

**SMAEP DE LA CROSSE**  
Cery - 37 160 DESCARTES

**CERY à DESCARTES (37)**

**Exploitation de deux nouveaux forages d'AEP**

**ETUDE PREALABLE A LA MISE EN PLACE DES  
PERIMETRES DE PROTECTION**

---

**Rapport C-17071 R2 HG ; V1 du 18 septembre 2018**

## INTRODUCTION

Dans le cadre du renforcement de la production d'eau potable, le Syndicat Mixte d'Alimentation en Eau Potable (SMAEP) de la Crosse a décidé de faire réaliser un premier forage d'essai en 2005 sur le site de Cery à Descartes (37). La ressource mobilisée est la nappe de la craie turonienne.

Ce forage a fait l'objet de pompages d'essai et d'analyses d'eau. Ces analyses mettaient en évidence un premier niveau crayeux chargés en nitrates et pesticides et des niveaux plus profonds présentant une forte teneur en sélénium.

Ce premier forage de 24 m (F1) a été arraché et aménagé en octobre-novembre 2014 pour capter la craie entre 20 et 23 m de profondeur. Il peut fournir un débit entre 15 et 20 m<sup>3</sup>/h. La recherche d'eau a été complétée par la réalisation de 4 piézomètres captant des niveaux différents (entre 13,55 et 30 m de profondeur).

Les besoins du SMAEP de la Crosse n'étant pas totalement satisfaits, il a été décidé de réaliser un second forage (F2) suivant les prescriptions techniques du F1 sur la même parcelle en 2016.

L'ensemble des travaux de forage, équipement, développement et pompage a été réalisé par l'entreprise VAN INGEN FORAGES.

Afin d'exploiter cette ressource et de la protéger contre des pollutions ponctuelles et accidentelles, le SMAEP de la Crosse a lancé la procédure visant à instaurer des périmètres de protection du captage.

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.

Le SMAEP de la Crosse a confié à HYDROGÉOLOGUES CONSEIL la mission d'étude environnementale préalable à la mise en place de ces périmètres de protection des captages d'alimentation d'eau potable (BSS 001 KDRZ et BSS 003 BRTY) sur le site de Céry à Descartes (37).

## INTRODUCTION

Dans le cadre du renforcement de la production d'eau potable, le Syndicat Mixte d'Alimentation en Eau Potable (SMAEP) de la Crosse a décidé de faire réaliser un premier forage d'essai en 2005 sur le site de Cery à Descartes (37). La ressource mobilisée est la nappe de la craie turonienne.

Ce forage a fait l'objet de pompages d'essai et d'analyses d'eau. Ces analyses mettaient en évidence un premier niveau crayeux chargés en nitrates et pesticides et des niveaux plus profonds présentant une forte teneur en sélénium.

Ce premier forage de 24 m (F1) a été arraché et aménagé en octobre-novembre 2014 pour capter la craie entre 20 et 23 m de profondeur. Il peut fournir un débit entre 15 et 20 m<sup>3</sup>/h. La recherche d'eau a été complétée par la réalisation de 4 piézomètres captant des niveaux différents (entre 13,55 et 30 m de profondeur).

Les besoins du SMAEP de la Crosse n'étant pas totalement satisfaits, il a été décidé de réaliser un second forage (F2) suivant les prescriptions techniques du F1 sur la même parcelle en 2016.

L'ensemble des travaux de forage, équipement, développement et pompage a été réalisé par l'entreprise VAN INGEN FORAGES.

Afin d'exploiter cette ressource et de la protéger contre des pollutions ponctuelles et accidentelles, le SMAEP de la Crosse a lancé la procédure visant à instaurer des périmètres de protection du captage.

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.

Le SMAEP de la Crosse a confié à HYDROGÉOLOGUES CONSEIL la mission d'étude environnementale préalable à la mise en place de ces périmètres de protection des captages d'alimentation d'eau potable (BSS 001 KDRZ et BSS 003 BRTY) sur le site de Céry à Descartes (37).

