habitation se trouve à environ 450 m de Touffreville sur Eu et à 200 m de Criel sur Mer.

Compte tenu des pompes électriques immergées, les nuisances sonores sont inexistantes.

5.14.9 Vibrations

En exploitation la station de pompage ne présente aucune gêne pour le voisinage. Compte tenu des pompes électriques immergées, les vibrations sont très faibles et limitées aux stations de pompage.

5.14.10 Sur l'ambiance lumineuse

Au vu des caractéristiques des ouvrages, ceux-ci ne sont la source d'aucune pollution lumineuse pour le voisinage.

5.14.11 Sur la sécurité civile

L'exploitation des captages n'ont aucun impact sur la sécurité civile.

5.14.12 Sur la santé et l'hygiène

Le forage a été réalisé selon les Règles de l'Art en recourant à une cimentation annulaire afin d'éviter toute infiltration d'eau superficielle (nappe superficielle et/ou ruissellement) vers la nappe exploitée. L'eau distribuée répond aux normes de qualité en vigueur (Document 5, Document 6, Document 7, Document 8, Document 9, Document 10 et Document 11).

Les équipements connexes au site sont conformes à la législation en vigueur pour la protection des travailleurs. Les intervenants ont reçu des consignes de sécurité en adéquation avec l'usage du site.

Par ailleurs, les installations sont clôturées, fermées à clef. L'accès est donc exclusivement réservé au personnel du service Alimentation en Eau Potable (AEP).

5.15 EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJET CONNUS

Aucun autre projet n'est présent dans les zones investiguées.

5.16 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Une synthèse des effets du projet sur l'environnement est présentée dans le tableau ci-dessous.

A noter que l'ensemble du programme de travaux du projet, n'aura pas d'effet supplémentaire sur l'environnement.

Tableau 21 : Tableau de synthèse des effets du projet sur l'environnement

Thème		Effet
Climat		0
Topographie		0
Géologie et sol		0
Eaux souterraines		-
Eaux superficielles		0
Zones Natura 2000		0
Autres zones naturelles		-
En cas de rejet		0
Milieu humain et voisinage	Occupation du sous-sol	0
	Démographie	0
	Circulation routière	0
Monuments historiques, site inscrits et classés		0
Sites archéologiques		0
Paysage		0
Risques et nuisances	Zones de Répartition des Eaux (ZRE)	-
	Zones inondables	-
	Inondations par remontées de nappes	-
	Retrait-gonflement des argiles	0
	Coulées de boues	0
	Carrières et cavités souterraines	0
	Qualité de l'air	0
	Ambiance sonore	0
	Vibration	0
	Ambiance lumineuse	0
	Sécurité civile	0
	Santé et hygiène	0

0 : effet neutre ; - : effet négatif ; + : effet positif

6 MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER (ERC) LES EFFETS DU PROJET

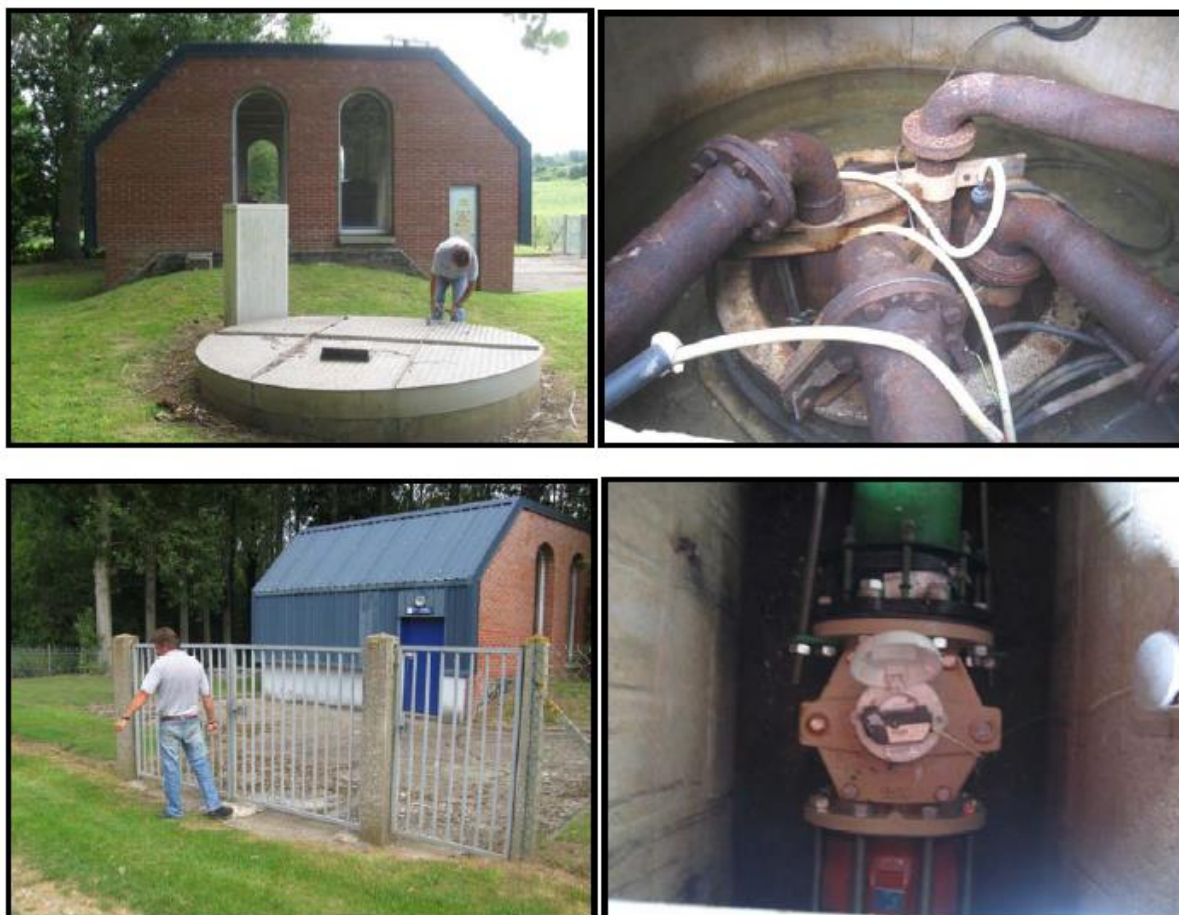
6.1 METHODES ERC CONCERNANT LES EAUX SOUTERRAINES

6.1.1 Moyens de protection

6.1.1.1 Captage Touffreville sur Eu, F (00433X0026)

Le forage F est équipé d'une cuve d'avant-puits bétonnée surmontant le terrain naturel de 0,5 m (**ANNEXE 1**). Le puits est équipé d'un acier plein de Ø 1,2 m, de 0 à 16,4 m de profondeur et d'un acier crépiné Ø 1,0 m, de 16,4 m à 70,4 m

**Figure 16 : Tête de puits et accès à la tête de puits du captage de Touffreville sur Eu
(Source : Document 1)**



6.1.1.2 Forage Criel sur Mer, F (00433X0009)

Le forage F est équipé d'une cuve d'avant-puits bétonnée surmontant le terrain naturel de 0,5 m (**ANNEXE 1**).

Le puits est équipé d'un acier plein de Ø 1,0 m, de 0 à 14 m de profondeur et d'un acier crépiné Ø 1,0 m, de 14 m à 30 m

**Figure 17 : Tête de puits et accès à la tête de puits du captage de Criel sur Mer (Source :
Document 1)**



6.1.1.3 Protection générale du site

L'installation d'un dispositif d'alarme anti-intrusion ainsi que la mise en place d'une clôture pour fermer le PPI sont à prévoir.

Le site présentera ainsi un risque minimum pour les eaux souterraines.

6.1.2 Moyens de surveillance

Afin de suivre la qualité des eaux souterraines, un programme de surveillance est suivi.

Les analyses ont été réalisées par VEOLIA. Le suivi de la qualité de l'eau a été effectué par passage régulier sur les installations pour vérifier le fonctionnement et la qualité de l'eau suivant les fréquences indiquées dans le **Tableau 22** ci-après.

Le tableau ci-dessous montre les résultats d'analyse, de l'eau produite et distribuée, et leur conformité en distinguant les paramètres soumis à la Limite de Qualité et soumis à Référence de Qualité :

Tableau 22 : Type et le nombre d'analyses (Source : ARS et Veolia)

	Contrôle Sanitaire		Surveillance par le Délégué	
	Nb total de résultats d'analyses	Conformité aux Limites / Respect des Références	Nb total de résultats d'analyses	Conformité aux Limites / Respect des Références
Paramètres soumis à Limite de Qualité				
Microbiologique	188	188	108	107
Physico-chimique	2 714	2 713	0	-
Paramètres soumis à Référence de Qualité				
Microbiologique	374	373	162	162
Physico-chimique	805	804	233	233
Autres paramètres analysés				
Microbiologique	0		54	
Physico-chimique	786		0	

Les résultats du tableau ci-dessous retranscrivent l'évolution de la qualité de l'eau, qui est ensuite transmis à la collectivité par l'ARS :

Tableau 23 : Type et fréquence des analyses de surveillance par année (Source : ARS et Veolia)

Paramètres microbiologiques	2008	2009	2010	2011	2012
Taux de conformité microbiologique	99,02 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %
Nombre de prélèvements conformes	101	105	99	93	94
Nombre de prélèvements non conformes	1	0	0	0	0
Nombre total de prélèvements	102	105	99	93	94
Paramètres physico-chimique	2008	2009	2010	2011	2012
Taux de conformité physico-chimique	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	98,96 %
Nombre de prélèvements conformes	96	95	93	91	95
Nombre de prélèvements non conformes	0	0	0	0	1
Nombre total de prélèvements	96	95	93	91	96

Un prélèvement est déclaré non-conforme si au moins un des paramètres le constituant est non-conforme à une limite de qualité.

L'eau des captages fait l'objet d'un contrôle de la qualité de la part des autorités sanitaires (ARS) et de la part du délégué (en l'occurrence Veolia) désigné par le syndicat propriétaire AEP conformément aux prescriptions du Code de la Santé Publique (article R1321-15 et R1321-23). Ce point est détaillé dans le Dossier d'Autorisation Sanitaire (PIECE n°7) inclus dans le Dossier d'Utilité Publique pour l'exploitation des captages. Les résultats de ces contrôles serviront à la détection de toute évolution suspecte de la qualité de l'eau de la ressource.

6.2 METHODES ERC CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

Comme vu dans l'Analyse des effets, la ZNIEFF de type 2 dite de « La Haute Forêt d'Eu, les Vallées de l'Yères et de la Bresles » et la Zone Natura 2000 Directive Habitat dite de « L'Yères », n'ont aucune incidence au-delà de 23 m des captages.

6.3 METHODE ERC CONCERNANT ZONES INONDABLES

Comme vu dans la partie concernant les moyens de protection des eaux souterraines, les captages sont installés dans une cave d'avant-puits bétonnée les protégeant des risques d'inondation.

L'exploitation du site de Criel sur Mer et de Touffreville sur, n'ont ainsi aucun impact sur la protection contre les inondations.

6.4 METHODE ERC CONCERNANT LES RISQUES D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE

Le forage de Criel sur Mer :

Il est équipé d'un tubage étanche en acier lisse jusqu'à 13,2 m de profondeur et d'une cave d'avant-puit dont l'étanchéité est bonne, y compris au niveau des départs des colonnes de refoulement au travers la paroi de la cave, empêchant toute communication avec la surface.

Le forage de Touffreville sur Eu :

La remontée de nappe inonde quasiment toute l'année la cave d'avant-puits du forage, ainsi que les caves de refoulement, par intrusion d'eau dans les fourreaux malgré l'injection d'une mousse polyuréthane au départ des conduites au travers de la paroi de la cave d'avant-puits.

Les ouvrages présentent des avant-puits avec une margelle bétonnée dépassant de +0,50 m/sol. Il faudrait s'assurer de l'isolation complète des fourreaux.

6.5 MESURES PRISES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Au vu des équipements actuellement présent sur site ou prévu, les principaux risques de contamination accidentelle sont liés aux phases de maintenance (remplacement échangeurs, remplacement conduite ou de clapet...) ou de réparation du dispositif (en cas de rupture de canalisation...).

En cas de pollution accidentelle, les évènements sont gérés par l'exploitant dans le cadre de la procédure « Gestion de Crise ». Les intervenants alertent leur hiérarchie en cas de problème (24h/24, astreinte), c'est l'encadrant d'astreinte qui gère la procédure.

Les procédures existantes sont les suivantes :

- Procédure pollution/effraction ;
- Procédure d'information de la population (automate d'appel) ;
- Procédure d'information de l'ARS et de la préfecture ;
- Ensemble des intervenants au courant géré par hiérarchie.

En cas d'accident au niveau du captage, la tête de puits sera totalement nettoyée et désinfectée. Si des polluants ont été introduits dans l'ouvrage, l'exploitation sera stoppée et l'ouvrage sera nettoyé par pompage et désinfecté. Le réseau sera quant à lui purgé et les portions de canalisation qui ont été mises à l'air libre seront totalement nettoyées et désinfectées avant la remise en eau.

Dès la remise en route du système, des analyses d'eau seront programmées. Si les résultats montrent des anomalies physico-chimiques (hydrocarbures...) et surtout bactériologiques, l'exploitation sera de nouveau stoppée pour une désinfection et un nettoyage complet du réseau.

6.6 DISPOSITIONS TECHNIQUES

6.6.1 Exploitation de l'ouvrage

Le délégataire, Veolia Eau, assure la maintenance et l'entretien des installations et des équipements liés à la production d'eau potable par les sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu.

Les opérations réalisées dans le cadre de la maintenance sont listées de façon non exhaustive ci-après :

Sur l'ensemble des ouvrages (forages, unités de traitement...) :

- relevé mensuel des compteurs de fonctionnement (eau et horaires) ;
- campagne mensuelle de prélèvements pour analyses ;
- nettoyage général des ouvrages autant que besoin et a minima nettoyage annuel (réservoirs).

Sur les installations de traitement (filtrations, chlorations) :

- vérification hebdomadaire du fonctionnement des unités de traitement et des chlorations ;
- réalisations d'analyses de terrain ;
- lavage régulier du filtre à charbon actif.

Contrôle annuel des chaînes de mesure et d'alarme :

- sondes piézométriques des forages et réservoirs, poires et sondes de désamorçage des pompes ;
- contrôle des pressostats manque d'eau et de sécurité ;
- contrôle de la chaîne de télégestion (alarmes...).

Entretien électromécanique général :

- contrôle hydraulique et électrique des pompes tous les semestres ;
- thermographie annuelle des armoires électriques ;
- contrôle semestriel de la pression azote dans ballons de surpression.

6.6.2 Déclaration auprès de l'Agence de l'Eau

Les volumes d'eau prélevés sur les sites de captage de Criel sur Mer et de Touffreville, font l'objet d'une déclaration auprès de l'Agence de l'Eau Seine Normandie afin de s'acquitter de la taxe de prélèvement.

