

Notice explicative



SOGETI
INGENIERIE

DEPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ADDUCTION D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT DU CREVON

(Siège : 190 Route du Château - 76116 MARTAINVILLE EPREVILLE)

Protection du forage de BLAINVILLE CREVON
Procédure administrative de révision de la DUP

NOTICE EXPLICATIVE

Indice	Nombre de pages	Objet de l'indice	Date	Rédigé par	Vérifié par
01	33	Création	Avril 2014	E. D'ALMEIDA	
02	33	Actualisation	Novembre 2015	E. D'ALMEIDA	
03	33	Compléments suite aux remarques de l'ARS	Avril 2016	E. D'ALMEIDA	

SOMMAIRE

1	GENERALITES	3
1.1	OBJET DU DOSSIER ET CONTEXTE JURIDIQUE	3
1.2	PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE ET DE SON RESEAU D'EAU POTABLE.....	4
1.2.1	<i>Le Pétitionnaire – Maître d'ouvrage :</i>	5
1.2.2	<i>Population desservie</i>	5
1.2.3	<i>Le réseau d'eau potable concerné</i>	6
1.2.4	<i>Evolution des volumes prélevés et le rendement du réseau</i>	9
1.2.5	<i>Estimation des besoins futurs</i>	10
2	SITUATION DU CAPTAGE	11
3	CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE	12
4	INTERCONNEXION	14
4.1	MOYENS DE SECOURS	14
5	QUALITE DES EAUX.....	15
5.1	POTENTIEL DE DISSOLUTION DU PLOMB	16
6	PROCEDES DE TRAITEMENT ET MESURES DE SURVEILLANCE	18
6.1	CARACTERISTIQUES DU TRAITEMENT.....	18
6.2	MESURES DE SURETE ET DE FIABILITE DE LA PRODUCTION	18
7	DEBIT	19
8	SYNTHESE DE L'ETUDE D'INCIDENCE	20
8.1	INDICATEUR DE BON ETAT QUANTITATIF DES EAUX SOUTERRAINES (BEQESO)	20
8.2	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE	22
9	ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE DU CAPTAGE.....	23
9.1	ENVIRONNEMENT DE LA RESSOURCE.....	23
9.2	VULNERABILITE	23
9.2.1	<i>La Vulnérabilité Matricielle</i>	23
9.2.2	<i>La Vulnérabilité Karstique</i>	24
9.2.3	<i>Les risques liés à l'urbanisation et aux infrastructures</i>	24
9.2.4	<i>Les installations agricoles et l'agriculture</i>	25
10	PERIMETRES DE PROTECTION	26
10.1	PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE	27
10.2	PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE	27
10.3	PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE	27
11	SERVITUDES ET PRESCRIPTIONS S'APPLIQUANT SUR LES PERIMETRES.....	28
11.1	PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE	28
11.2	PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE	28
11.3	PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE	30
12	COUT DE LA PROTECTION	32

1 GENERALITES

1.1 Objet du dossier et contexte juridique

Le présent dossier est élaboré à la demande du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) du CREVON en vue d'obtenir :

- L'autorisation de dériver des eaux, valant autorisation de prélèvement,
- La mise en place des périmètres de protection,
- L'autorisation de distribuer l'eau captée à des fins de consommation humaine.

La mise en place des périmètres de protection repose sur l'application de la réglementation issue des différents textes mentionnés ci-après :

- **L'article 215-13 du Code de l'Environnement** (anciennement article 113 du Code Rural modifié par l'article 46-1 de la loi n°92-3 sur l'Eau du 3 Janvier 1992) qui prévoit que la dérivation d'une source ou d'eaux souterraines entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité ou son concessionnaire, est autorisée par un acte de déclaration d'utilité publique,
- **Le Code de l'Expropriation (articles L11-1, L12-1, L13-1)** qui définit les conditions d'utilité publique et les indemnités éventuelles,
- **Le Code de la Santé Publique** (livre III, titre II – chapitre I, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, notamment ses articles L1321-1 à L1321-10 et R1321-1 à R1321-15), et plus particulièrement l'article L1321-2 qui instaure l'obligation de définir des périmètres de protection autour de tous les points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine.
- Par ailleurs, tout prélèvement d'eau nécessite également **une déclaration** ou **une autorisation de prélèvement au titre de l'article L214-1 du Code de l'Environnement** (anciennement article 10 de la loi n°92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'Eau). **Le décret d'application n°93-743 du 29 Mars 1993** énumère ainsi les opérations soumises à autorisation ou à déclaration au titre de la police de l'eau, à partir d'une nomenclature « eau » qui fixe des seuils, suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau les écosystèmes aquatiques.
- **L'arrêté du 20 Juin 2007 et la circulaire n°2007-259 du 26 Juin 2007** relatifs à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R1321-6 à R1321-12 et R1321-42 du Code de la Santé Publique.

Dans le but d'éviter la multiplication des procédures administratives, le législateur a toutefois considéré que les différentes procédures devaient être confondues.

L'arrêté préfectoral portera à la fois :

- **Sur l'utilité publique :**
 - o De la dérivation des eaux,
 - o De la définition des périmètres de protection autour du point d'eau.
- **Sur l'autorisation de distribuer l'eau à des fins de consommation humaine.**

Cette notice est rédigée sur la base du rapport de délimitation de l'aire d'alimentation du captage préalable à la définition des périmètres de protection (EXPLOR-E –2011/2012), de l'étude de sécurisation de la production en eau (SOGETI – 2010/2012), du rapport de l'Hydrogéologue agréé (G. ALLAIN – Décembre 2012) et du rapport annuel du délégataire (STGS– 2013).

1.2 Présentation de la collectivité et de son réseau d'eau potable

La présente procédure administrative a été initiée à l'origine par l'ex-SIAEPA de la Région de PREAUX dans le cadre de la révision de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP obtenue en 1991) en vue de fiabiliser sa production en eau et de protéger son unique ressource en eau potable.

Suite à l'étude de sécurisation en eau potable réalisée en 2012 sur le secteur des syndicats d'eau situés à l'Est de l'Agglomération Rouennaise, s'étendant sur le plateau et une partie de la Vallée de l'ANDELLE dont le Crevon est un affluent, il a été conclu la nécessité de la restructuration de la ressource en eau de 3 syndicats :

- ✓ Le SIAEPAC de la FARIBOLE
- ✓ Le SIAEPA de la Région de CATENAY
- ✓ Le SIAEPA de la Région de PREAUX

Depuis le 1er janvier 2014, le SIAEPA de la Région de PREAUX est fusionné avec les deux autres syndicats du secteur pour créer une nouvelle entité dénommée le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement du CREVON.

Le nouveau syndicat du CREVON est composé de 24 communes représentant une population totale desservie d'environ **15 000** habitants et 5 200 abonnés.

Communes adhérentes	
AUZOUVILLE SUR RY	LA VIEUX RUE
BLAINVILLE CREVON	LE HERON (<i>uniquement le Haut-Tôt</i>)
BOIS-D'ENNEBOURG	MARTAINVILLE EPREVILLE
BOIS-L'EVEQUE (<i>sauf la ferme du Pt de Beaulieu</i>)	MORGNY LA POMMERAYE (<i>sauf hameau de la Pommeray</i>)
BOISSAY	PIERREVAL (<i>seulement pour l'assainissement</i>)
BOSC ROGER SUR BUCHY (<i>sauf la ferme Legay et la Côte</i>)	PREAUX
CATENAY	RY
ELBEUF SUR ANDELLE (<i>uniquement Ouenville, Catillon et le Puits</i>)	SAINT AIGNAN SUR RY
ERNEMONT SUR BUCHY	SAINT DENIS LE THIBOULT
ESTOUTEVILLE ECALLES (<i>uniquement St Martin du Plessis</i>)	SAINT GERMAIN DES ESSOURTS
GRAINVILLE SUR RY	SAINTE CROIX SUR BUCHY
HERONCELLES (<i>sauf le hameau la Gloë</i>)	SERVAVILLE SALMONVILLE

Ayant en charge l'intégralité de la compétence en eau potable sur tout son territoire, le SIAEPA du CREVON reprend par voie de conséquence la maîtrise d'ouvrage du captage de Blainville Crevon et la poursuite de la procédure administrative en cours dont l'Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage est assurée par le SIDESA.

1.2.1 Le Pétitionnaire – Maître d’ouvrage :

NOM	Syndicat Intercommunal d’Adduction d’Eau Potable et d’Assainissement (SIAEPA) du CREVON
SIEGE	190 Route du Château 76116 – MARTAINVILLE EPREVILLE Tél. : 02.35.91.79.05 – Courriel : siaepacrevon@orange.fr
PRESIDENT	M. Robert CHARBONNIER

Pour assurer l’approvisionnement en eau potable de la population, le SIAEPA du CREVON dispose de quatre ressources alimentant ses différents réseaux dont :

- Le **captage du "Crevon"** situé sur la commune de BLAINVILLE CREVON et faisant l’objet de la présente procédure.

Le captage de Blainville Crevon alimente principalement les quatre communes de l’ancien SIAEPA de la Région de PREAUX (Blainville Crevon, La Vieux Rue, Morgny la Pommeraye et Préaux) et jusqu’en 2012 la commune de Roncherolles sur le Vivier qui est maintenant rattaché au réseau de la CREA.

Il est important de rappeler que ce captage qui constituait l’unique ressource de l’ex-syndicat de Préaux a fait l’objet d’une **DUP** en **1991** avec un volume journalier maximal autorisé de **990 m³** pour un débit horaire maximal de **78 m³**, permettant ainsi à la collectivité de dériver une partie des eaux souterraines en vue de l’alimentation en eau potable.

Actuellement la ressource du Crevon, vulnérable, est touchée par des pollutions en triazines dépassant la limite réglementaire. Afin de fiabiliser la production en eau, la collectivité a engagé un certain nombre d’études lui permettant de solliciter la révision de la DUP pour augmenter le débit autorisé d’une part, qui actuellement est insuffisant pour répondre aux besoins en eau et d’autre part, pour assurer une protection efficace du captage par l’extension des périmètres de protection.

La demande de la collectivité porte sur l’exploitation du forage à un débit horaire de **80 m³/h** pour un volume journalier maximal de **1 280 m³/j**.

1.2.2 Population desservie

Le tableau ci-dessous présente l’évolution de la population de 1990 à 2014 sur les communes desservies par le réseau de Blainville Crevon.

	Population			
	1990	1999	2010	2014
Blainville Crevon	1 096	1 113	1 161	1 206
La Vieux Rue	374	407	459	524
Morgny la Pommeraye	793	892	1 043	1 015
Préaux	1 450	1 641	1 683	1 732
TOTAL	3 713	4 053	4 346	4 477

Répartition de la population sur le territoire du SIAEPA du CREVON : données Exploitant (Rapport STGS 2014)

Comme le montre le tableau ci-dessus, le captage de Blainville Crevon assure l’alimentation en eau potable d’une population de **4 477** habitants représentant **1 800** abonnés environ, soit plus du tiers de la population totale du syndicat du Crevon.

1.2.3 Le réseau d'eau potable concerné

Le captage de Blainville Crevon assure principalement l'alimentation en eau potable des quatre communes de l'ancien syndicat de Préaux via un système de production qui a fait l'objet d'une refonte vers fin 2014.