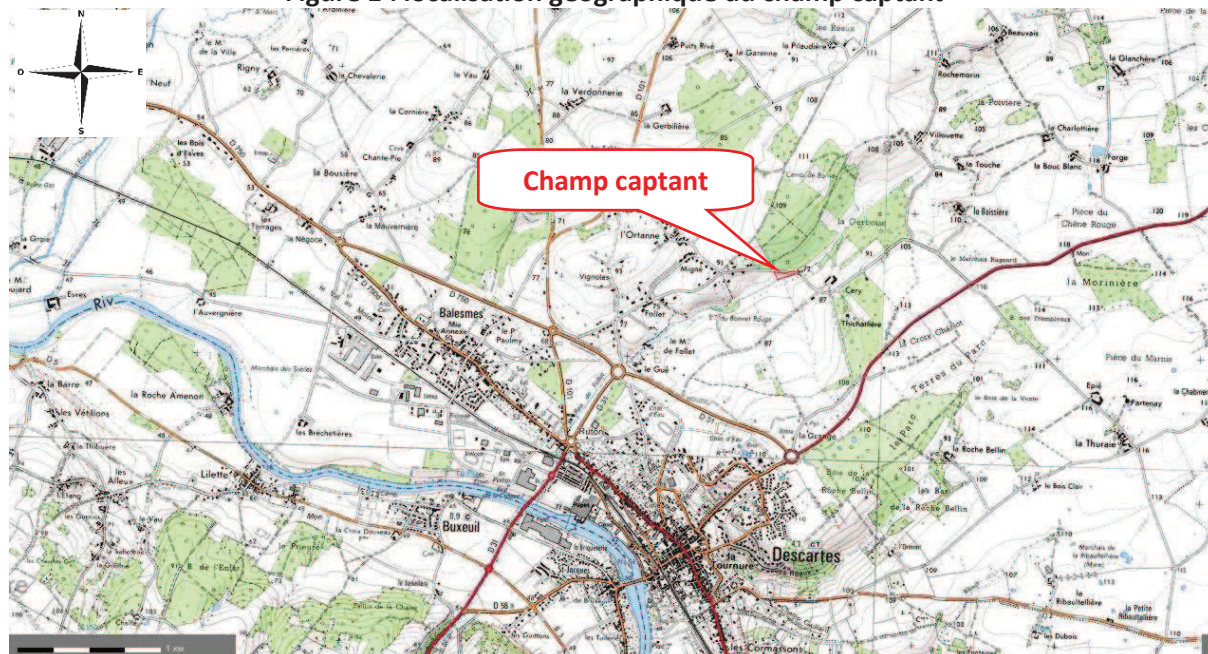
# 1 RENSEIGNEMENTS GENERAUX SUR LES CAPTAGES

## 1.1 LOCALISATION DES CAPTAGES

### 1.1.1 Localisation géographique

D'après la carte IGN au 1/25000 n° 1824 E (**document 1**), le champ captant est implanté à environ 2 km au Nord-est du bourg de Descartes à une altitude d'environ 75 m NGF. Il est localisé à proximité du lieu-dit « Cery » et en rive droite du ruisseau « le Follet ». La Creuse s'écoule du Sud-est vers le Nord-ouest à environ 2,3 km au Sud-ouest du projet

**Figure 1 : localisation géographique du champ captant**



D'après le plan topographique (**figure 1**) et Infoterre (**document 2**), les coordonnées des captages F1 et F2 sont les suivantes :