6.6.3 Moyens de surveillance et d'évaluation

Les pompes de reprise des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu, sont munies d'un compteur d'eau agréé. Les volumes journaliers sont consignés dans un registre par le délégataire (VEOLIA Eau) qui est à disposition des services chargés de la Police de l'Eau.

L'installation a été conçue de manière à pouvoir contrôler :

1. le débit instantané ;
2. les volumes pompés ;
3. le ratio ;
4. les durées de pompage par pompes ;
5. le volume produit refoulé.

7 METHODE D'EVALUATION DES EFFETS

7.1 ANALYSE GLOBALE DES METHODES UTILISEES

De manière générale, la démarche de l'étude des incidences s'articule autour d'une analyse du contexte, d'enquêtes de terrain, d'études d'experts techniques et du processus de concertation entre les différents acteurs.

Dans notre cas, les méthodes utilisées ont essentiellement été des méthodes d'analyses descriptives et comparatives et d'analyses prévisionnelles.

L'analyse descriptive repose sur le traitement de données indépendantes des périodes d'observation, comme la géomorphologie ou l'urbanisme, et de données dépendantes des périodes d'observation. Leur utilisation a permis de caractériser au mieux le site du projet et de construire l'état initial de l'environnement.

L'analyse comparative a permis d'apprécier les impacts de l'aménagement sur l'environnement physique, naturel et humain.

L'étude d'incidence repose sur une comparaison entre l'état initial du site et de l'environnement, et son état lors de l'exploitation du forage.

La description de l'état initial se fonde à la fois sur des recherches bibliographiques, des observations du site, des données statistiques (climat...) et sur l'analyse des différentes études réalisées. Une attention particulière a été portée à la nature des sources et à la date d'élaboration de chacun des documents bibliographiques utilisés par les différents acteurs.

7.2 DIFFICULTES D' EVALUATION

Parmi les difficultés rencontrées pour la réalisation de l'état initial et de la description du projet, nous pouvons citer l'hétérogénéité des données existantes (techniques et réglementaires), l'état des connaissances scientifiques ou techniques, la mise en œuvre des méthodes d'investigations, ou encore l'accès à certaines informations.

Par ailleurs, l'hydrogéologie étant une science naturelle. Il est délicat de prévoir les effets de l'exploitation d'un forage sur le long terme. En effet, les nappes d'eau souterraines sont des milieux naturels vivants qui présentent un certain équilibre (physico-chimique et bactériologique notamment).



L'exploitation d'un forage perturbe cet équilibre. La réponse du milieu à cette perturbation est variable selon les conditions hydrogéologiques rencontrées : il est donc difficile de prévoir de manière exhaustive les effets de l'exploitation (les indications fournies sont issues de notre expérience).

L'analyse des incidences reste donc une partie très théorique dont le but est d'aboutir à un maximum de conclusions et à la formulation de préconisations au vu des connaissances acquises du site existant et de l'état initial de l'environnement.



8 RESUME NON TECHNIQUE

L'alimentation en eau potable de SIEA Caux Nord-Est est actuellement assurée par 3 ressources :

- la station de pompage de Criel sur Mer (00433X0009/F), située sur la commune de Criel sur Mer, dans le département de Seine-Maritime (76) ;
- la station de pompage de Touffreville sur Eu (00433X0026/F), située sur la commune de Touffreville sur Eu en Seine-Maritime (76).

Les sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu bénéficient actuellement d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), article L1321-2 du Code de la Santé Publique (CSP) concernant les travaux de déviation des eaux et l'instauration de périmètre de protection. En outre, le syndicat Mixte d'Eau et d'assainissement Caux Nord-Est (SIEA Caux Nord-Est) gérant le site, souhaite réviser la DUP des périmètres de protection des captages de Touffreville sur Eu, Criel sur Mer et Villy sur Yères afin d'en améliorer la protection.

Ces ouvrages ont déjà fait l'objet d'une étude environnementale (ANTEA « *Etude relative à la protection des captages de Villy sur Yères, Touffreville sur Eu et Criel sur Mer : « phase 1 : Caractérisation des captages Rapport définitif, Décembre 2009, « phase 2 : délimitation du bassin d'alimentation des captages et évaluation de leur vulnérabilité intrinsèque » Rapport définitif, Février 2010 et « phase 3 : analyse des risques de pollution et caractérisation de la sensibilité du bassin d'alimentation de captage » Rapport définitif, Août 2010* »). Il s'agit maintenant de réviser la DUP des périmètres de protection des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu. Le SIEA Caux Nord Est a donc missionné Archambault Conseil pour finaliser les pièces du dossier de DUP.

Les forages sont actuellement exploités à un débit de 380 m³/h maximum et est équipé de quatre pompes pour Touffreville sur Eu et de 160 m³/h maximum et est équipé de trois pompes pour Criel sur Mer.

L'eau subit un traitement de chloration au chlore gazeux s'effectuant dans les forages.

Les effets liés à l'exploitation des captages sont faibles voire nuls :

- Effets sur la nappe d'eau souterraine : l'impact des prélèvements est limité à un rayon de 200 m pour les forages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu, dans les conditions les plus défavorables, autour du projet. Au-delà de ce rayon, l'exploitation des captages n'ont aucune incidence sur le niveau d'eau de la nappe et les captages environnants.
- Effets sur la qualité de la nappe d'eau souterraine : les forages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu, ont été conçus afin d'éviter toute contamination de la nappe par des



pollutions de surface (Cave d'avant-puits bétonnée, cadénassée). Ainsi, l'exploitation des forages ne devraient pas avoir d'impact négatif sur la qualité des eaux. De plus, ces ouvrages sont exploitées de longue date sans qu'il ait été détecté une baisse de la qualité des eaux de l'aquifère.

- Effets sur le milieu naturel : les sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu sont inclus dans des zones naturelles protégées : la ZNIEFF n° 230030485 de type 1 dite du « Les Prairies de Déville ». L'exploitation de ces captages n'a donc aucun impact sur cette ZNIEFF et sur les autres zones naturelles environnantes. En outre, elle n'impacte nullement la Zone Natura 2000 n°FR2300137, inscrite à la Directive Habitat, dite du « L'Yères ».
- Effets sur les risques naturels : les sites de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu sont situés dans un secteur d'aléa d'inondation par remontée de nappe. Les deux captages bénéficient d'un tubage acier plein allant jusqu'à 14 m pour le forage de Criel sur Mer et jusqu'à 16,4 m pour le forage de Touffreville sur Eu, qui isole les ouvrages de la surface. Les avant-puits des ouvrages présentent des margelles bétonnées qui dépassent de 50 cm par rapport au sol.

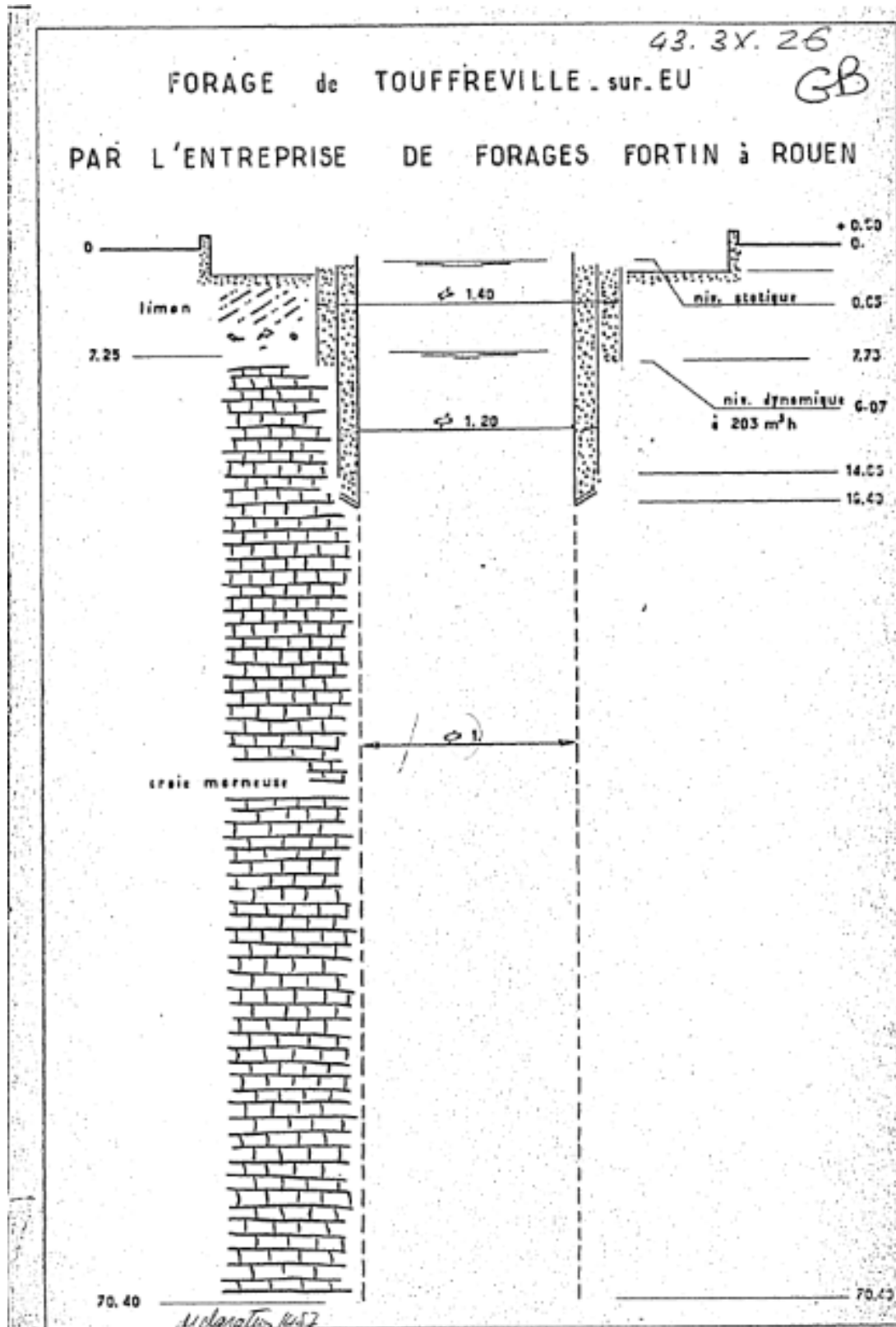
Les mesures présentées ci-dessus permettront de respecter les objectifs de qualité des eaux prévus par le SIEA Caux Nord-Est. Les diverses prescriptions abordées dans le dossier d'autorisation permettront de préserver l'équilibre naturel actuel.

ANNEXES



ANNEXE 1 : Coupe technique de l'ouvrages F (Touffreville sur Eu)





ANNEXE 2 : Coupe technique de l'ouvrage F (Criel sur Mer)



