


# **Réalisation des forages F1 et F2 « Moulin de Pierre » à Prasville**

## **Rapport de synthèse des travaux Etude d'environnement**

R03690717 - Mars 2018 - V2

---

			10 Résidences Marcoins – 28300 Lèves Mob. 06 86 53 24 95 Tél. Fax : 02 37 36 90 44 Email : contact@telosia.com
Version	Date	Auteur	Observations
1	25/09/2017		
2	25/03/2018		

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>LOCALISATION .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>MISE EN ŒUVRE ET HISTORIQUE DES TRAVAUX .....</b>	<b>5</b>
3.1	Mise en oeuvre.....	5
3.2	Historique .....	5
<b>4</b>	<b>CARACTERISTIQUES DES FORAGES .....</b>	<b>5</b>
4.1	Lithologie et observations en cours de forage.....	5
4.2	Coupe technique .....	6
4.3	Tête d'ouvrage .....	6
4.4	Développement .....	6
<b>5</b>	<b>POMPAGE D'ESSAI .....</b>	<b>6</b>
5.1	Pompages par palier.....	6
5.2	Pompage de longue durée .....	7
5.2.1	Mise en oeuvre.....	7
5.2.2	Conditions hydrauliques pendant les essais .....	8
5.2.3	Observations et piézométrie d'ensemble.....	9
5.2.4	Observations et piézométrie pendant les essais de pompage.....	9
5.2.5	Paramètres hydrodynamiques – pompes séparés sur F1 et F1 .....	10
<b>6</b>	<b>DIAGRAPHIES .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>PIEZOMETRIE.....</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>PHYSICO-CHIMIE .....</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>QUALITE DE L'EAU .....</b>	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>PRODUCTIVITE DES FORAGES F1 ET F2.....</b>	<b>15</b>
10.1	Paramètres et conditions de calcul .....	15
10.2	Résultats.....	16
<b>11</b>	<b>RAYON D'ACTION, INCIDENCES, ISOCHRONES .....</b>	<b>16</b>
11.1	Incidences sur les ouvrages proches .....	16
11.2	Isochrones .....	17
<b>12</b>	<b>VULNERABILITE .....</b>	<b>17</b>
<b>13</b>	<b>ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>17</b>
13.1	Carrières.....	17
13.2	Axes routiers .....	18
13.3	Ouvrages souterrains.....	18
<b>14</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>19</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1.	Localisation des forages F1 et F2 .....	5
Tableau 2.	Débits de pompages .....	7
Tableau 3.	Forages suivis avec des enregistreurs de niveau d'eau .....	8
Tableau 4.	Résultats des mesures de niveau d'eau pompages .....	8
Tableau 5.	Niveau d'eau et rabattements en fin de pompage .....	10
Tableau 6.	Synthèse des paramètres hydrodynamiques – pompage sur F1 .....	11
Tableau 7.	Synthèse des paramètres hydrodynamiques – pompage sur F2 .....	11
Tableau 8.	Synthèse des paramètres hydrodynamiques – pompage sur Fe1-2014 en 2014 .....	11
Tableau 9.	Synthèse des paramètres hydrodynamiques – pompage sur Fe1-2015 en 2015 .....	12
Tableau 10.	Distances entre ouvrages .....	12
Tableau 11.	Qualité des eaux .....	14
Tableau 12.	Equilibre calco-carbonique de l'eau des forages F1 et F2.....	15
Tableau 13.	Ouvrages les plus proches, volumes et débits d'exploitation .....	16
Tableau 14.	Isochrones de F1 et F2 en simultané – T 4,5 10 <sup>-2</sup> m <sup>2</sup> /s.....	17

## Liste des figures

Figure 1. Nuages de poussière sur le site .....	14
---	----

## Liste des annexes

ANNEXE 1 - Localisation .....	21
ANNEXE 2 Contexte géologique .....	25
ANNEXE 3 Coupe technique des forages F1 et F2 – têtes d’ouvrages.....	28
ANNEXE 4 Implantation des chantiers et photos .....	38
ANNEXE 5 Suivis piézométriques, pompages d’essai .....	40
ANNEXE 6 Piézométrie et évolution des niveaux d’eau .....	62
ANNEXE 7 Enregistrements physico-chimiques en pompage.....	66
ANNEXE 8 Résultats d’analyse de l’eau .....	70
ANNEXE 9 Débits d’exploitation- influence des ouvrages proches.....	108
ANNEXE 10 Incidence sur les ouvrages proches .....	120
ANNEXE 11 Isochrones .....	126
ANNEXE 12 Environnement.....	130



## 1 Préambule

Dans le cadre de la mise en place de son programme de renforcement et d'amélioration de la qualité de l'eau potable distribuée, la Communauté de Communes de la Beauce Vovéenne, devenue Communauté de Communes Cœur de Beauce, a lancé la création d'une nouvelle ressource sur la commune de Prasville.

Ce site a été reconnu par le Conseil départemental d'Eure-et-Loir qui a fait réaliser deux forages identifiés sous les numéros Fe1-2013 (BSS 02918X0118/BSS000WAKT) et Fe2-2014 (BSS003XKQA).

Mr Roux, hydrogéologue agréé, a donné un avis préliminaire favorable sur ce projet le 12 septembre 2016, sous réserve de l'évaluation des résultats des essais sur les deux forages définitifs.

## 2 Localisation

Le site des forages se situe sur la commune de Prasville, sur le périmètre de la carrière SMBP de Prasville (ANNEXE 1).

Les coordonnées des forages sont :

Sondage n°	BSS	X Lambert 93 (m)	Y Lambert 93 (m)	Z NGF	Réf. Cadastre	Commune
F1	003XKNM	605 144,19	6 799 730,93	142,3	ZB n°19	Prasville
F2	003XKQA	605 234,64	6 799 661,85	142,4	ZB n°19	Prasville

Tableau 1. Localisation des forages F1 et F2

## 3 Mise en œuvre et historique des travaux

### 3.1 Mise en oeuvre

Les deux forages et les essais associés ont été réalisés par l'entreprise de forage CISSE.

Les travaux de creusement ont été réalisés au rotary avec usage de boue polymère dans la partie Beauce et à l'eau dans la partie craie. Les débris de forage étaient déversés dans une fosse creusée à cet effet et stockés sur place.

### 3.2 Historique

Les travaux de forage se sont déroulés entre le 10/11/2016 et le 18/05/2017.

Le creusement a rencontré des niveaux de pertes significatives et des instabilités de terrains en tête, sur 4 à 5 mètres, en raison de la présence de remblais de carrière. Une tête d'ouvrage a ainsi été creusée en 660 mm, tubée en acier 527 mm à 5 m et cimentée (voir coupe annexe 3).

La réalisation des forages a été effectuée en alternance, des tâches pouvant être effectuées en temps masqué.

La réalisation du forage F1 a présenté quelques difficultés, en raison de la présence de terrains argileux sur une épaisseur plus importante que sur le forage de reconnaissance Fe1, malgré la faible distance (10,21 m) entre les forages.

L'entreprise a donc posé un tubage provisoire de 273 mm à 61 m pour passer la colonne de captage, ce qui a quelque peu allongé le délai de réalisation.

## 4 Caractéristiques des forages

### 4.1 Lithologie et observations en cours de forage

Les forages sont réalisés dans un secteur d'affleurement des calcaires de Beauce (annexe 2, annexe 3).

#### Forage F1

Les horizons des argiles à silex apparaissent à 39 m à 47,5 m. On trouve en-dessous un fin niveau de sable grossier gris clair puis une succession de niveaux marneux de teneur argileuse allant en diminuant avec la profondeur. La signature du gamma ray montre bien cette évolution jusqu'à 53 m de profondeur. Elle est assez différente de celle

obtenue sur Fe1 situé à 10,2 m et montre la variabilité géométrique et de nature des formations argileuses. L'extension observée en profondeur présente une similitude lithologique avec les terrains associés aux argiles à silex sans qu'on puisse définitivement faire une association stratigraphique.

Ces terrains marno-argileux ont présenté une instabilité qui a obligé de poser un tube provisoire jusqu'à 61 m pour poser la colonne de captage.

#### Forage F2

Les horizons des argiles à silex apparaissent de 38 m à 45 m. Elles sont surmontées de niveaux marneux de teneur argileuse augmentant avec la profondeur entre 36 et 38 m et à leur base on retrouve des marnes argileuses jusqu'à 47 m. La signature du gamma ray est légèrement différente de celle observée sur Fe2 mais les épaisseurs totales argileuses sont identiques.

### 4.2 Coupe technique

#### Forage F1

L'ouvrage a été creusé au rotary à la boue polymère dans un diamètre de 20'' (508 mm) jusqu'à la profondeur de 47 m, équipé d'un tubage INOX 304L de 355 mm, d'épaisseur de 6 mm, et cimenté sous pression par le bas (clapet anti-retour) et jusqu'en surface (annexe 3).

Le creusement a repris au rotary à la boue polymère dans un diamètre de 12,25'' (311 mm) jusqu'à 80 m.

Le forage a été équipé d'un tube INOX 304L de 219 mm, d'épaisseur de 4 mm, plein de 45 à 47 m et de 76 à 80 m et crépiné de 47 à 76 m avec des trous oblongs 30\*6 mm. Les tubages sont calés avec un massif siliceux roulé 12-20 mm. L'ouvrage est équipé d'un bouchon de fond INOX 304L.

#### Forage F2

L'ouvrage a été creusé au rotary à la boue polymère dans un diamètre de 20'' (508 mm) jusqu'à la profondeur de 44 m, équipé d'un tubage INOX 304L de 355 mm, d'épaisseur de 6 mm, et cimenté sous pression par le bas (clapet anti-retour) et jusqu'en surface - ANNEXE 3.

Le creusement a repris au rotary à la boue polymère dans un diamètre de 12,25'' (311 mm) jusqu'à 76 m.

Le forage a été équipé d'un tube INOX 304L de 219 mm, d'épaisseur de 4 mm, plein de 42 à 44 m et de 72 à 76 m et crépiné de 44 à 72 m avec des trous oblongs 30\*6 mm. Les tubages sont calés avec un massif siliceux roulé 12-20 mm. L'ouvrage est équipé d'un bouchon de fond INOX 304L.

### 4.3 Tête d'ouvrage

#### Forage F1 et F2

Les forages sont équipés d'une tête constituée du tubage INOX 304L 355 mm dépassant du sol de 0,62 m surmonté d'une bride, d'un joint étanche et d'un capot boulonné. Deux pointes de soudure sécurisent le capot. La base du tubage est ancrée dans le sol par une dalle de béton de 0,3 m d'épaisseur et de 4 m<sup>2</sup> (annexe 3).

Les forages de reconnaissance Fe1 et Fe2 sont équipés en tête de la même manière que les forages définitifs. Ils ont en outre été équipés d'une dalle de protection en béton identique.

### 4.4 Développement

#### Forage F1

Le forage F1 a nécessité un développement à l'acide chlorhydrique plus important que Fe1. Le débit initial d'essai était de 20 m<sup>3</sup>/h pour 13 m de rabattement. Quatre passes d'acide ont permis de faire passer le débit à 80 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement de 7,79 m.

#### Forage F2

Le forage F2 a été acidifié par deux passes d'acide l'acide chlorhydrique. Le débit initial d'essai était de 60 m<sup>3</sup>/h pour 10 m de rabattement. Le développement a permis de faire passer le débit à 98 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement de 3,8 m.

## 5 Pompage d'essai

### 5.1 Pompages par palier

#### Forage F1

Le forage a été testé à trois paliers de 43,5 61,4 et 79,9 m<sup>3</sup>/h avant le lancement du pompage de longue durée qui a été lui réalisé à un débit moyen de 78,9 m<sup>3</sup>/h (ANNEXE 5).

Les résultats montrent des rabattements respectifs après une heure de pompage allant de 3,34 m à 7,96 m. Le débit spécifique est de 13 à 10 m<sup>3</sup>/h m.

Les pertes de charge en pompage s'expriment comme suit :

$$S = b Q * C Q^2$$

Avec :

S : rabattement (m)

Q : débit (m<sup>3</sup>/s)

b : coefficient de pertes de charge linéaire, associé aux écoulements laminaires

c : coefficient de pertes de charge quadratique, associé aux écoulements turbulents

La courbe de rendement montre que le débit critique n'a pas été atteint à 80 m<sup>3</sup>/h. Il devrait probablement se situer au-delà de 100 m<sup>3</sup>/h.

Les coefficients de pertes de charge sont :

b : 5,67 10<sup>-2</sup> h/m<sup>2</sup>

c : 5 10<sup>-4</sup> h/m<sup>5</sup>

#### Forage F2

Le forage a été testé à quatre paliers de 40,6 60,9 80,8 et 98,1 m<sup>3</sup>/h avant le lancement du pompage de longue durée qui a été lui réalisé à un débit moyen de 89,3 m<sup>3</sup>/h (ANNEXE 5).

Les résultats montrent des rabattements respectifs après une heure de pompage allant de 1,07 m à 3,8 m. Le débit spécifique est de 37,9 à 25,8 m<sup>3</sup>/h m, près de trois fois supérieur au débit spécifique du forage F1.

La courbe de rendement montre un débit critique de 100 m<sup>3</sup>/h.

Les coefficients de pertes de charge sont :

b : 1,97 10<sup>-2</sup> h/m<sup>2</sup>

c : 2 10<sup>-4</sup> h/m<sup>5</sup>

## **5.2 Pompage de longue durée**

### **5.2.1 Mise en oeuvre**

#### Forage F1 seul

Le pompage de longue durée a été réalisé entre le 10 et le 13 mai 2017 au débit moyen de 78,9 m<sup>3</sup>/h durant 72 h (annexe 5). Le choix du débit a été guidé par les rabattements observés lors des pompages de nettoyage et de paliers, en tenant compte du rabattement potentiel en exploitation et du sommet des argiles à silex.

L'essai du forage F1 a été initialement réalisé avec un rejet des eaux sur les terrains à une centaine de mètre comme lors de la réalisation du forage Fe1. Les travaux de remblai et de compaction des terrains dans le cadre de l'activité de la carrière ont modifié la perméabilité des terrains de surface. Les eaux de pompage ne se sont pas infiltrées facilement et le pompage a été stoppé après 24 h en raison du risque d'inondation du fossé proche de la RN154.

Les rejets ultérieurs ont été effectués dans le bassin d'infiltration du site de la carrière.

#### Forage F2 seul

Le pompage de longue durée a été réalisé entre le 11 et le 14 avril 2017 au débit moyen de 89,3 m<sup>3</sup>/h durant 72 h (annexe 5). Le choix du débit a été guidé par les mêmes critères que ci-dessus.

#### Forage simultané

L'essai a été réalisé entre le 15 et le 18 mai 2017 au débit moyen suivant : F1 79,2 m<sup>3</sup>/h, F2 81,2 m<sup>3</sup>/h.

Ces débits ont été fixés en prenant en compte les résultats des essais 72 individuels, les rabattements réciproques des ouvrages ainsi que les paramètres évoqués ci-dessus.

Débit moyen de pompage (m3/h)		
	72h	Simultané
F1	79,0	79,2
F2	89,7	81,2

Tableau 2. Débits de pompages

Lors des essais l'entreprise a mis en place les moyens de surveillance suivants :

- suivi manuel des niveaux d'eau par sonde piézométrique sur les forages F1 et F2
- enregistrement de niveau d'eau et de débit sur les forages F1 et F2,
- prélèvement d'un échantillon d'eau à l'issue du pompage simultané 72 h par le laboratoire CAR.

Un enregistrement de niveau d'eau a été assuré par TELOSIA sur les ouvrages suivants (voir carte Annexe 5 et photos des têtes de puits) :

n°	BSS	X L93 (m)	Y L93 (m)	Profondeur (m)	Nappe captée	Usage
1	BSS000WAGQ	604 389,00	6 798 883,00	65	Mixte	Irrigation
2	BSS000WAHG	604 275,00	6 800 388,00	35	Beauce	Irrigation (inutilisé)
3	BSS000WAHH	605 968,00	6 799 712,00	74	Craie - mixte ?	Irrigation
4	BSS000WAHQ	604 400,00	6 800 362,00	80	Craie - mixte ?	Irrigation
5	BSS000WAJL	604 119,00	6 799 639,00	80,92	Craie	Carrière
6	BSS000WAKT	605 142,00	6 799 723,00	105	Craie	Reconnaissance
7	en cours	604 783,00	6 800 680,00	87	Craie et Beauce	Irrigation
8	BSS003XKNM	605 144,19	6 799 730,93	80	Craie	AEP
9	BSS003XKQA	605 234,64	6 799 661,85	75	Craie	AEP
10	BSS002PTEV	605 227,95	6 799 654,08	80	Craie	Reconnaissance
11	BSS002PUNQ	605 988,00	6 799 687,00	40	Beauce	Irrigation

**Tableau 3. Forages suivis avec des enregistreurs de niveau d'eau**

L'enregistrement de niveau sur le forage d'eau potable en exploitation F3-02918X0106 à Moutiers en Beauce a été assuré dans le cadre du suivi d'exploitation par la SAUR.

Les enregistrements ont été réalisés entre le 31 mars 2017 et le 26 mai 2017 pour permettre la couverture de l'ensemble des essais et obtenir un suivi complet de l'évolution des niveaux des nappes de la craie et de Beauce sur la période.

Les ouvrages suivis captent la Craie (5) ou les Calcaires de Beauce (2). Les 4 autres, compte tenu de leur historique et de leur approfondissement, captent très probablement (2) ou certainement (2) la Craie et les Calcaires de Beauce en même temps (Tableau 3).

### 5.2.2 Conditions hydrauliques pendant les essais

Le niveau statique initial se situait comme suit :

n°	BSS	Niveau statique /repère (m)				Niveau statique/sol (m)			
		29/03/2016	31/03/2017	28/04/2017	26/05/2017	29/03/2016	31/03/2017	28/04/2017	26/05/2017
1	BSS000WAGQ	21,5	19,48	19,55	19,54	22,31	20,29	20,36	20,35
2	BSS000WAHG	21,05	19,87	19,91	19,99	20,26	19,08	19,12	19,2
3	BSS000WAHH	24,42	24,52	24,93	24,82	24,32	24,42	24,83	24,72
4	BSS000WAHQ		15,49	15,93	15,69		15,67	16,11	15,87
5	BSS000WAJL	20,41	19,47	19,82	19,6	19,76	18,82	19,17	18,95
6	BSS000WAKT	23,02	22,03	23,97	22,3	22,41	21,42	23,36	21,69
7	en cours	27,54	26,36	26,52	26,53	27,31	26,13	26,29	26,3
8	BSS003XKNM				22,27				21,65
9	BSS003XKQA			23,19	22,59			22,57	21,97
10	BSS002PTEV		22,28	23,13	22,53		21,67	22,52	21,92
11	BSS002PUNQ	25,78	23,05	23,95	23,18	25,55	22,82	23,72	22,95

**Tableau 4. Résultats des mesures de niveau d'eau pompages**

Quatre forages observés ont été en exploitation de manière plus ou moins ponctuelle sur la période de suivi : 7, 1 (irrigation) et 5 (carrière). Le forage 11 a par contre été mis en exploitation prolongée entre le 10 et le 29 avril. L'enregistrement de F3 (02918X0106) n'a pas été pris en compte sur les chroniques d'enregistrements car inexploitable en raison d'un fonctionnement à la demande et à débit variable.