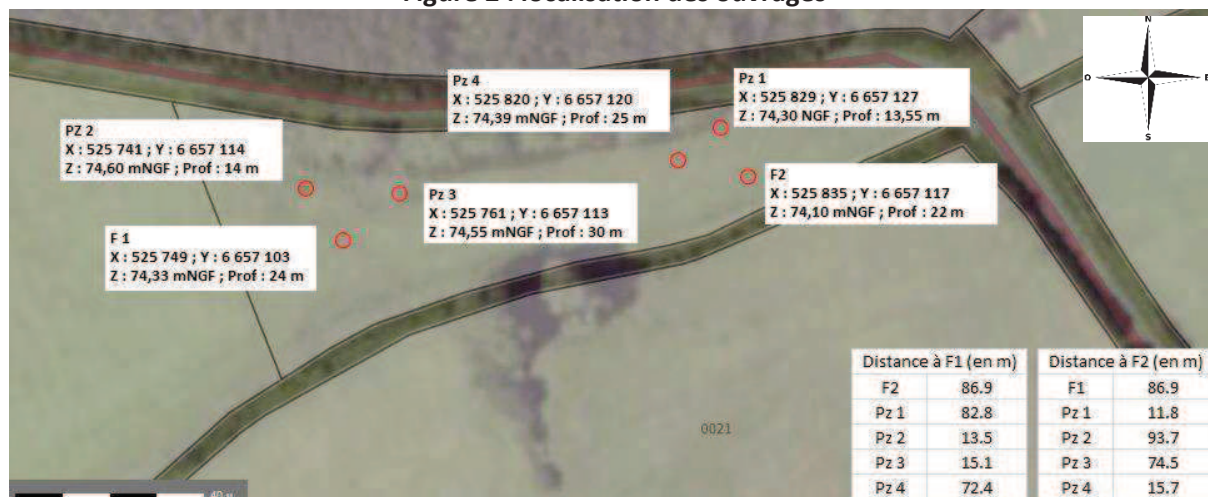
**Tableau 1 : coordonnées géographiques des forages**

Ouvrage	Coordonnées Lambert 93		Altitude
	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
<b>Forage F1 – BSS 001 KDRZ</b>	525 749	6 657 103	74,33
<b>Forage F2 – BSS 003B RTY</b>	525 835	6 657 117	74,10

Les ouvrages ont fait l'objet d'un géo-référencement et d'un nivellement par un géomètre, la **figure 2** précise l'emplacement des forages et piézomètres présents sur la parcelle.



Figure 2 : localisation des ouvrages



### 1.1.2 Localisation cadastrale

D'après le cadastre et Géoportail (**document 3**), la localisation cadastrale est la suivante :