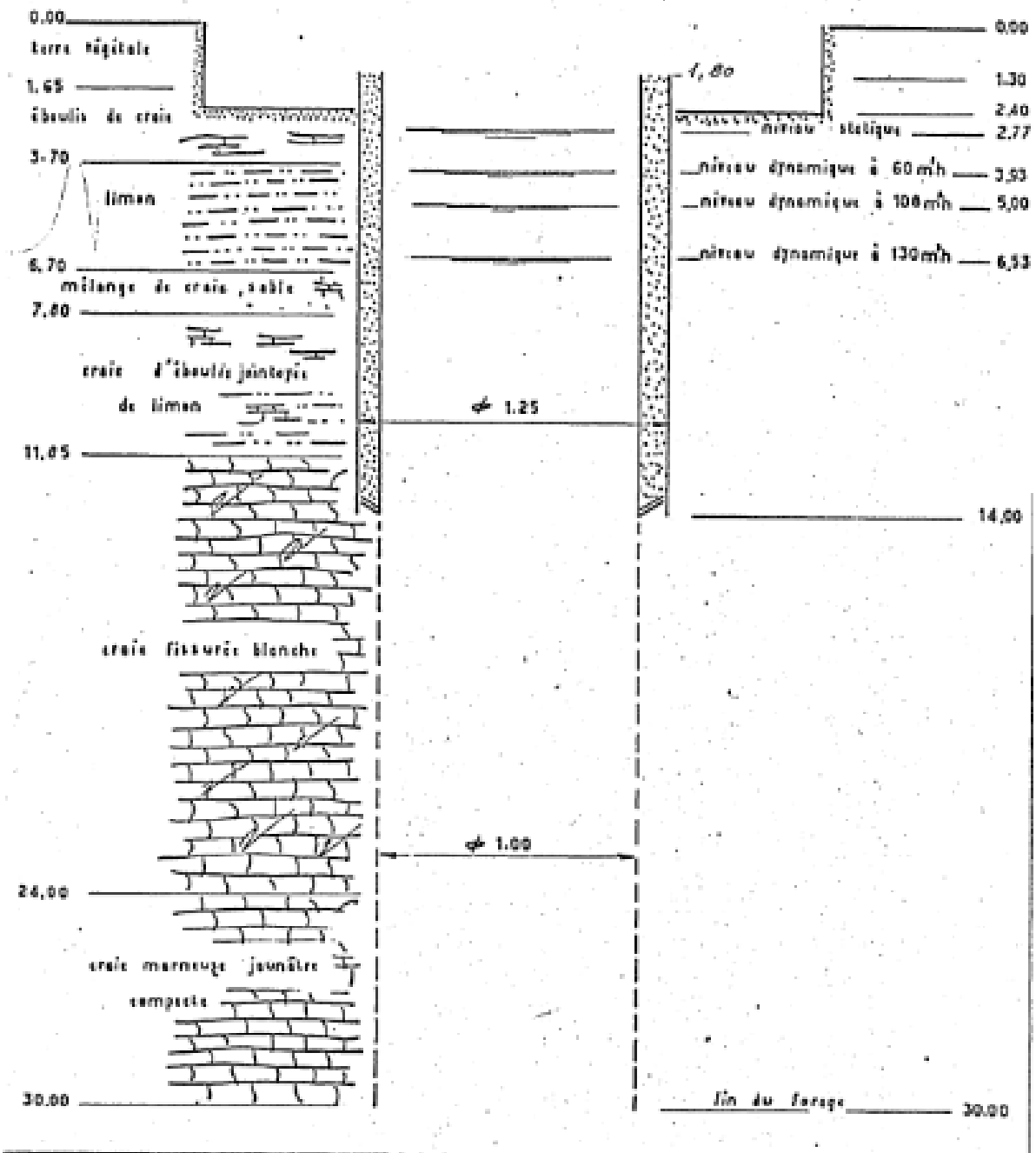
43/3/9 F. 3

COUPE DU FORAGE DE CRIEL/MER

PAR L'ENTREPRISE DE FORAGES J. FORTIN A ROUEN

43 - 3 - 9

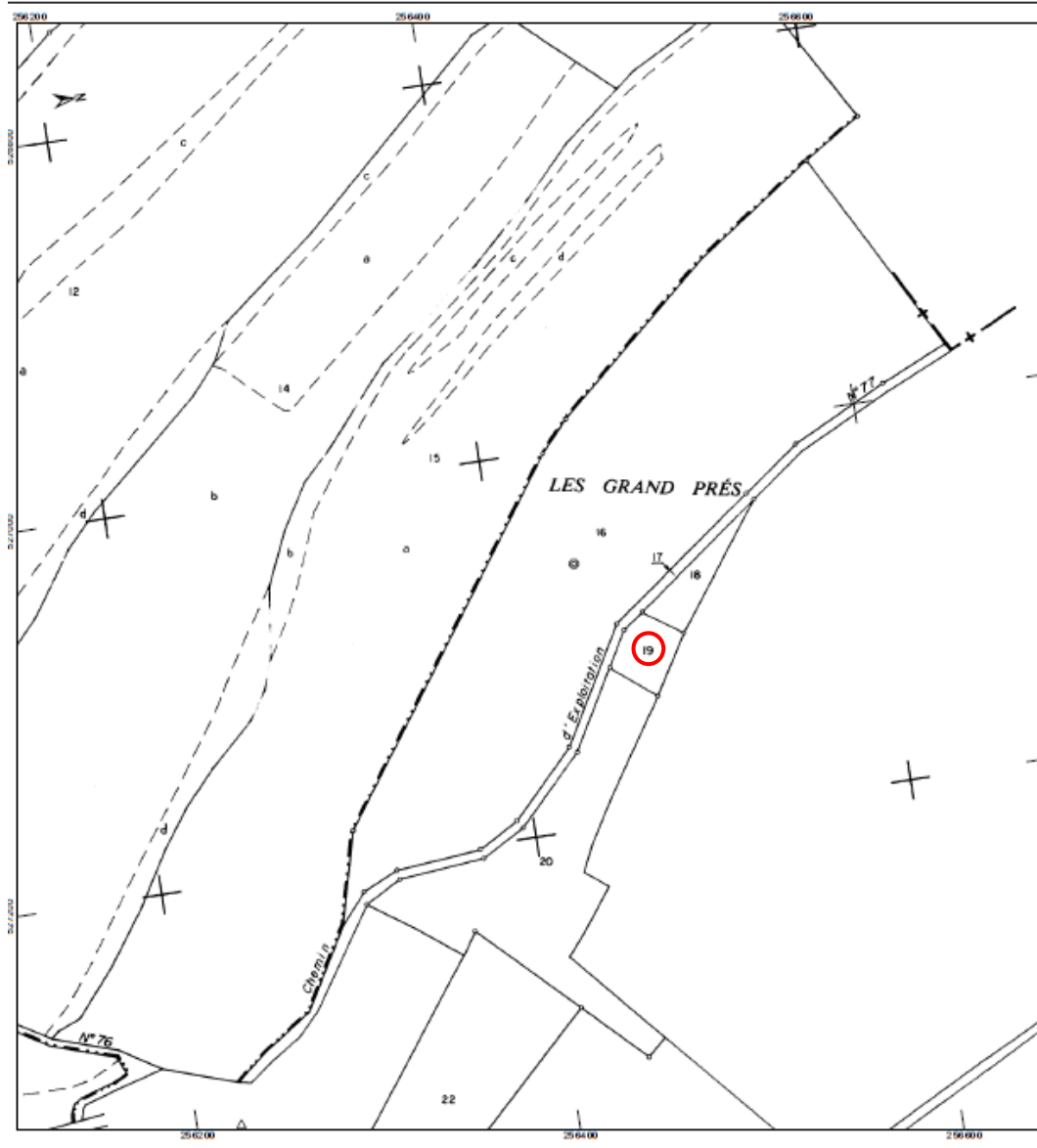
RC
 Philippe P...



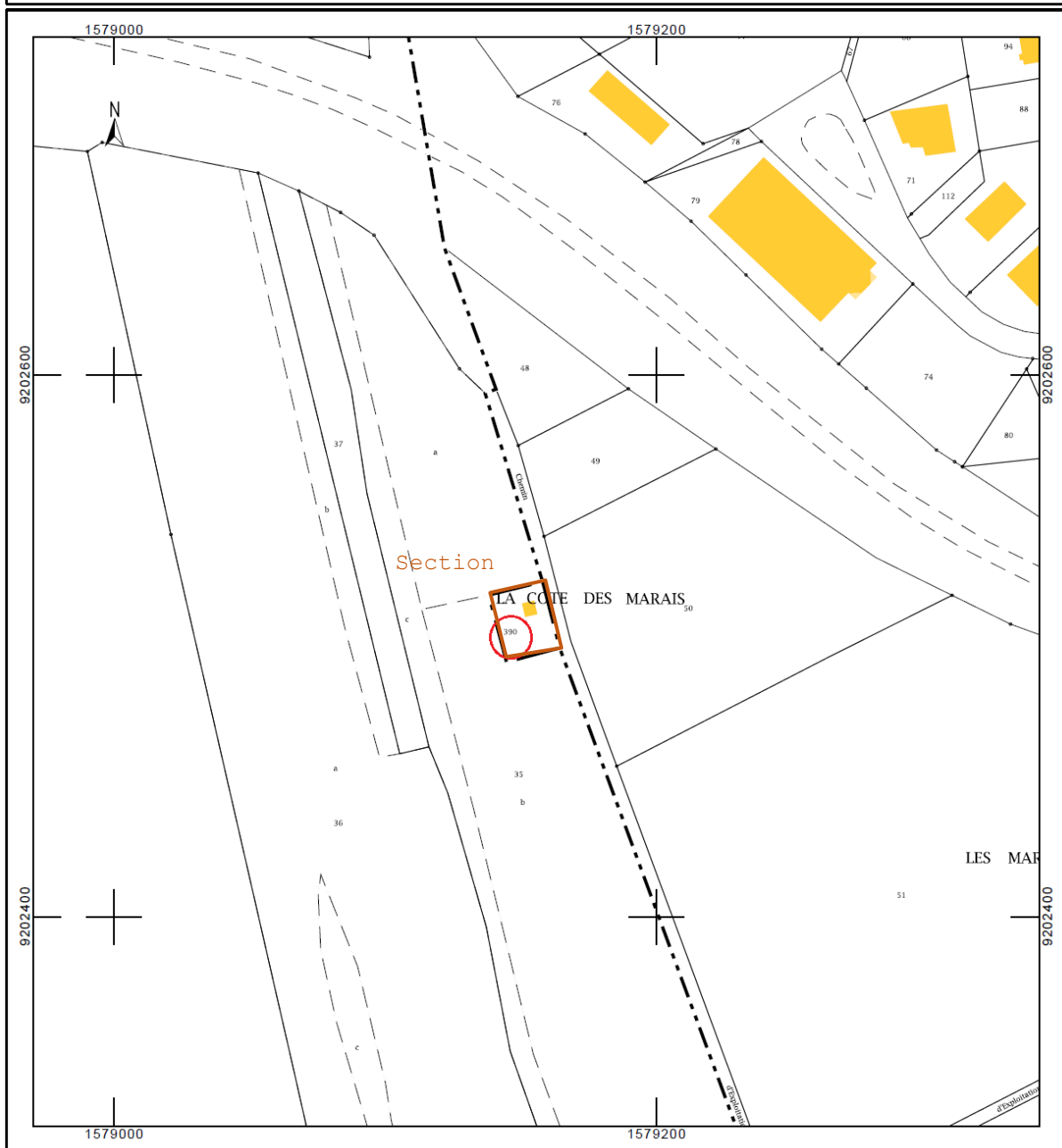
ANNEXE 3 : Localisation des captages de Criel sur Mer et Touffreville sur Eu, sur fond cadastral



DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES		
Département : SEINE-MARITIME Commune : TOUFFREVILLE-SUR-EU	EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL	Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : DIEPPE
Section : ZC Feuille : 000 ZC 01 Echelle d'origine : 1/2000 Echelle d'édition : 1/2000 Date d'édition : 29/03/2016 (fuseau horaire de Paris) Coordonnées en projection : Lambert I ©2014 Ministère des Finances et des Comptes publics	Touffreville	Cet extrait de plan vous est délivré par : cadastre.gouv.fr

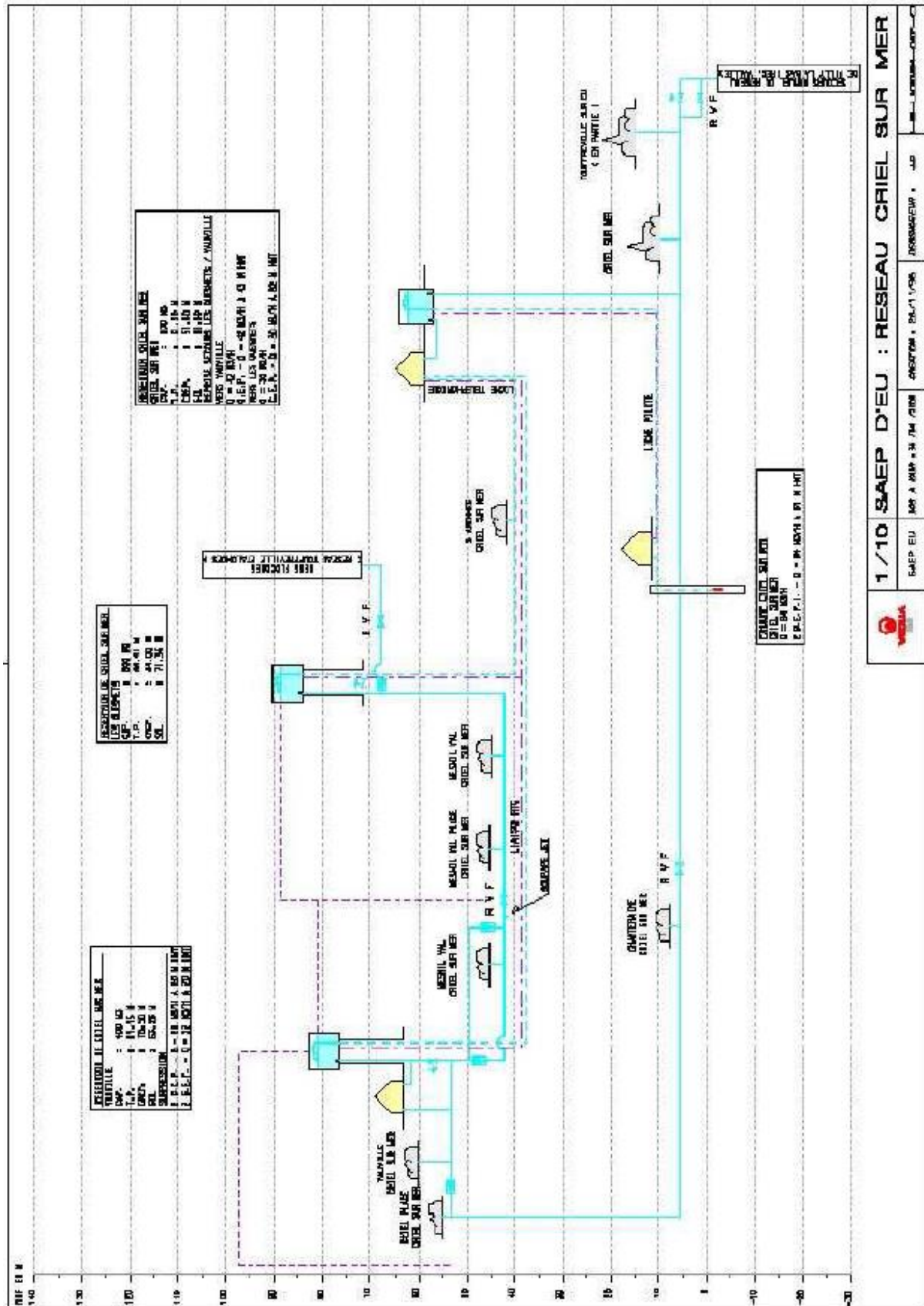


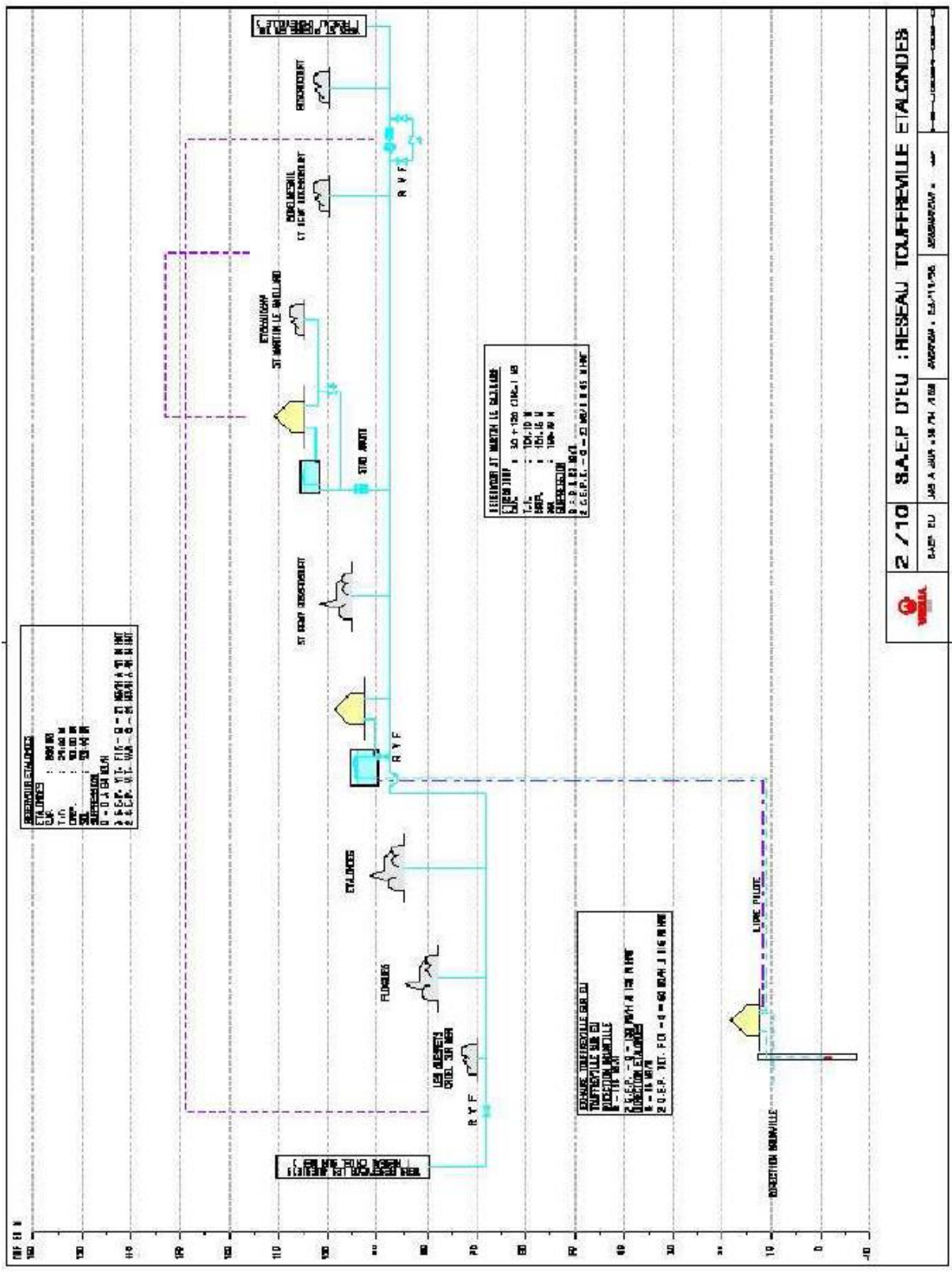
Département : SEINE MARITIME Commune : CRIEL-SUR-MER	DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES ----- EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL ----- Criel sur Mer	Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : CENTRE DES IMPÔTS FONCIER DE DIEPPE HOTEL DES IMPÔTS 6 BD GEORGES CLEMENCEAU 76884 76884 DIEPPE tél. 02.32.14.05.69 -fax 02.32.14.05.37
Section : ZS Feuille : 000 ZS 01 Échelle d'origine : 1/2000 Échelle d'édition : 1/2000 Date d'édition : 14/04/2016 (fuseau horaire de Paris) Coordonnées en projection : RGF93CC50 ©2014 Ministère des Finances et des Comptes publics		Cet extrait de plan vous est délivré par : cadastre.gouv.fr