### 5.2.3 Observations et piézométrie d'ensemble

La chronique d'enregistrement, sur une durée de près de 2 mois, est présentée annexe 5.

Pendant la période du 31 mars 2017 au 27/05/2017, le niveau d'eau de la nappe de la craie est en baisse d'environ 0,1 à 0,2 m en fonction des ouvrages suivis.

Les enregistrements du piézomètre de Bechères-les-Pierres indiquent une remontée de niveau d'eau de 0,1 m.

La nappe de Beauce est stable ou voit son niveau évoluer de la même manière que la craie.

L'enregistrement du forage 4 montre un décalage le 1/05 lié à la relève du capteur et un décalage de repère. La différence est d'environ 0,1 m.

On notera sur les enregistrements de F1 et F2 la présence de rabattements liés à un ou plusieurs forages éloignés qui n'ont pas été suivis dans le cadre de ce travail. Les effets se voient entre le 6 et le 14 avril, avec une incidence de 0,1 à 0,3 m (courbes annexe 3). Ces incidences apparaissent aussi sur les forages 5 et 11.

L'effet des prélèvements sur le forage AEP de Moutiers en Beauce est difficilement observable. L'enregistrement de niveau au forage ne donne pas d'indication exploitable.

### 5.2.4 Observations et piézométrie pendant les essais de pompage

#### Pompage sur F1 seul

Le niveau statique est initialement de 21,80 m. Le rabattement en fin de pompage est de 7,94 m, pour un débit de 79 m<sup>3</sup>/h.

Le rabattement induit sur F2 est en fin de pompage de 1,35 m.

Sur les forages suivis, ces rabattements sont de 0 à 0,47 m.

On notera une très légère tendance à la baisse de niveau d'eau sur le forage n°1, qui n'est pas être liée au pompage sur F1. Ce phénomène n'est pas visible sur les forages suivants : 11, 2 (calcaires de Beauce), Berchères (craie).

#### Pompage sur F2 seul

Le niveau statique est initialement de 22,52 m. Le rabattement en fin de pompage est de 3,72 m, pour un débit de 89,7 m<sup>3</sup>/h.

Le rabattement induit sur F1 en fin de pompage n'est pas connu, l'ouvrage n'étant pas terminé. Par contre sur le forage Fe1 proche, le rabattement est de 1,6 m.

Sur les forages suivis, ces rabattements sont de 0 à 0,41 m.

On notera la tendance à la remontée de niveau d'eau sur le forage 4, 24 h après le démarrage du pompage, qui semble traduire une légère alimentation de la nappe. Phénomène qui n'est pas visible sur les autres forages.

#### Pompage simultané F1 + F2

Les observations pendant le pompage simultané au débit moyen suivant : F1 79,2 m<sup>3</sup>/h, F2 81,2 m<sup>3</sup>/h sont les suivantes :

- Les niveaux d'eau sont stables sur les forages 1, 11, 2 et en très légère hausse sur le piézomètre de Brechères.

#### Forage F1 :

- Avant le démarrage, un niveau stable, autour de 21,65 m,
- Le niveau en pompage atteint très rapidement la valeur de 30 m, puis évolue lentement vers une quasi-stabilisation autour de 30,76 m. Le rabattement en fin de pompage est de 9,11 m.
- A la fin de l'essai, le niveau remonte pour se rapprocher du niveau initial après 24 h de remontée.
- Le débit de pompage est très régulier, ne s'écartant pas de plus de 1 m<sup>3</sup>/h de la moyenne de 79,1 m<sup>3</sup>/h.

#### Forage F2 :

- Avant le démarrage, un niveau stable, autour de 21,97 m,
- Le niveau en pompage descend rapidement à la valeur de 26,5 m, puis évolue lentement vers une quasi-stabilisation autour de 26,71 m. Le rabattement en fin de pompage est de 4,74 m.
- Le niveau statique est atteint une heure après l'arrêt du pompage.
- Le débit de pompage est très régulier, ne s'écartant pas de plus de 0,5 m<sup>3</sup>/h de la moyenne de 81,2 m<sup>3</sup>/h.

### Incidence sur les forages environnants

Aucun effet n'est visible sur les forages suivants :

- forages 11 et 2 aux Calcaires de Beauce
- forage 1 ouvrage mixte

Les incidences observées fin d'essai sur les forages proches sont les suivantes (Tableau 5) :

- 3 : 0,84 m
- 4 : 0,47 m
- 7 : 0,23 m
- 5 : 0,19 m

n°	BSS	BSS	Nom	Niveau fin de pompage (m)			Rabatement fin de pompage (m)		
				F1 72h	F2 72h	simultané	F1 72h	F2 72h	simultané
1	02918X0043	BSS000WAGQ	F	19	20,27	20,35	0,02	0	0
2	02918X0059	BSS000WAHG	F	19,21	19,07	19,2	0	0	0
3	02918X0060	BSS000WAHH	F	25,04	25,06	25,56	0,38	0,5	0,84
4	02918X0067	BSS000WAHQ	F	16	16,28	16,34	0,47	0,41	0,47
5	02918X0087	BSS000WAJL	FAEP	18,92	19,05	19,14	0,15	0,12	0,19
6	02918X0118	BSS000WAKT	Fe1-2014	23,40	23,17	24,83	1,8	1,6	3,14
7	DO12	en cours	DO12	26,42	26,24	26,53	0,13	0,11	0,23
8	F1	BSS003XKNN	F1	29,46	-	30,76	7,94	-	9,11
9	F2	BSS003XKQA	F2	23,25	25,61	26,71	1,35	3,72	4,74
10	Fe2-2015	BSS002PTEV	Fe2-2015	23,24	24,09	25,36	1,45	2,27	3,44
11	PRA001	BSS002PUNQ	PRA001	22,99	23,56	22,95	0	0	0

**Tableau 5. Niveau d'eau et rabattements en fin de pompage**

Ces observations mettent en évidence les éléments :

- Une incidence sur les ouvrages les plus proches à la nappe de la craie ou mixtes de 0,19 à 0,84 m,
- L'effet des incidences du pompage sont observables dans un délai de quelques minutes. Il est cohérent avec la nature captive de la nappe de la Craie ;
- L'absence d'effet sur les forages captant uniquement les Calcaires de Beauce ;
- L'absence d'effet sur le captage mixte 1, très probablement en raison de conditions de perméabilité et de coefficient d'emménagement spécifiques entre le site de pompage et cet ouvrage. Inversement, les pompes sur ce forage ne montrent pas d'effet sur les autres forages suivis.
- Le pompage sur le forage 5 ne se dénote pas non plus sur les autres forages suivis.

### *5.2.5 Paramètres hydrodynamiques – pompes séparés sur F1 et F2*

Les interprétations en pompage de 72 h visent les essais individuels sur forages F1 et F2, les forages de reconnaissance Fe1 et Fe2 ainsi que les ouvrages sur lesquels une incidence a été détectée : n°3, n°7, n°5 et n°4.

Les paramètres ont été interprétés à partir de la seconde partie des enregistrements, plus représentative du comportement de la nappe de la craie (ANNEXE 5). La piézométrie des ouvrages suivis de fin mars à fin mai montre une quasi stabilité des niveaux ou une légère baisse, écartant des effets de recharge importants et une perturbation des courbes en pompage.

### Transmissivités

Les courbes montrent des effets de variation de transmissivité lors des pompes sur F1 et F2.

Lors du pompage sur F1, elles sont visibles sur les forages F1, F2, Fe1, Fe2 et n°4. La transmissivité de la première partie est de l'ordre de  $5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  à  $6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  tandis que pour la seconde partie des courbes elle est de  $2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ . La transition apparaît après 3 heures de pompage.

Lors du pompage sur F2, elles n'apparaissent clairement que sur F1, F2, Fe1, et Fe2. La première partie est de l'ordre de  $4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  à  $6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  tandis que la seconde partie des courbes est de  $3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$  à  $4 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ . La transition apparaît à environ 2 heures de pompage.

Il pourrait s'agir de l'effet d'une zone de plus forte perméabilité, dont la distance aux forages serait d'environ 400 m. Compte tenu de l'absence de visibilité sur les autres enregistrements, il est délicat de localiser cette zone. Il est

probable qu'elle se situe entre les forages F1 et F2 et l'ouvrage n°1 qui ne présente aucune réaction de niveau d'eau lors des essais.

Le détail des transmissivités calculées en fonction de la méthode est présenté Tableau 6 et Tableau 7 et comparés aux résultats de essais de 2014 et 2015.

La synthèse des calculs est présentée carte annexe 5 (interprétation des résultats).

Ces observations viennent nuancer celles réalisées en 2015. Les transmissivités sont les plus élevées à l'Ouest et au Nord-Ouest, de l'ordre de  $7 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$  pour N°7 et n°5. La mesure du forage situé à l'Est est de  $3,3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ .

Le forage n°4 situé à l'Ouest montre cependant la nature très hétérogène de la craie, avec des transmissivités de l'ordre de  $3,6 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ , plus basses que pour les deux ouvrages voisins N°7 et n°5.

La moyenne des valeurs calculées sur le secteur est de  $4,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ . La valeur la plus basse est de  $2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ .

#### Coefficient d'emmagasinement

Le coefficient d'emmagasinement calculé est de  $1,3 \cdot 10^{-5}$  à  $4,7 \cdot 10^{-4}$ . Il est cohérent avec les valeurs obtenues en 2014.

Pompage 72 h sur F1 - Transmissivité ( $\text{m}^2/\text{s}$ )								
Méthode	F1	F2	Fe1-2014	Fe2-2015	n°5	n°3	n°7	n°4
C-Jacob	2,41E-02	2,13E-02	2,23E-02	2,16E-02	8,72E-02	2,08E-02	8,66E-02	2,81E-02
Theis	2,87E-02	2,77E-02	2,36E-02	2,29E-02	2,73E-02	1,95E-02	6,96E-02	3,11E-02
Remontée	2,46E-02	1,88E-02	1,97E-02	1,85E-02	5,60E-02	3,47E-02	5,13E-02	3,10E-02
Moyenne	2,58E-02	2,26E-02	2,19E-02	2,10E-02	5,68E-02	2,50E-02	6,92E-02	3,01E-02
Coefficient d'emmagasinement								
C-Jacob		-	-	-	3,78E-04	2,32E-04	3,30E-04	1,39E-05
Theis		-	-	-	4,56E-04	2,62E-04	5,69E-04	1,15E-05
Moyenne		-	-	-	4,17E-04	2,47E-04	4,50E-04	1,27E-05

**Tableau 6. Synthèse des paramètres hydrodynamiques – pompage sur F1**

Pompage 72 h sur F2 - Transmissivité ( $\text{m}^2/\text{s}$ )								
Méthode	F1 *	F2	Fe1-2014	Fe2-2015	n°5	n°3	n°7	n°4
C-Jacob		3,81E-02	3,34E-02	3,66E-02	5,12E-02	4,54E-02	5,45E-02	4,41E-02
Theis		1,96E-02	3,90E-02	2,41E-02	4,01E-02	1,42E-02	8,22E-02	1,62E-02
Remontée		8,39E-02	8,73E-02	8,81E-02	5,02E-02	1,19E-02	5,43E-02	1,42E-02
Moyenne		4,72E-02	5,32E-02	4,96E-02	4,72E-02	2,38E-02	6,37E-02	2,48E-02
Coefficient d'emmagasinement								
C-Jacob		-	-	-	4,70E-04	-	3,14E-04	-
Theis		-	-	-	1,16E-04	2,66E-04	4,69E-04	6,72E-05
Moyenne		-	-	-	2,93E-04	2,66E-04	3,92E-04	6,72E-05

**Tableau 7. Synthèse des paramètres hydrodynamiques – pompage sur F2**

Pompage sur Fe1-2015 Transmissivité ( $\text{m}^2/\text{s}$ )				
Méthode	F1-2014	n°5	n°3	n°7
C-Jacob	$1,23 \cdot 10^{-2}$	$9,39 \cdot 10^{-2}$	$2,42 \cdot 10^{-2}$	$9,11 \cdot 10^{-2}$
Theis	$5,25 \cdot 10^{-3}$	$9,04 \cdot 10^{-2}$	$2,24 \cdot 10^{-2}$	$5,83 \cdot 10^{-2}$
Remontée	$8,14 \cdot 10^{-3}$	$5,06 \cdot 10^{-2}$	$1,38 \cdot 10^{-2}$	$4,68 \cdot 10^{-2}$
Coefficient d'emmagasinement				
C-Jacob	-	$1,56 \cdot 10^{-4}$	$4,27 \cdot 10^{-4}$	
Theis	-	$4,63 \cdot 10^{-4}$	$4,01 \cdot 10^{-4}$	

**Tableau 8. Synthèse des paramètres hydrodynamiques – pompage sur Fe1-2014 en 2014**



Pompage sur Fe1-2015 Transmissivité (m <sup>2</sup> /s)					
Méthode	Fe1-2014	n°5	n°3	n°7	Fe2-2015
C-Jacob	5,53 10 <sup>-3</sup>	7,97 10 <sup>-2</sup>	1,13 10 <sup>-2</sup>	6,48 10 <sup>-2</sup>	2,42 10 <sup>-3</sup>
Theis	4,43 10 <sup>-3</sup>	3,87 10 <sup>-2</sup>	7,73 10 <sup>-3</sup>	2,53 10 <sup>-2</sup>	1,22 10 <sup>-3</sup>
Remontée	8,59 10 <sup>-3</sup>	6,68 10 <sup>-2</sup>	6,75 10 <sup>-3</sup>	5,21 10 <sup>-2</sup>	7,11 10 <sup>-3</sup>
Coefficient d'emménagement					
C-Jacob	2,37 10 <sup>-4</sup>	1,50 10 <sup>-4</sup>		1,96 10 <sup>-4</sup>	-
Theis	2,48 10 <sup>-4</sup>	2,01 10 <sup>-5</sup>		3,30 10 <sup>-4</sup>	-

Tableau 9. Synthèse des paramètres hydrodynamiques – pompage sur Fe1-2015 en 2015

Distances entre ouvrages		
	F1	F2
F1	-	114
F2	114	-
n°7	1015	1114
n°5	1029	1116
n°4	976	1089
n°3	824	735

Tableau 10. Distances entre ouvrages

## 6 Diagraphies

L'enregistrement caméra et les mesures CBL et de déviation montrent que les forages sont réalisés conformément au CCTP et ne présentent aucun défaut. La cimentation a été correctement mise en place et le ciment adhère bien au tubage.

Les enregistrements micro-moulinet de chaque forage sont donnés sur les coupes techniques en annexe 3.

### Forage F1

On observe bien l'effet de l'épaississement des formations marno-argileuses sous les argiles à silex, la production du forage n'apparaît qu'à partir de 54 m. La quasi-totalité de la production s'étale entre 54 m et 60 m, soit 6 mètres seulement.

### Forage F2

La production du forage s'étale presque exclusivement entre 46,5 et 57 m, soit 10 m.

## 7 Piézométrie

### Piézométrie de la nappe de la craie

Les observations sont tirées de la campagne réalisée par TELOSIA en mars 2016 (annexe 6).

Les observations sont globalement cohérentes avec les mesures du Conseil départemental d'Eure-et-Loir de 1994 et celles de Gaudriot de septembre 1998.

On retrouve à l'Ouest un axe d'écoulement passant de Prunay-le Gillon à Beauvilliers puis Voves et le resserrement des isopièzes au Nord de Prasville.

L'axe de drainage très marqué de la piézométrie de 1998 entre Villerau et Prasville n'apparaît pas.

Les gradients d'écoulement observés en 2016 sont assez homogènes, de l'ordre de 3 10<sup>-4</sup>. Ils se resserrent localement au Nord de Prasville et de Voves pour atteindre des valeurs de 5 10<sup>-4</sup> et 10<sup>-3</sup>.

Les écoulements au droit du site des forages F1 et F2 de Prasville sont orientés du Nord vers le Sud, avec un gradient moyen de 4 10<sup>-4</sup> à 5 10<sup>-4</sup>.

Les enregistrements de niveau d'eau du forage Fe1 en 2014, 2015 et 2017 ont été reportés sur la chronique de niveau d'eau du piézomètre de référence à la craie BSSWZMJ de Berchères les Pierres, avec une translation verticale de -2,8 m (annexe 5). Les évolutions de 2013, 2015 et 2017 suivent d'assez près celles du piézomètre. Bien que ne disposant



pas de mesures sur le site pour des périodes de niveaux plus contrastés, on peut toutefois tenter l'analogie et estimer que le niveau de plus basses eaux connues sur le site des forages F1 et F2 se trouve à 5,4 m sous le niveau observé en avril 2017, soit une profondeur de 26,94 m pour F1 et 27,31 m pour F2. Ce niveau n'a été rencontré qu'une seule fois sur les 25 dernières années.

On notera que le niveau de basses eaux rencontré 4 années sur 25 se situerait à 3,4 m sous le niveau mesuré en mai 2017 sur F1 et F2.

Les évolutions de niveau d'eau observées au piézomètre de Berchères les Pierres sont présentées avec celles des pluies décennales de la station météorologique de Chartres (annexe 6).

Elles montrent sur le secteur de Berchères un décalage d'environ 2 mois dans les phases de remontée de niveau d'eau de la nappe par rapport aux épisodes pluvieux de recharge hivernale.

#### Piézométrie de la nappe de Beauce

Les informations de la campagne de mars 2016 ne permettent pas de tracer des isopièzes de manière précise. Cela n'était pas l'objectif fixé pour de cette campagne.

On peut cependant noter que les niveaux de la nappe de Beauce se situent entre -2 m et +1 m par rapport à ceux de la nappe de la Craie.

## **8 Physico-chimie**

Les enregistrements physico-chimiques ont été réalisés lors des pompages 72 h individuels et simultanés sur les deux forages (annexe 7).

Ils montrent des évolutions peu importantes des paramètres et relativement similaires pour les deux forages, traduisant la stabilité de l'alimentation des forages et le maintien des conditions de confinement de la nappe pendant les essais.

La conductivité se stabilise en fin d'essais aux valeurs de 530 et 550  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

La température reste stable autour de 12,6 et 13,1  $^{\circ}\text{C}$ .

Le pH est de 7,2 à 7,4.

L'oxygène dissous est légèrement plus basse pour F1 que F2 : 1,2 mg/l contre 2 mg/l.

La turbidité est restée en-dessous de 0,1 NFU pour F1 et autour de 0,2 NTU sur F2. L'enregistrement sur F1 seul donne des valeurs en légère augmentation et avec un profil inexpliqué.

## **9 Qualité de l'eau**

Les prélèvements d'échantillons ont été assurés le 18 mai 2017 entre 11h55 et 12h50 par le laboratoire CAR à l'issue des 72 h de pompage continu simultané sur F1 à 79,2  $\text{m}^3/\text{h}$  et sur F2 à 81,2  $\text{m}^3/\text{h}$ . Les résultats des analyses mis à disposition par le laboratoire sont présentés annexe 8.