Figure 3 : localisation cadastrale du champ captant

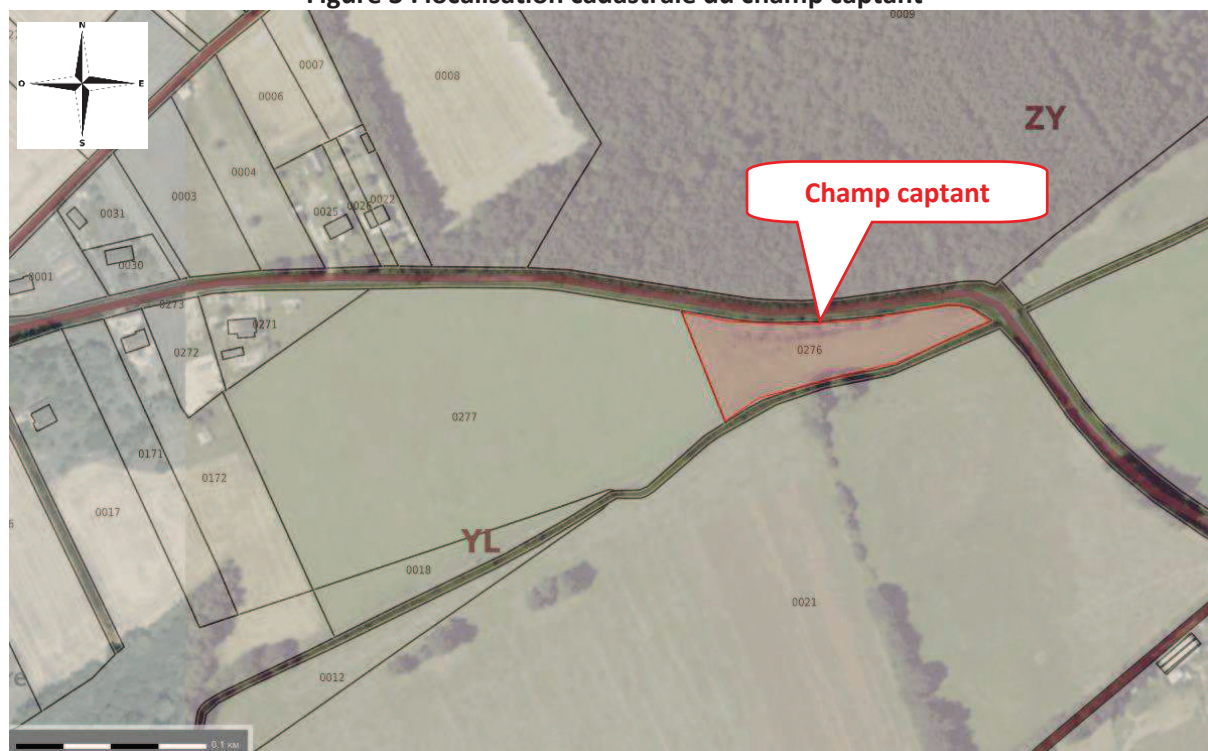


Tableau 2 : coordonnées cadastrales du champ captant

Ouvrage	Département	Commune	Section	Parcelle	Description
Champ Captant	37	Descartes	YL	0276	prairie

## 1.2 PRESENTATION DES CAPTAGES

Les captages d'alimentation en eau potable (AEP) faisant l'objet de la présente étude sont les forages de Descartes situés au lieu-dit « Cery », d'indice BSS 001 KDRZ et BSS 003 BRTY.

Les informations générales concernant les ouvrages sont présentées dans le tableau qui suit.

**Tableau 3 : synthèse des données sur le champ captant de Cery**

	F1	F2
<b>Année de réalisation</b>	2014	2016
<b>Profondeur</b>	24 m	20 m
<b>Aquifère capté</b>	Nappe de la craie turonienne	
<b>Maître d'ouvrage</b>	Syndicat Mixte d'Alimentation en Eau Potable de la Source de la Crosse	
<b>Exploitant</b>		

Les coupes lithologiques et techniques des ouvrages sont présentées sur les figures qui suivent.