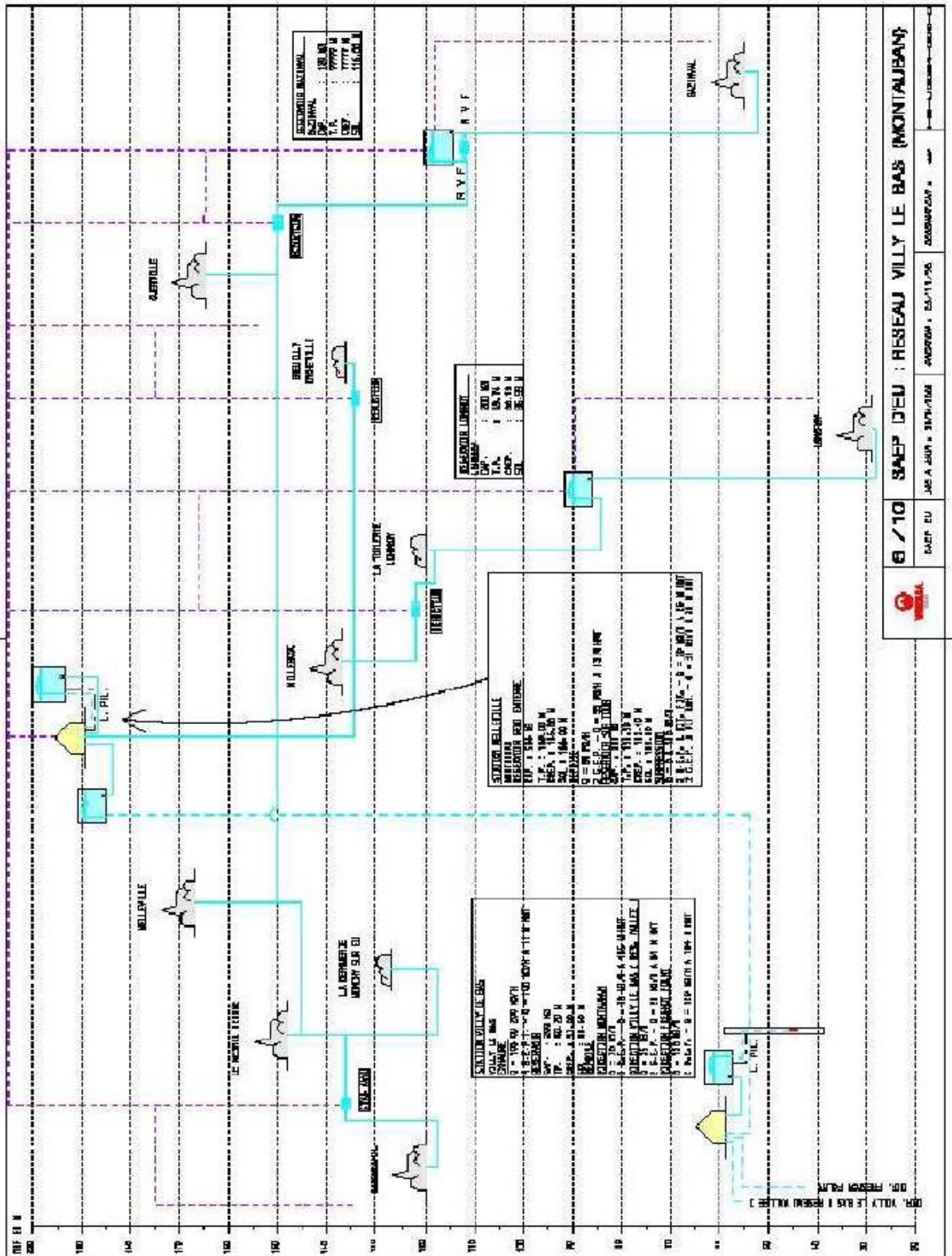


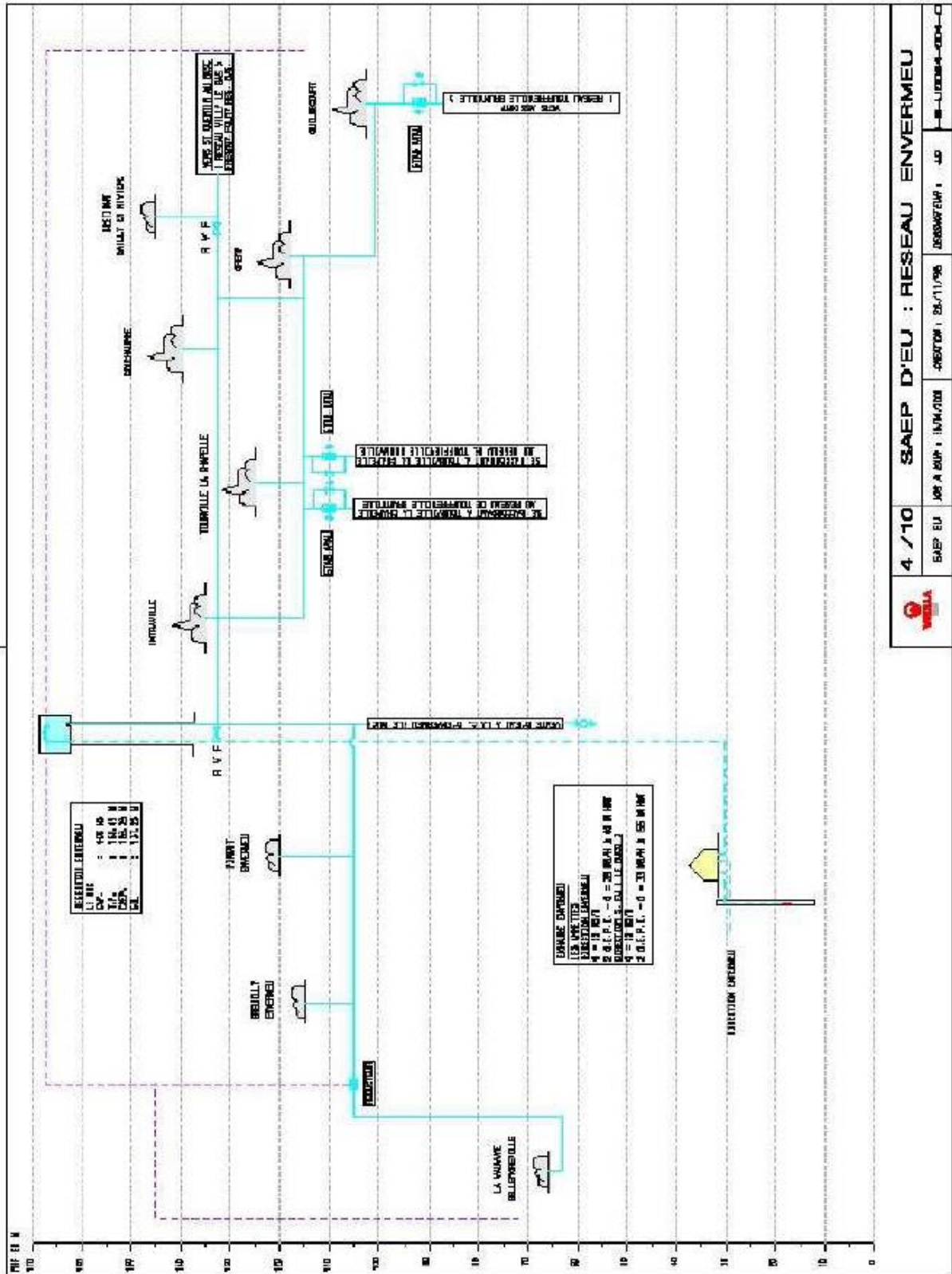
ANNEXE 4 : Synoptique du réseau d'alimentation du SIEA Caux Nord-Est (Source : Document 11)





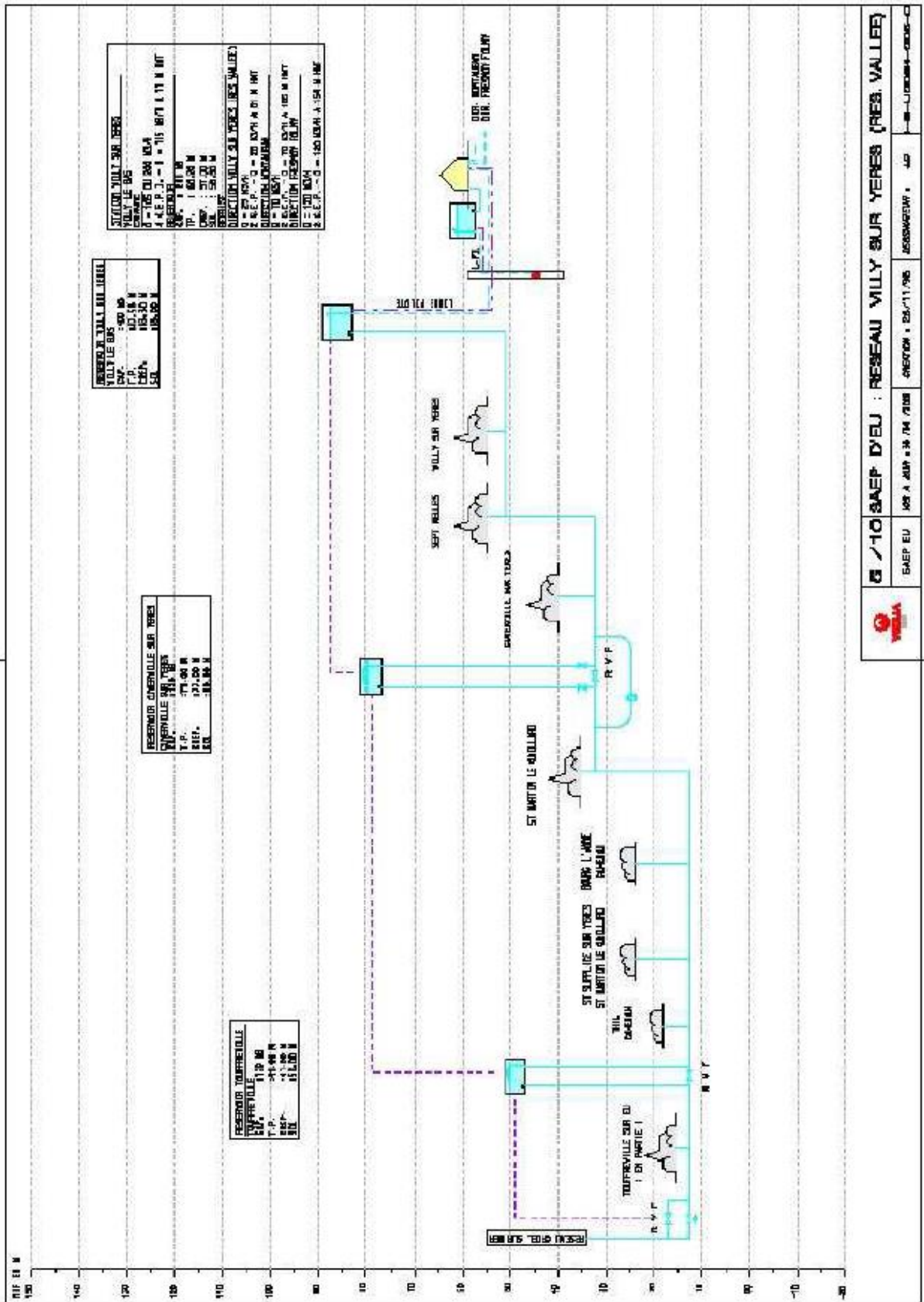






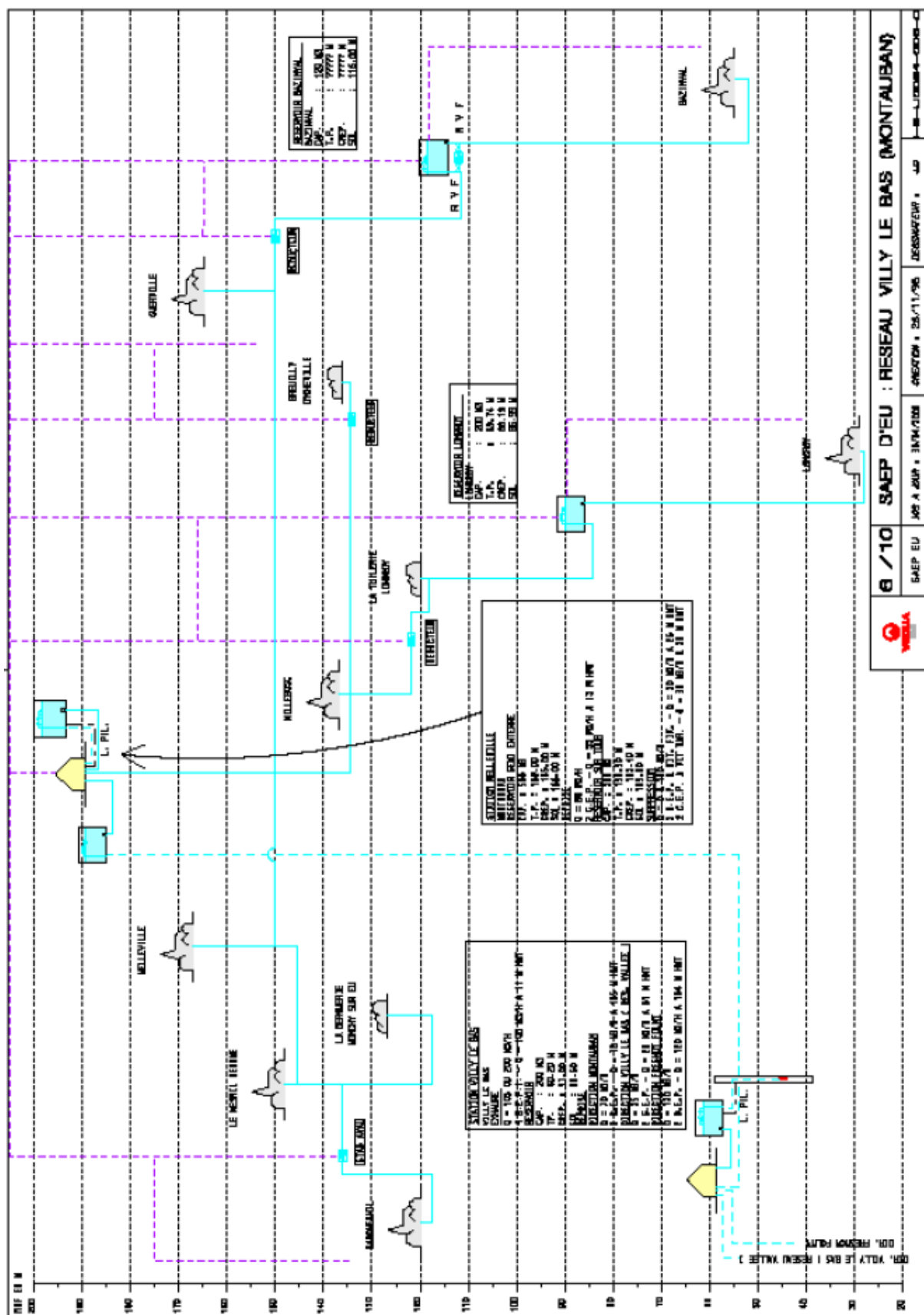
	4 / 10	SAEP D'EU : RESEAU ENVERMEU	00433X0009
	SAEP EU	JOB A DUP : 16/04/2016	CREATION : 26/11/96
		DESIGNER : JLD	00433X0026