✚ **Exploitation antérieure à la mise en place de la bache de dilution (avant décembre 2014)**

Le système de production s'organise autour des ouvrages suivants :

- 1 installation de production située au lieu-dit "le Crevon"
- 2 réservoirs d'une capacité totale de 500 m³
- 1 réseau d'environ 72 km de canalisations, réparti sur 2 secteurs de distribution (Haut service et Bas service)

Concernant la nature des matériaux du réseau de distribution, il est à noter qu'aucun branchement en plomb n'est recensé et pas d'autres informations.

L'eau captée, après injection de chlore gazeux dans le puits au niveau des crépines d'aspiration des pompes, est refoulée par deux conduites distinctes vers le réservoir de Blainville Crevon pour le Bas Service d'une part, et le réservoir de Morgny la Pommeraye pour le Haut Service d'autre part. Ensuite, la distribution est assurée gravitairement via un réseau ramifié.

❖ Secteur Haut Service

Ce réseau est constitué d'un réservoir sur tour de 400 m³ alimenté par pompage au débit de 49 m³/h en surverse. Le réservoir, situé sur la commune de Morgny la Pommeraye, alimente en totalité les communes de PREAUX, LA VIEUX RUE, et en partie les communes de BLAINVILLE CREVON (Hameau du Château) et MORGNY LA POMMERAYE (sauf le Hameau de la Pommeraye).

Bien que situé sur la commune de Morgny la Pommeraye, le hameau de la Pommeraye, ne faisant pas partie de l'ex-syndicat de Préaux, est alimenté par le SIAEPA de St André sur Cailly. Le reste de la commune de Blainville Crevon est alimenté par le Bas Service.

❖ Secteur Bas Service

Constitué d'un réservoir semi-enterré d'une capacité de 100 m³ qui est alimenté par un pompage au débit de 20 m³/h, le réseau Bas Service est le moins étendu. Il alimente le bourg de BLAINVILLE CREVON, ainsi que le hameau de Crevon.

Le volume journalier produit sur l'ensemble des deux réseaux est de l'ordre de 610 m³/j.

✚ **Exploitation actuelle (depuis décembre 2014)**

La station de production de Blainville-Crevon a fait l'objet de travaux consistant en la création d'une bache semi-enterrée de dilution afin de réaliser le mélange des eaux de la production du captage de Saint Germain des Essourts (ex-SIAEP de Catenay) avec celle du captage de Blainville-Crevon. Les installations réalisées dans le cadre de ces travaux sont :

- Une conduite de liaison de 4,5 km entre le réservoir de Saint Germain des Essourts et le forage de Blainville-Crevon ;
- Une bache de mélange de 200 m³ au niveau du forage de Blainville-Crevon ;
- Une station de reprise attenante de 100 m².

La liaison entre les deux réseaux se réalise via la canalisation de 150 mm de diamètre depuis le réservoir de Saint Germain des Essourts jusqu'à la nouvelle bache avec intégration également d'un pompage depuis la bache créée vers le réservoir de Saint Germain des Essourts pour un transit en sens inverse dans le cadre de la sécurisation des réseaux de distribution.

Les ouvrages sont actuellement équipés de la manière suivante :

- ✓ Sur le forage de Blainville-Crevon :
 - 2 pompes d'une capacité de 30 m³/h chacune avec fonctionnement possible en parallèle
- ✓ Sur la nouvelle bache de 200 m³:
 - 2 pompes de 20 m³/h pour le réseau Bas service
 - 2 pompes de 49 m³/h (pour le réseau Haut service
 - 2 pompes de 49 m³/h pour le refoulement de secours vers le réservoir de Saint Germain des Essourts.

Les proportions d'eau prévues initialement pour la dilution dans la bache de reprise de 200 m³ sont de l'ordre de 40% en provenance du forage de Blainville-Crevon et de 60% de la ressource de St Germain des Essourts.

La dilution actuelle pratiquée depuis novembre 2015 est de :

- **50 % en provenance du captage de St Germain des Essourts**
- **50 % en provenance du forage de Blainville Crevon**

La station de surpression refoule ensuite les eaux mélangées vers les deux réservoirs de tête : 20 m³/h vers le réservoir de Blainville-Crevon et 49 m³/h vers le réservoir de Morgny la Pommeraye.

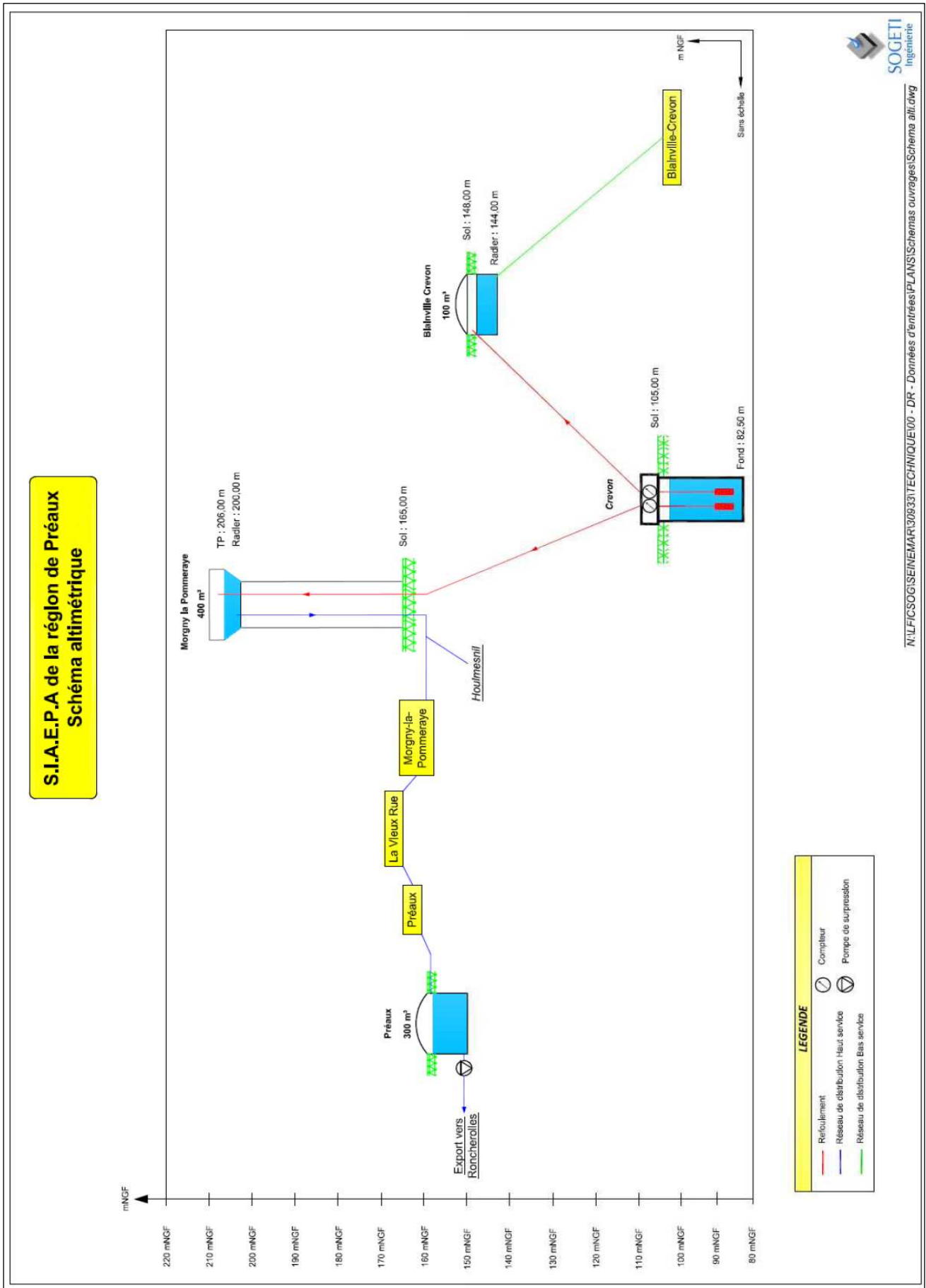
Le fonctionnement de la nouvelle station de pompage et de la bache de mélange est réalisé par un automate industriel. L'automate est consultable à distance depuis le poste central de supervision de l'exploitant (STGS) intégrant le nouveau schéma fonctionnel. Le syndicat peut également avoir accès à une visualisation des données telles que : niveau de bache, volume/débit des débitmètres, marche/arrêt des pompes, ouverture/fermeture des vannes, taux de chlore, alarme niveau bas dans la bache, alarme pompes, alarme anti-intrusion, autres,

GESTION DU RESEAU

La production d'eau et la gestion du réseau sont assurées par un délégataire (STGS) dans le cadre d'un contrat de type affermage pour une durée de 12 ans avec date d'effet le 22/12/2011 et qui prend fin le 31/12/2023 :

- ❖ **Délégataire : STGS** – 299 Rue des Renards – 76190 Sainte Marie des Champs
Tél. : 02.35.95.92.60 – Courriel : eau@stgs.fr

Le schéma ci-dessous présente le synoptique du réseau du captage de Blainville Crevon.



N:\LFICSO\SEINEMAR\309331\TECHNIQUE\00 - DR - Données d'entrées\PLANS\Schemas ouvrages\Schema alti.dwg

Schéma extrait de l'étude de sécurisation SOGETI 2012

1.2.4 Evolution des volumes prélevés et le rendement du réseau

Le tableau ci-dessous, extrait du rapport annuel du délégataire (2014), présente l'évolution de la production du captage de Blainville Crevon sur ces 9 dernières années.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Captage Blainville Crevon (m³)	303940	297857	283349	285502	284302	283470	276443	226257	227881
TOTAL	303940	297857	28349	285502	284302	283470	276443	226257	227881

On peut constater une très forte augmentation des volumes prélevés au captage entre 2005 et 2007, puis une stabilisation autour de 280 000 m³/an et une baisse en 2013 justifiée par la chute ou l'arrêt des exportations d'eau vers la commune de Roncherolles sur Vivier en 2013. Le tableau ci-dessous présente le rendement du réseau sur ces dernières années.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Volume produit (m³)	297 857	283 349	285 502	284 302	283 470	276 443	226 257	227 881
Volume acheté (m ³)	0	0	0	0	0	0	0	2 519
Volume vendu (m ³)	64 761	58 850	60 248	64 303	61 002	54 540	998	3 541
Volume distribué (m³)	233 096	224 499	225 254	219 999	222 468	221 903	225 259	226 859
Volume consommé (m ³)	198 691	187 232	191 953	204 080	215 263	187 283	187 687	193 693
Rendement du réseau	90 %	88 %	90 %	94 %	97 %	83 %	83 %	86 %

L'évolution de la production et de la consommation entre 2007 et 2014 fournit les informations suivantes :

- Une production annuelle moyenne d'environ 270 635 m³,
- Le volume moyen exporté vers la commune de Roncherolles sur le Vivier entre 2006 et 2012 est d'environ 60 800 m³, puis il chute voire une exportation quasi nulle en 2013 (998 m³). A terme, l'exportation d'eau vers Roncherolles sur le Vivier sera supprimée.
- Une consommation annuelle moyenne d'environ 196 000 m³,
- Le rendement du réseau varie de 83% à 97% : le rendement moyen annuel de 89% est très correct, voire supérieur à l'objectif contractuel du délégataire qui est de 80%.