Ils montrent les caractéristiques suivantes :

- des caractéristiques des eaux similaires entre les deux forages ;
  - un pH in situ de 7,3 à 7,45 unités ;
  - une eau moyennement minéralisée, avec une conductivité de 530 à 556  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 25 $^{\circ}\text{C}$  ;
  - une turbidité de 0,54 à 2 NFU ;
  - une teneur en fer total assez élevées, respectivement de 167 et 241  $\mu\text{g}/\text{l}$  ;
  - une teneur en manganèse total de 16,5 à 14,3  $\mu\text{g}/\text{l}$  ;
- La référence de qualité du fer et du manganèse sont respectivement de 200  $\mu\text{g}/\text{l}$  et de 50  $\mu\text{g}/\text{l}$  ;
- Le fer total dépasse la référence pour le forage F2 ;
- une teneur en  $\text{O}_2$  dissous de 4,5 et 1,3 mg/l. La valeur de 4,5 paraît un peu élevée pour un aquifère captif et a probablement subi une influence en phase de prélèvement. A la température de mesure de 13,4  $^{\circ}\text{C}$  pour F1, la concentration de 1,3 mg/l en oxygène dissous correspond à un taux de saturation de 14% ;
  - une teneur en nitrate inférieure au seuil de détection de 0,5 mg/l ;
  - une concentration en sélénium inférieure à 1  $\mu\text{g}/\text{l}$  ;
  - une microbiologie présentant des micro-organismes aérobies revivifiables en concentration importante associée aux travaux de forage et de pompage, mais l'absence de coliformes, escherichia coli et entérocoques ;
  - des paramètres pesticides, COHV, HAP, PCB, dérivés du benzène, du toluène et des phénols, les microcystines, biphenyle, inférieurs aux seuils de détection ;
- Le seul composé organique détecté est l'acrylamide, à raison de 0,09 et 0,07  $\mu\text{g}/\text{l}$  (limite : 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$ ) ;

La présence de cette molécule dans la nappe de la craie n'est pas cohérente avec la signature chimique des eaux des forages F1 et F2, caractéristique d'une nappe captive protégée.

L'origine est peut-être à rechercher dans une pollution lors des prélèvements. En effet, des poussières liées au transport des matériaux de rejet de la carrière (boues, ...) vers leur site actuel de stockage, au Nord-Est du site, sont susceptibles d'atteindre les forages F1 et F2 (Figure 1).

Ces poussières peuvent contenir de l'acrylamide, utilisé par la carrière pour la floculation des argiles dans ses opérations de lavage ;

- des paramètres indésirables (métaux, métalloïdes) à des concentrations largement en dessous des limites de qualité ;
- une radioactivité normale.



Figure 1. Nuages de poussière sur le site

Forage	F1	F2
Date	18/05/2017	18/05/2017
Température (°C)	13,4	13
pH (unité)	7.45	7.34
Conductivité (µs/cm) à 25°C	556	530
TAC (°F)	24.3	24
Calcium (mg/l)	96	94
Turbidité (NFU)	0.54	2
COT (mg/l)	0.69	0.69
Oxygène dissous (mg/l - % sat.))	4,5	1.3
NO3 (mg/l)	< 0.5	< 0.5
Pesticides	< limites détection	< limites détection
COV, HAP	< limites détection	< limites détection
Micro-polluants	Conforme	Conforme
Acrylamide (µg/l)	0,09	0,07
Fer total (µg/l)	167	241
Manganèse total (µg/l)	16.5	14.3
Fer dissous (µg/l)	40.70	34
Micro-biologie	Conforme	Conforme
Radio-activité	Conforme	Conforme

Tableau 11. Qualité des eaux

L'eau captée est entartrante ou proche de l'équilibre calco-carbonique dans les conditions de prélèvement (Tableau 12).

### Conclusion

D'après les résultats d'analyse présentés, l'eau de la nappe de la craie sur le site est conforme aux exigences réglementaires du décret du 27 janvier 2007 relatives à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Les concentrations en nitrates rencontrées sont très basses pour la nappe de la craie. Elles correspondent très probablement à un phénomène de dénitrification naturelle.

La présence de traces d'acrylamide reste à confirmer lors d'un prélèvement de contrôle.

DONNEES				DONNEES			
Température	13,40	°C		Température	13,00	°C	
pH	7,45			pH	7,34		
TAC	24,30	°F	4,86 meq/l	TAC	24,00	°F	4,80 meq/l
Calcium	24,00	°F	4,80 meq/l	Calcium	23,50	°F	4,70 meq/l
Résidu Sec (facultatif)		RS calculé:	398,05 mg/l	Résidu Sec (facultatif)		RS calculé:	379,44 mg/l
Conductivité (facultatif)	556,00	µS/cm		Conductivité (facultatif)	530,00	µS/cm	
Résistivité (facultatif)		Ohm/cm		Résistivité (facultatif)		Ohm/cm	
Chlorure (facultatif)	24,10	mg/l	0,68 meq/l	Chlorure (facultatif)	15,60	mg/l	0,44 meq/l
Sulfate (facultatif)	26,90	mg/l	0,56 meq/l	Sulfate (facultatif)	25,90	mg/l	0,54 meq/l
CALCULS				CALCULS			
pHs	7,30			pHs	7,32		
Indice de saturation	0,15			Indice de saturation	0,02		
Alc/CaO	1,01			Alc/CaO	1,02		
CO2 libre	17,4	mg/l		CO2 libre	22,4	mg/l	
Pas de CO2 agressif	-			Pas de CO2 agressif	-		
CaCO3 précipitable (CCPP)	201,5	mg/l					
Indice de stabilité (Ryznar, IR)	7,1		Indice de Larson (LR) = 0,25	Indice de stabilité (Ryznar, IR)	7,3		Indice de Larson (LR) = 0,20
Selon IR : Pas de corrosion				Selon IR : Corrosion (si > 60°C)			
Nature : eau entartrante.				Nature : équilibre calco-carbonique			
pH à l'équilibre (au CaCO3)	7,3						
TAC à l'équilibre	23,2	°F					
CO2 à l'équilibre	22,1	mg/l					

F1

F2

Tableau 12. Equilibre calco-carbonique de l'eau des forages F1 et F2

## 10 Productivité des forages F1 et F2

Les essais de pompage de 72 h réalisés individuellement sur F1 et F2 indiquent une quasi stabilisation du niveau d'eau avant la remontée.

Le débit spécifique calculé en fin de pompage 72 h sur F1 et F2 donne respectivement 11 et 27 m<sup>3</sup>/hm. Il met en évidence la productivité nettement supérieure du forage F2.

### 10.1 Paramètres et conditions de calcul

#### Transmissivité et coefficient d'emmagasinement

Les transmissivités et coefficients d'emmagasinement utilisés correspondent à la moyenne des résultats obtenus pour F1 et F2, 4,5 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s et 1 10<sup>-4</sup>.

#### Niveaux productifs dans les forages

La profondeur des premières arrivées d'eau sont de 54 m sur F1 et 47 m sur F2.

#### Sommet des argiles à silex

La profondeur dans chaque forage du sommet des argiles à silex est le suivant : 39 m pour F1 et 41 m pour F2.

Il est important de préciser qu'il n'est pas conseillé de rabattre en pompage à moins de quelques mètres au-dessus du sommet des argiles à silex pour éviter les risques de transferts depuis la nappe de Beauce vers la nappe de la Craie au travers des formations résiduelles à silex.

L'extension sur le secteur d'un rabattement extrême pourrait avoir pour conséquence une contamination progressive de la nappe de la Craie et une réduction de la production des forages à la craie.

#### Evolution piézométrique

Les simulations prennent en compte les estimations effectuées ci-dessus pour les valeurs de plus basses eaux connues sur le site, soit une profondeur de 26,94 m pour F1 et 27,31 m pour F2 (ANNEXE 6).

On considère en outre une période de simulation de 6 mois sans recharge de la nappe.

#### Courbe de rendement des ouvrages

Les pertes de charge obtenues à partir des pompages par paliers sont intégrées dans les calculs pour chaque scénario de débits d'exploitation simulés pour F1 et F2.

#### Incidence des forages voisins

Les calculs prennent en compte les incidences réciproques entre F1 et F2 et les incidences de la mise en exploitation des forages environnants les plus proches.

Les simulations sont réalisées avec le modèle utilisé pour les interprétations de pompages, en régime transitoire et en adaptant les débits de chaque forage.

L'incidence est calculée en tenant compte d'une exploitation au débit nominal de chaque forage en continu sur 2 mois (annexe 9).

On notera que le forage n°1 n'a aucune influence sur les niveaux d'eau de F1 et F2 et réciproquement.

n°	BSS	AHLB Captage	Nature	Nappe captée	Commune	Lieu dit	X L93	Y L93	Altitude sol (m NGF)	Profondeur ouvrage (m)	Débit instantané (m³/h)	Débit max 4 mois (m³/h)	Q moy 4 mois (m³/h)	Vmin (m³/an)	Vmax (m³/an)	Vmoy (m³/an)	Q max 4 mois (m³/h)	Q moy 4 mois (m³/h)
1	02918X0043	7882	F	Craie et Beauce possible	PRASVILLE	D107	604389	6798883	140	65	130	63	28	0	181276	81929	63	28
3	02918X0060	7780	F	Craie et Beauce possible	PRASVILLE	LES TERRES BLANCHES	605968	6799712	145	74	70	65	31	53281	187000	88135	65	31
4	02918X0067	27988	F1	Craie et Beauce possible	BOISVILLE-LA-SAINT-PERE	LE BOIS BRULE	604400	6800362	141	80	120	138	59	33600	398100	169003	138	59
5	02918X0087	?	FAEP	Craie	PRASVILLE	ROUCEMONT	604119	6799639	140	80,92	30	30						
02918X0088	02918X0088		F3	Craie	MOUTIERS		606773	6800368	140	80	70	70						
7	DO12	7883	F	Craie et Beauce possible	BOISVILLE-LA-SAINT-PERE	LE BOIS CAGNARD ZL	604783	6800680	148	87	50	20	9	0	58560	25760	20	9

**Tableau 13. Ouvrages les plus proches, volumes et débits d'exploitation**

La valeur de rabattement calculée à hauteur des forages F1 et F2 est de l'ordre de 1,6 à 1,8 m (annexe 9). Cumulée avec l'influence de l'ouvrage de remplacement de 02918X0007 qui a été testé en 2015 lors des essais sur Fe2 et situé à Villereau, l'influence cumulée des ouvrages situés à moins de 2300 m du site est estimée à 2 m pour une période d'exploitation en continu sur 2 mois.

Cette évaluation ne tient pas compte de l'alimentation de la nappe ni de l'effet de l'ensemble des prélèvements sur le bassin d'alimentation des forages F1 et F2.

## 10.2 Résultats

Le calcul est réalisé en prenant en compte un régime de pompage sur F1 et F2 de 20h/24h, pour chaque forage exploité seul, en alternance avec son voisin ou en simultané. Les paramètres et conditions ci-dessus sont appliqués.

Rappelons que si l'analogie avec le piézomètre de Berchères-les-Pierres est correcte, ces niveaux sont atteints 1 fois sur 25 années et que statistiquement, ils se situent 2 m moins profondément 4 années sur 25.

Les courbes sont présentées annexe 9.

### Forage F1

L'exploitation de F1 seul à 70 m³/h amène un niveau de pompage après 6 mois de pompage à 36 m de profondeur, soit 3 m au-dessus du sommet des argiles à silex. Il est déconseillé d'exploiter le forage F1 à plus de 70 m³/h.

L'exploitation en alternance de F1 à 70 m³/h avec F2 à 80 m³/h amène à 6 mois un niveau à 35,2 m de profondeur.

En exploitation simultanée à 70 m³/h avec F2 à 80 m³/h, le niveau dynamique atteint à 37,1 m de profondeur.

### Forage F2

L'exploitation de F2 seul à un débit de 90 m³/h amène un niveau de pompage après 6 mois de pompage à 33,5 m de profondeur, soit 4,5 m au-dessus du sommet des argiles à silex.

L'exploitation en alternance de F2 à 80 m³/h avec F1 à 70 m³/h amène à 6 mois un niveau à 33 m de profondeur.

En exploitation simultanée à 80 m³/h avec F1 à 70 m³/h, le niveau dynamique atteint à 33,6 m de profondeur.

Les forages peuvent être exploités en alternance ou en simultané à 70 m³/h pour F1 et 80 m³/h pour F2.

Par sécurité, cette répartition peut être portée à 60 m³/h pour F1 et 60 m³/h pour F2.

Une attention sera portée à la cote du niveau dynamique en période de basses eaux sur les forages, surtout pour F1. Le niveau d'eau en pompage ne doit en aucun cas passer en-dessous de la cote du sommet des argiles à silex, soit 39 m pour F1 et 41 m pour F2.

## 11 Rayon d'action, incidences, isochrones

### 11.1 Incidences sur les ouvrages proches

Les simulations sont réalisées avec le modèle 2D. Les simulations sont réalisées en régime transitoire.

Les paramètres utilisés pour les calculs sont les suivants :

- Transmissivité de  $4,5 \cdot 10^{-2}$  m²/s
- Coefficient d'emménagement de  $1 \cdot 10^{-4}$  m/s
- Epaisseur aquifère de 10 mètres

Les rabattements théoriques sont calculés pour un débit d'exploitation de 60 m³/h pour F1 et 60 m³/h pour F2 au régime de 20h/24h sur une durée de 6 mois et en simultané.

Les valeurs obtenues montrent un rabattement de 0,1 m à une distance de 1,5 km des forages (annexe 10).

On notera que les rabattements sur n°1 ne devraient pas être visibles, en raison de la présence d'une zone de forte perméabilité entre cet ouvrage et les forages F1 et F2.

Les rabattements sont sous-estimés à hauteur de n°3 où ils devraient atteindre 0,9 m et de n°4, pour lequel ces valeurs devraient se rapprocher de 0,5 m. Les estimations pour les ouvrages n°7, n°5 est de 0,2 m environ. Elle est nulle pour le forage n°1.

## 11.2 Isochrones

Les isochrones ont été calculés à partir du même modèle que celui utilisé pour les évaluations de 2015, en prenant l'orientation et le gradient des écoulements observés sur la piézométrie de mars 2016.

Les valeurs retenues des paramètres de calcul sont : transmissivité de  $4,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ , épaisseur aquifère de 10 m, gradient de  $4 \cdot 10^{-4}$ , porosité efficace de 5%. Le débit de pompage est de  $60 \text{ m}^3/\text{h}$  pour F1 et  $60 \text{ m}^3/\text{h}$  pour F2, en pompage simultané à raison de 20h/24h.

Les présentations cartographiques correspondent aux résultats du modèle (annexe 11), avec une valeur de porosité de 5 %.

On retiendra pour les isochrones à 6 mois, pour les paramètres pris en compte, les distances de 229 m en aval et 663 m en amont. Le front d'alimentation des forages représente une largeur de 1050 m.

Temps de transfert advectif (mois)	Distance des isochrones (m)	
	Aval	Amont
1	114	137
2	160	251
4	206	480
6	229	663
12	240	1097

**Tableau 14. Isochrones de F1 et F2 en simultané – T  $4,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$**

### Avertissement

Les isochrones sont calculées à partir d'une évaluation de la moyenne des paramètres hydrodynamiques mesurés sur les forages influencés lors des essais de pompage 72h.

Le calcul est sensible vis-à-vis des valeurs de perméabilité prises en compte. Ainsi, une réduction du paramètre par deux augmente les distances des isochrones d'environ deux fois.

Le résultat est également dépendant du gradient et du sens d'écoulement souterrain. La piézométrie nivelée de TELOSIA de 2016 montre des indentations à l'Est du site susceptible de dévier les écoulements dans cette direction, ce qui aurait pour effet d'élargir le front d'alimentation. Ces évolutions locales restent cependant délicates à vérifier en raison de l'absence de forages à la craie à l'Est de la zone cartographiée.

## 12 Vulnérabilité

Les concentrations en nitrates très basses et la présence de fer indiquent la présence probable d'un phénomène de dénitrification naturelle de la nappe de la craie. Celle-ci est captive sous les formations d'argiles à silex. Ces dernières ne représentent que quelques mètres à environ 10 mètres de terrains argileux imperméable.

La nappe de la Craie représente un aquifère sensible aux prélèvements et aux risques de surexploitation qui peuvent induire une inversion des écoulements entre la nappe de Beauce ou induire des échanges latéraux avec des secteurs touchés par la présence de nitrates.

A ce titre, bien que la nappe de la craie soit localement captive, il ne faut pas écarter ou limiter les moyens de protection en surface.

La nappe doit être considérée comme vulnérable.

## 13 Environnement

L'environnement du site est essentiellement représenté par une activité agricole et de carrières (annexe 12).

### 13.1 Carrières

Les carrières en activité de la SMBP se situent à 400 m au Sud-Est du site et à 800 m à l'Ouest.

Les sites de carrières sont des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et font l'objet de suivis par la DREAL Centre Val de Loire.

### Localisation - Isochrones

L'emprise des carrières (extraction et traitement des granulats) ne se situe pas dans l'enveloppe des isochrones de 12 mois des forages F1 et F2 ;

### Les activités de carrière

Le site du « Moulin de Pierre » au Sud-Est du site des forages est dédié aux activités de traitement secondaire des matériaux extraits et au lavage des matériaux extraits sur le site « Les Marmoneries ». Les matériaux sont acheminés entre les sites par tapis de plaine.

Le traitement secondaire concerne des opérations de concassage et de tri.

Le lavage est réalisé avec recyclage des eaux par floculation et clarification puis rejet des boues de lavage des matériaux dans des bassins de décantation situés sur la carrière. Le processus de floculation implique l'usage d'acrylamide.

Les zones de remblai sont recouvertes par des matériaux inertes (gravats, produits de démolition, boues de lavage des granulats, stériles de découverte).

### Les risques principaux des activités de carrières sont les suivants :

- Infiltration dans la nappe des calcaires de Beauce de polluants liés à un accident sur le site (incendie, épanchement d'hydrocarbures, infiltration de traces de floculant – acrylamide). A ce titre, le bassin d'infiltration de la carrière SMBP se situe 500 m au Sud-Est du forage F2, en dehors de la limite de l'isochrone 12 mois. Ce bassin a été utilisé pour le rejet des eaux de pompages 72 h sur les forages et présente donc une perméabilité relativement importante, favorisant les infiltrations;
- Infiltrations dans la nappe de Beauce de lixiviats issus des zones de comblement des anciennes zones d'excavation. Ces résidus pourraient contenir des traces d'acrylamide. On notera que ces matériaux sont compactés et de nature peu perméable, ce qui limite les risques d'infiltration.

## 13.2 Axes routiers

La route nationale RN154 longe le site au Sud à une distance de 400 m. La RN154 sera doublée par un axe autoroutier dont l'emprise de 300 m de largeur dont la limite Nord doit se situer à 100 ou 200 m au Sud des forages.

Cette zone entre dans l'isochrone de 6 à 12 mois des forages.

La localisation et le fonctionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales de cet axe ne sont pas connues à ce jour.

## 13.3 Ouvrages souterrains

Deux ou trois forages sont susceptibles de mettre les nappes de Beauce et de la Craie en communication (annexe 12).