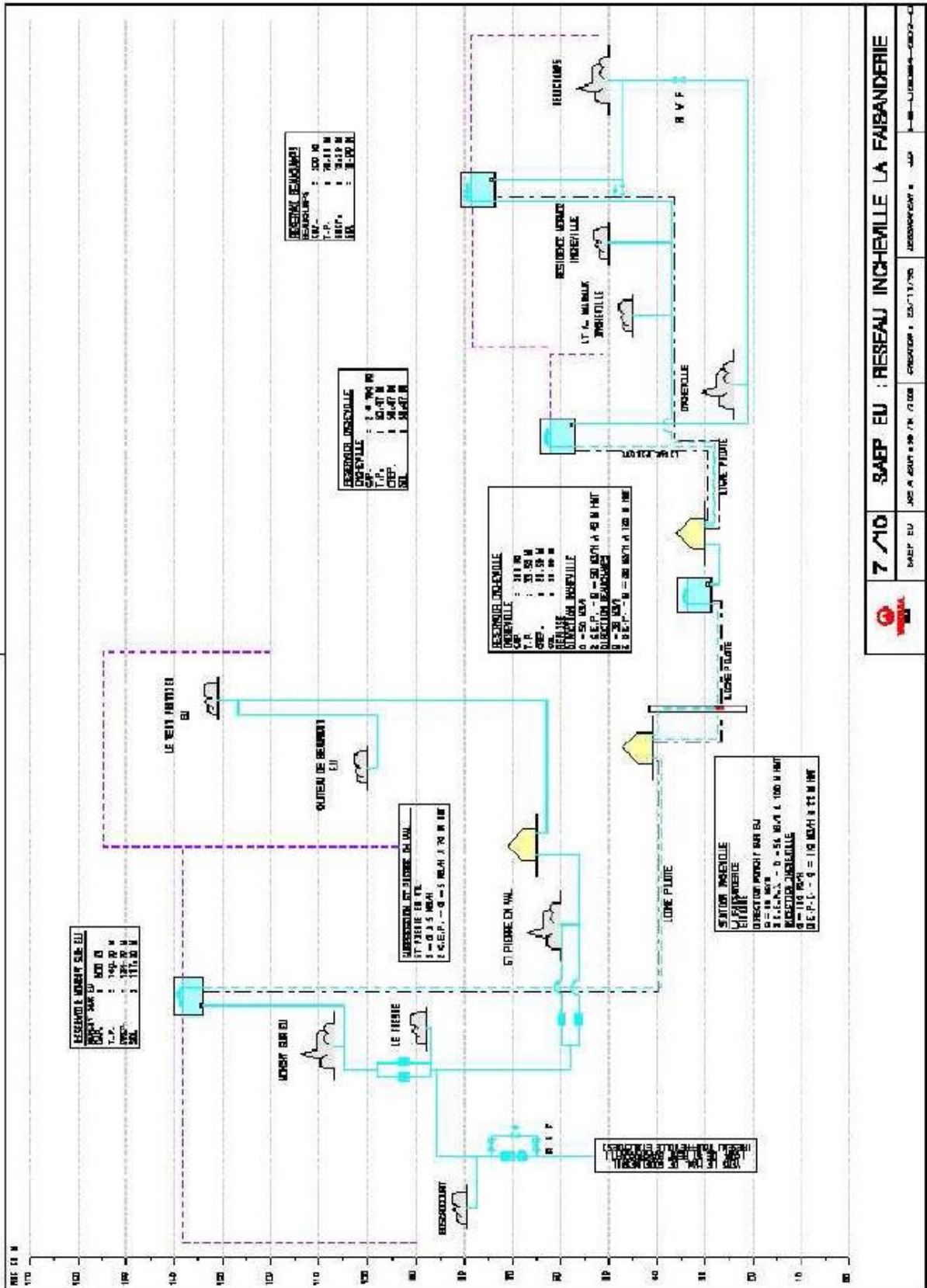
SIEA CAUX NORD EST- SIDESA
 PROCEDURE DE DUP ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT CAPTAGE F (00433X0009) et F
 (00433X0026)
 Etude d'impact



G / 10 SAEP D'EU : RESEAU VILLY SUR YERRES (RES. VALLEE)

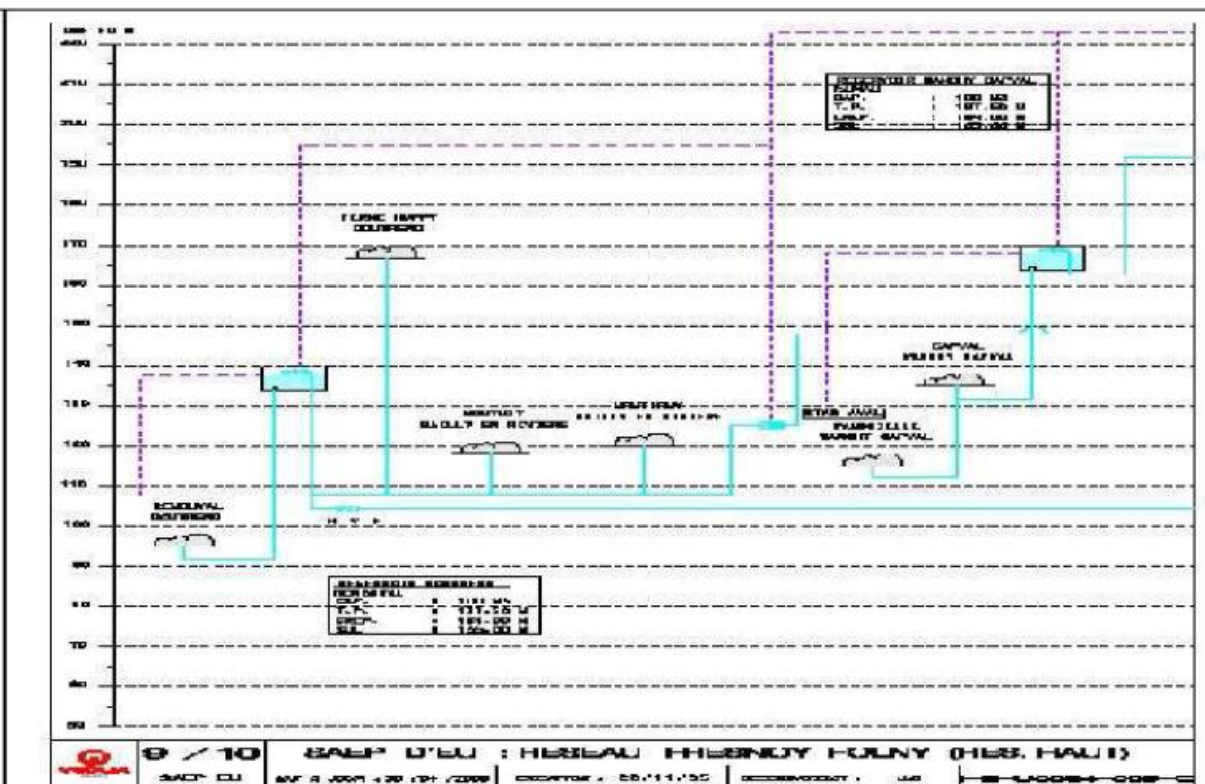
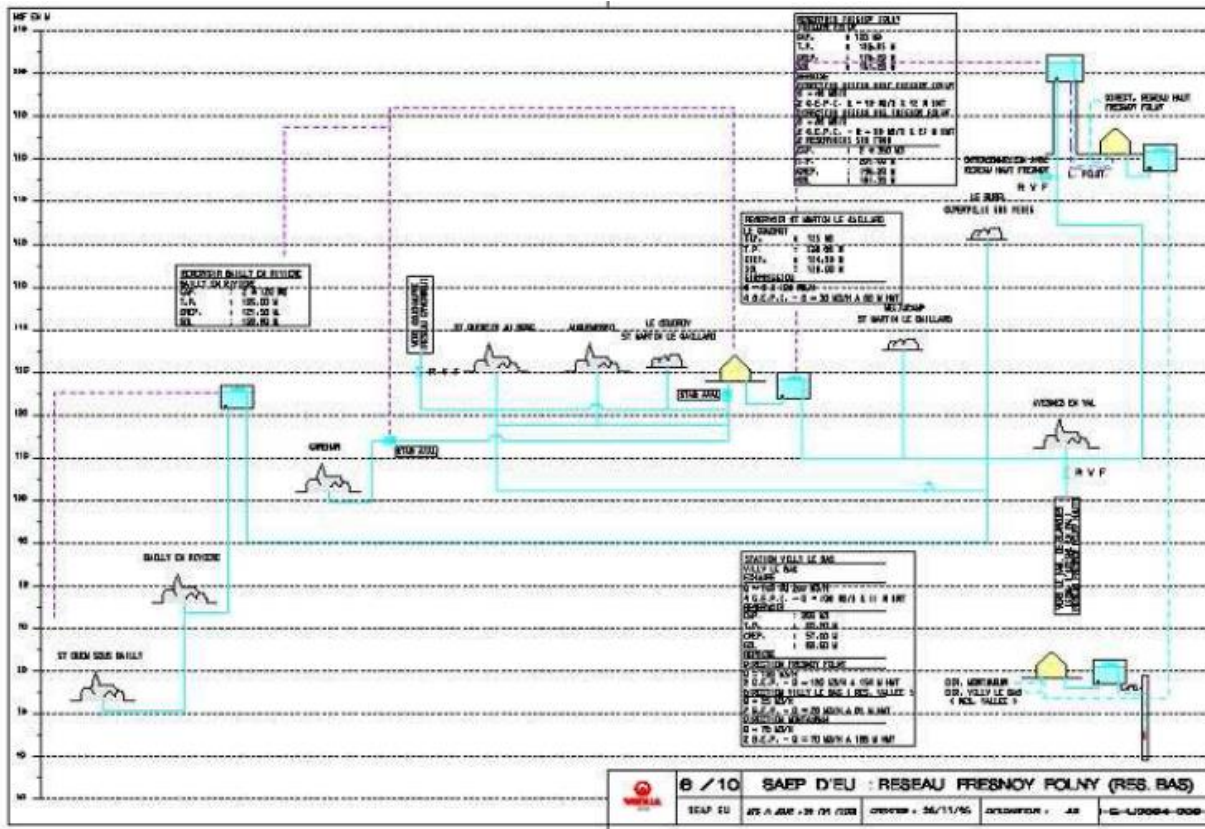
SAEP EU	105 A 205 = 30 / 10 / 2105	CREATION : 25/11/2015	ASSURANCE : 40
L-184-2018-0005-C			