Mesurant la part du volume effectivement utilisé dans le volume introduit dans le réseau, le rendement du réseau qui est de **86%** en 2014 permet d'apprécier la qualité du réseau qui est **satisfaisant**.

1.2.5 Estimation des besoins futurs

L'estimation des besoins futurs s'apprécie à partir de l'évolution de la population à l'horizon 2030 qui sera présente sur le territoire de la collectivité. Selon les informations fournies lors de l'étude de sécurisation de la ressource en eau potable, l'estimation de la population sur tout le territoire du syndicat de Crevon sera de 16 550 habitants à l'horizon 2030 dont le tableau ci-dessous présente la répartition par secteur :

Secteur (ex-syndicat)	Population	
	Actuelle	2030
Région de la Faribole	5 245	6 250
Région de Catenay	3 450	4 500
Région de Préaux	4 420	5 800
TOTAL	13 115	16 550

(Source des données : Etude de sécurisation de la ressource de SOGETI – Février 2012)

Les valeurs présentées ci-dessus permettent ensuite de déterminer les différents besoins en jour moyen en situation actuelle et à l'horizon 2030, auxquels il convient de rappeler que leur estimation comporte en règle générale une part d'incertitudes qu'il vaut mieux surestimer dans une certaine mesure par prudence.

Secteur	Besoins de pointe (m ³ /j)		Besoins moyens (m ³ /j)		Consommation moyenne (m ³ /j)		Ressource Prélèvement autorisé (m ³ /j)
	Actuels	2030	Actuelle	2030	Actuelle	2030	
La Faribole	850	1 000	770	900	680	765	1 200
Région de Catenay	1 065	1 152	730	960	610	760	1 200
Région de Préaux	1 000	900	610	670	530	638	990
TOTAL	2 915	3 052	2 110	2 530	1 820	2 163	3 390

(Source données : Etude de sécurisation de SOGETI Février 2012)

On peut alors constater que les volumes moyens et de pointe distribués sur l'ensemble des secteurs sont inférieurs à leur capacité de production. Actuellement les besoins de pointe au niveau de la distribution représentent entre 70 et 100% de la capacité de production, et entre 83 et 96% à l'horizon 2030, ce qui laisse peu de marge pour le développement des communes.

Le besoin futur pris en compte dans le schéma de sécurisation est de 670 m³/j à l'horizon 2030.

D'un point de vue quantitatif, le SIAEPA du Crevon est en mesure actuellement et sera capable à l'horizon 2030 d'assurer l'alimentation en eau de sa population. Néanmoins, aucune possibilité de sécurisation n'est actuellement en place, si l'une des ressources est arrêtée pour un dépassement de norme.

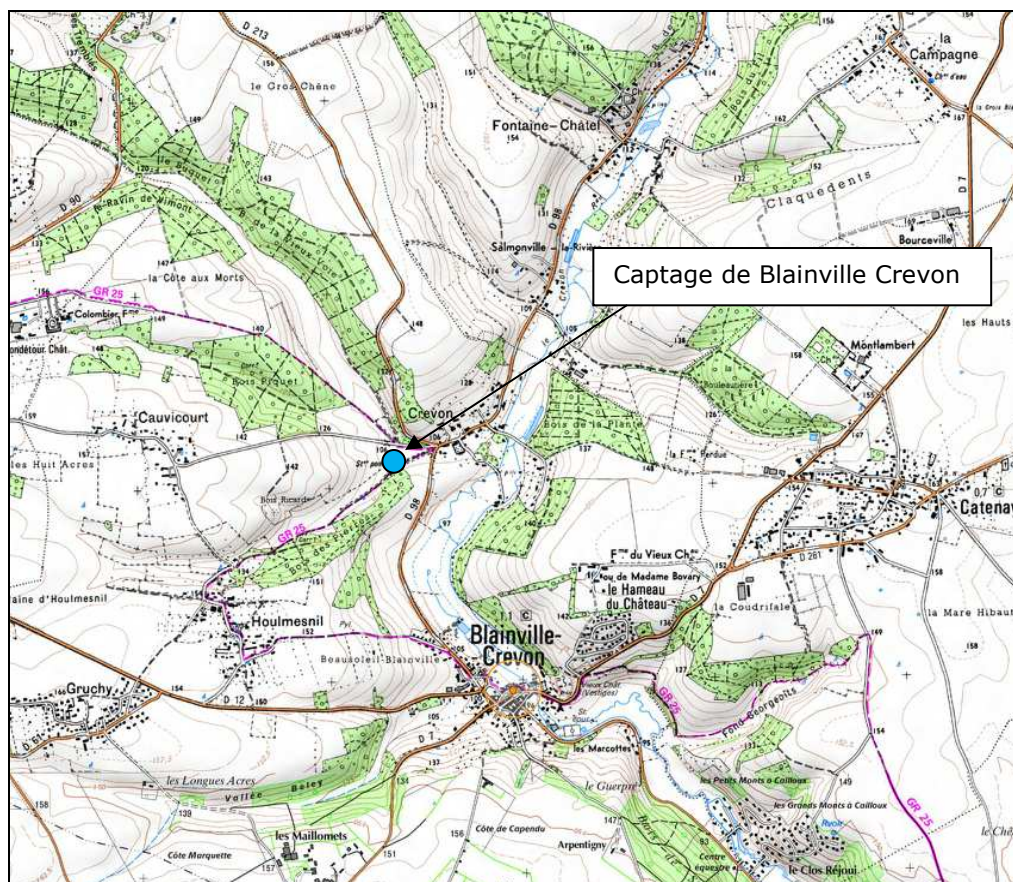
2 SITUATION DU CAPTAGE

Le forage est implanté sur la parcelle cadastrée **F 409**, au lieu-dit "Le Bois Ricard" sur le territoire communal de BLAINVILLE CREVON. L'accès se fait facilement par un chemin depuis la RD n°98. Les références de l'indice national BRGM et les coordonnées Lambert II étendu du forage, fournies par la Banque de données du Sous-Sol (BSS), sont regroupées dans le tableau suivant :

Indice BRGM	00777X0024
X (m)	524 257
Y (m)	2 502 410
Z (cote NGF m)	105

Le captage est situé à proximité de la confluence entre les deux bassins hydrogéologiques :

- Au Nord, le bassin versant de « la Côte aux Morts », issu de Pierreval et de Bierville, d'une superficie de 11,5 km² ;
- Au Sud, le bassin versant de « la Plaine d'Houlmesnil », issu de Morgny la Pommeraye, d'une superficie de 3,3 km².



Localisation du forage de Blainville Crevon (Fond IGN – Geoportail)

3 CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Réalisé en 1952, l'ouvrage est constitué d'un puits de 22,5 m de profondeur et de diamètre 1 500 mm, et d'une station de pompage.

Le forage est situé au centre du Génie-civil, protégé en tête par une margelle de béton dépassant la dalle du bâtiment d'une dizaine de centimètres. L'ouverture du puits est fermée par une plaque en acier posée sur les tiges filetées maintenant les colonnes de pompage.

La coupe lithologique du forage fournit les informations suivantes :

- ✓ 0 – 2 m : terre végétale
- ✓ 2 – 5 m : argiles à silex
- ✓ 5 – 22,5 : craie à silex

Le prélèvement de l'eau s'effectue actuellement à l'aide de quatre pompes :

- 2 pompes Haut Service de débit unitaire de 70.74 m³/h fonctionnant en alternance pour un débit d'exploitation de 49 m³/h. L'eau pompée est refoulée vers le réservoir sur tour d'une capacité de 400 m³ de Morgny la Pommeraye, puis distribuée gravitairement.
- 2 pompes Bas Service de 40 m³/h fonctionnant en alternance pour un débit d'exploitation de 20 m³/h. L'eau prélevée est refoulée vers le réservoir semi-enterré d'une capacité de 100 m³ de Blainville Crevon.

Actuellement le débit maximum d'exploitation autorisé par la DUP de mai 1991 est de 78 m³/h pour un volume journalier maximal de 990 m³/j. Le débit exploitable selon l'exploitant est de 1 020 m³/j.

L'ouvrage est équipé d'un dispositif anti-intrusion, d'un chloromètre et d'un turbidimètre (télégestion de marque Sofrel S50 avec report des informations).

Dans sa configuration future, l'usine de production d'eau de Blainville-Crevon sera équipée de 6 pompes :

- ✓ Sur le forage : 2 pompes de 30 m³/h chacune avec fonctionnement possible en parallèle
- ✓ Sur la bache de 200 m³ à créer : 2 pompes de 20 m³/h pour le Bas service, 2 pompes de 49 m³/h pour le Haut service et 2 pompes de 49 m³/h pour le refoulement de secours vers le réservoir de Saint Germain des Esourts.

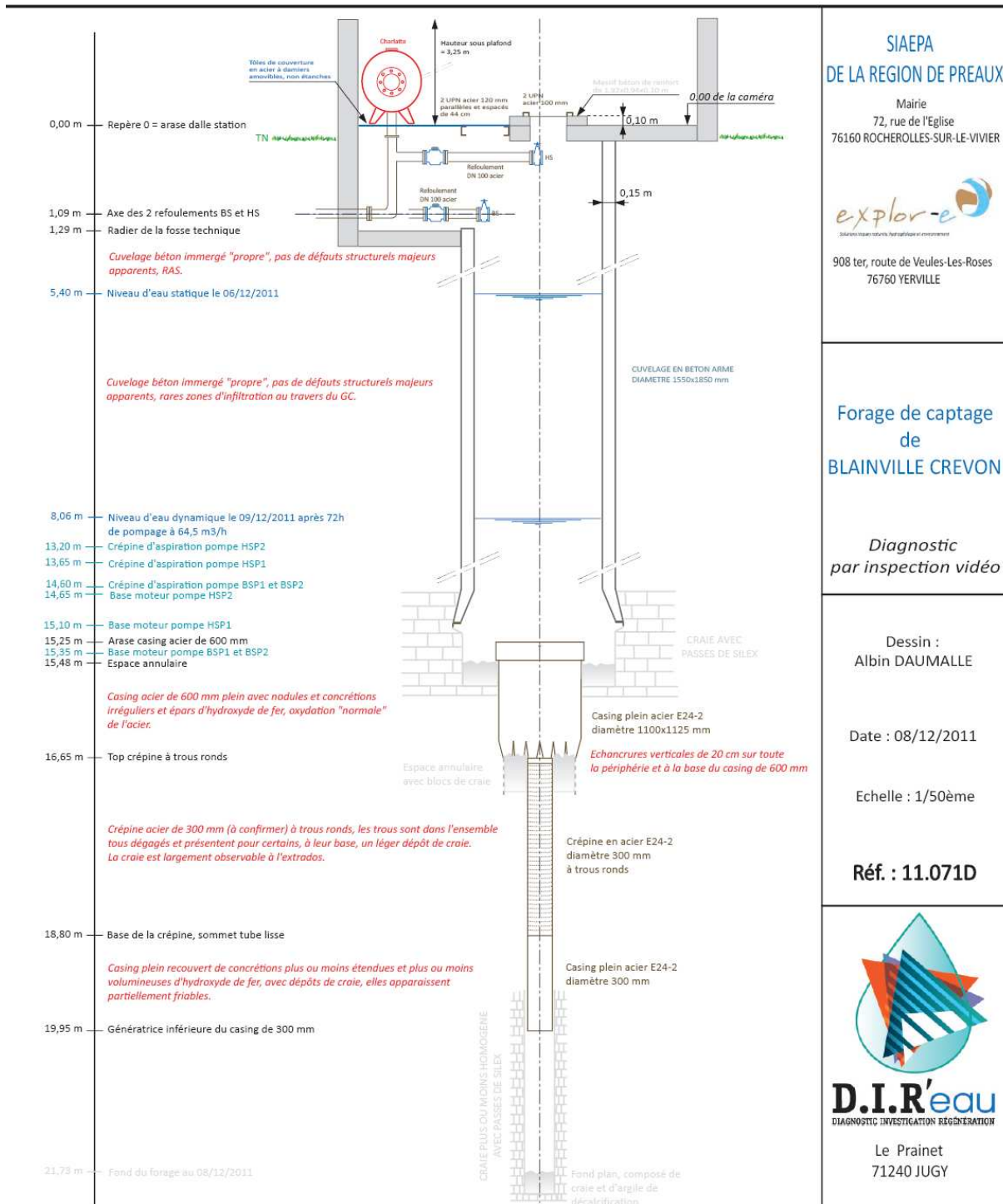
Sur le plan hydrodynamique, l'essai de puits réalisé en 2011 fait apparaître un débit critique de 86 m³/h avec un débit spécifique de 23 m³/h/m environ. L'essai de longue durée (72 heures) s'est effectué au débit moyen de 64,5 m³/h avec une transmissivité très satisfaisante à 5.10⁻² m²/s. Le suivi du niveau dynamique dans les deux piézomètres, implantés à 110 m du forage durant l'essai de pompage, a montré que la zone d'influence du pompage s'étend faiblement jusqu'à ceux-ci. Les piézomètres sont probablement situés en limite de l'extension du cône d'appel du forage.