Il s'agit surtout du forage n°1, mais probablement aussi de n°7 et peut être n°4.

Le forage n°1 se trouve en aval hydraulique par rapport aux forages F1 et F2 et ne doit pas avoir d'incidence sur la qualité des eaux de la nappe de la craie de ces forages.

L'absence d'incidence lors du pompage sur PRA001 (Beauce) sur n°3 semble indiquer que ce dernier ne capte que la nappe de la craie.

Parmi ces ouvrages, n°7 se situe à la limite de l'enveloppe de l'isochrone de 12 mois. Le forage n°4 se situe en position latérale, à l'extérieur de cette enveloppe, mais reste en amont hydraulique des forages F1 et F2, sur une isochrone de plusieurs années.

Le suivi de qualité régulier des eaux des forages F1 et F2 est conseillé afin de vérifier l'absence d'évolution des concentrations en nitrates.



## 14 Conclusion

Les travaux de forage se sont déroulés entre le 10/11/2016 et le 18/05/2017

Les forages F1 et F2 sont implantés à l'extrémité Nord-Ouest des installations de la carrière SMBP de Prasville.

La lithologie des forages l'enregistrement gamma naturel ont montré la présence d'un niveau argileux

- entre 39 m et 47,5 m pour F1, avec un prolongement marno-argileux jusqu'à 53 m
- entre 38 m et 45 m pour F2.

Ces niveaux argileux séparent les formations calcaires de Beauce au-dessus et la Craie en-dessous.

Cette dernière est captée jusqu'à 80 m pour F1 et 76 m pour F2.

Le niveau statique est à 21,65 pour F1 et 21,97 pour F2 le 26 mai 2017.

Les forages ont été équipés d'un tube INOX 304L de 355 mm cimenté à 47 m pour F1 et 44 m pour F2. Les crépines sont en INOX 304L 219 mm à trou oblongs 30\*6 mm, de 47 à 76 m pour F1 et de 44 à 72 m pour F2.

Le développement

- F1 : 4 passes de 1 tonne d'acide chlorhydrique, permettant de passer progressivement de 20 m<sup>3</sup>/h pour 13 m de rabattement initialement à 80 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement de 7,79 m.
- F2 : 2 passes de 1 tonne d'acide chlorhydrique, permettant de passer progressivement de 60 m<sup>3</sup>/h pour 10 m de rabattement initialement à 98 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement de 3,8 m.

Les enregistrements piézométriques ont été réalisés sur 11 forages durant deux mois.

Pendant la période du 31 mars 2017 au 27/05/2017, le niveau d'eau de la nappe de la craie est en baisse d'environ 0,1 à 0,2 m en fonction des ouvrages suivis.

La nappe de Beauce est stable ou voit son niveau évoluer de la même manière que la craie.

Les essais de pompage par paliers montrent

- F1 : le débit critique n'a pas été atteint à 80 m<sup>3</sup>/h. Il devrait probablement se situer au-delà de 100 m<sup>3</sup>/h. Le débit spécifique est de 13 à 10 m<sup>3</sup>/h m.
- F2 : le débit critique est de 100 m<sup>3</sup>/h. Le débit spécifique est de 37,9 à 25,8 m<sup>3</sup>/h m, près de trois fois supérieur au débit spécifique du forage F1

Le pompage de longue durée a été réalisé individuellement puis en simultané sur les deux forages.

Le débit était :

F1 seul : 78,9 m<sup>3</sup>/h

F2 seul : 89,3 m<sup>3</sup>/h

Simultané : F1 79,2 m<sup>3</sup>/h, F2 81,2 m<sup>3</sup>/h

La transmissivité est calculée à partir de l'interprétation des courbes des ouvrages suivis.

La moyenne des valeurs calculées est de 4,5 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s. les valeurs extrêmes étant de 7 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s et 2 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s.

Les valeurs obtenues sont les plus élevées dans les secteurs Ouest et Nord-Ouest.

Les résultats semblent indiquer la présence d'une zone de plus forte perméabilité à une distance de 400 m des forages.

Les coefficient d'emmagasinement calculé est de 1,3 10<sup>-5</sup> à 4,7 10<sup>-4</sup>. Il est cohérent avec les valeurs obtenues en 2015.

Les enregistrements micro-moulinet indiquent que la production apparaît à partir de 54 m pour F1 et à partir de 46,5 m pour F2. La hauteur de production de 90 % du débit est de 6 m sur F1 et 10 m sur F2.

La qualité de l'eau pompée respecte les normes de potabilité.

La concentration en nitrates est inférieure à 0,5 mg/l.

Le fer dissous présente une concentration de 167 et 241 µg/l pour F1 et F2. L'eau nécessitera un traitement spécifique.

On notera en outre les informations suivantes :

- des paramètres pesticides, COHV, HAP, PCB, dérivés du benzène, du toluène et des phénols, les microcystines, biphényle, inférieurs aux seuils de détection,

Le seul composé organique détecté est l'acrylamide, à raison de 0,09 et 0,07 µg/l (limite : 0,1 µg/l) ; Il provient probablement d'une contamination des échantillons lors des prélèvements. Ce point devra être vérifié lors d'un prélèvement ultérieur ;

- des paramètres indésirables (métaux, métalloïdes) à des concentrations largement en dessous des limites de qualité
- la radioactivité est normale.

L'eau captée est entartrante ou proche de l'équilibre calco-carbonique dans les conditions de prélèvement.

La production des forages a été calculée. Il apparaît que les forages peuvent être exploités en alternance ou en simultané à 60 m<sup>3</sup>/h pour F1 et 60 m<sup>3</sup>/h pour F2.

Les rabattements théoriques induits sur les ouvrages environnants sont calculés pour un débit d'exploitation de 60 m<sup>3</sup>/h pour F1 et 60 m<sup>3</sup>/h pour F2 au régime de 20h/24h sur une durée de 6 mois et en simultané.

Les valeurs de rabattement obtenues sont inférieures à 0,1 m au-delà de 1,5 km des forages.

Les isochrones sont calculées par modèle.

On retiendra pour les isochrones à 6 mois les distances de 229 m en aval et 663 m en amont des forages F1 et F2.

Le front d'alimentation des forages représente une largeur de 1100 m.

L'environnement du site est essentiellement représenté par une activité agricole et de carrières.

Les carrières en activité de la SMBP se situent à 400 m au Sud-Est du site et à 800 m à l'Ouest.

Leur emprise ne se situe pas dans l'enveloppe des isochrones de 12 mois des forages F1 et F2 ;

Les risques associés sont essentiellement liés à l'infiltration dans la nappe des calcaires de Beauce de polluants liés à un accident sur le site.

L'infiltration dans la nappe de Beauce de lixiviats issus des zones de comblement des anciennes zones d'excavation reste possible, bien que limitée par la faible perméabilité des matériaux de recouvrement.

La route nationale RN154 longe le site au Sud à une distance de 400 m. La RN154 sera doublée par un axe autoroutier dont l'emprise de 300 m de largeur dont la limite Nord doit se situer à 100 ou 200 m au Sud des forages.

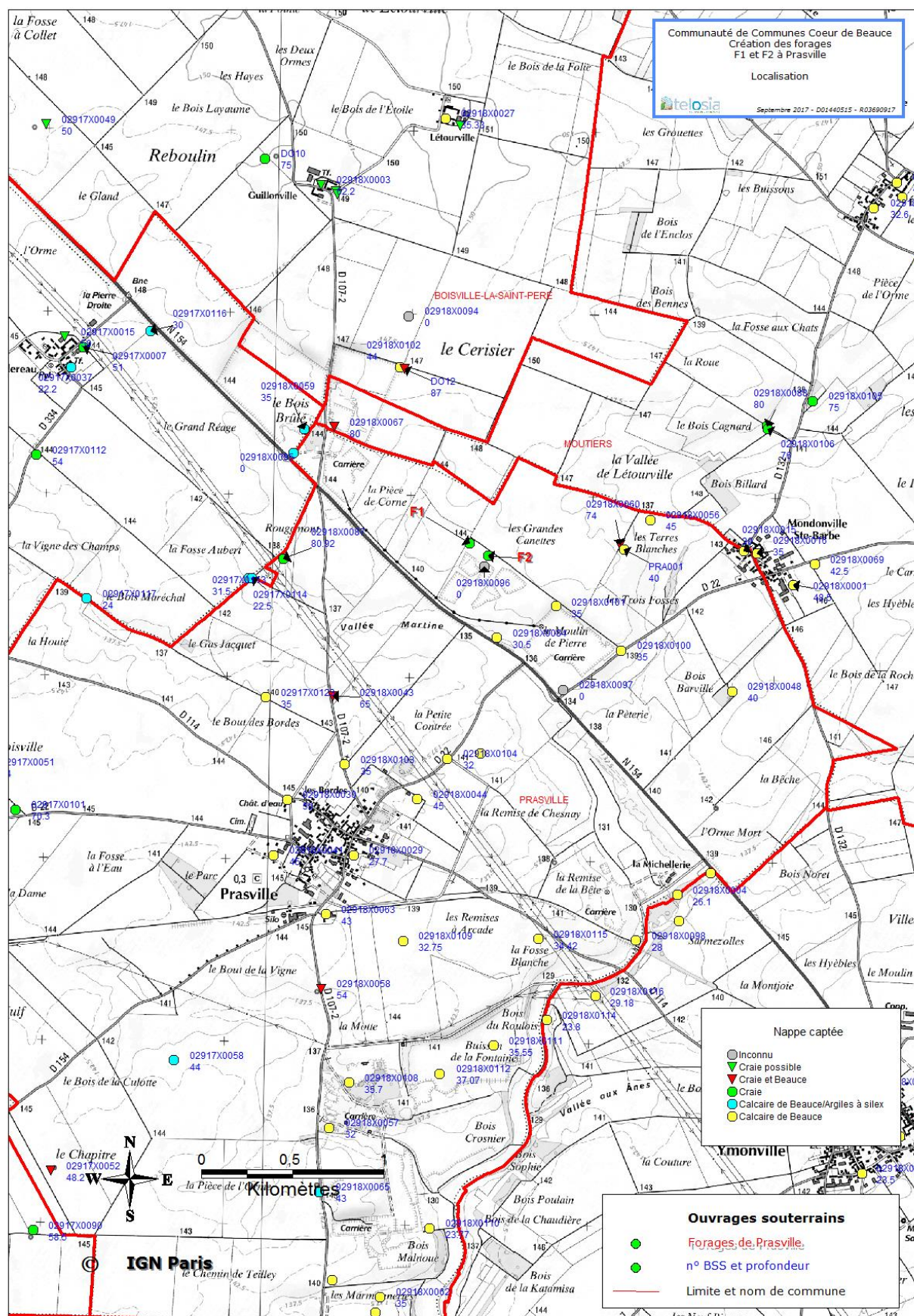
Cette zone entre dans l'isochrone de 6 à 12 mois des forages.

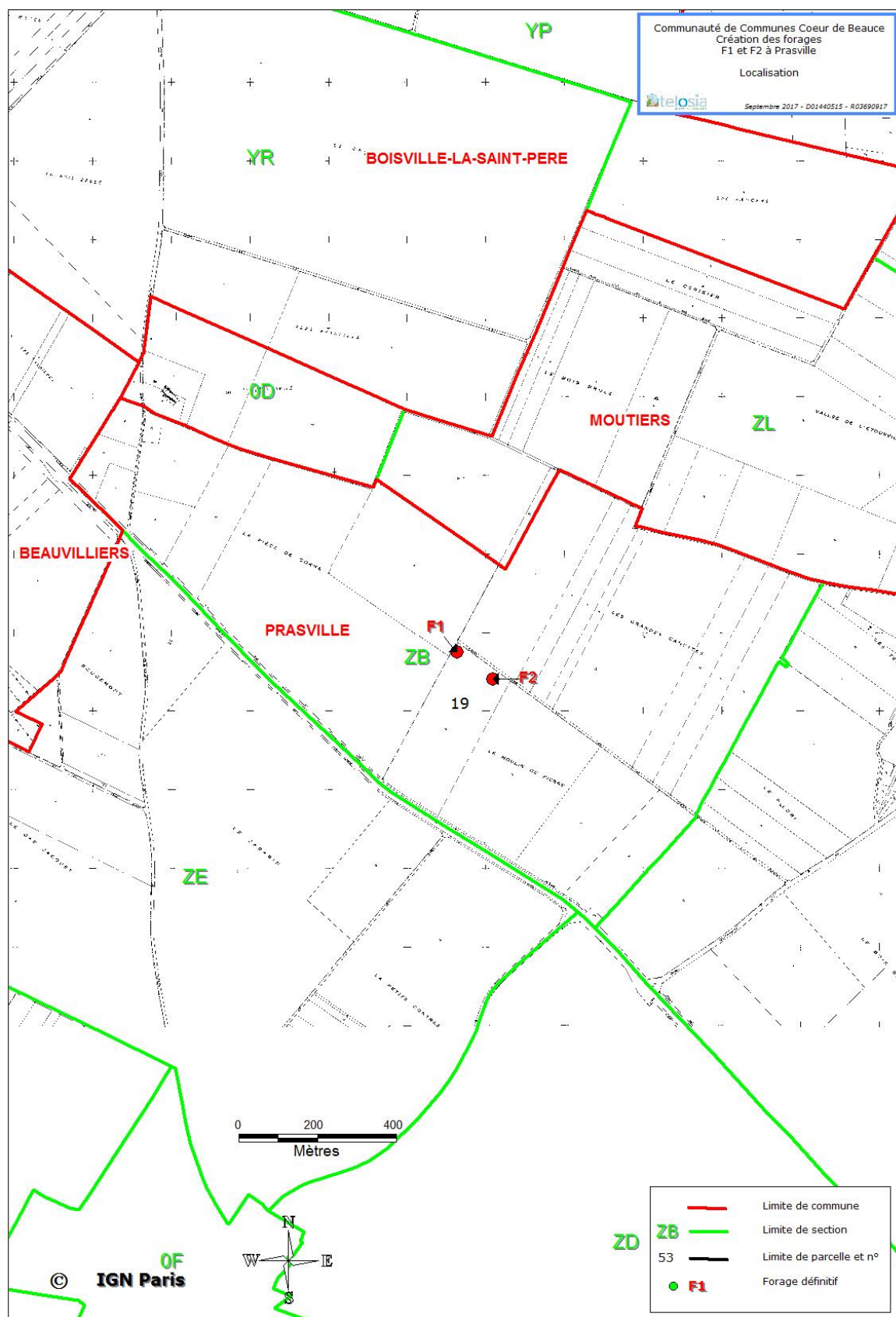
Deux ouvrages mettent potentiellement les nappes de Beauce et de la craie en communication. N°7 se situe à la limite de l'enveloppe de l'isochrone de 12 mois. n°4 se situe en position latérale, à l'extérieur de cette enveloppe, mais reste en amont hydraulique des forages F1 et F2, sur une isochrone de plusieurs années.

Le suivi de qualité régulier des eaux des forages F1 et F2 est conseillé afin de vérifier l'absence d'évolution des concentrations en nitrates.