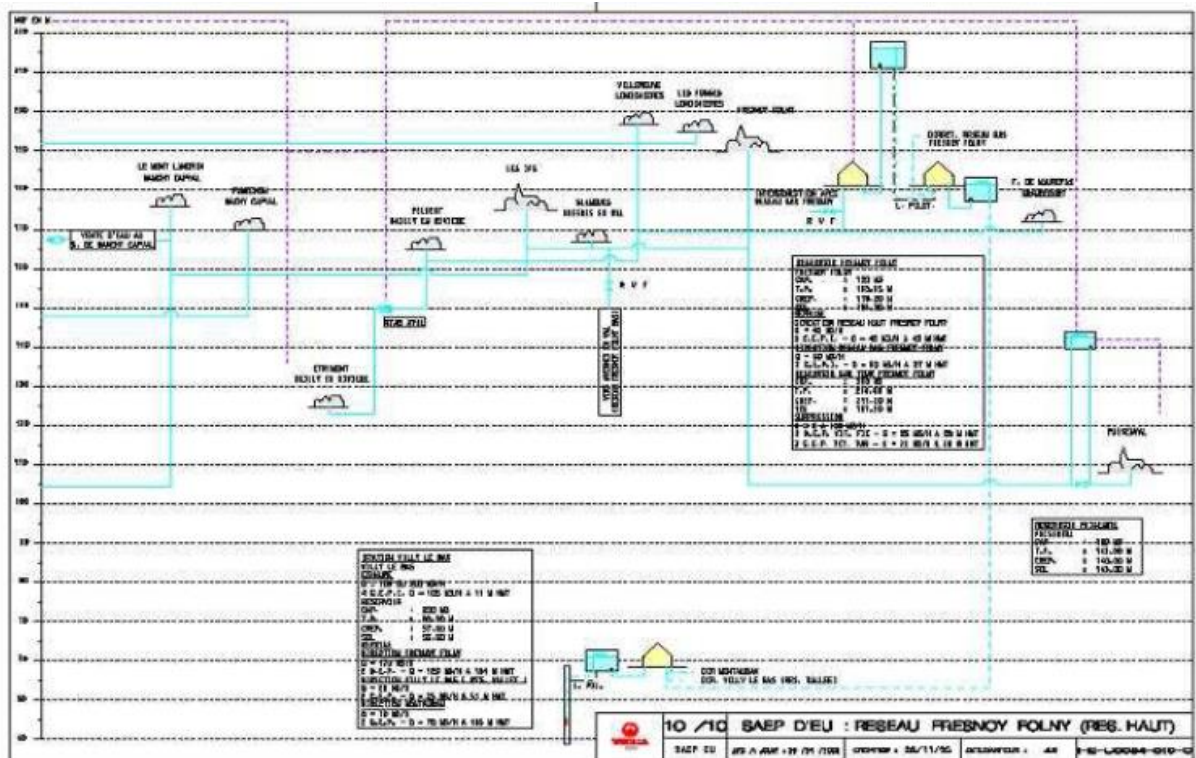




7 710 SAPP EU : RESEAU INCHEMILLE LA FAIBANDIERE
 SAPP EU JUSQU'AU 30/06/2018 CRENEAU : 25/11/70
 RESEAU: 25/11/70

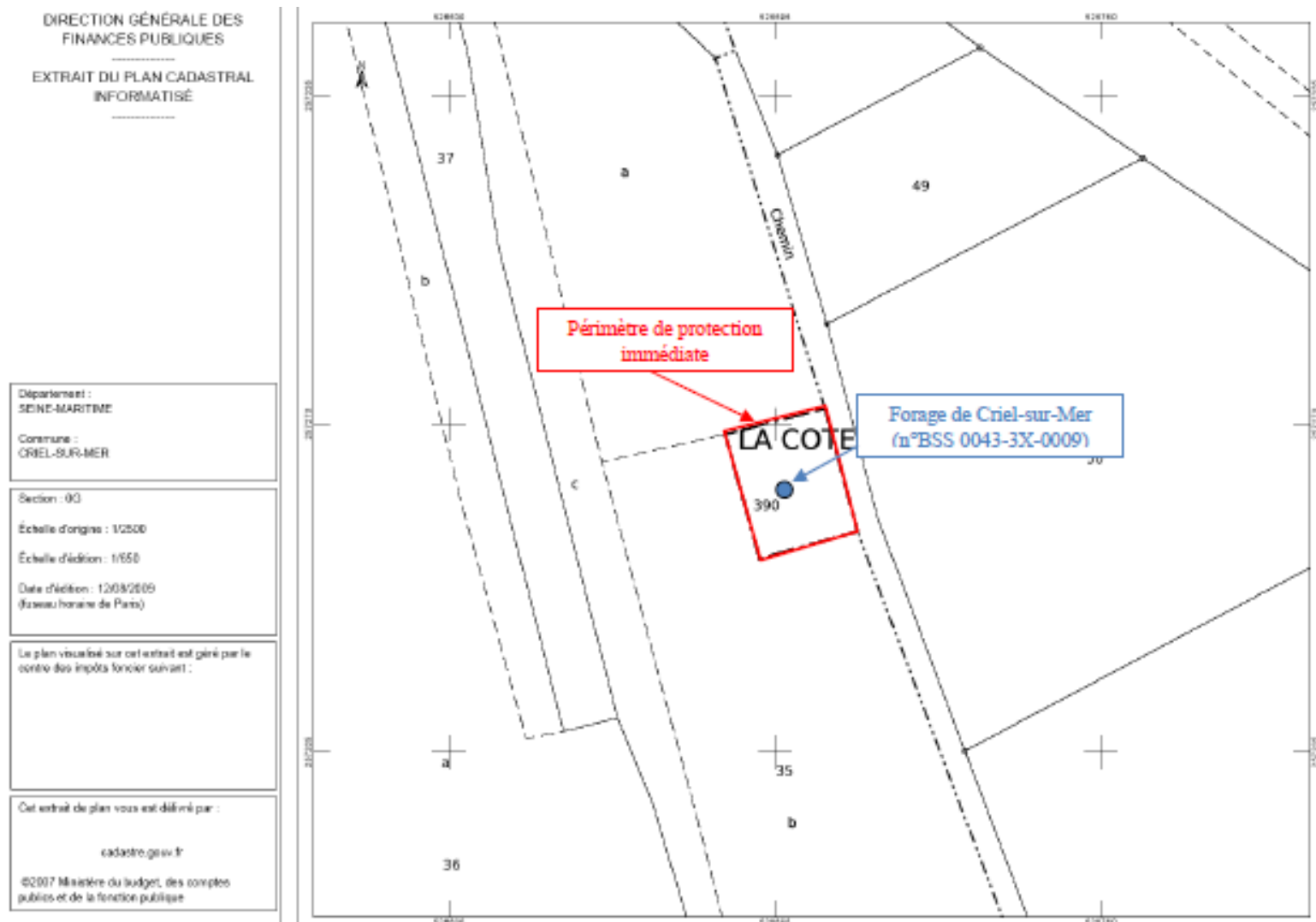
SIEA CAUX NORD EST- SIDESA
 PROCEDURE DE DUP ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT CAPTAGE F (00433X0009) et F
 (00433X0026)
 Etude d'impact

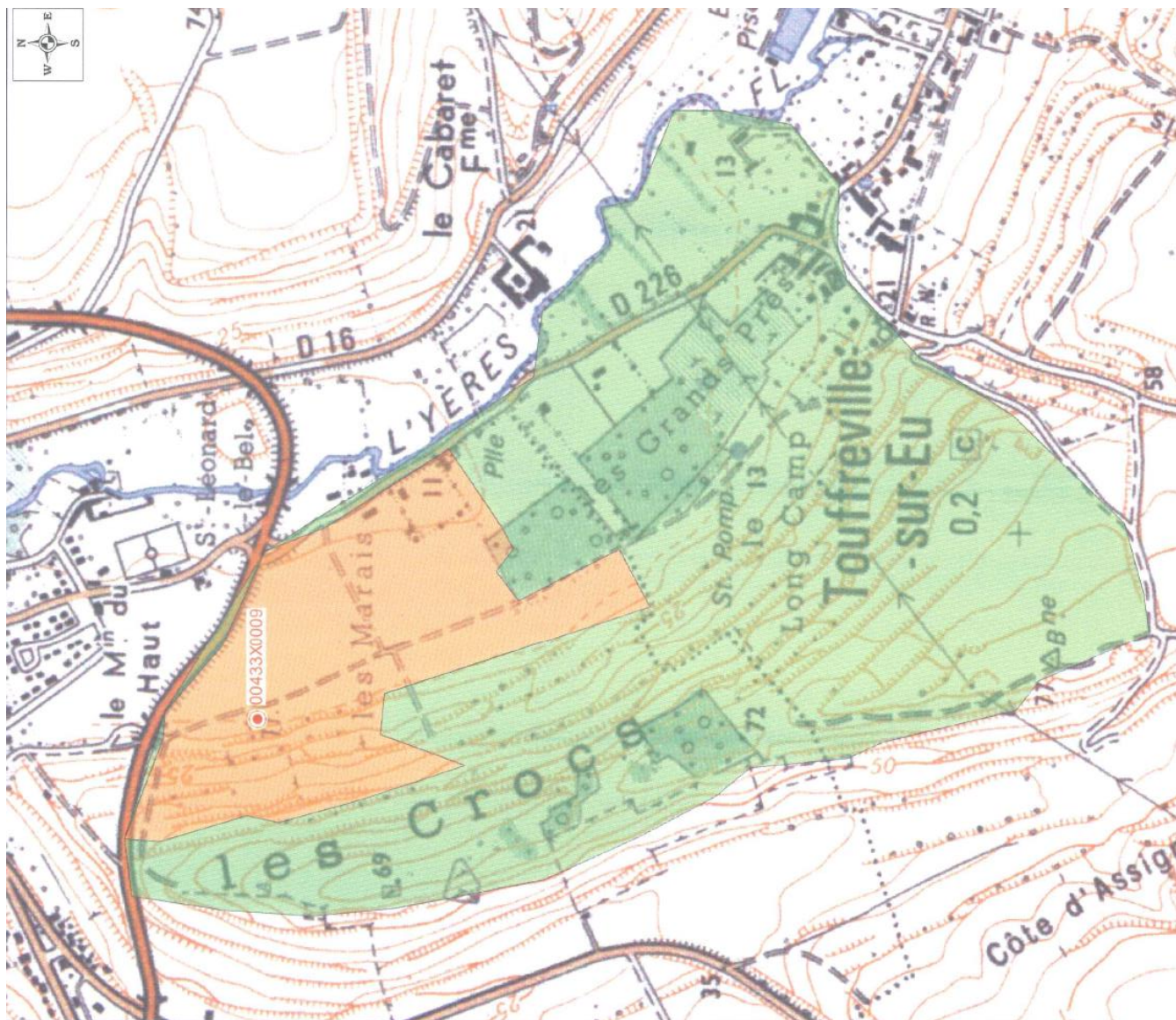




ANNEXE 5 : Périmètre de protection immédiate, rapprochée et éloignée du captage AEP de Criel sur Mer (Source : Document 3)

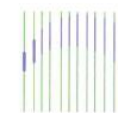






Légende

-  Captages AEP
-  Périmètre de protection rapprochée
-  Périmètre de protection éloignée



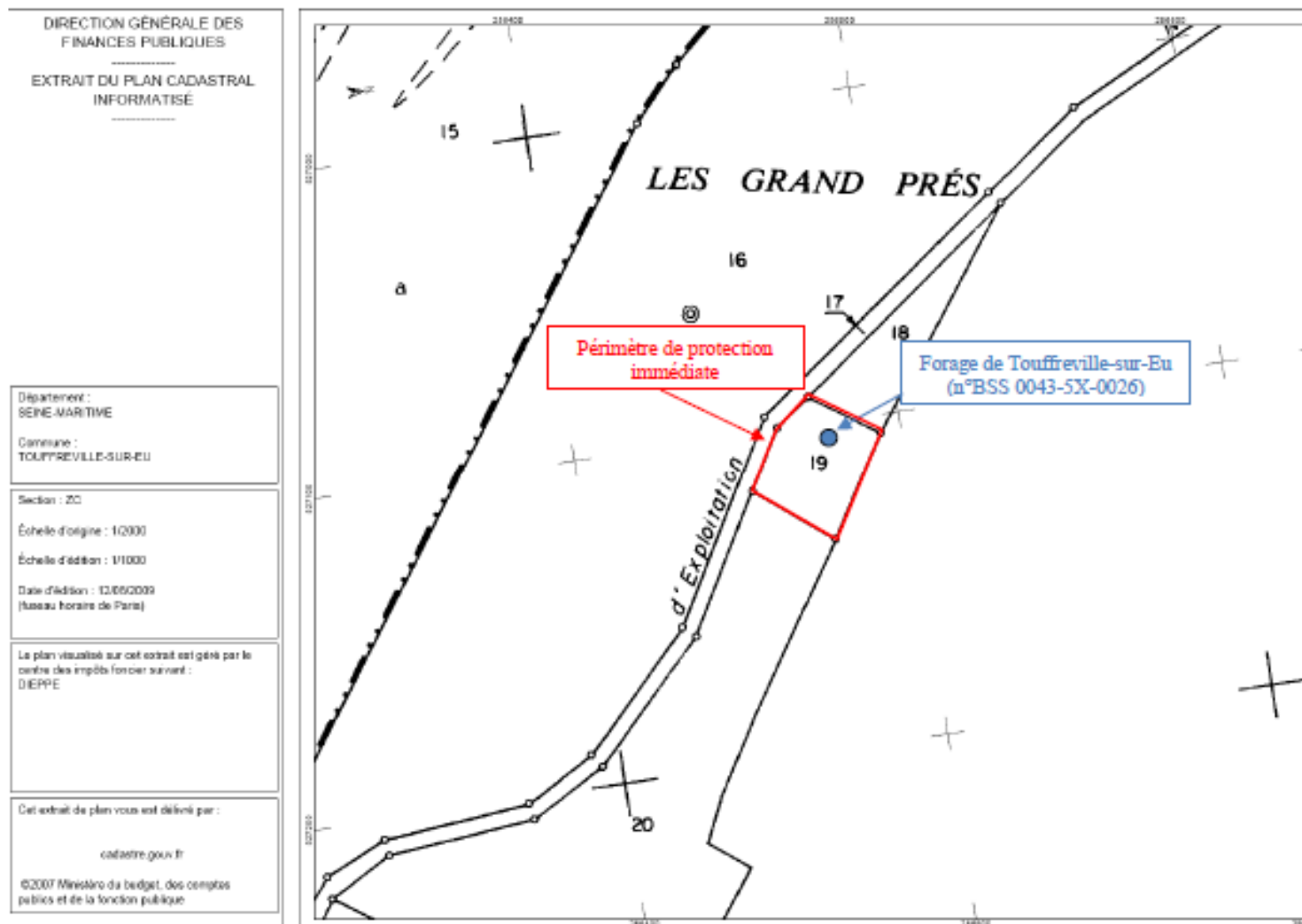
ANTEA
 Ingénierie et Conseil

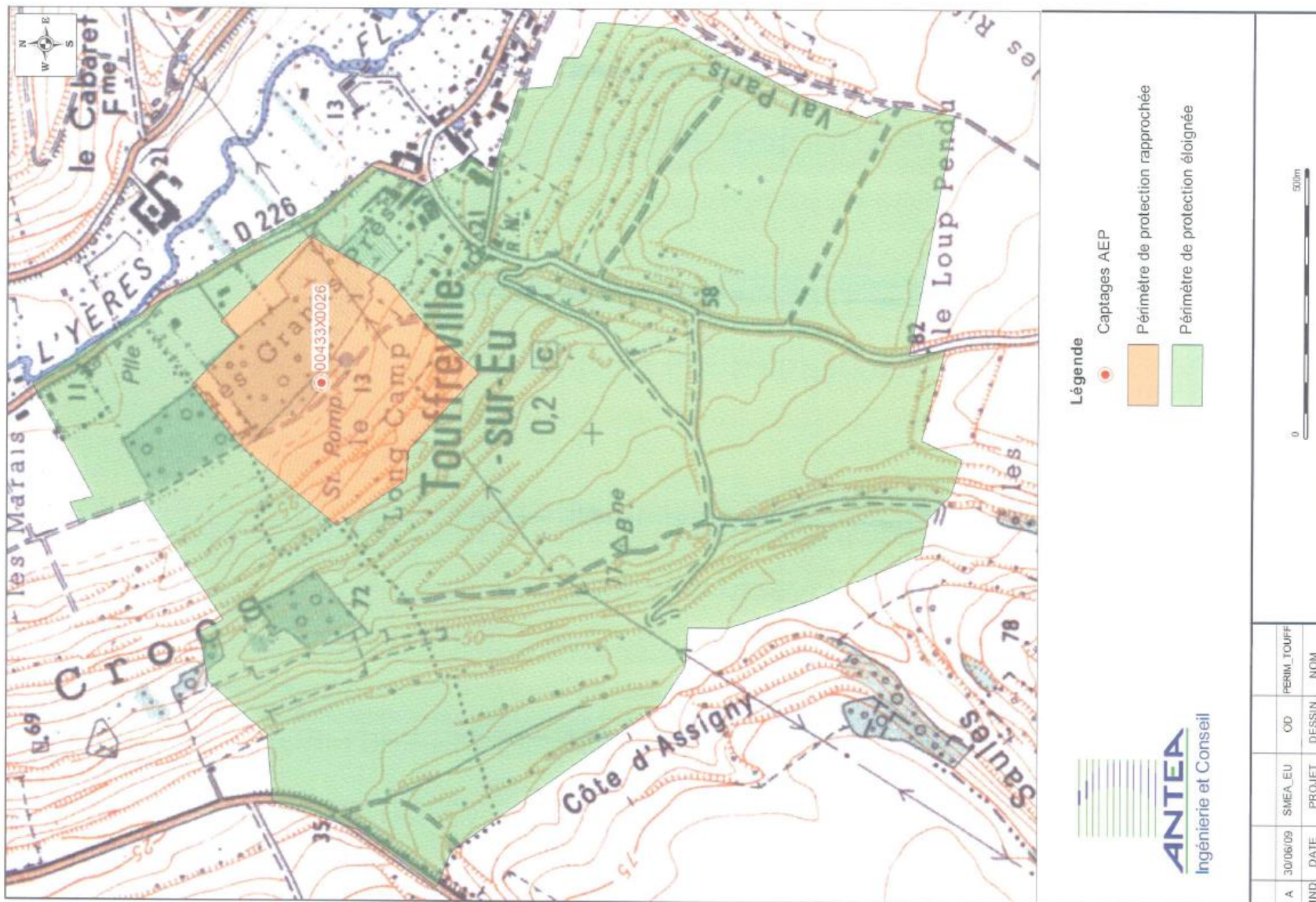


A	30/06/09	SIEA_EU	OD	FERIM_CRIEL
ND	DATE	PROJET	DESSIN	NOM

ANNEXE 6 : Périmètre de protection immédiate du captage AEP de Touffreville sur Eu (Source : Document 3)