Figure 4 : coupe technique et lithologique du forage F1

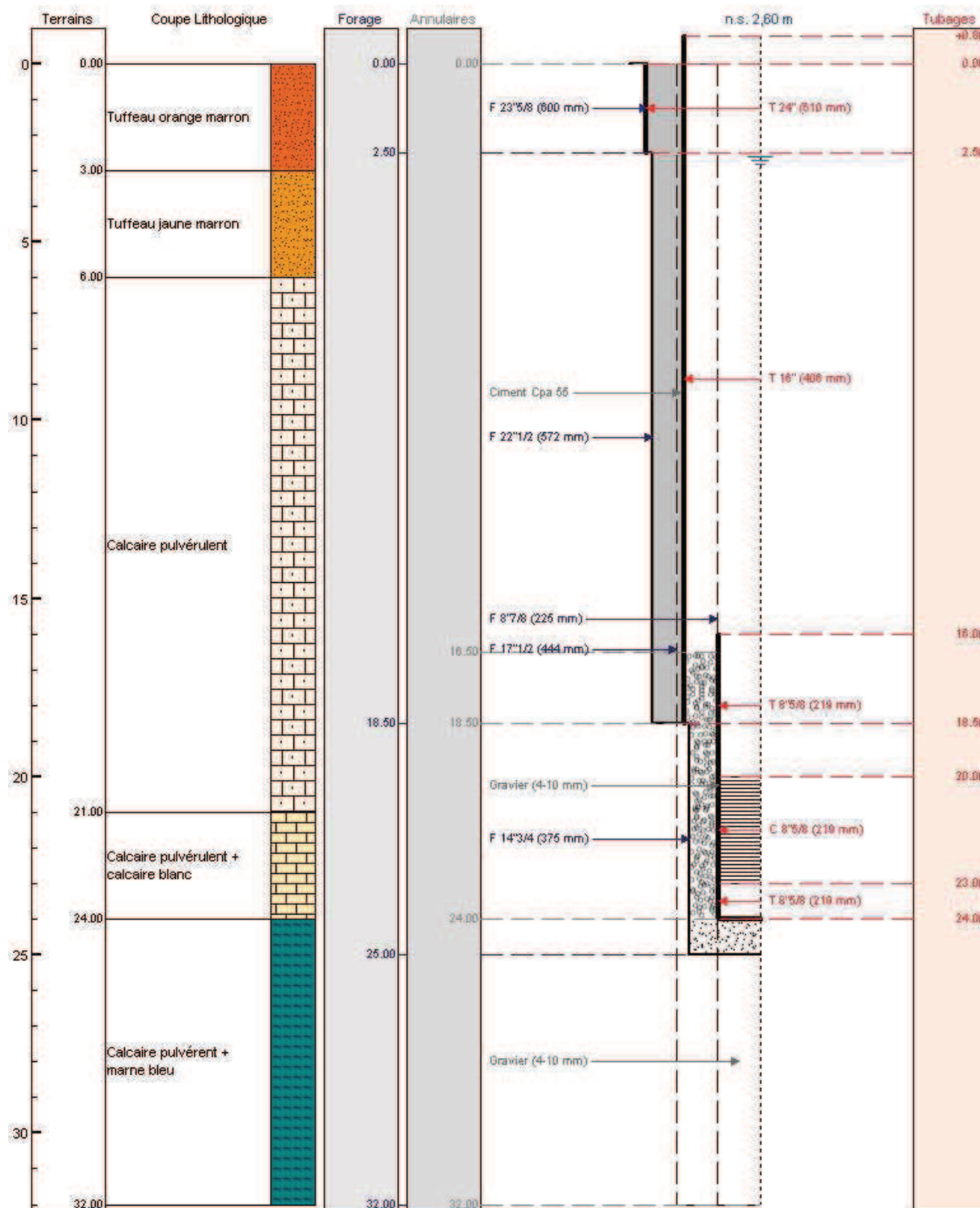
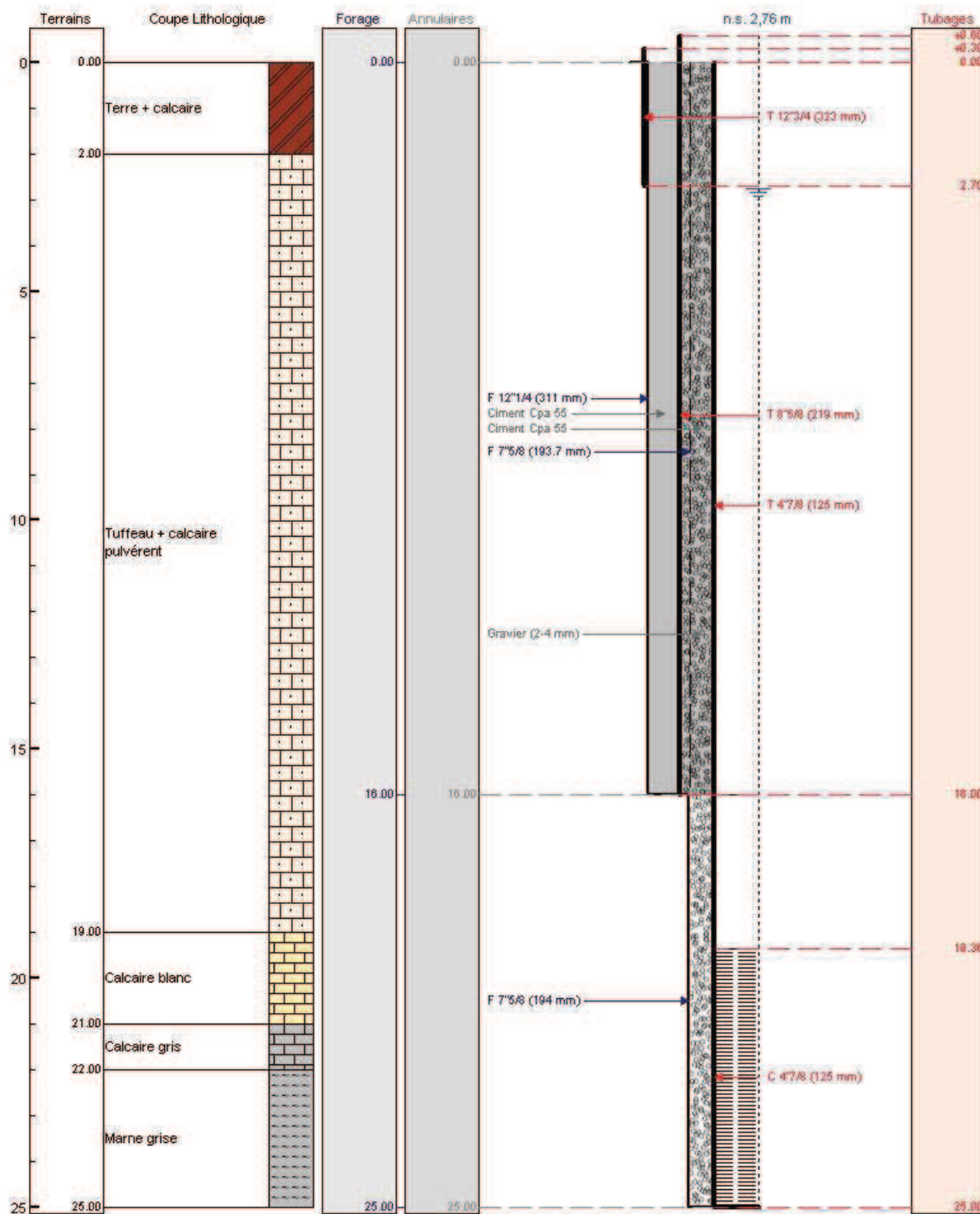