## ANNEXE 1 - Localisation



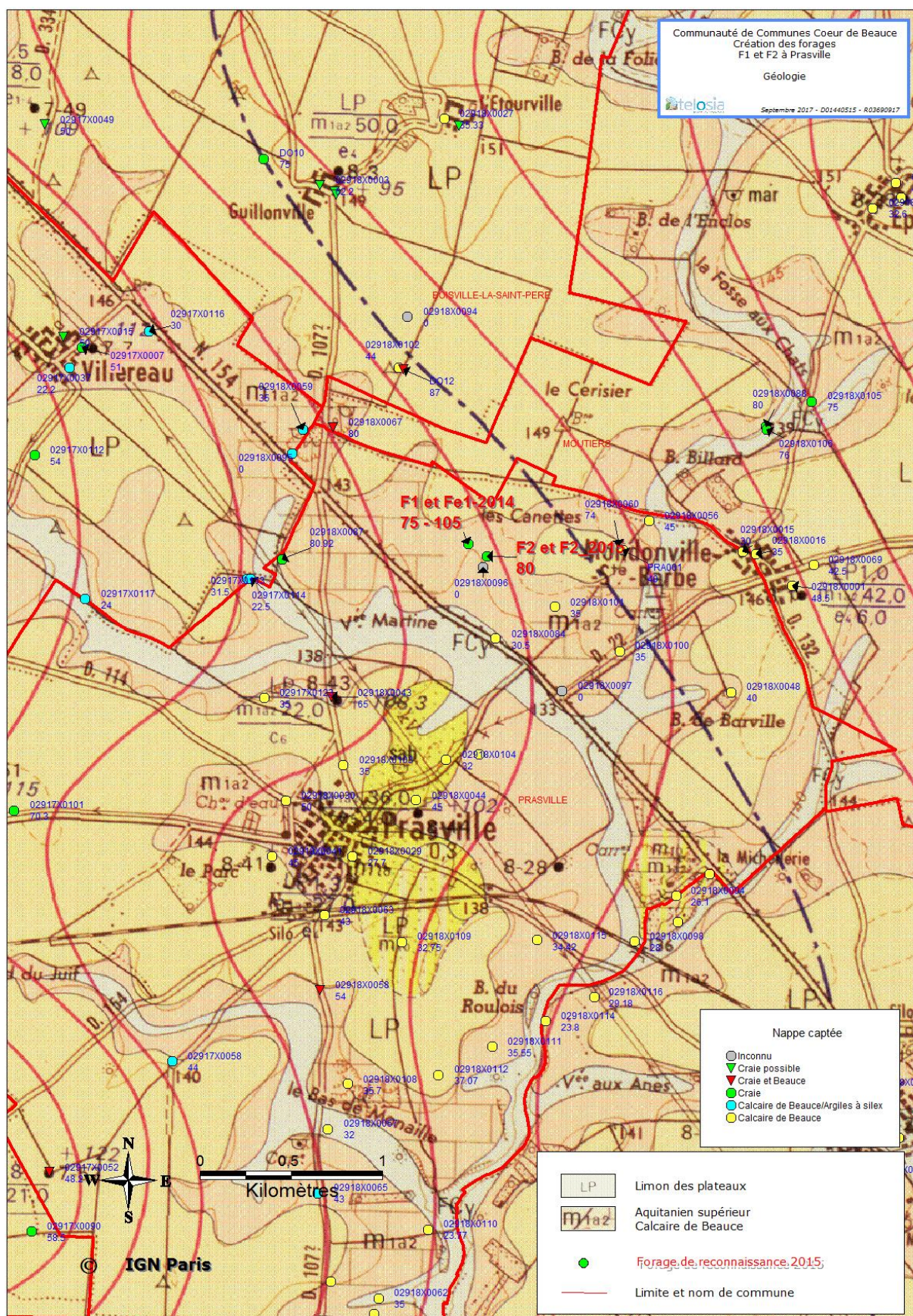




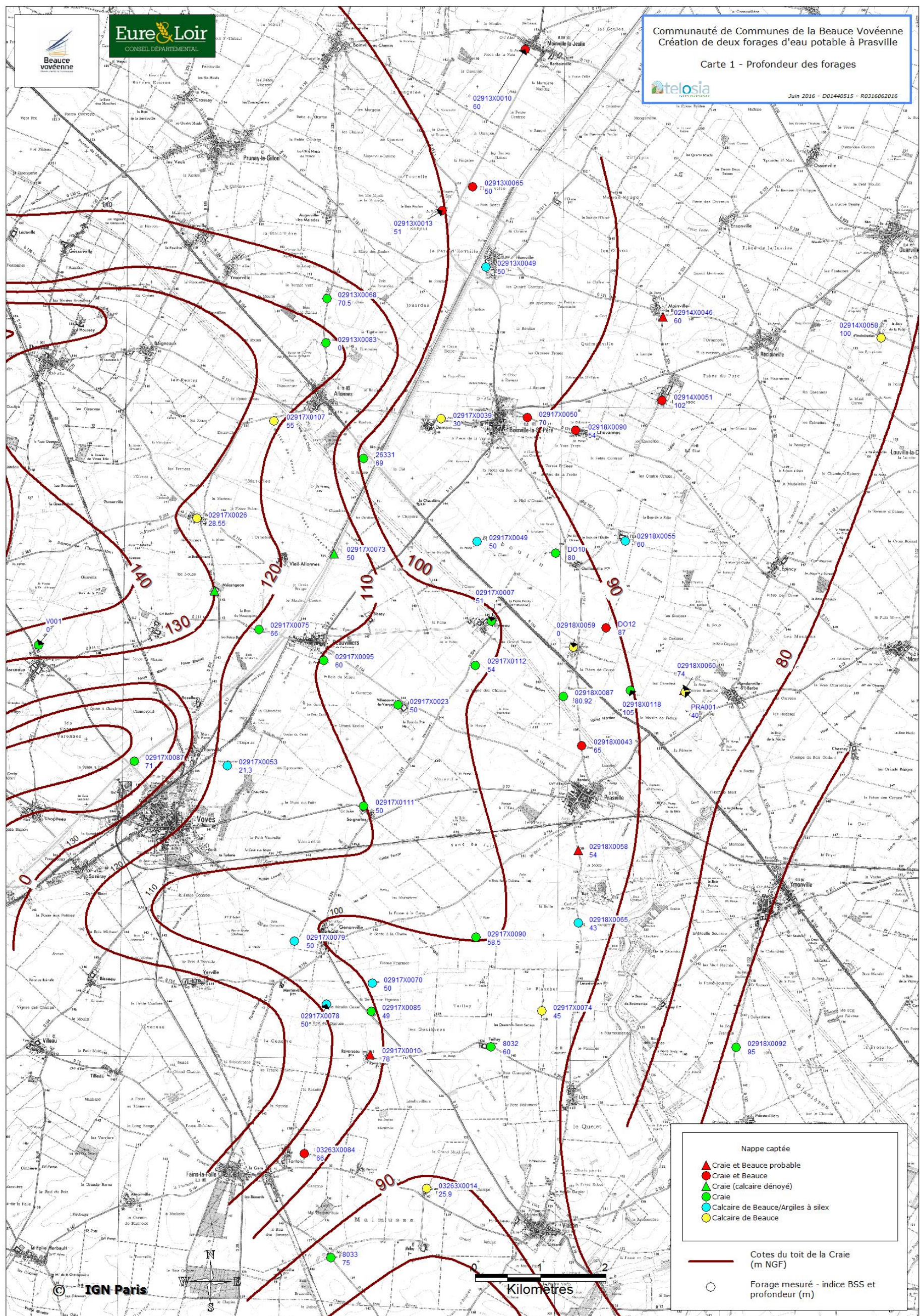
## ANNEXE 2

### Contexte géologique









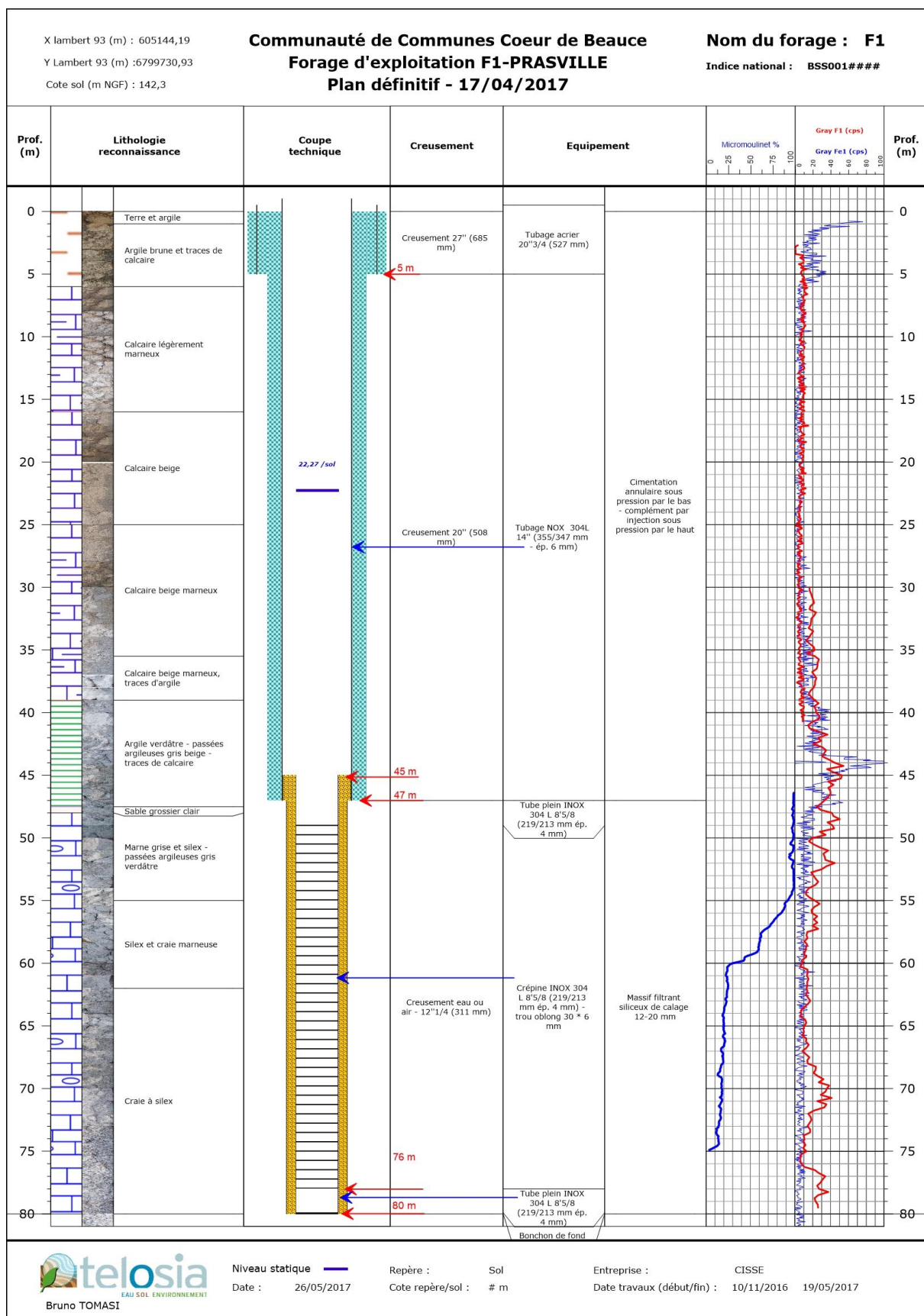


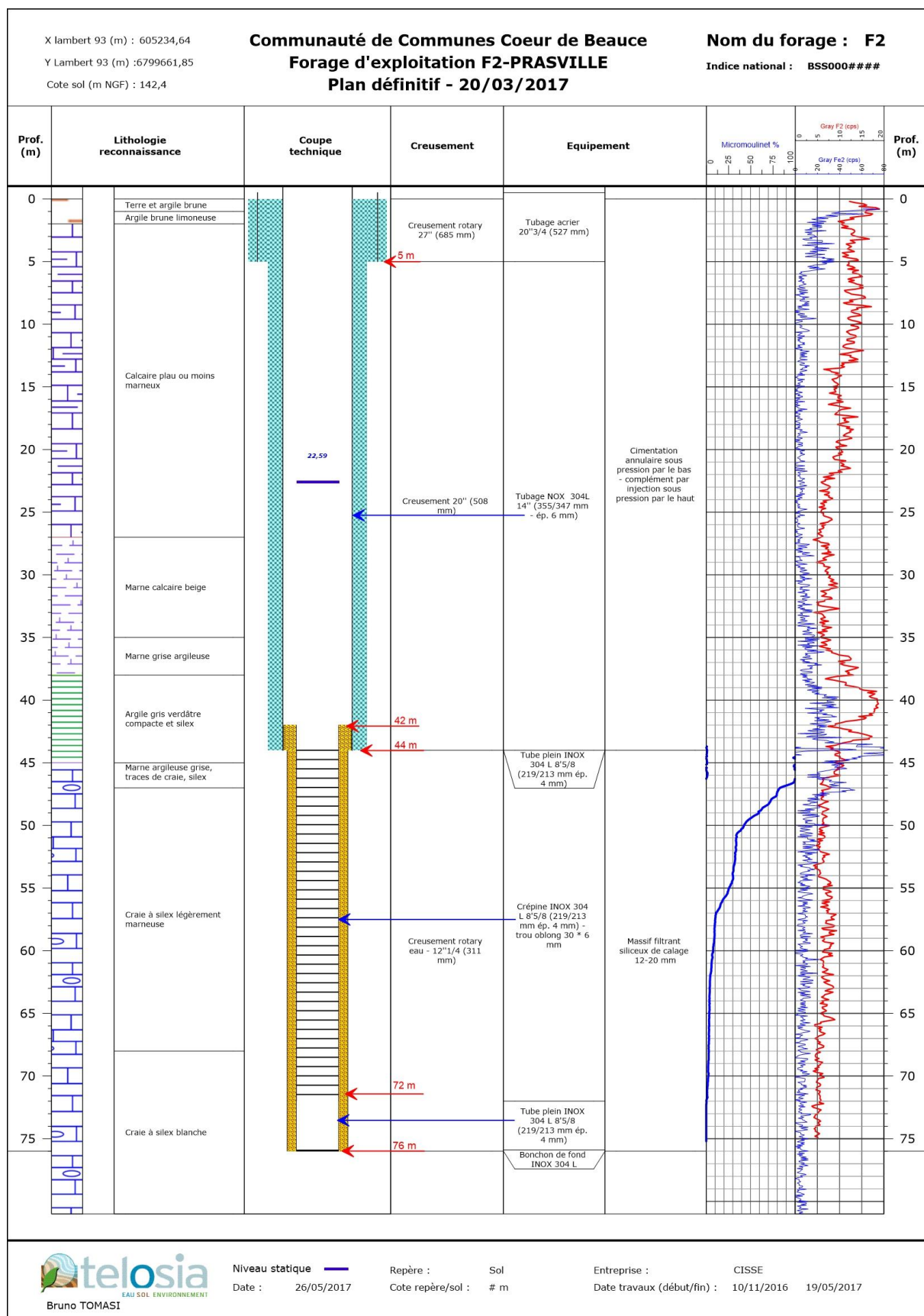




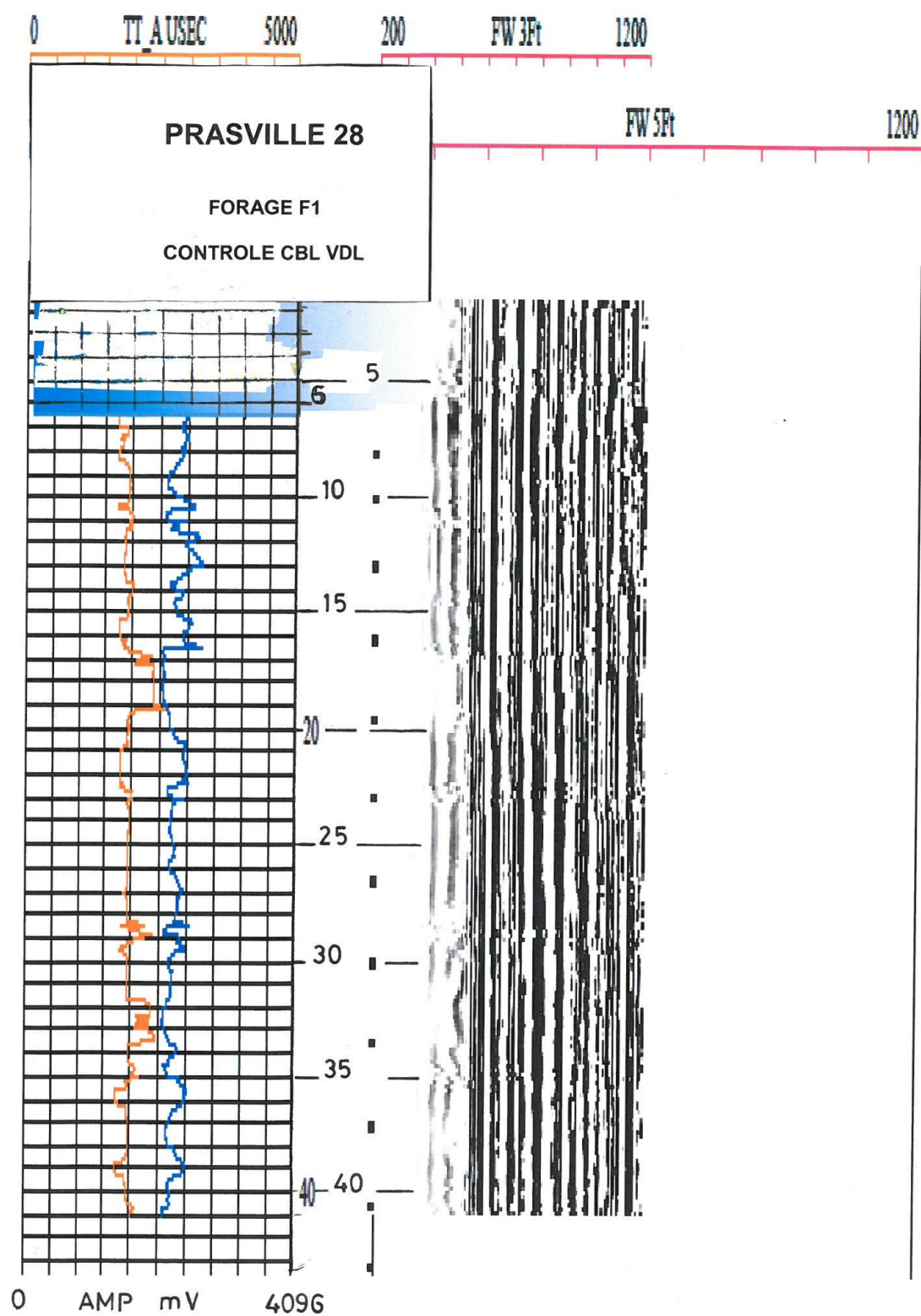
## ANNEXE 3

### Coupe technique des forages F1 et F2 – têtes d’ouvrages



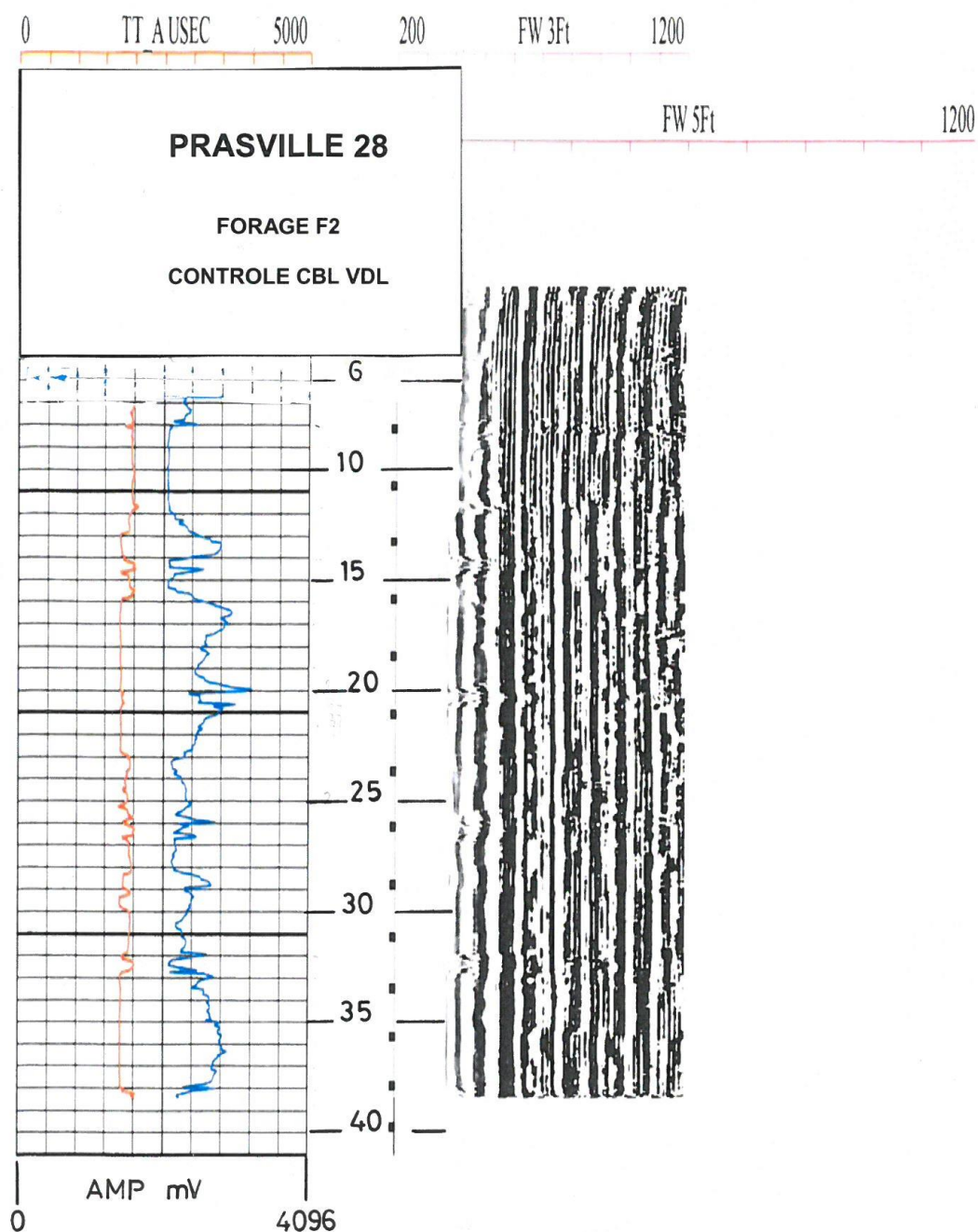


## CBL F1

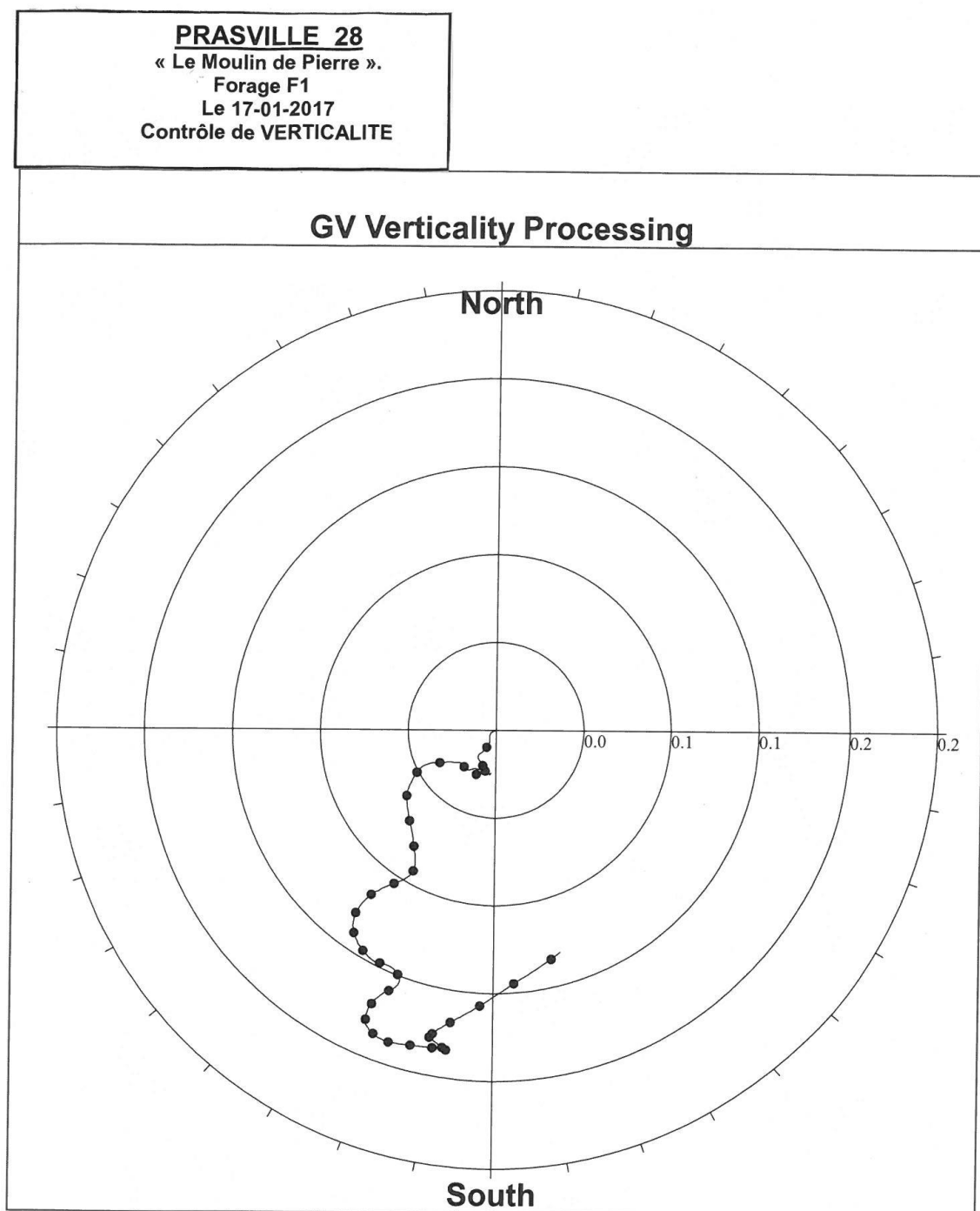




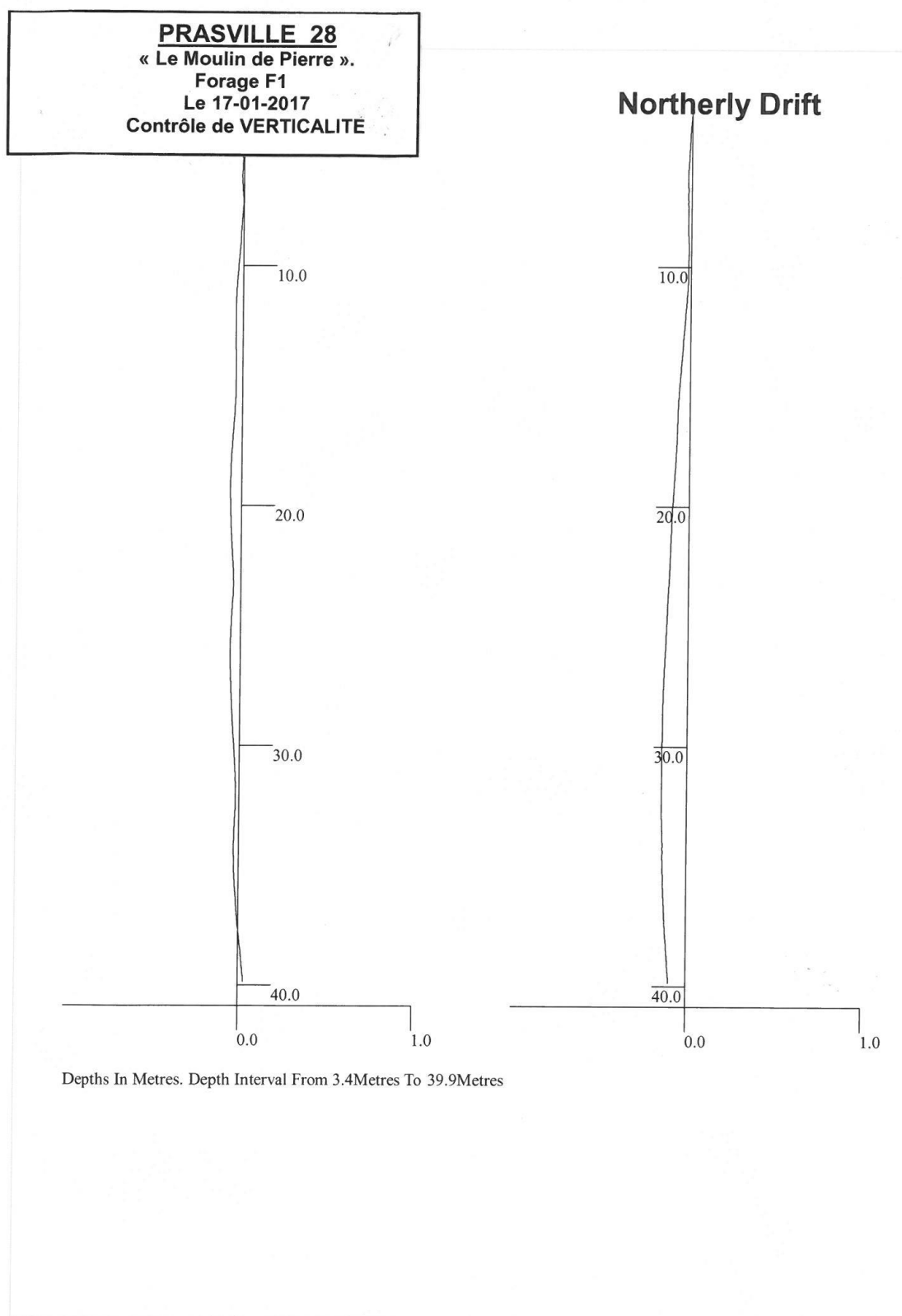
## CBL F2



## Déviation

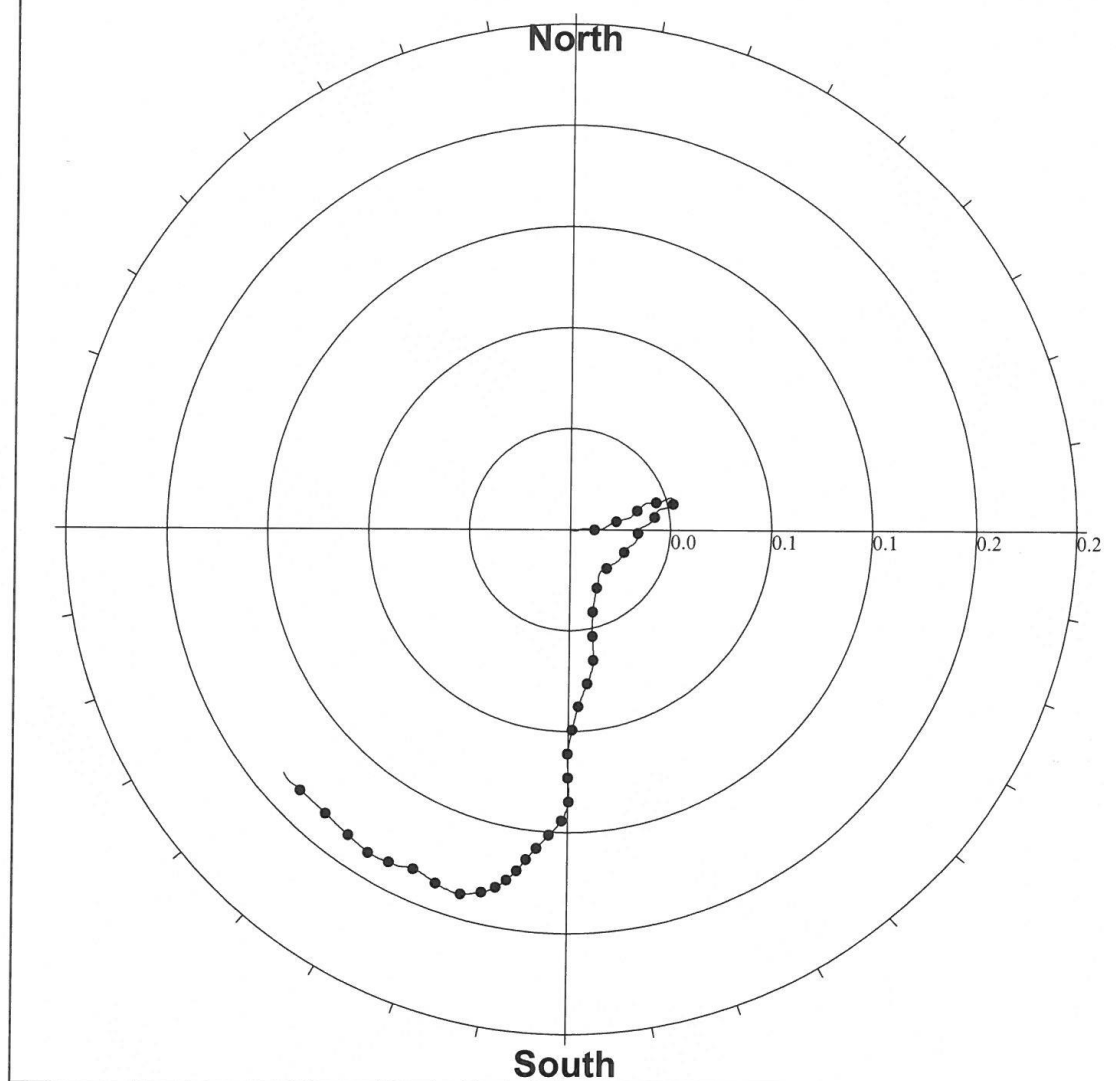