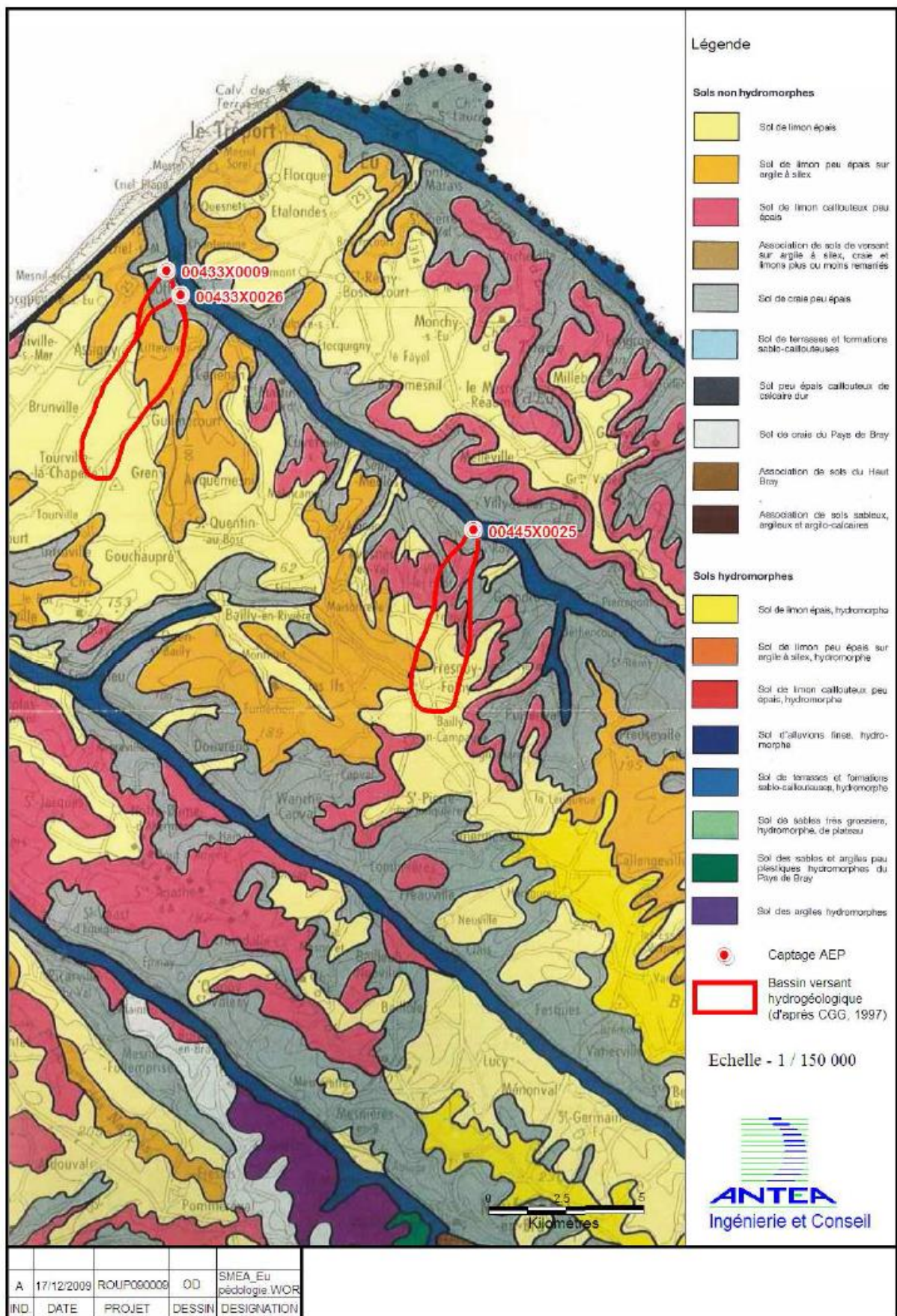






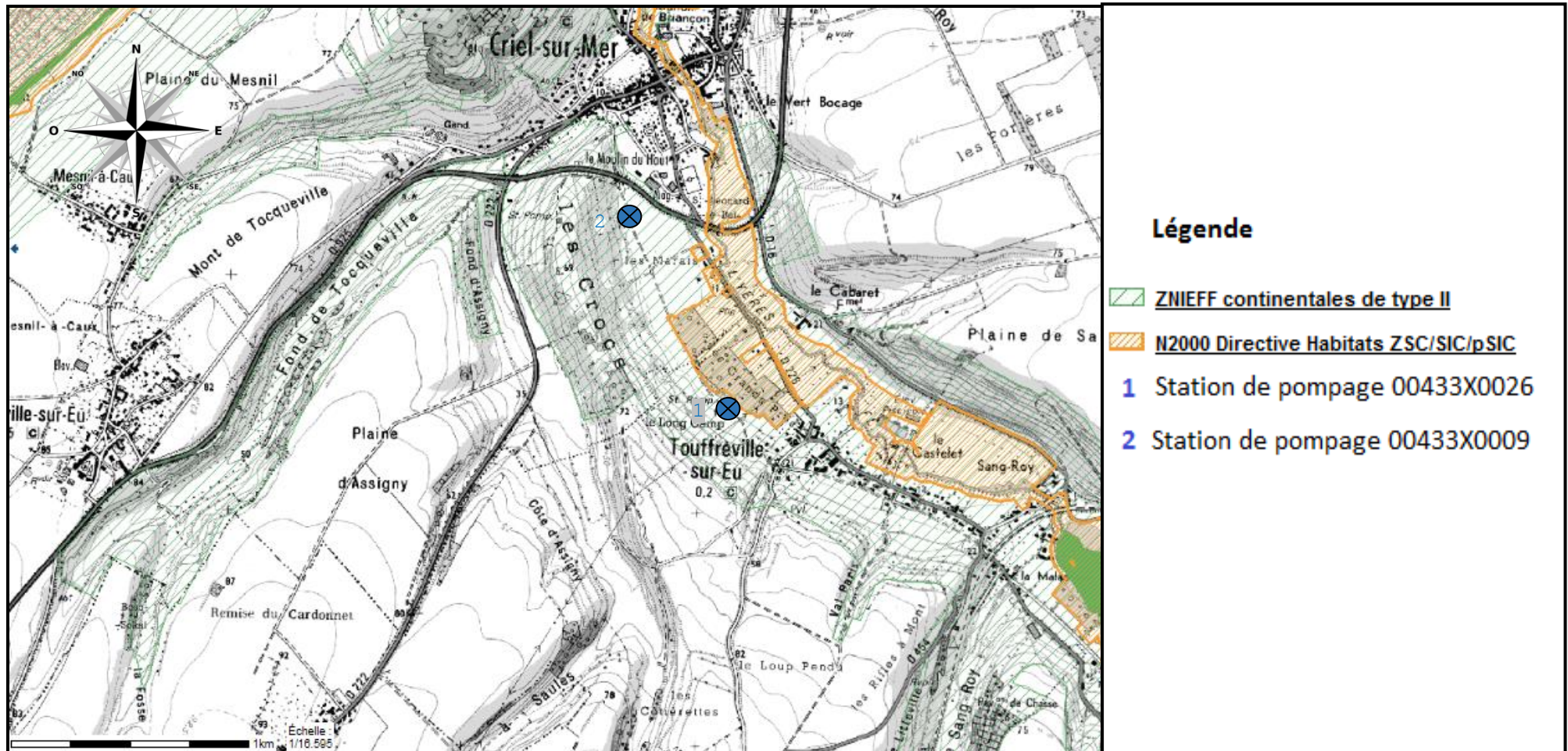
ANNEXE 7 : Carte de l'occupation des sols des captages de Criel sur Mer et de Touffreville sur Eu





ANNEXE 8 : Localisation des zones Natura 2000 et ZNIEFF les plus proches





ANNEXE 9 : Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000





**FORMULAIRE SIMPLIFIÉ D'ÉVALUATION
DES INCIDENCES NATURA 2000
PETITS PROJETS ET ACTIVITÉS
Seine-Maritime (76)**

Avant de compléter ce formulaire, lire attentivement la notice explicative.
Attention, ce formulaire ne concerne PAS les manifestations sportives.

1 – Informations générales :

Intitulé de l'opération : *DUP de captage de Ciel sur Yeu*
Coordonnées du porteur de projet : *SIEA Caux Nord Est*
Nom (personne morale ou physique, association,...) : *Pierre Vigneux*
Commune et département : *Ciel sur Yeu*
Adresse : *91 rue de la libération*
Téléphone : *02-35-82-87-23* Email :
Références cadastrales du projet : *N°390 section G*

2 - Sites Natura 2000 concernés :

Votre projet est-il situé dans un ou plusieurs sites Natura 2000 ou à proximité ?

Nom du site	Numéro du site	En site	A proximité du site
<i>Ciel sur Yeu</i>	FR 2300137	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> à <i>600</i> m
	FR 23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> à km
	FR 23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> à km

RAPPEL : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/17/sacarte.map> pour visualiser les sites

CADRE RESERVE A L'ADMINISTRATION

Liste concernée :

Numéro de l'item :



3 - Caractéristiques du ou des site(s) Natura 2000 concernés		
(pour trouver les informations relatives aux sites, veuillez vous référer à la notice explicative)		
Habitats d'intérêt communautaire		
Nom et n° du site concerné	Types de milieux	Concerne mon projet
Exemple : Pays de Bray, cuestas nord et sud n°FR2300133	Milieux herbacés Milieux forestiers	
<i>L'Yves n° FR2300137</i>	<i>Cours d'eau, prairie humides, faet alluviale</i>	<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input checked="" type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input type="checkbox"/> NON
Espèces d'intérêt communautaire		
Nom et n° du site concerné	Types d'espèces	Concerne mon projet
Exemple : Le bois de la Roquette n°FR2300146	Chauves-souris	
		<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input type="checkbox"/> NON
Autres informations sur le(s) site(s) concernés :		

4 - Caractéristiques du projet	
<p><u>Nature du projet :</u></p> <p>- emprise : 3m² ou linéaire :</p> <p>- autres :</p>	<p><u>Objectifs du projet :</u> Vise à jeu de la DUP de Ciel sur Ver</p>
<p><u>Description phase de réalisation :</u></p> <p>- période précise des travaux : ou à défaut, saison(s) :</p> <p>- durée estimée des travaux :</p> <p>- emprise des travaux :</p> <p>- autres :</p>	<p><u>Description phase d'activité ou d'usage:</u></p> <p>Captage pour alimentation en eau potable</p>
<p><u>Le tableau suivant doit être intégralement renseigné pour une bonne instruction.</u></p>	
<p><u>Effets :</u> Le projet est-il susceptible d'engendrer :</p>	
Effets du projet / de l'activité	Précisions
Rejets ou prélèvements dans des milieux aquatiques, ou rejets polluants dans l'air <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<p>Prélèvement en nappe souterraine</p>
Dégradations, destructions du milieu naturel (forêts, zones humides, haies, prairies,...) <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	
Création de pistes, de circulations (même piétonnes), de zone de stockage ou d'espaces artificialisés <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	
Perturbation de la faune (émission de poussières, de vibrations, de bruit, de lumière,...) et de la flore <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	<p>Une étude faune et flore peut-être réalisée</p>
Drainage ou assainissement <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	
Autres incidences (ex : introduction d'espèces animales ou végétales non locales,...) <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	
<p><u>Commentaires :</u> Pas d'incidence</p>	

5 - CONCLUSION

Mettre en parallèle les caractéristiques de mon projet avec les caractéristiques du ou des site(s) Natura 2000 concerné(s) par celui-ci.

La **fiche identité** de chaque site permet de savoir quels effets sont potentiellement défavorables aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire.

Mon projet risque-t-il d'avoir des incidences sur les habitats et/ou les espèces présents sur le(s) site(s) ?

- NON
 OUI

Dans les deux cas, précisez :

Si OUI, quelles sont les mesures que vous avez pu prendre pour **éviter ou réduire** ces impacts ?
(changer la période de travaux, déplacer le lieu du projet,...)

Pièces jointes :

*Voir dossier /
loi sur
l'eau*

- carte localisant l'opération et le(s) site(s) Natura 2000 à proximité **OBLIGATOIRE**
 plan détaillé de l'opération (installations définitives et temporaires, chantier,...)
 photographie(s) de l'existant
 autres :

Compte tenu de ces mesures de suppression et/ou de réduction des impacts, mon projet risque-t-il encore d'avoir une incidence sur les habitats et/ou les espèces d'intérêt communautaire du ou des site(s) Natura 2000 concerné(s) ?

NON : pas d'incidences, ce formulaire est à transmettre au service instructeur. S'il valide cette conclusion, il ne vous sera pas demandé d'évaluation des incidences plus détaillée.

OUI : incidences. L'évaluation des incidences sur Natura 2000 doit être poursuivie. Pour cela prenez contact avec la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de Seine-Maritime.

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements fournis.