La nappe captée est la craie Sénonienne dont l'alimentation se réalise par infiltration des eaux de pluies efficaces. L'aire d'alimentation couvre une superficie d'environ 15 km².

LA MASSE D'EAU PRELEVEE EST LA CRAIE DU VEXIN NORMAND ET PICARD CODE 3201. LE PRELEVEMENT ENVISAGE EST SOUMIS A LA RUBRIQUE 1.1.2.0 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

📍 **Code de l'entité hydrogéologique : Pays de Caux/craie : 009a**

Le schéma ci-dessous présente la coupe technique du forage de Blainville-Crevon.



Coupe technique du forage de Blainville-Crevon 00777X0024

4 INTERCONNEXION

Avant décembre 2014, il n'existait aucune interconnexion à partir du forage de BLAINVILLE-CREVON. Cependant, une bête de surpression de 300 m³ alimentait en export la commune de Roncherolles sur le Vivier aujourd'hui rattachée au réseau de la CREA. Jusqu'en 2012, le volume exporté est d'environ 60 000 m³/an en moyenne, mais depuis quelques mois la commune de Roncherolles sur Vivier n'est plus desservie par le réseau de l'ex-SIAEP de Préaux, elle est alimentée par Saint Jacques sur Darnétal, via le captage de Saint Aubin Epinay. Quant à la bête de surpression de Préaux, l'étude de sécurisation préconise son maintien en cas de secours.

D'un point de vue quantitatif, le SIAEPA de Crevon est capable et sera capable à l'horizon 2030 d'assurer l'alimentation en eau potable de sa population.

Pour palier au problème de dépassements en déséthyl-atrazine observés sur la ressource depuis 2009, la station de production de Blainville-Crevon a fait l'objet de travaux en 2014 consistant en la création d'une bête semi-enterrée afin de réaliser le mélange des eaux de la production du captage de Saint Germain des Essourts (ex-SIAEP de Catenay) avec celle du captage de Blainville-Crevon.

Les installations réalisées dans le cadre de ces travaux sont :

- Une conduite de liaison entre le réservoir de Saint Germain des Essourts et le forage de Blainville-Crevon ;
- Une bête de mélange de 200 m³ au niveau du forage de Blainville-Crevon ;
- Une station de reprise attenante de 100 m².

Ces ouvrages d'interconnexion, mis en service depuis décembre 2014, sont prévus pour un fonctionnement dans les deux sens et s'inscrivent dans une démarche de fiabilisation et de sécurisation de la ressource en eau de la population desservie et sur le territoire du SIAEPA du Crevon.

4.1 Moyens de secours

Le schéma de sécurisation de 2014 apporte les solutions de secours sur le territoire du SIAEPA du Crevon.

Le secours est assuré par une interconnexion avec le réseau de l'ex-SIAEP de Catenay qui comprend deux ressources. Cette ressource de secours permet l'alimentation du réseau Bas Service et une partie du Haut Service via la bête de reprise créée au niveau de la station de production de Blainville-Crevon.

Le complément d'eau prévu sera assuré par le captage de RY de l'ex-SIAEP de la Faribole. La connexion des réseaux de l'ex-SIAEP de Préaux avec celui de l'ex-SIAEP de la Faribole sera réalisée avec la création d'une bête de reprise au lieu-dit Salmonville pour le refoulement dans le réseau alimenté par le réservoir sur tour de Morgny la Pommeraye.

5 QUALITE DES EAUX

Les analyses effectuées dans le cadre du suivi sanitaire depuis plusieurs années sur les eaux du forage de Blainville-Crevon, présentent les résultats dont les principaux paramètres sont repris ci-après :

- **Turbidité** : pas de problèmes de turbidité authentifiés (valeurs de turbidité toujours inférieures à 1 unité de turbidité)
- **Pesticides** : les données de l'ARS depuis 2000 montrent la présence de simazine (jusqu'à 0.30 µg/l), d'atrazine (jusqu'à 0.10 µg/l), d'atrazine déséthyl (jusqu'à 0.16 µg/l) et d'atrazine déisopropyl (jusqu'à 0.13 µg/l). Sur une analyse, le total des produits décelés n'a jamais été supérieur à 0.5 µg/l. Il est constaté sur la période une légère baisse des teneurs en atrazine, voisines actuellement de 0.05 µg/l, mais une augmentation des teneurs en atrazine-déséthyl avec des valeurs actuelles comprises entre 0.1 et 0.13 µg/l. Les teneurs en simazine sont maintenant rarement au-dessus du seuil de détection mais peuvent s'approcher de la valeur norme (0.09 µg/l en Août 2013). L'atrazine déisopropyl n'a été décelée qu'une seule fois en excès (0.13 µg/l en avril 2001).

Le seuil de dérogation accordé depuis 2009 à la valeur de 0.24 µg/l n'est cependant pas dépassé. Pour palier à ce problème la collectivité a engagé un programme de travaux afin de réduire les teneurs et respecter la norme de 0.1 µg/l par molécule. Les travaux se rapportent à la mise place d'une interconnexion avec la ressource en eau située à St Germain des Essourts pour effectuer une dilution avec les eaux du forage de Blainville-Crevon.

- **Nitrates** : une tendance régulière à l'augmentation des concentrations ces 20 dernières années, partant de 25 à 30 mg/l dans le début des années 1990 à environ 35 mg/l aujourd'hui. Actuellement, les teneurs en nitrates montrent une certaine stabilité de l'ordre de 35 mg/l sans jamais dépasser les 40 mg/l selon la chronique (35 à 37 mg/l).
- **Bactériologie** : les analyses sur les paramètres bactériologiques présentent très peu de numérations positives. Le suivi sanitaire ne montre pas d'anomalie particulière sur ces paramètres. A noter que du fait de la chloration dans le puits au niveau des pompes, il n'est pas possible de réaliser le prélèvement d'eau brute à proprement parler. Ceci va être corrigé lorsque les travaux sur la station de production auront été réalisés (chloration prévue dans la bache de dilution).

En conclusion, les eaux captées sont de bonne qualité physico-chimique, avec des teneurs moyennes stables en nitrates et de faibles teneurs en matières organiques. Une analyse complète des eaux a été réalisée à l'issue des essais de pompage de décembre 2011 dont les résultats seront annexés au présent dossier.

- Une très faible turbidité (0.19 NFU),
- Atrazine et déséthylatrazine présentent des concentrations légèrement inférieures aux valeurs limites de potabilité, respectivement 0.04 et 0.09 µg/l.

Pour palier aux problèmes de dépassements de seuils, la collectivité a donc engagé un programme de travaux afin de réduire les teneurs. Les travaux se rapportent à la mise en place d'une interconnexion avec la ressource en eau de St Germain des Essourts pour effectuer une dilution avec le forage de Blainville Crevon.

Suivi de la turbidité

Concernant la turbidité, et étant donné le risque de pathologie karstique du captage, il conviendra au service d'exploitation d'être vigilant pour détecter le plus tôt possible toute anomalie sur ce paramètre. Cependant, il peut être rappelé qu'actuellement le captage ne présente pas de problème sur cet aspect.

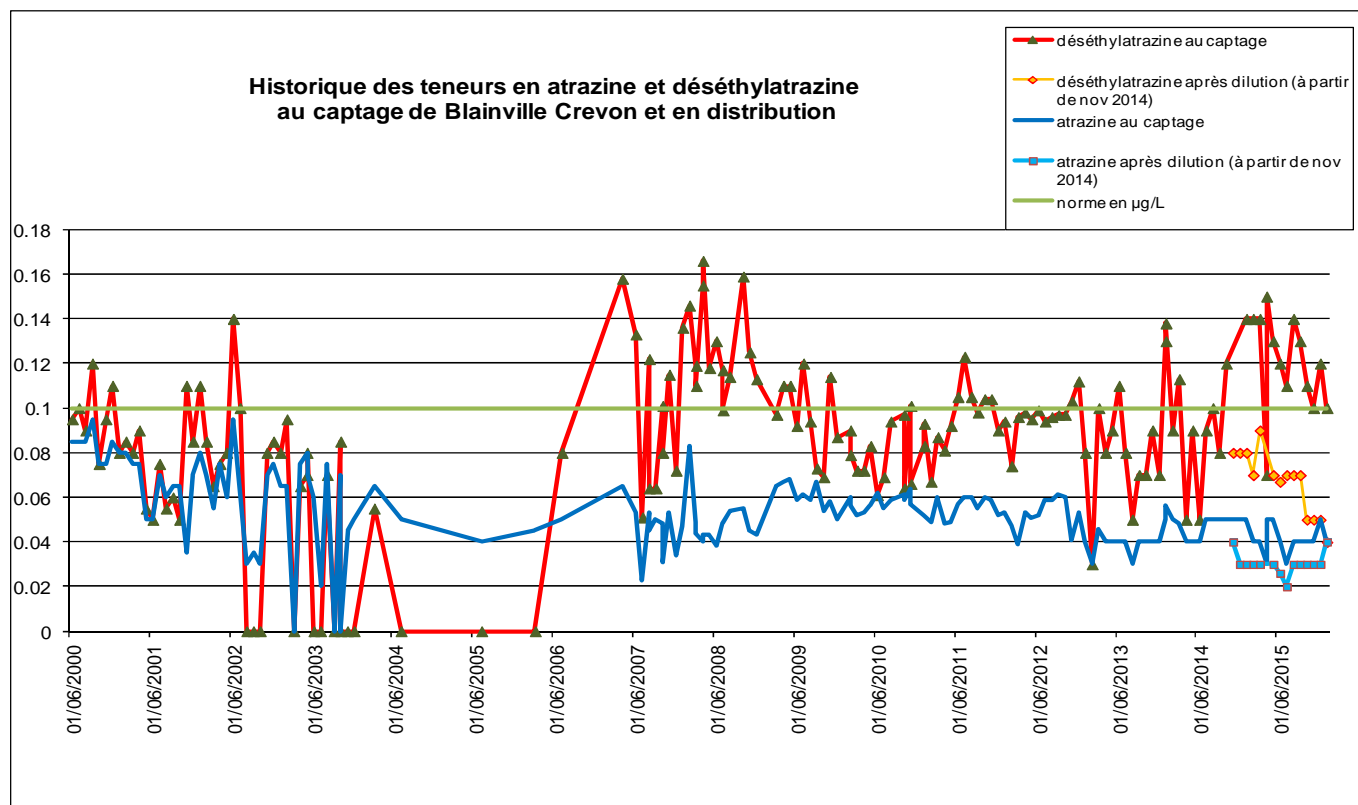
Suivi de la déséthyl-atrazine en 2015

Les analyses de 2015 réalisées sur les 2 ressources servant au mélange et la bache de mélange présentent les résultats suivants.