Depths In Metres. Depth Marks At 1.0 Metre Intervals. Depth Interval From 3.4Metres To 39.9Metres  
Comments: Log File C:\Users\CAMERA LAGRAVE\Documents\GVPRASVILLE1.RDF



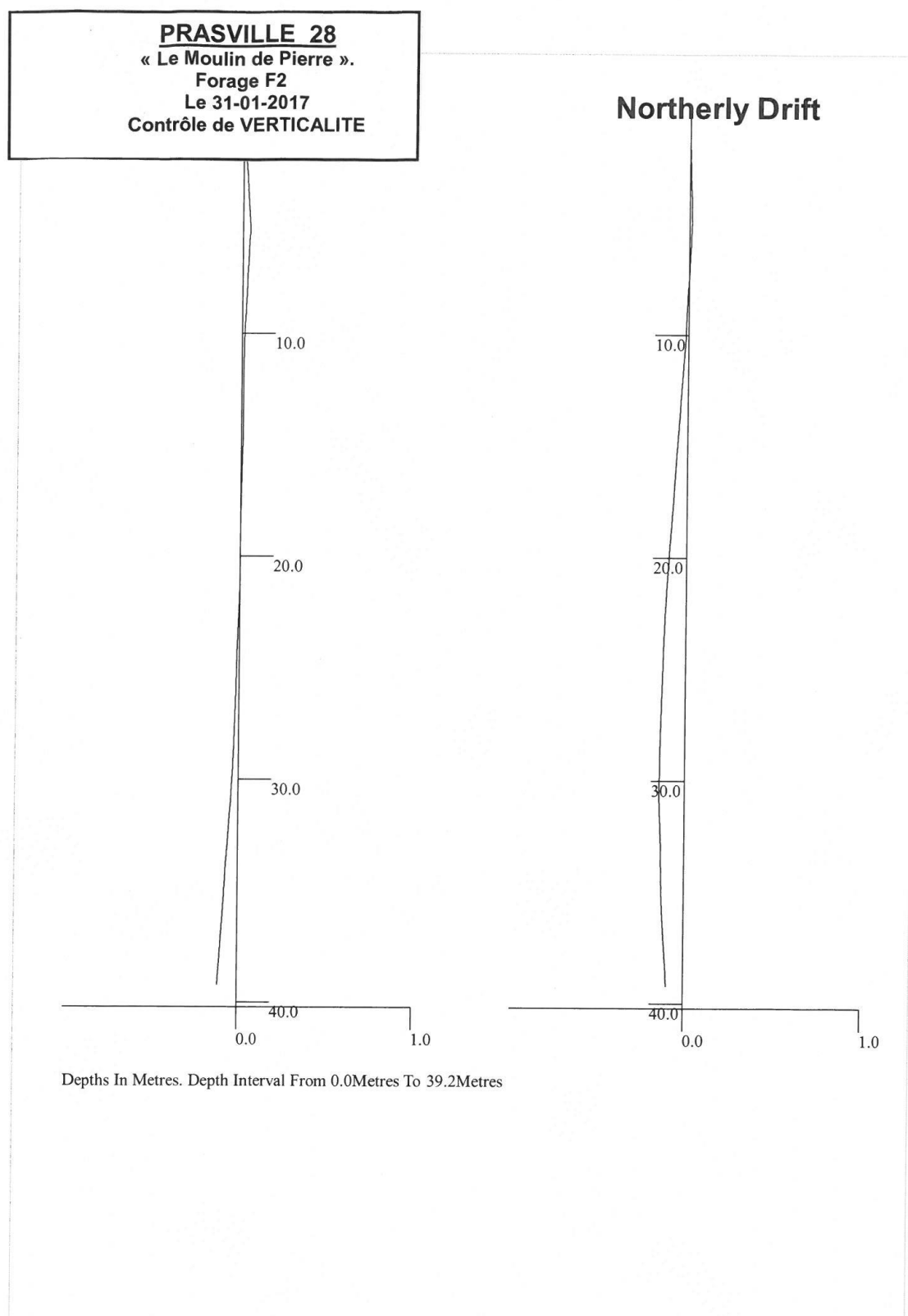
**PRASVILLE 28**  
« Le Moulin de Pierre ».  
Forage F2  
Le 31-01-2017  
Contrôle de VERTICALITE

### GV Verticality Processing



Depths In Metres. Depth Marks At 1.0 Metre Intervals. Depth Interval From 0.0 Metres To 39.2 Metres  
Comments: Log File C:\Users\CAMERA LAGRAVE\Documents\PRASVILLEGVF2.RDF