Figure 9 : coupe technique et lithologique du piézomètre PZ4







Les tableaux ci-après présentent l'évolution démographique de ces communes et les variations de la population sur cette même période.

**Tableau 4 : évolution de la population entre 1968 et 2007**

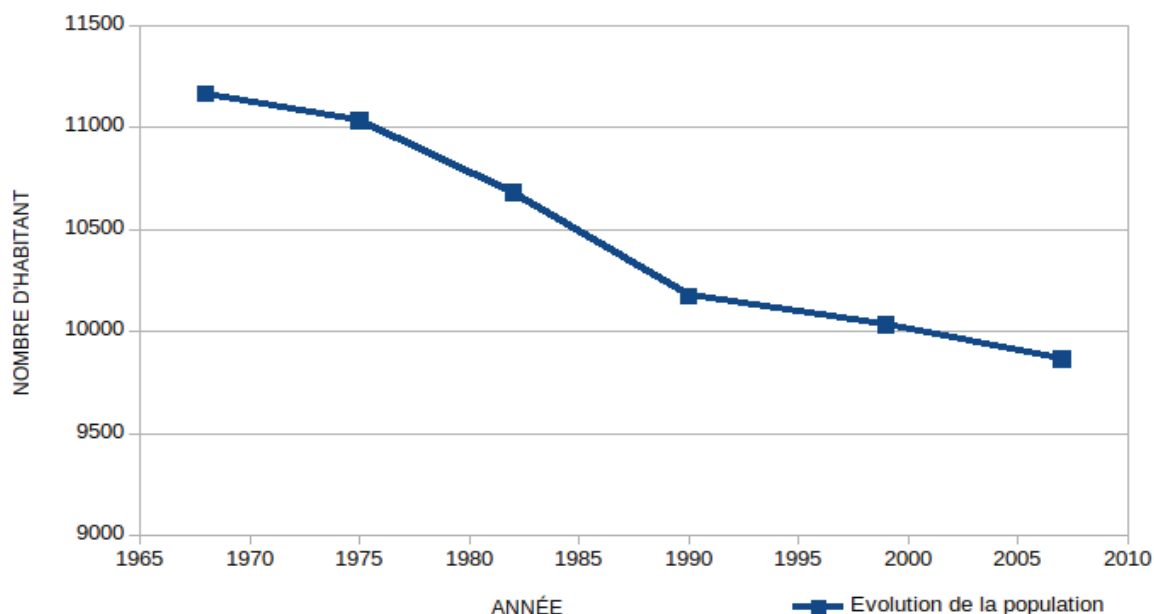
Année Commune	1968	1975	1982	1990	1999	2007
<b>Abilly</b>	1 224	1 174	1 166	1 145	1 106	1 088
<b>Antogny-le-Tillac</b>	479	441	497	486	447	530
<b>La Celle-Saint-Avant</b>	1 017	1 031	1 055	095	1 094	1 037
<b>Le Grand-Pressigny</b>	1 415	1 256	1 185	1 120	1 117	1 046
<b>Descartes</b>	4 267	4 446	4 357	4 120	4 015	3 841
<b>Marcé-sur-Esves</b>	291	278	254	234	227	239
<b>Neuilly-le-Brignon</b>	476	381	325	315	308	314
<b>Port</b>	437	406	345	343	347	355
<b>Pussigny</b>	437	406	345	343	347	355
<b>Buxeuil</b>	562	608	577	487	513	530
<b>Port-de-Piles</b>	562	608	577	487	513	530
<b>Total</b>	11 167	11 035	10 683	10 175	10 034	9 865