Les teneurs sur le forage de Blainville sont toutes supérieures aux 0.1 µg/l de la norme. Celles du captage de St Germain des Essourts sont comprises entre 0.03 et 0.05 µg/l. Le mélange permet d'obtenir des teneurs entre 0.050 et 0.090 µg/l, soit sous la norme de 0.1 µg/l. C'est ce mélange qui est introduit sur le réseau de distribution.

Tous les paramètres sont conformes aux normes de potabilité.

Le graphique ci-dessous présente l'historique des teneurs sur l'eau forage de Blainville Crevon et en distribution (avant et après dilution à partir de novembre 2014).



5.1 Potentiel de dissolution du plomb

Le potentiel de dissolution du plomb est défini dans l'arrêté du 4 novembre 2002 pris en application de l'article 36 du décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001. Ce dernier définit les modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb. L'arrêté reporte les précisions aux annexes 1 et 2.

L'annexe 1 indique que l'évaluation du potentiel de dissolution est basée sur des mesures de pH qui ont été faites sur 12 mois au minimum. Selon le débit produit (m3/j) le nombre minimum de mesures sur l'année y est par ailleurs précisé. L'annexe 2 propose la grille d'interprétation des résultats d'analyse de pH réalisés en application de l'annexe 1. Une valeur de référence de pH est définie à partir de l'ensemble des analyses disponibles relevant du contrôle sanitaire et, le cas échéant, de la surveillance réalisée par la personne publique ou privée responsable de la distribution de l'eau.

Finalement, selon quatre classes de référence de pH, l'annexe 2 définit une caractérisation du potentiel de dissolution du plomb :

Classe de référence de pH	Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb
pH ≤ 7	Très élevé
7,0 < pH ≤ 7,5	Elevé
7,5 < pH ≤ 8,0	Moyen
8,0 < pH	Faible

Tableau 1 : potentiel de dissolution du plomb selon les classes de pH (arrêté du 4 novembre 2002)

Dans le cas du captage de Blainville-Crevon, le prélèvement de l'ordre de 220 000 m³/an place le débit journalier dans la classe 100 à 999 m³/j (environ 610 m³/j) soit un nombre minimum de mesures de pH nécessaire de 4.

Les données du suivi ARS s'échelonnent de 2000 à 2014. 78 analyses concernent l'eau en production chlorée et 195 sur le réseau de distribution.

Il en résulte que sur une année, le nombre minimal requis pour le calcul du potentiel de dissolution du plomb est atteint.

Selon l'annexe 2, la valeur de référence du pH correspond au :

- pH minimal si le nombre total d'analyses est strictement inférieur à 10 ;
- 10^e centile si le nombre total d'analyses est compris entre 10 et 19 ;
- 5^e centile si le nombre total d'analyses est supérieur ou égal à 20.

En prenant en compte les différents points de mesures du pH on obtient les résultats suivants :

	Nbr analyses	mini	maxi	5e centile	10e centile
Exhaure traitée (TTP)	78	6.80		7.10	7.10
Distribution (UDI)	195	7.00		7.19-	7.20

Tableau 2 : valeurs de pH caractéristiques des eaux du captage de Blainville Crevon

Pour les eaux d'exhaure le 5 e centile est de 7.10 soit dans la classe de dissolution du plomb « élevée »

Pour l'eau en distribution, le 5^e centile est de 7.19 soit dans la classe de dissolution du plomb « élevée »

Dans l'ensemble des cas, le pH obtenu permet de classer les eaux dans la classe de potentiel de dissolution élevée.

* Notons au passage qu'il ne reste plus actuellement de branchement plomb sur le réseau.

6 PROCÉDES DE TRAITEMENT ET MESURES DE SURVEILLANCE

6.1 Caractéristiques du traitement

Avant les travaux de transformation de la station de production, l'eau captée est traitée par chloration au chlore gazeux injecté en pied de crépine des pompes. Le dispositif de chloration est relié à la télégestion de la station permettant l'envoi d'une alarme vers l'exploitant en cas de manque de chlore ou d'anomalie.

Pour palier aux problèmes de dépassement de norme, la solution retenue, pour la distribution d'une eau respectant la norme pour l'eau potable de 0.1 µg/l par produit décelé, est la mise en place d'une dilution de l'eau du forage de Blainville-Crevon avec celle de la ressource de l'ex-SIAEP de Catenay située à St Germain des Essourts.

Après les travaux, la station de production d'eau de Blainville-Crevon sera équipée d'une bache semi-enterrée de 200 m³ afin de réaliser le mélange des eaux de St Germain des Essourts avec celles du captage de Blainville-Crevon.

Ce mélange a pour finalité l'abaissement par dilution des teneurs en produits phytosanitaires présents de façon chronique sur la ressource de Blainville-Crevon. La dilution est prévue dans la bache de reprise de 200 m³ avec une proportion de l'ordre de 40% d'eau venant du forage de Blainville-Crevon et 60% de la ressource de Saint Germain des Esourts.

Les eaux sont automatiquement mélangées pour diminuer la teneur en pesticides des eaux du captage de Blainville-Crevon. Le pompage, depuis le captage de Blainville-Crevon, entraîne obligatoirement l'arrivée d'eau depuis Catenay. Si les teneurs en pesticides venaient à baisser sur les eaux du forage, l'automate peut avoir une nouvelle programmation permettant de n'utiliser que les eaux du captage.

Le traitement est toujours une simple chloration mais avec injection dans la bache de reprise. Le dispositif est muni d'une chloration à régulation automatique.

La chloration est réalisée sur l'eau provenant du forage avant le mélangeur statique et en complément sur chaque refoulement Haut et Bas Service.

6.2 Mesures de sureté et de fiabilité de la production

Le captage de Blainville-Crevon est muni des dispositifs de sécurité suivants :

- Bâtiment technique fermé à clé
- Détection d'intrusion
- Report des alarmes par télégestion vers le service d'exploitation
- Mesure de turbidité
- Analyseur de chlore

La surveillance de la qualité de l'eau pompée est sous le contrôle du délégataire (STGS). Sur recommandation de l'hydrogéologue agréé, un suivi en continu des nitrates est également mis en place, venant ainsi compléter ce dispositif de surveillance.

Les ouvrages font l'objet d'une surveillance permanente par télégestion S550 (Sofrel). En cas de pollution de la ressource ou de non-conformité de la qualité des eaux, le délégataire informe immédiatement par téléphone et par courriel l'Agence Régionale de Santé (ARS) qui est l'autorité compétente.

7 DEBIT

L'essai de puits réalisé en décembre en 2011 fait apparaître un débit critique à 86 m³/h avec un débit spécifique de 23 m³/h/m environ. On constate que les pertes de charge dues à l'ouvrage l'emportent largement sur les pertes de charge dues à l'aquifère. Il faut noter au passage que ces résultats sont sensiblement équivalents à ceux de 1953, date de la création de l'ouvrage, bien que le protocole de pompage fût empirique à l'époque.

Quant à l'essai de pompage de longue durée (72 heures), il s'est effectué au débit moyen de 64,5 m³/h avec une transmissivité très satisfaisante chiffrée à 5.10⁻² m²/s. Le suivi du niveau dynamique dans les deux piézomètres, implantés à 110 m du forage, durant l'essai de pompage, a montré que la zone d'influence du pompage s'étend faiblement jusqu'à ceux-ci. Les piézomètres sont probablement situés en limite de l'extension du cône d'appel du forage.

Le volume journalier de la DUP doit être fonction des besoins actuels et futurs, et aussi de la sécurisation de la ressource.

**LE DEBIT SOLLICITE PAR LA COLLECTIVITE, DANS LE CADRE DE LA PROCEDURE DE REVISION DE LA DUP, EST DE 80 M³/H,
POUR UN VOLUME JOURNALIER MAXIMUM DE 1 280 M³/J.**

Ce débit porte ainsi le volume annuel maximal de prélèvement à environ **467 200 m³/an**, ce qui soumet le prélèvement de l'eau au régime d'**Autorisation** de la rubrique **1120** du Code l'Environnement.

8 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'INCIDENCE

Le dossier d'autorisation comprend une étude d'impact qui a fait l'objet d'un document spécifique.

Les incidences du projet sont abordées dans le détail dans l'étude d'impact ; il est présenté ici les éléments essentiels :

Concernant les thématiques suivantes : Consommation énergétiques, Bruit, Vibration, Odeurs, Emissions lumineuses, le projet ne présente pas d'incidence.

Pour ce qui concerne la qualité de la ressource en eau et la santé des consommateurs, l'effet du projet est positif au sens où la modification des périmètres de protection vise à protéger des pollutions ponctuelles et accidentelles sur le bassin d'alimentation du captage.

Pour ce qui concerne la thématique liée à l'eau et les zones naturelles à enjeu, les éléments sont résumés ci-dessous :

Le forage est situé dans une prairie au sein d'un vallon sec affluent de la vallée du Crevon, rivière située à 500 m du captage. Les pompages d'essai et les suivis des deux piézomètres situés à 100 m du forage ont montré l'impact sur ces derniers. Le cône de rabattement en aval du forage reste cependant restreint de seulement quelques décimètres. Il n'y a donc pas d'impact direct des prélèvements sur l'écoulement du Crevon, ni sur la zone à dominante humide, bande de 200 m de largeur définie dans le fond de la vallée du Crevon.

Le forage est situé dans l'enveloppe de la ZNIEFF de type II « Les vallées du Crevon de l'Héronnelles et de l'Andelle ». La surface occupée par le nouveau bâtiment et la faible augmentation des prélèvements n'entraînera pas d'impact sur cette zone à enjeu.

8.1 Indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines (BEQESO)

Le BEQESO tel qu'il est défini dans le guide pour l'établissement des documents d'incidences, est un indicateur intégrateur des ouvrages existants et futurs situés dans un périmètre pertinent. Cet indicateur vise à préserver sur le long terme l'alimentation des eaux superficielles les eaux souterraines. La méthode de calcul de l'indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines BEQESO est la suivante :

- ✓ Déterminer la zone potentielle d'alimentation du forage en délimitant autour du point de prélèvement son aire d'alimentation (A) d'après la piézométrie ;
- ✓ Calculer les apports volumétriques annuels (V) : $V(m^3) = PE$ (Pluie Efficace en m) X A (aire d'alimentation en m^2) ;
- ✓ Recenser les différents prélèvements annuels P (m^3) existants et futurs dans l'aire d'alimentation (A), faire la somme.