F1



Fe1



F2



Fe2

## ANNEXE 4

### Implantation des chantiers et photos



## Forage F1



Cimentation du tubage 355 mm

## Forage F2



Cimentation du tubage 355 mm

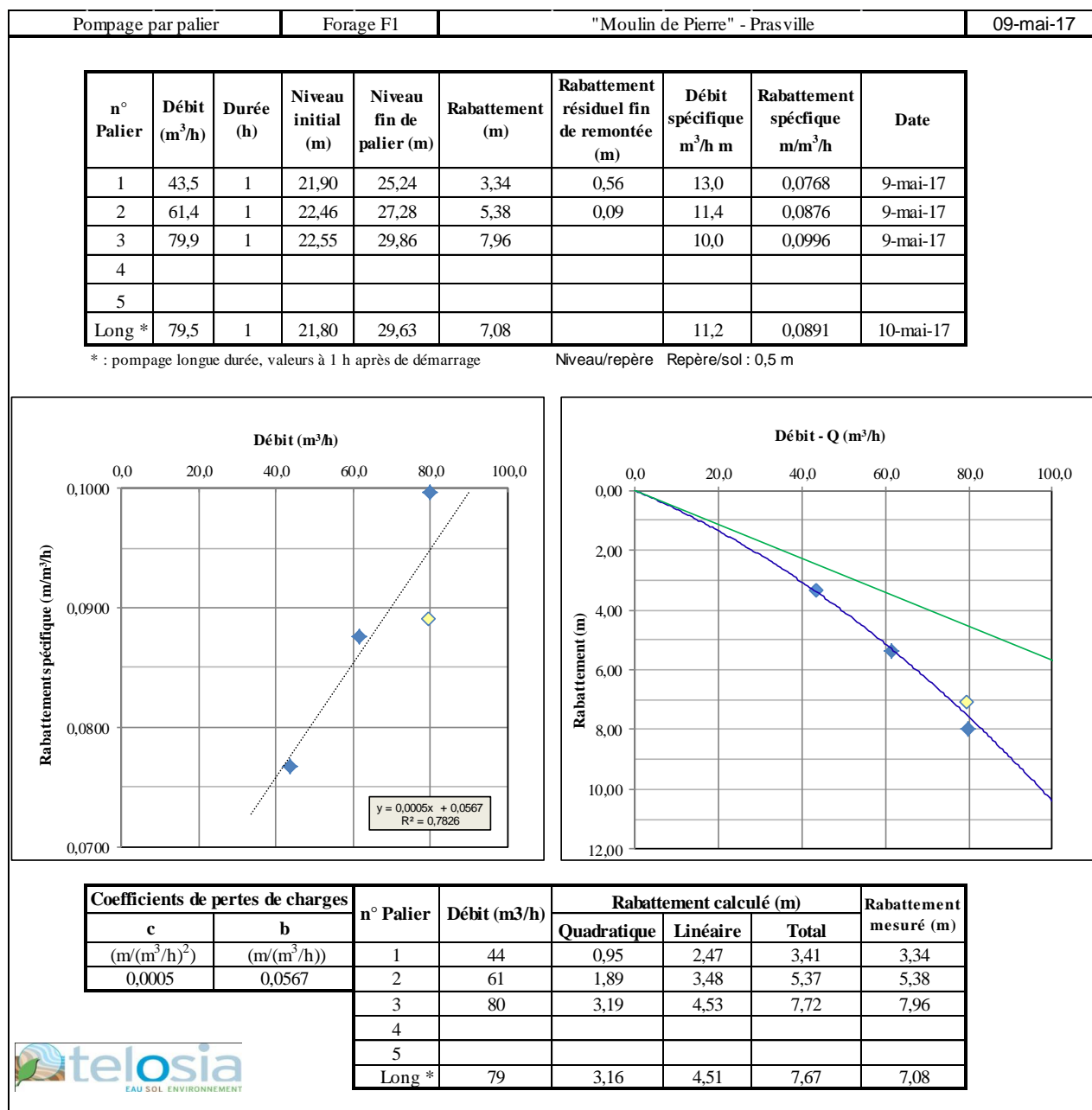
## ANNEXE 5

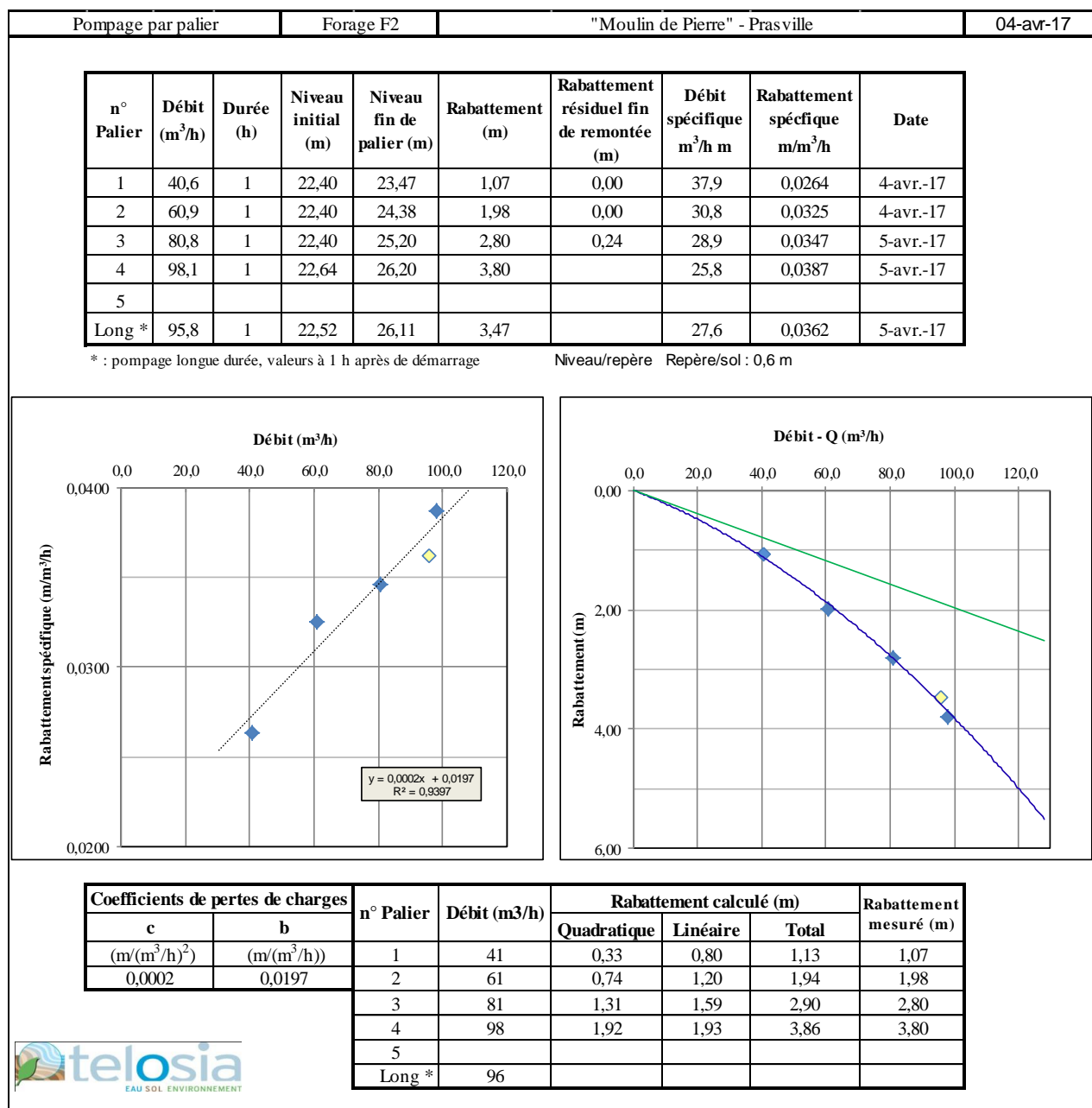
### Suivis piézométriques, pompages d’essai



## Pompages par paliers



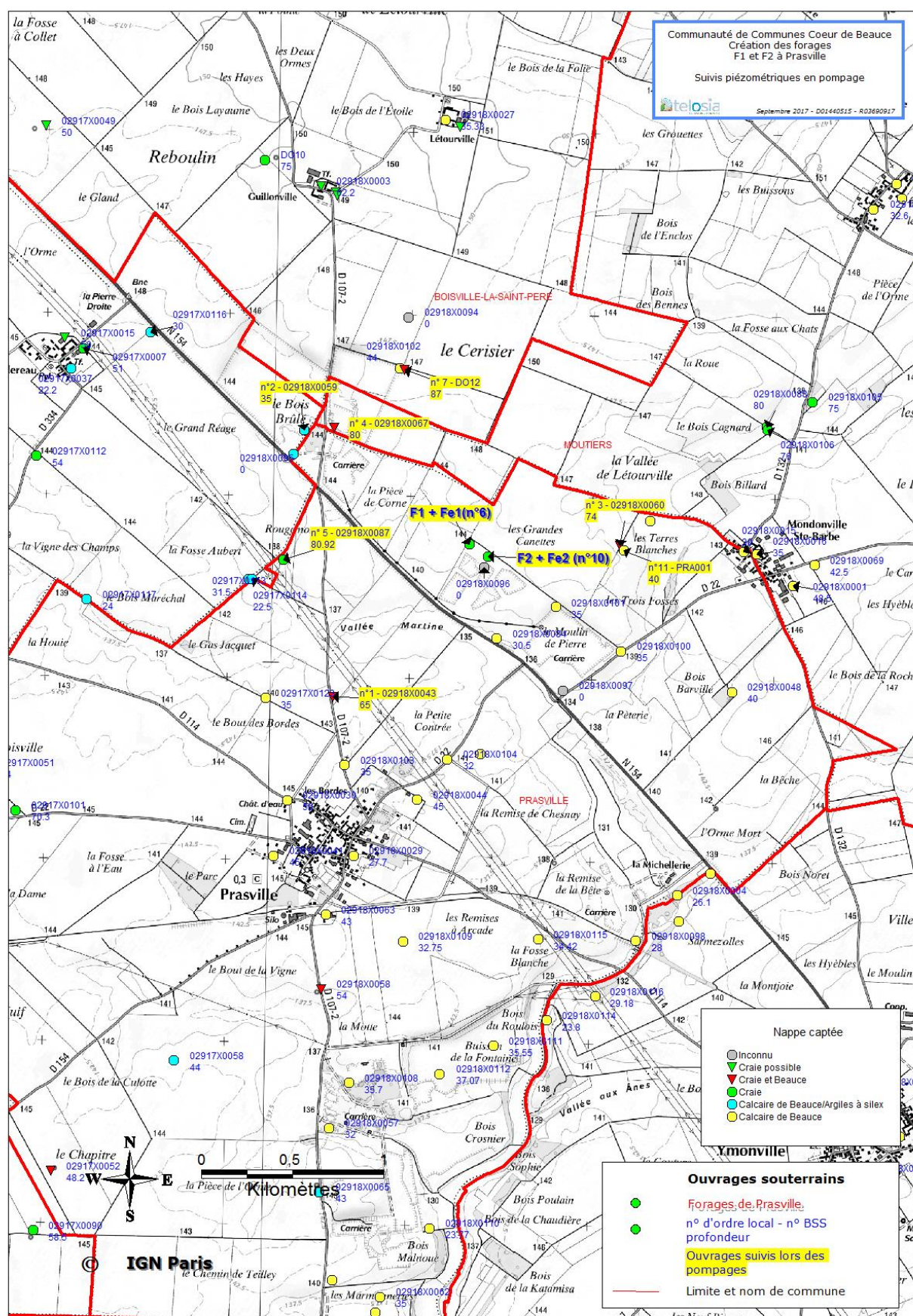






## Suivis piézométriques – têtes d’ouvrages









F1



Fe1



F2



Fe2



Forage 02918X0059



Forage n°5 « Rougemont »