Fait à : *LYON*

Par (nom et fonction) : *NATHAN - responsable projet*

Le : *14/04/2016*

Signature :



Commentaires pouvant faciliter l'instruction :



**FORMULAIRE SIMPLIFIÉ D'ÉVALUATION
 DES INCIDENCES NATURA 2000
 PETITS PROJETS ET ACTIVITÉS
 Seine-Maritime (76)**

Avant de compléter ce formulaire, lire attentivement la notice explicative.
 Attention, ce formulaire ne concerne PAS les manifestations sportives.

1 – Informations générales :

Intitulé de l'opération : *DUP de captage de Bouffranville sur Eu*

Coordonnées du porteur de projet : *SIEA Caux Nord Est*

Nom (personne morale ou physique, association,...) : *Pierre Vigneux*

Commune et département : *Criel sur Mer*

Adresse : *91 rue de la libération*

Téléphone : *02-35-82-87-23* Email :

Références cadastrales du projet : *n°19 Section ZC*

2 - Sites Natura 2000 concernés :

Votre projet est-il situé dans un ou plusieurs sites Natura 2000 ou à proximité ?

Nom du site	Numéro du site	En site	A proximité du site
<i>d'Eu</i>	FR 2300137	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> à <i>15</i> km
	FR 23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> à km
	FR 23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> à km

RAPPEL : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/17/sacarte.map> pour visualiser les sites

CADRE RESERVE A L'ADMINISTRATION

Liste concernée : Numéro de l'item :

3 - Caractéristiques du ou des site(s) Natura 2000 concernés		
(pour trouver les informations relatives aux sites, veuillez vous référer à la notice explicative)		
Habitats d'intérêt communautaire		
Nom et n° du site concerné	Types de milieux	Concerne mon projet
Exemple : Pays de Bray, cuestas nord et sud n°FR2300133	Milieux herbacés Milieux forestiers	
L'Ysis n° FR2300137	Cours d'eau, prairie humides, faet alluviale	<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input checked="" type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input type="checkbox"/> NON
Espèces d'intérêt communautaire		
Nom et n° du site concerné	Types d'espèces	Concerne mon projet
Exemple : Le bois de la Roquette n°FR2300146	Chauves-souris	
		<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input type="checkbox"/> NON
		<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input type="checkbox"/> NON
Autres informations sur le(s) site(s) concernés :		

4 - Caractéristiques du projet	
<p><u>Nature du projet :</u></p> <p>- emprise : 3m² ou linéaire :</p> <p>- autres :</p>	<p><u>Objectifs du projet :</u> Vise à jeu de la DUP de Ciel sur Feu</p>
<p><u>Description phase de réalisation :</u></p> <p>- période précise des travaux : ou à défaut, saison(s) :</p> <p>- durée estimée des travaux :</p> <p>- emprise des travaux :</p> <p>- autres :</p>	<p><u>Description phase d'activité ou d'usage:</u></p> <p>Captage pour alimentation en eau potable</p>
<u>Le tableau suivant doit être intégralement renseigné pour une bonne instruction.</u>	
<u>Effets :</u> Le projet est-il susceptible d'engendrer :	
Effets du projet / de l'activité	Précisions
Rejets ou prélèvements dans des milieux aquatiques, ou rejets polluants dans l'air <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	Réglement en nappe souterraine
Dégradations, destructions du milieu naturel (forêts, zones humides, haies, prairies,...) <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	
Création de pistes, de circulations (même piétonnes), de zone de stockage ou d'espaces artificialisés <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	
Perturbation de la faune (émission de poussières, de vibrations, de bruit, de lumière,...) et de la flore <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	Une étude faune et flore peut-être réalisée
Drainage ou assainissement <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	
Autres incidences (ex : introduction d'espèces animales ou végétales non locales,...) <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	
<u>Commentaires :</u> Pas d'incidence	

5 - CONCLUSION

Mettre en parallèle les caractéristiques de mon projet avec les caractéristiques du ou des site(s) Natura 2000 concerné(s) par celui-ci.

La **fiche identité** de chaque site permet de savoir quels effets sont potentiellement défavorables aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire.

Mon projet risque-t-il d'avoir des incidences sur les habitats et/ou les espèces présents sur le(s) site(s) ?

- NON
 OUI

Dans les deux cas, précisez :

Si OUI, quelles sont les mesures que vous avez pu prendre pour **éviter ou réduire** ces impacts ?
(changer la période de travaux, déplacer le lieu du projet,...)

Pièces jointes :

- Voir dossier / loi sur l'eau*
- carte localisant l'opération et le(s) site(s) Natura 2000 à proximité **OBLIGATOIRE**
 - plan détaillé de l'opération (installations définitives et temporaires, chantier,...)
 - photographie(s) de l'existant
 - autres :

Compte tenu de ces mesures de suppression et/ou de réduction des impacts, mon projet risque-t-il encore d'avoir une incidence sur les habitats et/ou les espèces d'intérêt communautaire du ou des site(s) Natura 2000 concerné(s) ?

NON : pas d'incidences, ce formulaire est à transmettre au service instructeur. S'il valide cette conclusion, il ne vous sera pas demandé d'évaluation des incidences plus détaillée.

OUI : incidences. L'évaluation des incidences sur Natura 2000 doit être poursuivie. Pour cela prenez contact avec la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de Seine-Maritime.

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements fournis.

Fait à : *LYON*

Par (nom et fonction) : *NATHAN - responsable projet*

Le : *14/04/2016*

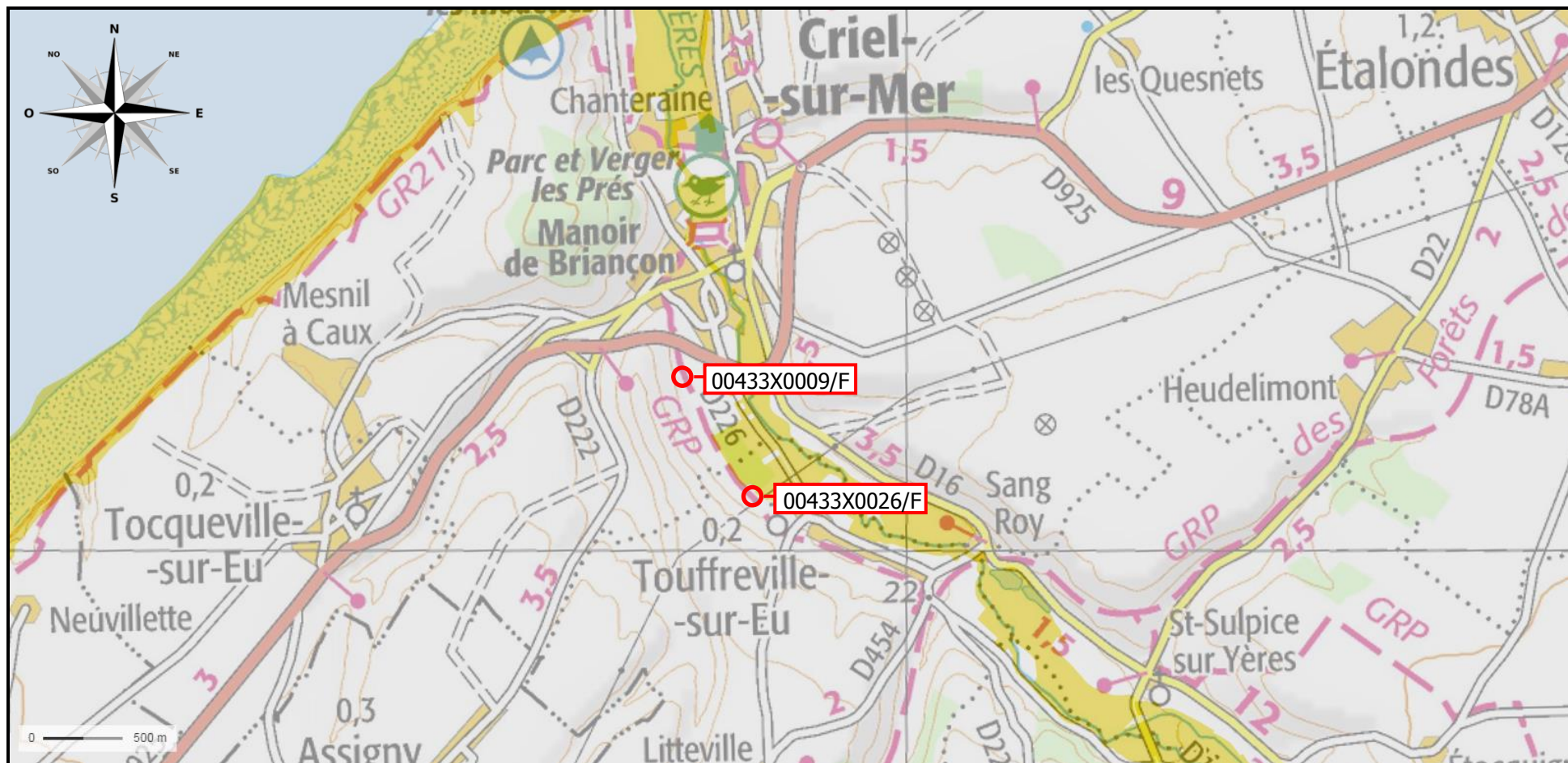
Signature :




Commentaires pouvant faciliter l'instruction :

**ANNEXE 10 : Localisation de la Zone Natura 2000
la plus proche du site de captage de Criel sur Mer
et de Touffreville sur Eu
(Source : Géoportail)**





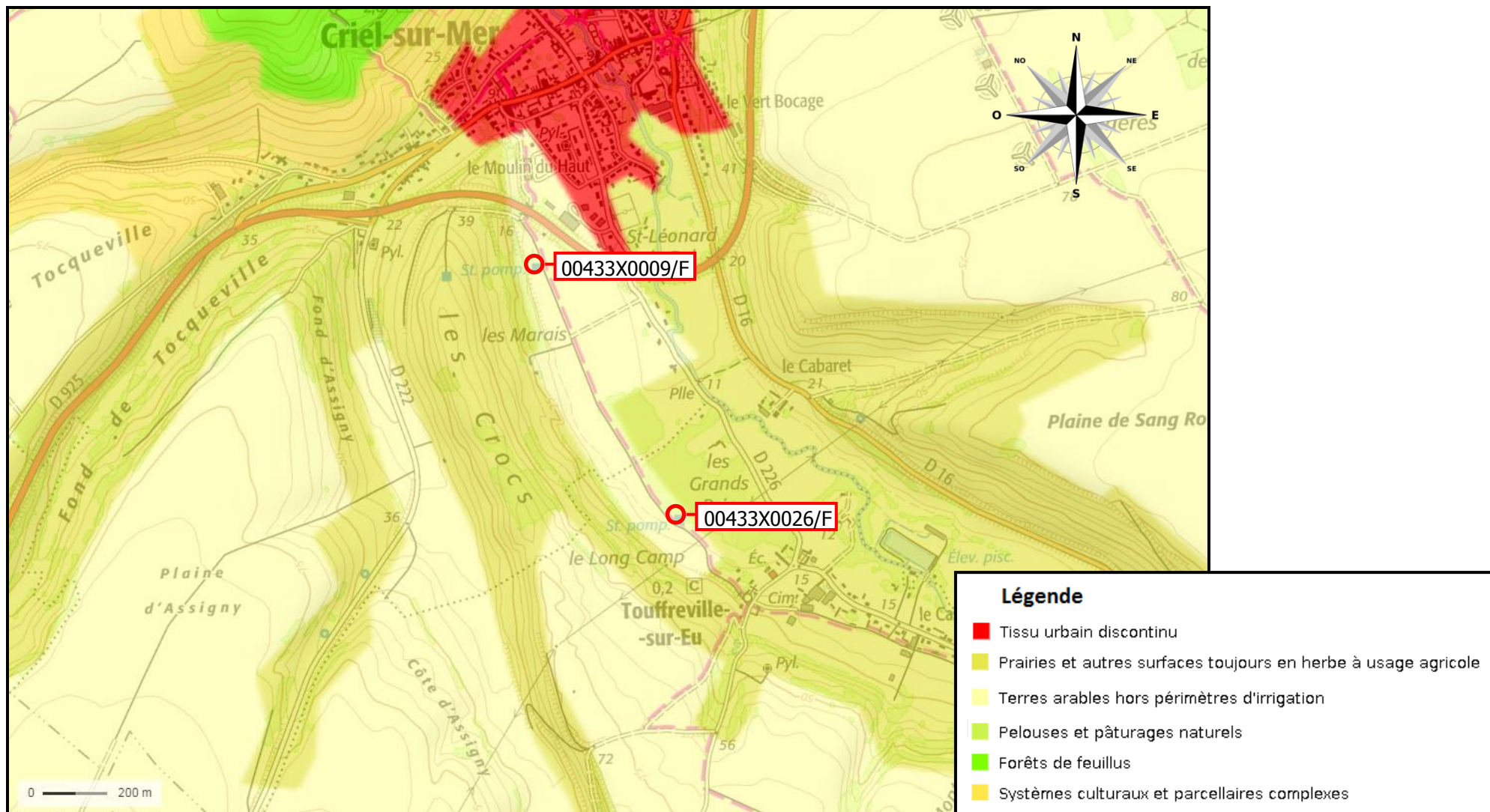
Légende

 **ZICO Natura 2000**



ANNEXE 11 : Carte d'occupation du sol dans le secteur d'étude d'après Corine Land Cover®





ANNEXE 12 : Sites BASIAS recensés à proximité du site du captage et de Criel sur Mer



HNO76XXXX : Sites les plus proches du captage

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Adresse	Commune principale	Etat d'occupation du site	Etat de connaissance	X Lambert II étendu (m)	Y Lambert II étendu (m)
HNO7603291	STEVENOOT Frères	garage	route d'Havelange	CRIEL-SUR-MER (76192)	En activité	Inventorié	527525	2558925
HNO7603289	MATOU-HAILLET / ex Ets Matou frères		107 rue de laLibération	CRIEL-SUR-MER (76192)	En activité	Inventorié	526900	2558400
HNO7604820	ECOMARCHE	Station service	Rue de la Mer, CD 222					
HNO7605387	Décharge du Mont Joli Bois	Décharge du Mont Joli Bois	Mont Joli Bois	CRIEL-SUR-MER (76192)	Activité terminée	Inventorié	525775	2558925
HNO7603287	BYHET et LISSOT		RN 25	CRIEL-SUR-MER (76192)	Activité terminée	Inventorié		
HNO7603288	BOLLORE ENERGIE / ex ETS Matou frères		Rue du Vieux Marché, Le Bourg					
HNO7605386	ICH	ICH	Zone Saint Léonard	CRIEL-SUR-MER (76192)	En activité	Inventorié	526837	2557725
HNO7605315		SOCIETE SSI		CRIEL-SUR-MER (76192)	Activité terminée	Pollué connu	526600	2558100
HNO7601793	FOURNIER ETA			VILLY-SUR-YERES	En activité	Invotorié	535678	2549866