**Tableau 5 : variation de la population entre 1968 et 2007**

Année Commune	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2007	1968-2007
<b>Abilly</b>	-4,26%	-0,69%	-1,83%	-3,53%	-1,65%	-12,50%
<b>Antogny-le-Tillac</b>	-8,62%	11,27%	-2,26%	-8,72%	15,66%	9,62%
<b>La Celle-Saint-Avant</b>	1,36%	2,27%	-1010,53%	91,32%	-5,50%	1,93%
<b>Le Grand-Pressigny</b>	-12,66%	-5,99%	-5,80%	-0,27%	-6,79%	-35,28%
<b>Descartes</b>	4,03%	-2,04%	-5,75%	-2,62%	-4,53%	-11,09%
<b>Marcé-sur-Esves</b>	-4,68%	-9,45%	-8,55%	-3,08%	5,02%	-21,76%
<b>Neuilly-le-Brignon</b>	-24,93%	-17,23%	-3,17%	-2,27%	1,91%	-51,59%
<b>Port</b>	-7,64%	-17,68%	-0,58%	1,15%	2,25%	-23,10%
<b>Pussigny</b>	-7,64%	-17,68%	-0,58%	1,15%	2,25%	-23,10%
<b>Buxeuil</b>	7,57%	-5,37%	-18,48%	5,07%	3,21%	-6,04%
<b>Port-de-Piles</b>	7,57%	-5,37%	-18,48%	5,07%	3,21%	-6,04%
<b>Total</b>	-1,20%	-3,29%	-16,44%	8,56%	-1,71%	-13,20%

La moyenne globale de la variation de population entre 1968 et 2007 est de -13%

Figure 11 : tendance de l'évolution de la population entre 1968 et 2007



L'évolution de la population desservie entre 1968 et 2007 par le SMEAP, montrent une diminution globale d'environ 13%.

## 1.4.2 Production et consommation d'eau potable

### 1.4.2.1 Production d'eau

D'après le rapport d'activité 2016 (**document 4**), le syndicat dénombre 5248 abonnements. Il n'y a pas de différenciation, pour l'instant, entre les abonnements domestiques et non domestiques

La longueur de canalisation est de 452 km pour 6 points de prélèvement :

Tableau 6 : point de prélèvement du SMAEP

Nom du point de prélèvement	Ancien code BSS	Nouveau code BSS
source de la Crosse à Descartes	0568 7X 0029	BSS 001 MTHC
forage des Granges à Descartes	0568 7X 0041	BSS 001 MTHQ
forage de Suividemonts à la Celle St Avant	0592 1X 0003	BSS 001 NUUN
forage des 7 fonds à la Celle St Avant	0568 4X 0009	BSS 001 MTBN
forage de la Proutière à Pussigny	0569 5X 0003	BSS 001 MTZB
forage de la Peraude au Grand-Pressigny	0568 7X 0030	BSS 001 MTHD

L'origine de l'eau du syndicat est la suivante :

**Tableau 7 : volumes prélevés sur les captages en 2015 et 2016 (m³)**

Nom du captage	2012	2013	2014	2015	2016	Observation
source de la Crosse	201 813	206 155	202 516	225 246	263 316	+23%
forage des Granges	137 905	150 681	150 579	153 758	177 172	+22%
forage de Suividemonts	275 305	12 498	35 821	18 342	45 165	-510%
forage des 7 fonds	-	236 891	221 864	234 125	198 975	-19%
forage de la Proutière	53 252	63 407	79 873	77 484	71 212	+25%
forage de la Peraude	-	-	46 361	73 388	44 987	-3%
<b>TOTAL</b>	<b>668 275</b>	<b>669 632</b>	<b>737 014</b>	<b>782 343</b>	<b>800 827</b>	<b>+ 17%</b>

Il est observé une augmentation de 17% du volume prélevé sur les captages au cours de ces 5 dernières années.