BEQESO (%) = $P(m^3) / V(m^3) \times 100$ – Recommandation : la valeur de BEQESO ne doit pas excéder 10%. Avec P pour le prélèvement annuel sur le BAC et V pour apport annuel sur le BAC.

Avec P : Prélèvement annuel sur le BAC (m^3) ;

Actuel (moyenne 2001-2012) : 274 422 m^3 /an

Futur (besoin moyen à l'horizon 2030) : 670/jrs X 365jrs = 244 550 m^3 /an

Le volume annuel actuel a été calculé sur la moyenne du prélèvement entre 2001 et 2012 sur l'ouvrage de Blainville Crevon (seul ouvrage présent sur le BAC) tandis que le volume futur a été estimé suite à l'estimation des besoins réalisée par SOGETI en excluant Roncherolles d'où un volume futur inférieur au volume de prélèvement actuel.

V : Apport annuel sur le BAC (pluie efficace X surface du BAC) ;

Peff : 236 mm/an (doctrine DREAL) ;

Surface du BAC : 15 km²

BEQESO (actuel) = 7,8 %

BEQESO (futur) = 6,9 %

Le BEQESO relatif au BAC du forage de Blainville-Crevon est donc inférieur au seuil admis de 10% dans le cadre du prélèvement moyen actuel et des prévisions pour 2030. L'impact des prélèvements est donc non significatif sur la quantité de la ressource en eau.

Les besoins actuels et futurs sont relativement constants et le débit sollicité pour la DUP fixé à 1 280 m³/j, permettra le secours d'une autre ressource en cas de dépassement des normes qualitatives. La construction de la bêche de mélange et de la station de reprise permettra de minimiser ce risque. Ainsi, ce débit de pompage ne devrait être instauré qu'à titre exceptionnel et de façon non permanente.

8.2 Indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Superficielles (BEQESU)

C'est un indicateur intégrateur des prélèvements existants et futurs en m³/h situés dans un périmètre pertinent. Cet indicateur vise à maintenir un débit suffisant dans les cours d'eau permettant de concilier les différents usages des cours d'eau (capacités de dilution des rejets, intégrité, biologiques, ...). La méthode de calcul de l'indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Superficielles (BEQESU) est la suivante :

- ✓ Déterminer la zone potentielle d'alimentation du forage en délimitant autour du point de prélèvement son aire d'alimentation (A) d'après la piézométrie ;
- ✓ Déterminer le bassin versant correspondant qui comporte le prélèvement et son aire d'alimentation au droit du cours d'eau (BV) ;
- ✓ Recenser tous les prélèvements (Pr) en m³/h existants et futurs dans le bassin versant (BV) en m³/h.

$$\text{Calcul BEQESU} = \text{Pr (m}^3/\text{h)} / \text{QMNA5 (m}^3/\text{h)} \times 100$$

Avec Pr : Prélèvement sur le BV (m³/h) ;

Pr (besoin moyen actuel) : 610 m³/j (Blainville-Crevon) + 730 m³/j (St Germain des Essourts)

Pr (besoin moyen 2030 futur) : 670 m³/j (Blainville-Crevon) + 960 m³/j (St Germain des Essourts)

QMNA5 : "débit mensuel minimal ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassé une année donnée"

QMNA5 (estimation) : 0,290 m³/s, soit 1044 m³/h

BEQESU (actuel) = 5,3 %

BEQESU (futur) = 6,5 %

Le BEQESU est donc inférieur au seuil admis de 10 % pour les besoins propres actuels et futurs sur le bassin versant. L'impact des prélèvements sur le cours d'eau est donc non significatif.

Dans le cas d'un secours de la ressource de RY la Faribole par les ouvrages de St Germain des Essourts et Blainville Crevon, on aura :

Pr (besoin moyen actuel) : 610 (Blainville-Crevon) + 730 (St Germain des Essourts) + 770 (La Faribole), **soit 2110 m³/j à reporter sur les ouvrages de St Germain des Essourts et de Blainville Crevon.**

Pr (besoin moyen 2030 futur) : 670 (Blainville-Crevon) + 960 (St Germain des Essourts) + 900 (La Faribole),
soit 2530 m³/j à reporter sur les ouvrages de St Germain des Essourts et de Blainville Crevon.

BEQESU (actuel) = 8,4 %

BEQESU (futur) = 10 %

Un secours total en interne est donc possible tout en maintenant un BEQESU inférieur à 10 %

8.3 Compatibilité du projet avec le SDAGE

L'étude d'impact, réalisée dans le cadre du présent dossier, fournit les renseignements et les éléments suivants permettant d'apprécier la compatibilité du projet.

La Directive Cadre Européenne (DCE) fixe pour objectif d'atteindre en 2015 un bon état des eaux. Concernant ces objectifs de bonne qualité des eaux de la DCE, le projet, tel qu'il est présenté dans le dossier, ne modifiera ni la qualité des eaux souterraines, ni la qualité des eaux superficielles. Il concourt plutôt à l'amélioration de la qualité des eaux distribuées.

Le SDAGE Seine-Normandie a fixé comme ambition d'obtenir pour l'échéance 2015, le "bon état écologique" sur les 2/3 des masses d'eau. Dix défis ont été fixés dans le SDAGE du bassin Seine-Normandie approuvé le 29 octobre 2009 et mis en application depuis le 1^{er} janvier 2010. Le projet ne s'oppose pas aux 10 défis fondamentaux du SDAGE Seine-Normandie 2010 – 2015 mais répond plutôt au défi n°5 du SDAGE qui est : *"protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future"*.

En conclusion, le projet est donc bien compatible avec le SDAGE et en parfaite cohérence avec les objectifs de la DCE.

9 ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE DU CAPTAGE

9.1 Environnement de la ressource

Le forage de Blainville-Crevon est implanté en bas de pente et on y accède par un chemin d'accès depuis la Route Départementale n°98. L'environnement de la ressource est constitué de prairies (23,8%), bois-forêt (9,4%) et cultures (56,2%).

A 400 m au Sud-Est du captage, le ruisseau "le Crevon" prend sa source à Saint Germain des Essourts et se jette dans l'Andelle à Vascoeuil après un trajet d'une vingtaine de kilomètres. C'est un affluent de l'Andelle.

Les Routes Départementales n°12 et 98 sont situées respectivement à 2 km et 200 m de la parcelle du PPI. Les eaux de ruissellements de la route de Crevon à Cauvicourt située 100 m plus haut, sont peu canalisées (absence de réels fossés). Cependant, le risque de pollution par hydrocarbures pour la nappe superficielle est peu élevé de par la faible fréquentation des voies de communication aux environs du captage. En revanche, une grande partie de l'environnement éloigné est constituée de cultures, ce qui laisse présager un risque élevé de pompage des phytosanitaires migrant vers la nappe.

Quant à l'habitat, il est peu dense (hameaux dispersés) : aucune habitation n'est incluse dans le périmètre de protection rapproché (PPR), 74 propriétés bâties sont recensées dans le périmètre de protection éloigné (PPE).

En conclusion, le territoire du Bassin d'Alimentation du Captage (BAC) de Blainville-Crevon est majoritairement destiné à l'agriculture (80%) avec des activités d'élevage et de polycultures pouvant présenter un risque de pollution diffuse de la ressource en eau due aux apports d'éléments organiques, minéraux et chimiques.

La protection du forage, vis-à-vis des pollutions ponctuelles les plus probables, passe avant tout par l'adaptation des moyens de gestion des eaux de ruissellement.

9.2 Vulnérabilité

Les principaux facteurs pouvant rendre vulnérables la ressource captée, issus de l'étude BAC sont :

- ✓ La vulnérabilité matricielle
- ✓ La vulnérabilité karstique
- ✓ Les risques liés à l'urbanisation et aux infrastructures
- ✓ Les installations agricoles et l'agriculture

9.2.1 La Vulnérabilité Matricielle

L'approche contributivité/transfert qui privilégie la carte des temps de transfert a été retenue pour présenter la vulnérabilité matricielle. Les temps de transfert théoriques s'établissent entre 6 et 55 ans, avec des vitesses plus rapides au niveau du vallon de la "Côte aux Morts" et de la partie aval des thalwegs adjacents. Les secteurs qui présentent une vulnérabilité matricielle forte à très forte couvrent une superficie voisine de 250 ha, à comparer aux 1 500 ha du BAC potentiel.

9.2.2 La Vulnérabilité Karstique

Le recensement des points d'engouffrement a conduit à retenir quelques indices ponctuels pertinents ainsi que le linéaire du fossé en aval de la STEP à Ricarmesnil. Le puisard à l'amont immédiat de la voie ferrée est susceptible d'absorber des ruissellements.

La vulnérabilité karstique est qualifiée de très forte en aval de Ricarmesnil du fait de :

- L'engouffrement possible d'eaux de ruissellement dans le puits perdu en amont de la voie ferrée, indicé numéro 18. Il est à noter que le traçage réalisé en février 2015 n'a identifié aucune relation avec le captage ;
- De l'infiltration des effluents traités de la STEP sur un linéaire de quelques dizaines de mètres. Il est à noter que le résultat du traçage réalisé en février 2015 n'a identifié aucune relation avec le captage ;
- Les deux bétoires actives à l'aval du "Ravin de Vimont", indicées 6 et 7, sont également prises en compte ;
- Les indices 17, 13 et 12 sont trop peu pertinents.

Les bassins versants superficiels situés en amont des points d'engouffrement ou d'infiltration couvrent une superficie de 800 ha environ.

9.2.3 Les risques liés à l'urbanisation et aux infrastructures

❖ Les eaux usées d'origine domestique

Les systèmes d'assainissement sont majoritairement collectifs. L'assainissement non collectif est localisé sur des secteurs qualifiés de faiblement vulnérables. Le rejet de la station d'épuration de Morgny la Pommeraye s'effectue au niveau d'un fossé où les eaux s'infiltrent malgré l'absence de points d'engouffrement visibles.

❖ Les plans d'épandage

Il est mentionné l'existence de trois plans d'épandage, issus de boues urbaines et industrielles, sur le BAC du forage de Blainville Crevon, dont la charge moyenne en azote est relativement faible.

Les boues industrielles sont issues du process d'un groupe agro-industriel spécialisé dans la fabrication de diester à base d'huile de colza. Elles sont particulièrement riches en phosphore et chaux.

Les îlots d'épandage sont majoritairement situés sur des secteurs qualifiés de faiblement à moyennement vulnérables. Il n'y a aucun îlot localisé sur des secteurs jugés très vulnérables.

❖ Les ruissellements pluviaux et la lutte contre les inondations

Le Syndicat Mixte de l'Andelle et du Crevon prévoit la création d'un certain nombre d'ouvrages structurants et de petits aménagements pour remédier aux problèmes de ruissellements et d'inondations sur le bassin versant de la "Côte aux Morts". Ces aménagements sont dimensionnés sur la base des pluies de projet décennales de 1, 3 et 24 heures.