#### 1.4.2.2 Consommation d'eau

La consommation d'eau est présentée dans le tableau qui suit :

**Tableau 8 : synthèse des volumes produits (en m³)**

Année	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Volume produit</b>	668 275	669 632	737 014	782 343	800 827
<b>Volume importé</b>	11	345	29 010	19 865	13 351
<b>Volume exporté</b>	0	34 449	35 698	28 902	29 473
<b>Volume mis en distribution</b>	668 286	635 528	730 326	773 306	784 705
<b>Rendement</b>	74%	75,57%	78,42%	67,39%	75,56%
<b>Volume total vendu</b>	494 820	469 348	560 102	508 542	579 026

Il est observé une augmentation de 15% du volume total vendu par le SMAEP de la Crosse au cours de ces 5 dernières années. Cette augmentation semble incohérente avec la tendance à la baisse de la population.



## 5.2 ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Figure 38 : vue depuis le ruisseau vers l'Ouest

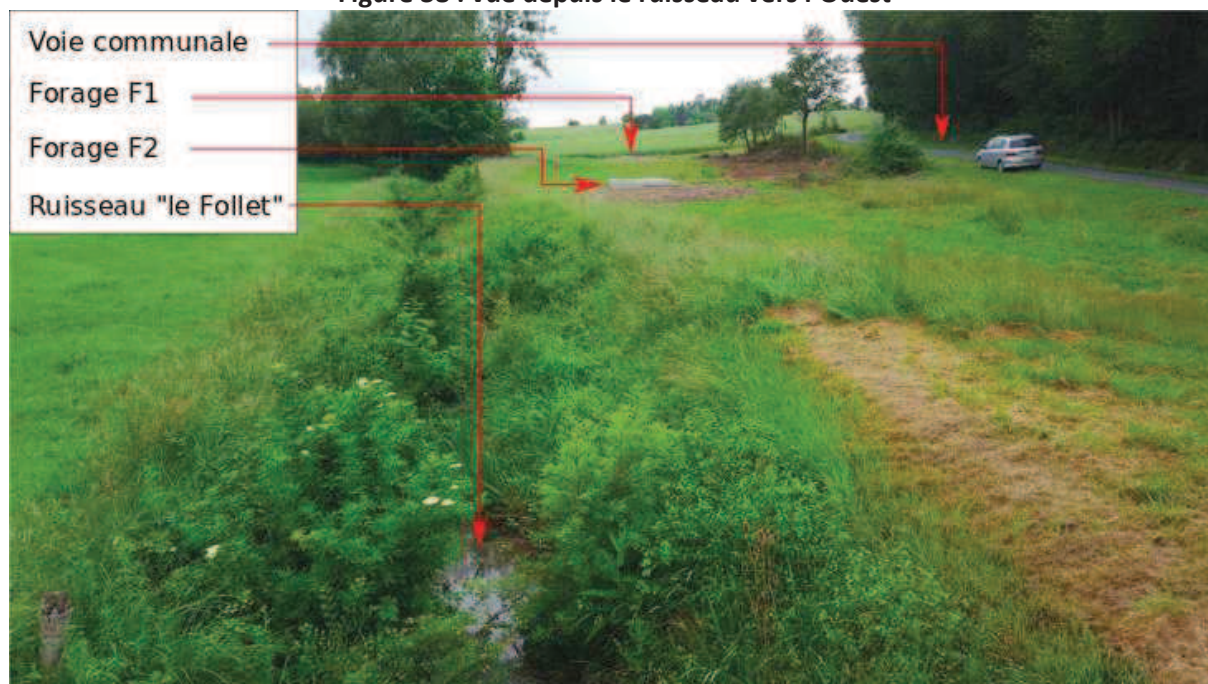


Figure 39 : vue depuis F1 vers l'Est