Il s'agit :

- D'ouvrages de stockage et de décantation des ruissellements : mares, prairies inondables et bassins de stockage ;
- D'ouvrages de collecte et de transfert : canalisation, fossés ;
- De bandes enherbées permettant le ralentissement et la filtration des ruissellements.

Le programme de travaux prévoit la réalisation de 13 aménagements structurants.

Les capacités de stockages des équipements de retenue proprement dit représentent environ 12 000 m³. L'ensemble de ces aménagements est conçu pour retenir les ruissellements le plus en amont possible du BAC. Seul l'aménagement indicé CM 25 sera implanté à moins d'un kilomètre du forage de Blainville Crevon, en amont du vallon d'Houlmesnil. Au droit de ce bassin de rétention, le toit de la craie a été reconnu à 5.8 m de profondeur, sous 1 à 2 m de limons et 3 à 4 m d'argile à silex. On veillera donc lors de la réalisation des travaux de terrassement à vérifier l'absence de zones fortement décomprimées, voire de bétoires le fond de bassin devra être compacté afin de diminuer la perméabilité et réduire les infiltrations d'eau diffuses sous l'ouvrage.

9.2.4 Les installations agricoles et l'agriculture

Les surfaces cultivées mises en labours représentent plus de la moitié de la superficie du BAC et les prairies près d'un quart. L'activité agricole représente donc 80 % environ de l'occupation des sols. La proportion de boisement est faible, moins de 10 %, et ces espaces boisés occupent en priorité les pentes des vallons.

Les aspects qui prennent en compte les pollutions diffuses d'origine agricole feront l'objet de plans d'action dans le cadre de l'étude BAC du forage de Blainville Crevon.

Les deux emprunts de craie du secteur, utilisée en agriculture en tant qu'amendement calcique, sont implantés sur des parcelles clôturées et ne font pas l'objet de dépôts de déchets. On veillera à ce que leur exploitation soit raisonnée.

10 PERIMETRES DE PROTECTION

La protection des points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine est assurée par la mise en place obligatoire de périmètres de protection, en application de l'article L1321-2 du Code la Santé Publique.

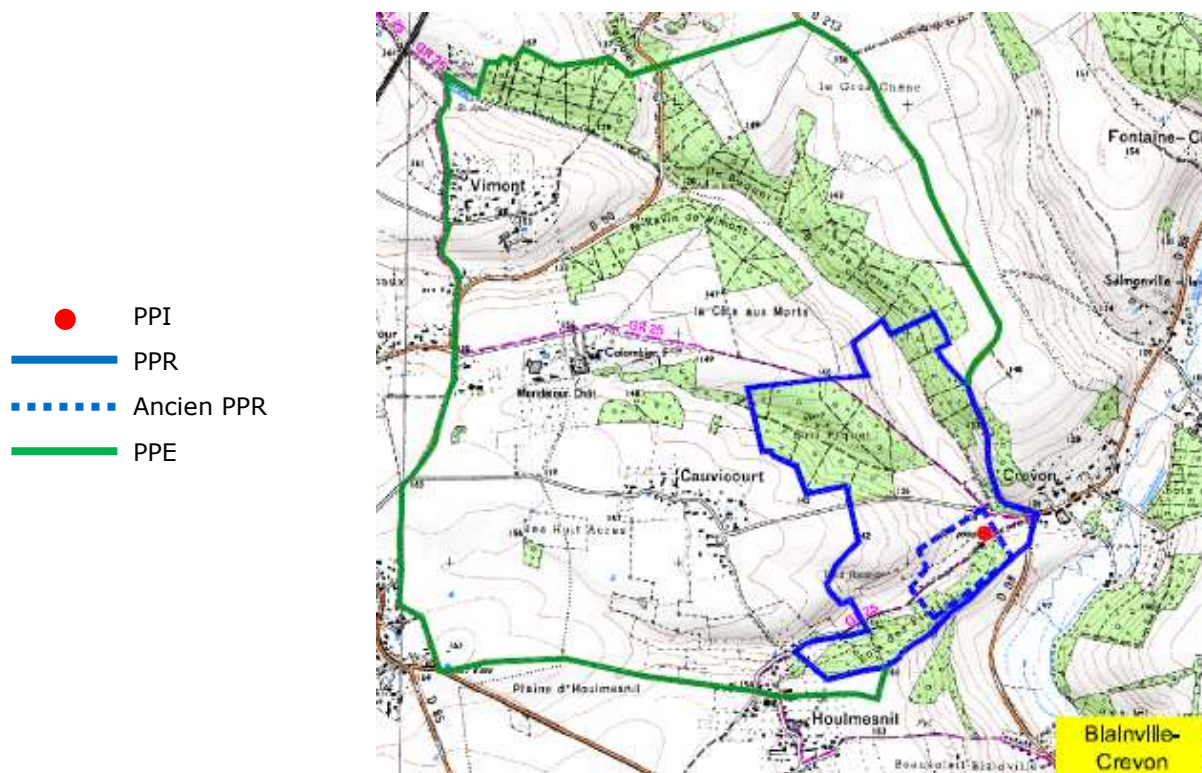
L'établissement de ces périmètres se distingue de la protection des eaux souterraines prévue par la réglementation générale, découlant de la loi sur l'Eau ou de réglementations spécifiques, concernant les activités potentiellement polluantes.

Il s'agit d'une protection complémentaire dont l'objectif est spécifiquement de préserver les points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine, des risques de pollution provenant des activités exercées à proximité.

Les périmètres de protection du forage de Blainville-Crevon qui sont actuellement opposables, furent prescrits par arrêté préfectoral en 1991 sur la base des études d'environnement de l'époque et d'un avis d'hydrogéologue agréé de 1979 complété en 1989. Mais les résultats de l'étude BAC de 2012 ont montré des insuffisances concernant ces périmètres de protection tels qu'ils étaient définis.

Dans le cadre du présent dossier, de nouveaux périmètres de protection ont été définis, sur la base de l'étude BAC EXPLOR-E de 2011, par M. G. ALLAIN, Hydrogéologue agréé, dans son rapport de Décembre 2012.

Trois périmètres de protection sont proposés par l'hydrogéologue agréé : le plan ci-dessous présente les contours de ces 3 périmètres de protection (PPI, PPR et PPE).



Zonage de la protection du captage de Blainville Crevon

10.1 Périmètre de protection immédiat

- Commune de BLAINVILLE CREVON

Le périmètre de protection immédiat actuel est constitué de la parcelle cadastrée section **F n°409**. Il est clôturé et fermé par un portail. Le PPI est la propriété du Maître d'ouvrage.

Dans le cadre des travaux de sécurisation de la ressource, l'hydrogéologue agréé préconise une extension du périmètre de protection immédiat actuel.

❖ **Extension du périmètre de protection immédiate**

La station de production de Blainville-Crevon a fait l'objet de travaux consistant à la création d'une bache de mélange de 200 m³ et d'une station de reprise attenante de 100 m².

Dans son avis de décembre 2012, l'hydrogéologue agréé propose que "le projet de construction d'équipements de stockage et de pompage aurait intérêt à être intégré à une extension du périmètre de protection immédiate actuel, avec application des mêmes prescriptions".

Le PPI est donc étendu à la parcelle cadastrée **F 410** pour englober tous les ouvrages, y compris la bache de mélange.

L'extension du PPI se justifie par la mise place de ces ouvrages de fiabilisation et sécurisation de la ressource de Blainville-Crevon.

Nouveau Périmètre de Protection Immédiat

Le nouveau PPI sera constitué des parcelles suivantes :

- o **Section F** parcelles n° **409 – 410**. L'emprise du nouveau PPI est de : **1 943 m²** (19a 43ca).

10.2 Périmètre de protection rapproché

- Commune de BLAINVILLE CREVON

Ce périmètre est constitué des parcelles suivantes :

- o **Section A** :

Parcelles n° : **23 (p) – 24 – 35 – 92 – 93 – 140**

- o **Section F** :

Parcelles n° : **69 – 70 – 71 – 74 – 75 – 76 – 77 – 78 – 79 – 82 – 112 – 113 – 114 – 115 – 116 – 117 – 118 – 119 – 122 – 129 – 130 – 131 – 164 – 173 – 174 – 181 – 193 – 194 – 195 – 196 – 210 – 211 – 216 – 217 – 218 – 219 – 220 – 411.**

L'emprise du PPR est de : **1 004 802 m²** (soit 100ha 48a 02ca).

10.3 Périmètre de protection éloigné

- Communes concernées : BLAINVILLE CREVON, BIERVILLE, MORGNY LA POMMERAYE et PIERREVAL.

Le périmètre de protection éloigné (PPE) proposé prend en compte les principaux points de vulnérabilité avérés de l'aquifère en intégrant les deux vallées sèches qui concourent à l'alimentation de l'ouvrage, sans pour autant épouser le contour du BAC. Sur cet espace agricole à l'amont du captage, il sera mis en place, dans le cadre de l'étude BAC, des programmes d'action afin de protéger l'aquifère des pollutions diffuses dans le but d'améliorer durablement la qualité des eaux prélevées.

Ce périmètre doit être considéré comme une zone sensible où il est indispensable que soit appliqué l'ensemble de la réglementation et surtout une politique de bonnes pratiques agricoles.

11 SERVITUDES ET PRESCRIPTIONS S'APPLIQUANT SUR LES PERIMETRES

La déclaration d'utilité publique crée des servitudes pouvant donner lieu éventuellement, conformément à l'article L1321-3 du Code de la Santé Publique, à une indemnisation. Ces servitudes, fixées par l'arrêté déclaratif d'utilité publique, sont des servitudes de droit public dites « servitudes administratives ». Elles ont un caractère d'ordre public.

Les personnes concernées par ces servitudes sont celles que leur titre (propriétaire ou locataire) met en situation de souffrir des obligations découlant de ces servitudes. Lorsqu'elles sont indemnisables, et à défaut d'accord amiable, l'évaluation de l'indemnisation est faite par le Juge des expropriations, selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique, après estimation du préjudice subi qui doit être direct, matériel et certain.

11.1 Périmètre de Protection Immédiat

Les prescriptions appliquées au périmètre de protection immédiate ont pour objet d'éviter les pollutions directes des captages. Y sont interdits :

- Toutes activités autres que celles strictement nécessaires à l'entretien et à l'exploitation du forage et des équipements ;
- Tout entreposage de matériaux, même inertes ;
- Le pacage d'animaux ;
- L'emploi de pesticides et autres produits chimiques.

Le périmètre de protection immédiate est ceinturé d'une clôture robuste et équipé d'un portail fermé. Il est la propriété du Maître d'Ouvrage.

Le projet de construction d'équipements de stockage et de pompage aurait intérêt à être intégré à une extension du périmètre de protection immédiate actuelle, avec application des mêmes prescriptions.

11.2 Périmètre de Protection Rapproché

Le périmètre de protection rapprochée est établi à partir des résultats de l'étude BAC et plus particulièrement de la carte de vulnérabilité matricielle de l'aquifère, et d'investigations de terrain ponctuelles. La proposition de périmètre de protection rapprochée privilégie :

- Le maintien en l'état des surfaces boisées (parcelles cadastrées **A 23p – 24 – 93 – 140, F 69 – 70 – 71 – 75 – 76 – 77 – 78 – 79 – 82 – 112 – 113 – 117 – 173 – 174**) et des surfaces en herbes (parcelles cadastrées **A 35, F 74 – 122 – 129 – 130 – 131 – 411**) ;
- La remise en herbe de surfaces cultivées au ras de la clôture du périmètre de protection immédiate (parcelles cadastrées **A 92p, F 79p – 181p – 196p**) ;
- La prise en compte des deux vallons, "La Plaine d'Houlmesnil" et "La Côte aux Morts", ainsi que d'un vallon secondaire intermédiaire ;
- L'intégration des deux îlots de surfaces cultivées proches du forage entre les trois massifs boisés.

A l'intérieur de ce périmètre, y sont interdits :

- 1. Le creusement de puits ou de forage** captant l'aquifère de la Craie sauf avis favorable d'un hydrogéologue agréé dans le cas d'une recherche d'eau puis de la réalisation d'un ouvrage de

production destinée à l'alimentation en eau potable pour le compte de la collectivité ou bien pour la réalisation de forages et/ou piézomètres en cas de besoin s'il survenait une pollution accidentelle.

Le demandeur devra justifier de dispositions techniques propres à éviter, pendant et après les travaux, des pollutions de l'aquifère actuellement capté.

La réalisation de forages destinés à l'irrigation agricole ou à la géothermie est interdite. Cette mesure est justifiée par le risque de pollution que représentent des ouvrages souterrains à l'amont immédiat d'ouvrages de production d'eau potable.

Au cas où des équipements de stockage et de pompage seraient implantés à l'amont du forage, en aucun cas, les sondages géotechniques préalables ne devront atteindre le toit de la nappe, c'est-à-dire environ 5 mètres de profondeur. Le fluide de sondage sera l'air ou l'eau sans additif et une surveillance en continu de la turbidité des eaux du forage en exploitation s'impose.

2. **Tous rejets d'eaux usées** dans le sol par puisards, puits filtrants, anciens puits, excavations diverses, y compris les eaux de drainage agricole.
3. **4. L'ouverture de carrières, la création d'excavations temporaires, et a fortiori permanentes** sont interdits. Les terrassements rendus nécessaires pour la pose de conduites d'eau potable, d'eau pluviale ou d'assainissement collectif sont autorisés dans le respect des règlements.

Les terrassements rendus nécessaires par la construction des équipements de stockage et de pompage n'excéderont pas 1 m de profondeur.

Pendant le chantier, on s'efforcera de ne pas installer de matériel fixe important au droit de la parcelle.

Vis-à-vis du risque lié aux réservoirs de carburant des engins de chantier, notamment lors des terrassements :

- L'entretien des engins utilisés ne pourra pas se faire sur place ;
- Les hydrocarbures, graisses, huiles, gas-oil, fuel domestique seront stockés, si nécessaire, et associés à des bacs de rétention réglementairement dimensionnés,
- Le remplissage des réservoirs des engins en carburant se fera sur une aire étanche avec bac de rétention convenablement dimensionné.

Les excavations qui pourraient être rendues nécessaires pour extraire des terres souillées ou des déchets enfouis sont également autorisées.

Les emprunts de craie peuvent continuer à être exploités pour les besoins agricoles locaux pour autant que ces sites ne deviennent pas des dépôts sauvages de déchets et que leurs extensions respectives restent raisonnables.

Dans le cas contraire, il faudra mettre ces sites en conformité vis-à-vis de la réglementation, si nécessaire.

La création d'ouvrages de gestion des eaux de ruissellement est possible après avis d'un hydrogéologue agréé.

5. **L'installation de tout dépôt** d'ordures ménagères, de gravats, d'immondices susceptibles d'altérer la qualité des eaux est interdite.
6. **La création d'ouvrages de transport d'hydrocarbures liquides est interdite.** Les ouvrages de transport d'eaux non potables, assainissement collectif ou pluvial, sont autorisés dans le respect des réglementations en vigueur.
7. **La création d'ouvrages de stockage d'eaux non potables, d'hydrocarbures ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux est interdit** : seule la création d'ouvrages de gestion des eaux de ruissellement est possible après avis d'un hydrogéologue agréé.
8. **Les rejets provenant d'un assainissement collectif** sont proscrits.

- 10. 16. L'établissement de constructions nouvelles** à usage d'habitation ou à usage agricole ainsi que les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont interdites.
- 11. L'épandage de boues de station d'épuration, ou de lisiers**, dans le cadre de nouvelle demande d'épandage, est proscrit.
- 12. 14. Le stockage et l'épandage de fumiers** sont autorisés pour autant que le stockage en bout de champ se fasse à l'écart des axes de ruissellement et que l'épandage se fasse rapidement. L'implantation de réservoirs, de citernes, de stockages... autres que ceux destinés à l'exploitation et au stockage de l'eau destinée à la consommation humaine, ne peut être autorisée que si ces installations sont associées à une aitre étanche avec bac de rétention d'une capacité au moins égale au volume maximum pouvant être stocké.
- 15. Utilisation de produits pesticides fera l'objet d'un suivi spécifique quant à la nature et aux quantités employées.**
- L'entretien des bordures de voiries, y compris les chemins, et des espaces publics sera effectué à l'aide d'une débroussailleuse et non avec des produits pesticides.
- 19. Le retournement des prairies naturelles et herbages existant** est interdit. **La remise en herbe de parties de parcelles proches et mitoyennes du forage** est vivement recommandée. Il s'agit, pro parte, des parcelles cadastrées n° 79 section F01, n° 92 section A02, n° 196 et 181 section F02.
- 20. Le défrichement des bois, des bosquets et des haies** est interdit. Des coupes et des reboisements peuvent être autorisés pourvu que la vocation de ces surfaces ou de ces linéaires reste forestière.
- 22. L'implantation de camping ou d'aire de stationnement de mobil home** est interdite.
- 23. La modification de l'utilisation des voiries** : les chemins ruraux devront garder leur vocation actuelle.
- 24. La création de cimetière** est proscrite.

11.3 Périmètre de Protection Eloigné

Ce périmètre doit être considéré comme une zone sensible, aussi est-il indispensable que soit appliqué l'ensemble de la réglementation. On prêtera une attention particulière aux aspects suivants :

- 4. 7. 21.** On veillera donc lors de la réalisation des travaux de terrassement de l'aménagement de lutte contre les inondations indicé CM 25 à vérifier l'absence de zones fortement décomprimées, voire de bétoires. Le fond de bassin devra être compacté afin de diminuer la perméabilité et réduire les infiltrations d'eau diffuses sous l'ouvrage.
- 7.** Les rejets de la STEP de Morgny la Pommeraye à l'amont du vallon de "La Côte aux Morts" semblent être de qualité médiocre. Un diagnostic du traitement ainsi que la mise en œuvre de mesures correctives paraissent nécessaires.
- 8.** Il sera vérifié la conformité des assainissements non collectifs, et si besoin, il sera imposé une mise en conformité.
- 16.** Les bâtiments agricoles seront mis en conformité si nécessaire.

Présentation synthétique des prescriptions

I : Interdit		Périmètre de protection rapprochée	Périmètre de protection éloignée
P : Prescriptions			
RG : Ni interdiction, ni prescription = Réglementation Générale			
1	Puits et forages	P	RG
2	Puits d'infiltration (pour évacuation d'eaux usées, pluviales, ou de drainage...)	I	RG
3	Extraction de matériaux (carrière, ballastière...)	I	RG
4	Excavations importantes, permanentes ou temporaires (tranchées, fouilles, creusement de sous sols...)	P	P
5	Dépôt de déchets (ordures, gravats...)	I	RG
6	Ouvrages de transport d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux	P	RG
7	Ouvrages de stockage d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux	P	P
8	Rejet provenant d'assainissement collectif	I	P
9	Rejet d'assainissement non collectif	I	P
10	Etablissement de toute construction et de toute installation superficielle ou souterraine, même provisoire	I	RG
11	Epandage de lisiers, matières de vidange	P	RG
12	Epandage de fumier, engrais organique ou chimique	P	RG
13	Stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	RG	RG
14	Stockage de fumier, engrais organique 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
15	Utilisation de tout produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage	P	RG
16	Installations agricoles et leurs annexes	I	P
17	Pacage des animaux	RG	RG
18	Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail	RG	RG
19	Retournement des herbages	I	RG
20	Défrichage forestier et coupes à blanc	P	RG
21	Etangs	I	P
22	Camping-caravaning, installations légères (mobil-homes...), et stationnement des camping-cars	I	RG
23	Construction, modification de l'utilisation de voies de communication	P	RG
24	Création de cimetières	I	RG

A PARTIR DES PROPOSITIONS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE, UN PROJET D'ARRETE PREFECTORAL DEFINISSANT LES LIMITES ET LES REGLES INSTAUREES PAR LES PERIMETRES DE PROTECTION SERA ETABLI PAR L'AUTORITE ADMINISTRATIVE ET FERA PARTI DU DOSSIER QUI SERA SOUMIS A L'ENQUETE PUBLIQUE.

12 COUT DE LA PROTECTION

Le coût total de la protection (hors études techniques préalables et frais annexes) s'élève approximativement à **43 850 € HT** et se répartit de la manière suivante :

- Estimation des travaux : **27 000 € HT**

Libellé	Quantité	Unité	Total (ht)
PPI			
- Fourniture et installation de dispositifs de suivi en continu des nitrates, y compris mise en place d'une pompe jockey et raccordement au système de télétransmission	1		10 000 €
- Clôture de la parcelle (150 ml de périmètre)	1		9 000 €
PPR			
- Remise en herbe des cultures proches et mitoyennes du Périmètre de Protection Immédiat			8 000 €
TOTAL HT			27 000 €

- Coût de la réalisation de la phase administrative : **16 850 € HT.**

Il est à noter que le tableau ci-dessus ne présente qu'un récapitulatif du coût de la protection. Une évaluation économique plus détaillée de la protection a été réalisée et intégrée dans le présent dossier sous la pièce n°7.



Créatrice de valeurs, notre Expertise au service de vos projets

SOGETI
INGENIERIE

Nos Implantations

Nos Filiales

BEHN

387 rue des Champs
76230 Bois-Guillaume
Tél. 02 35 59 61 93
Fax 02 35 60 76 09

HDM

2 rue John Hadley
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél. 03 20 41 54 74
Fax 03 20 41 54 75

SOTENO

304 rue Pasteur
62110 Henin Beaumont
Tél. 03 21 20 19 67
Fax 03 21 20 39 98

ROUEN (siège social)

387 rue des Champs
76235 Bois-Guillaume Cedex
Tél. 02 35 59 49 39
Fax 02 35 59 84 94

PARIS

Bâtiment CSTB 4 avenue du
Recteur Lucien Poincaré
75 016 Paris
Tél. 01 45 27 74 55
Fax 01 45 20 24 38

LILLE

20 rue Hubble
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél. 03 20 41 54 70
Fax 03 20 41 54 71

CAEN

7 rue Charles Sauria
14123 Ifs
Tél. 02 31 95 21 00
Fax 02 31 95 27 19

ORLEANS

Maison des entreprises
14, boulevard Rocheplatte
45000 Orléans
Tél. 02 38 78 19 83

ALENCON

26 rue du Pont Neuf
61005 Alençon
Tél. 02 33 82 29 30
Fax 02 33 82 29 34

REIMS

11 rue Clément Ader
51685 Reims
Tél. 03 26 06 57 57
Fax 03 26 06 57 58