Forage DO-12



PRA001



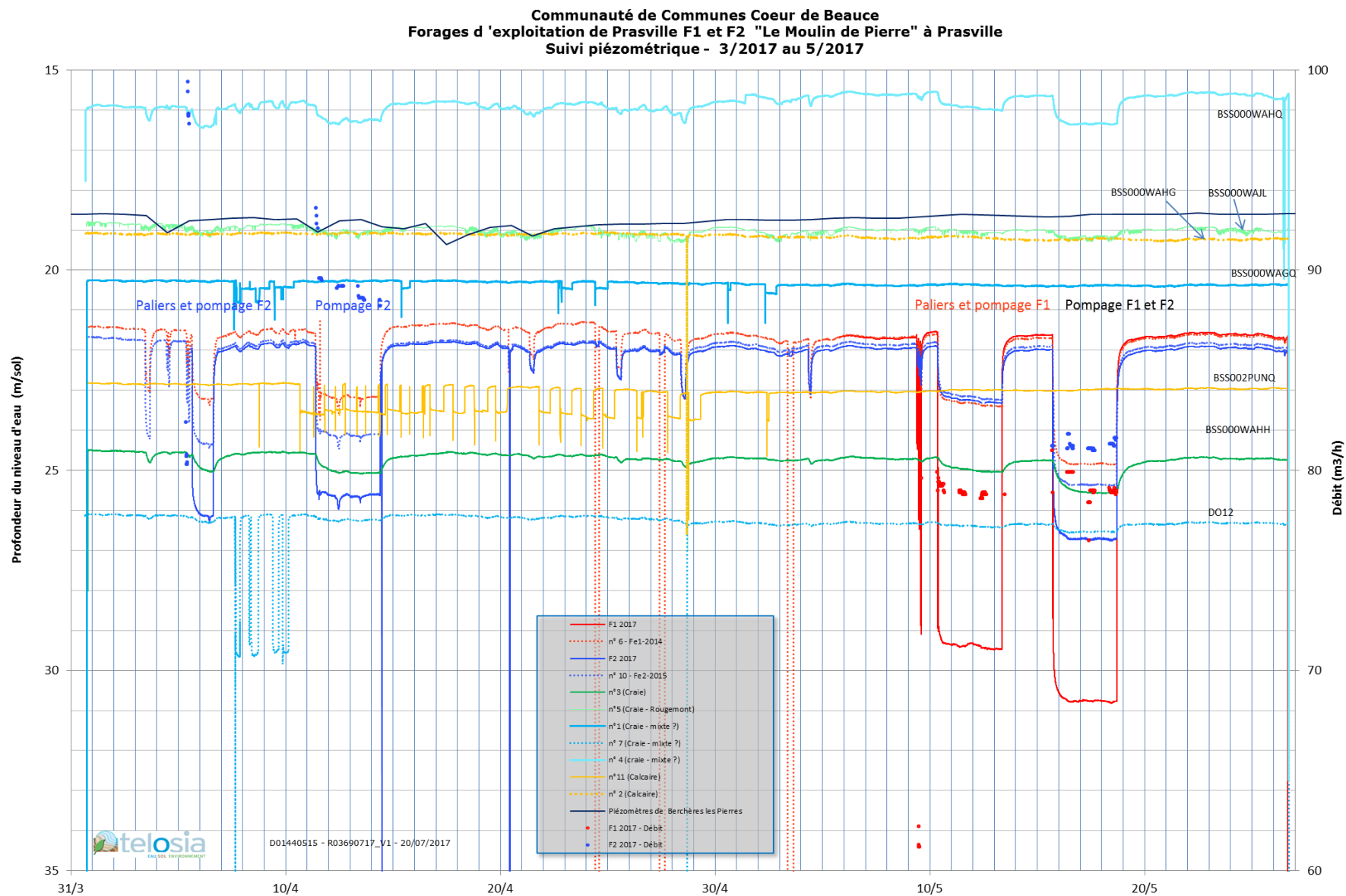
Forage n°3



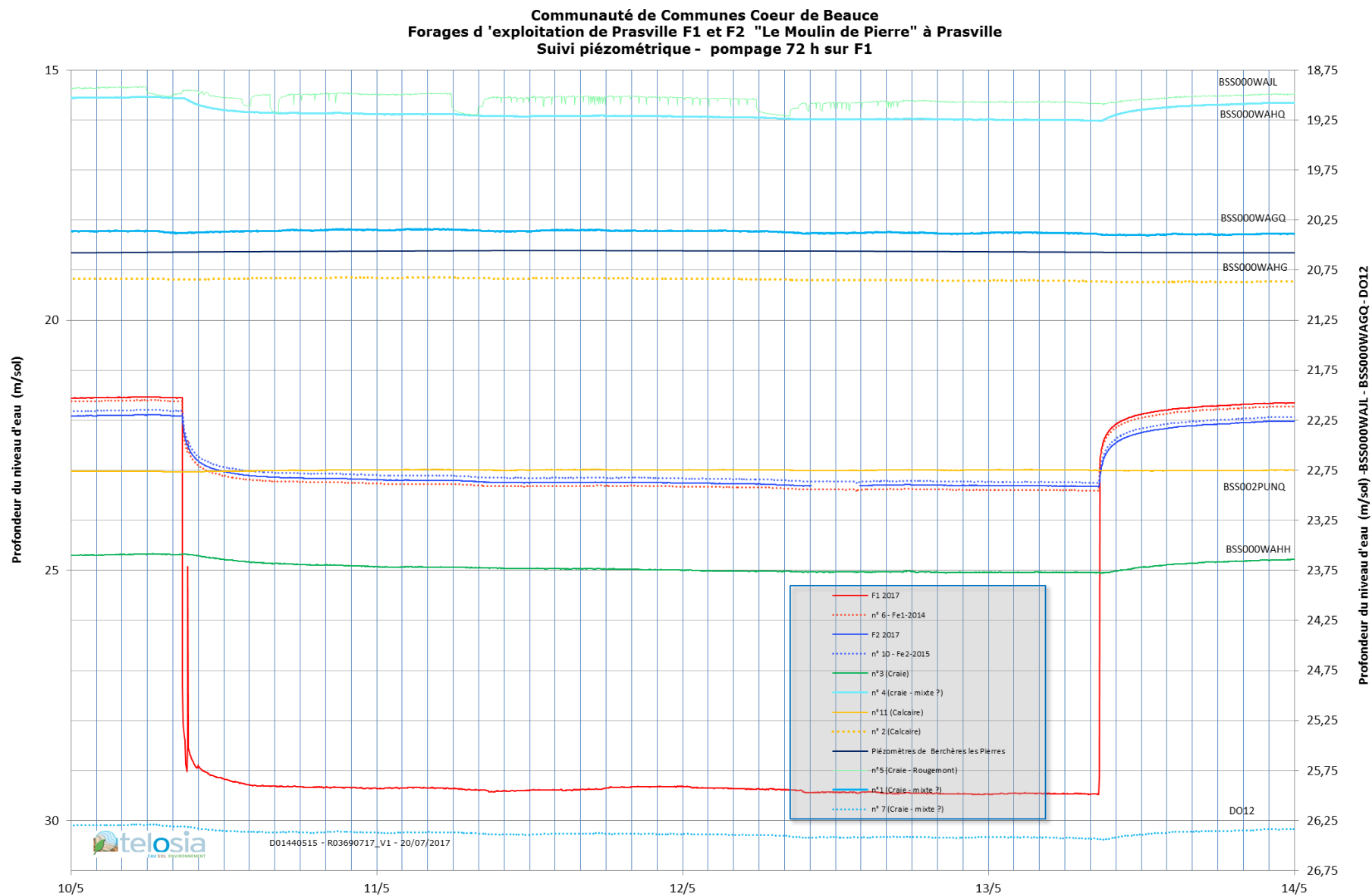
Forage n°4

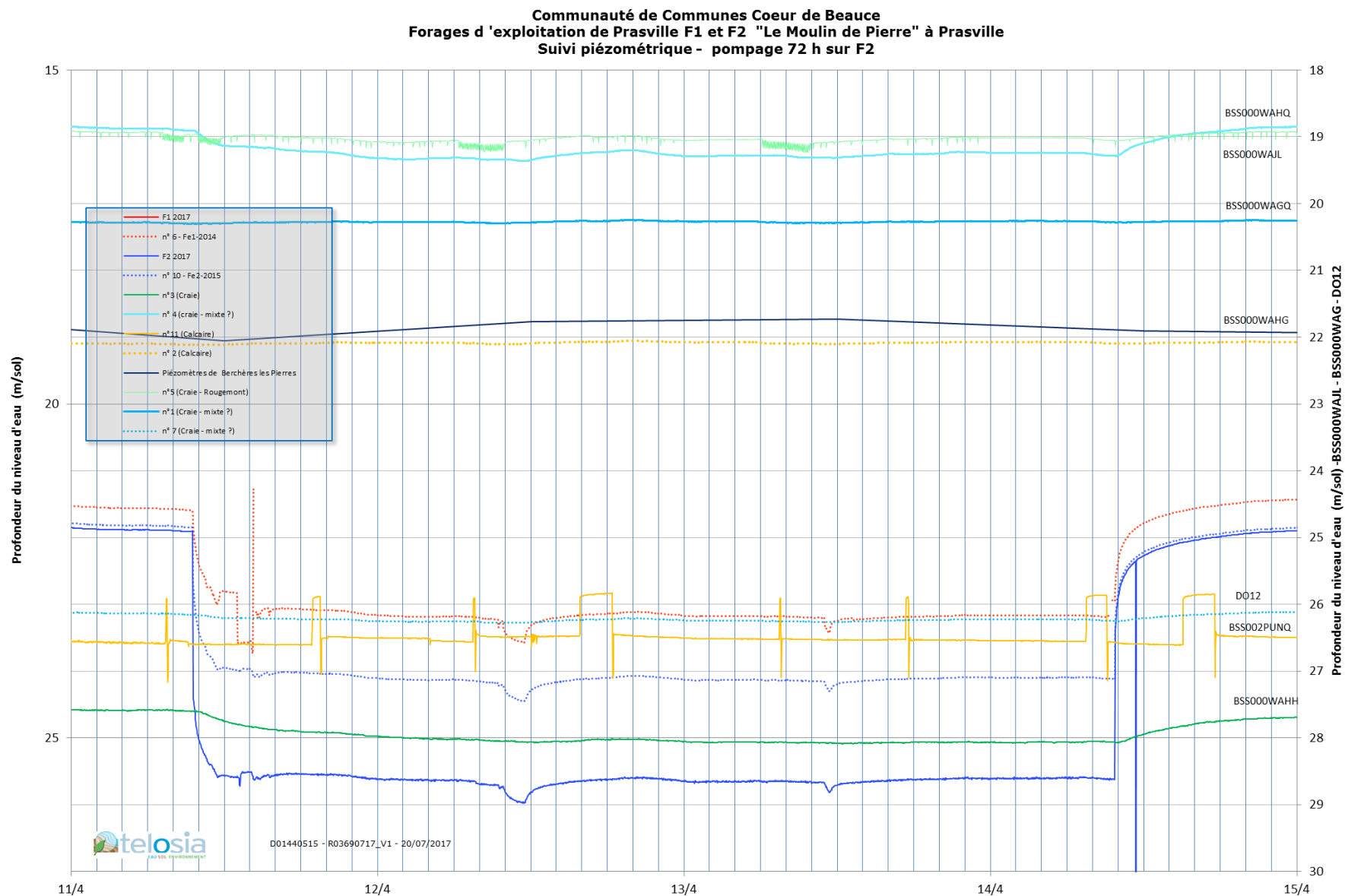


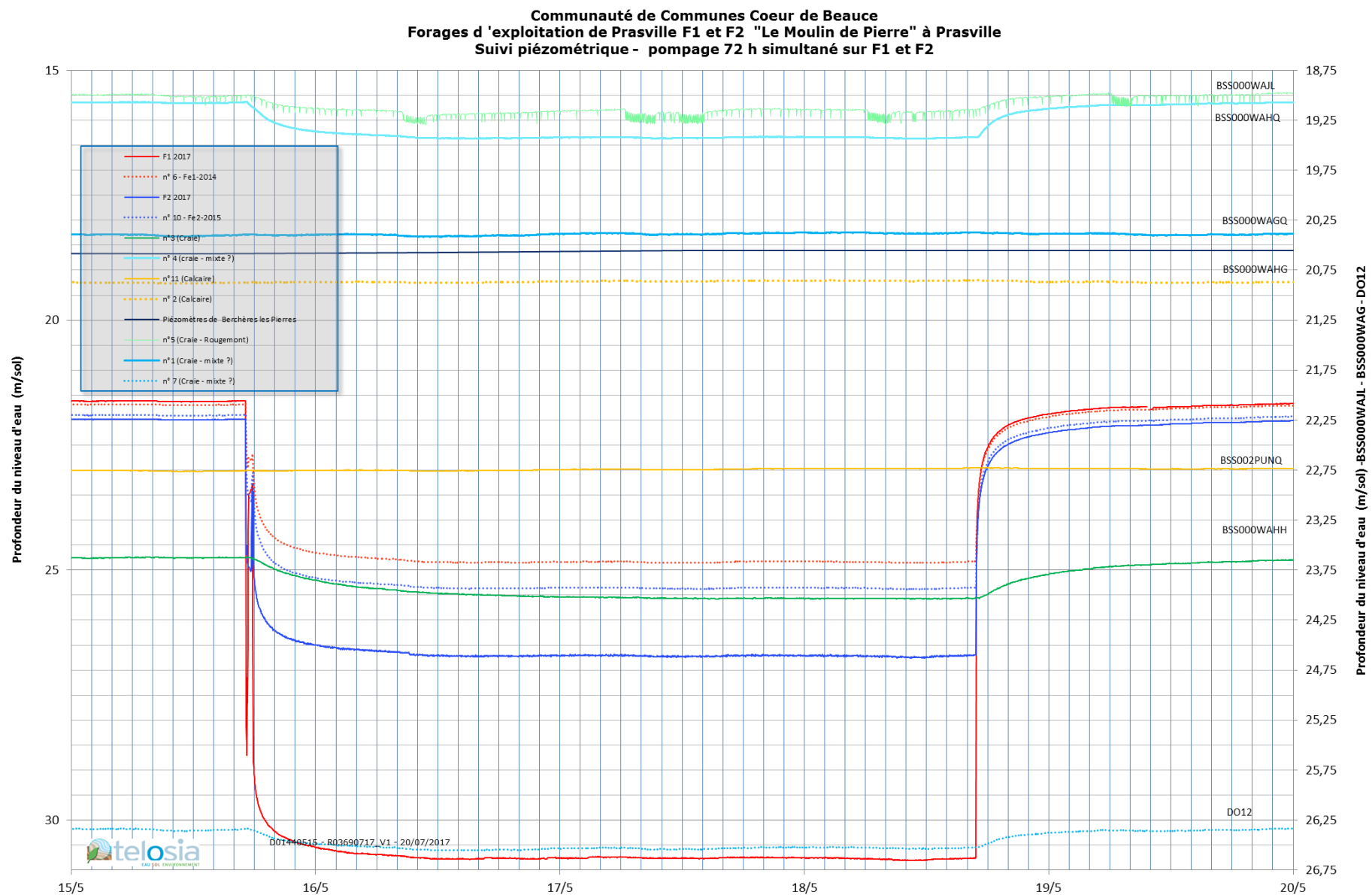
Forage n°1





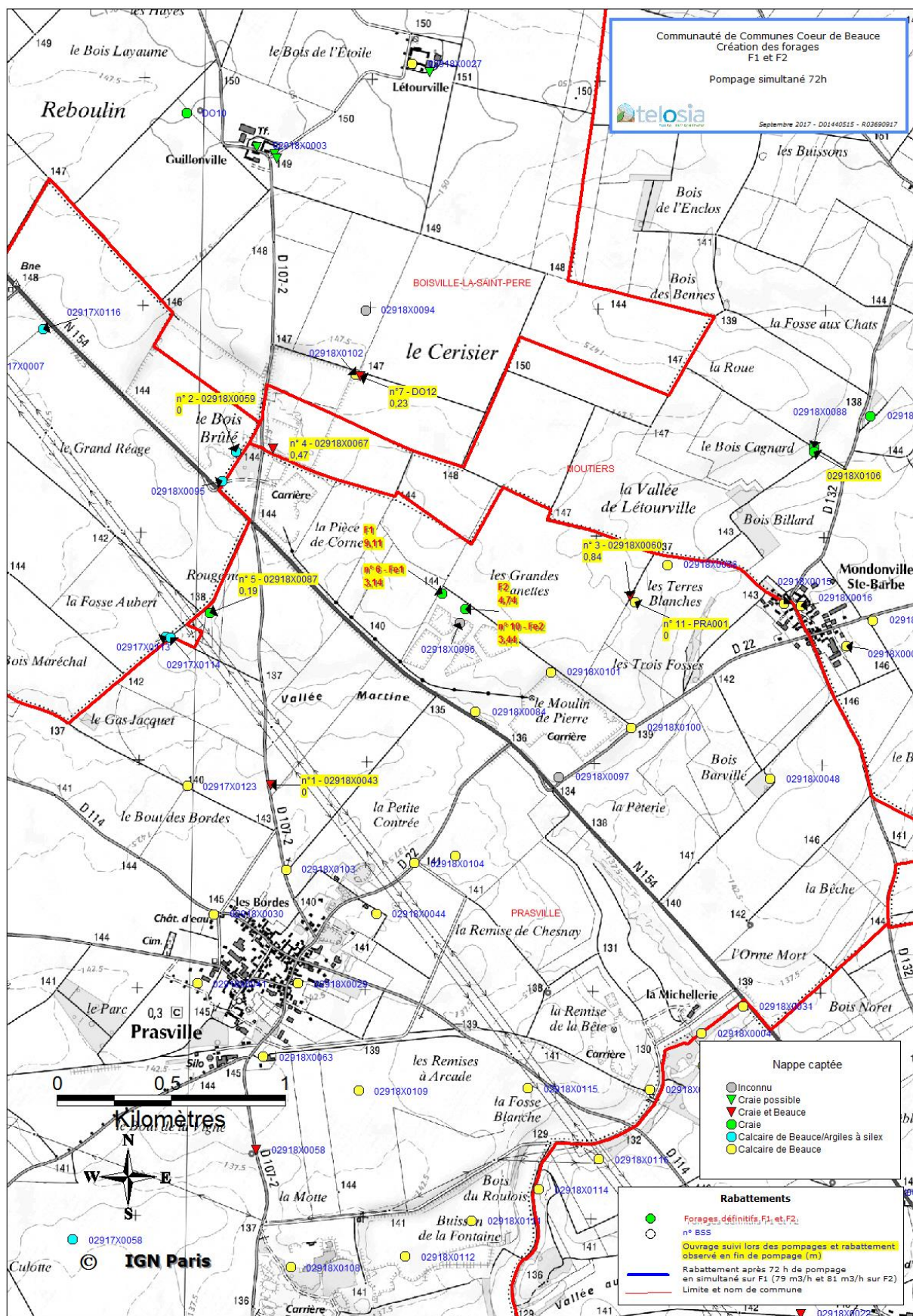




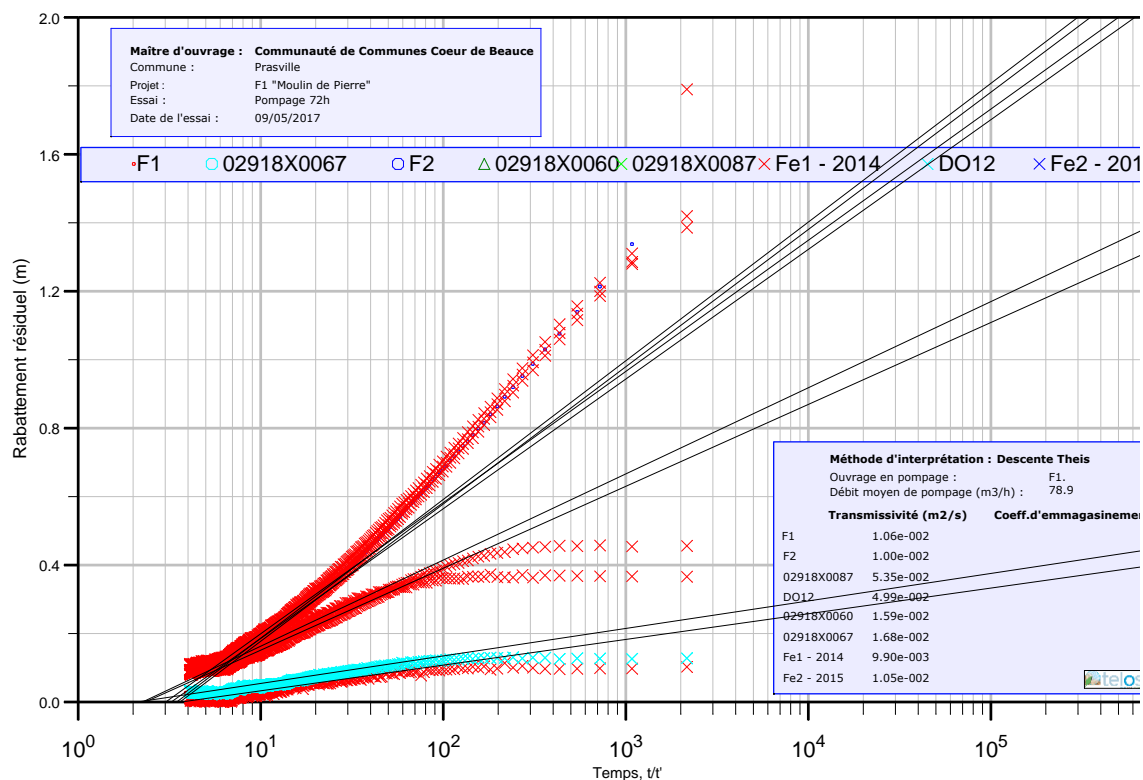
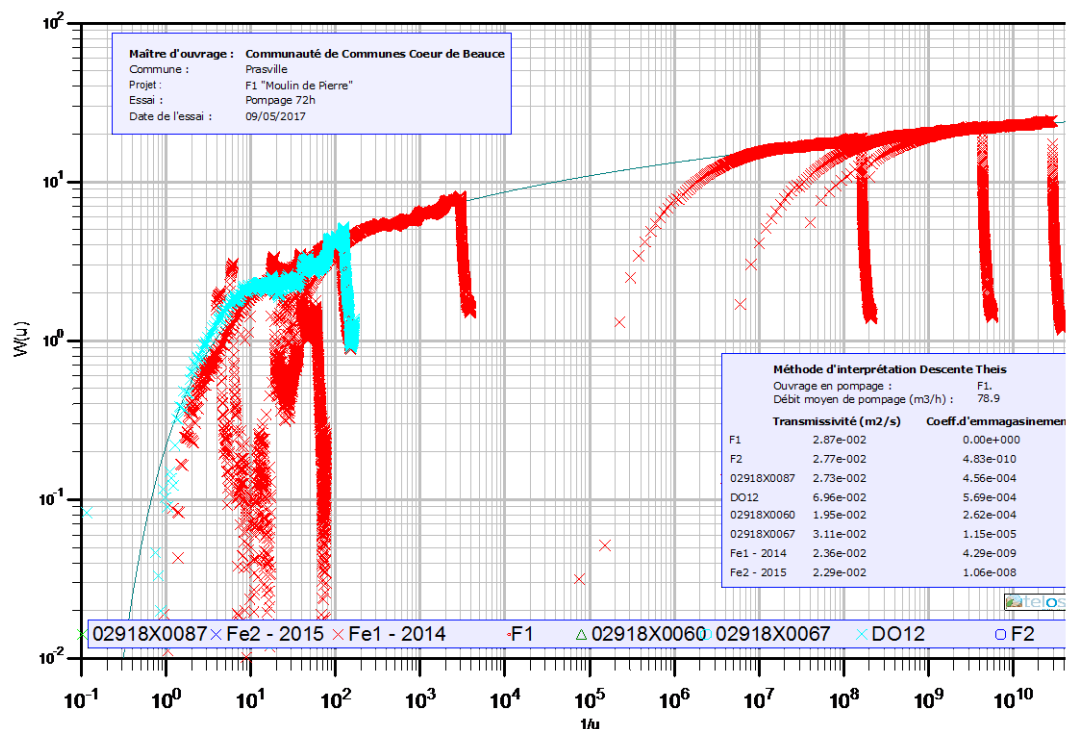


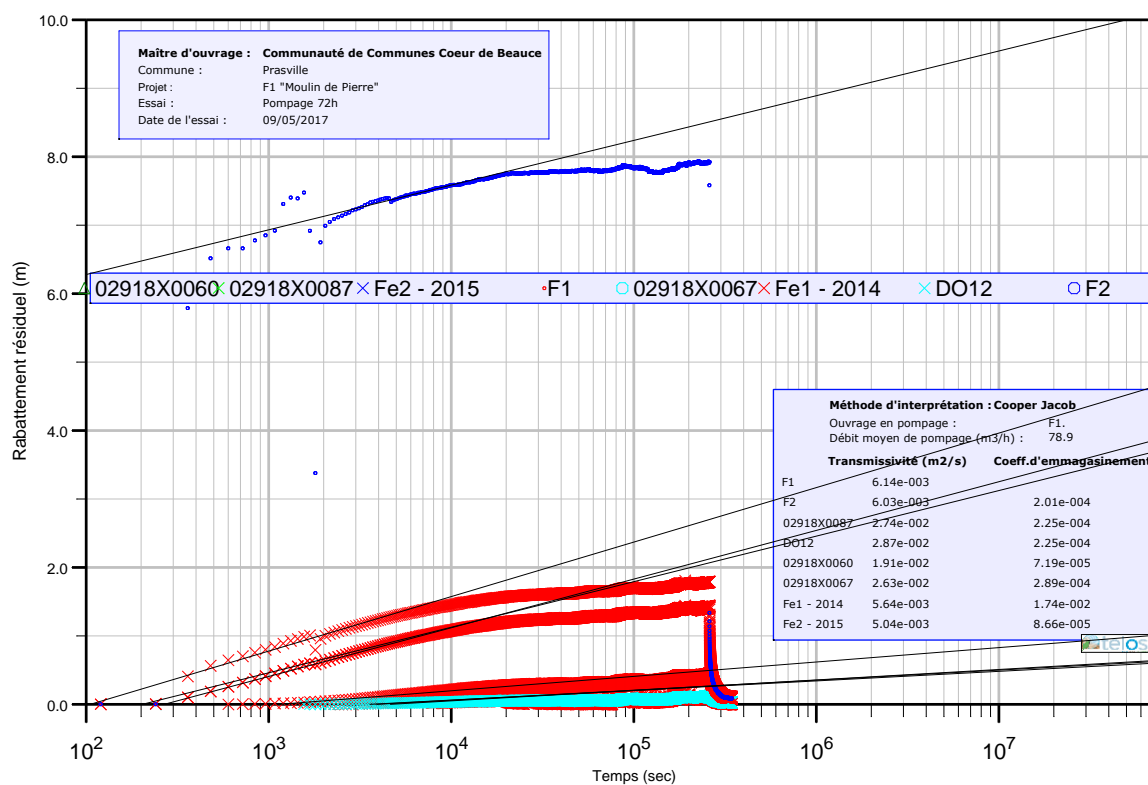
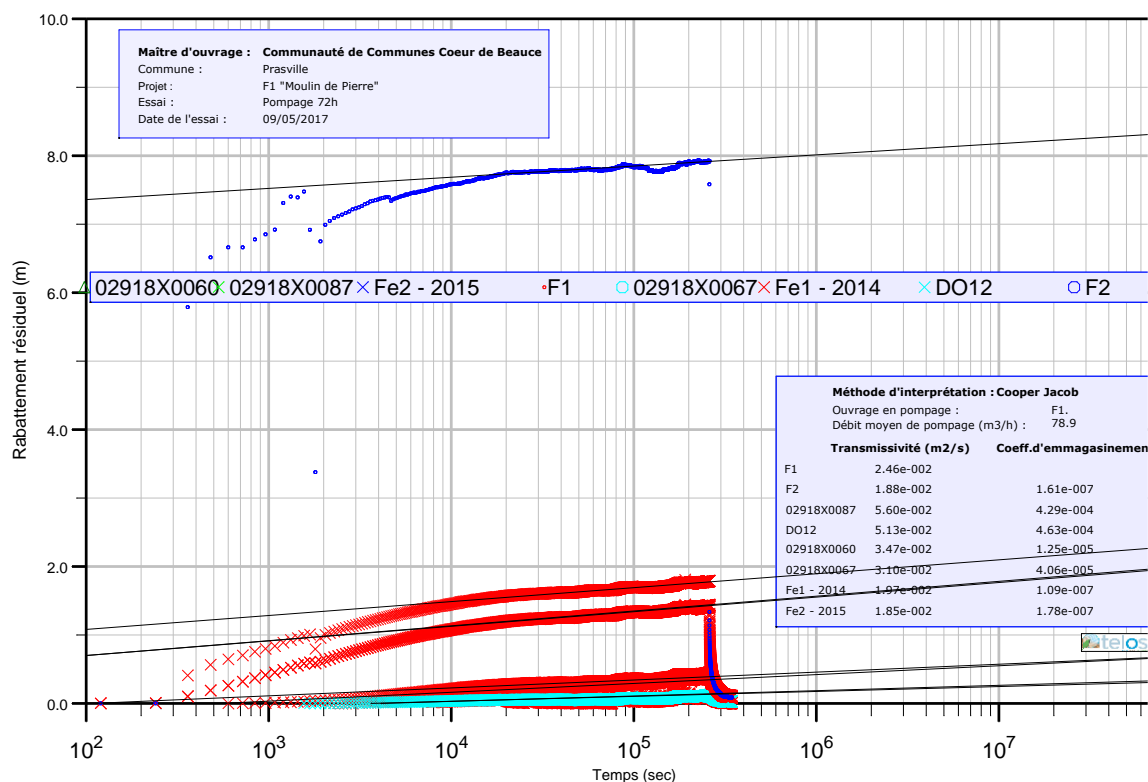
## Interprétation des pompages



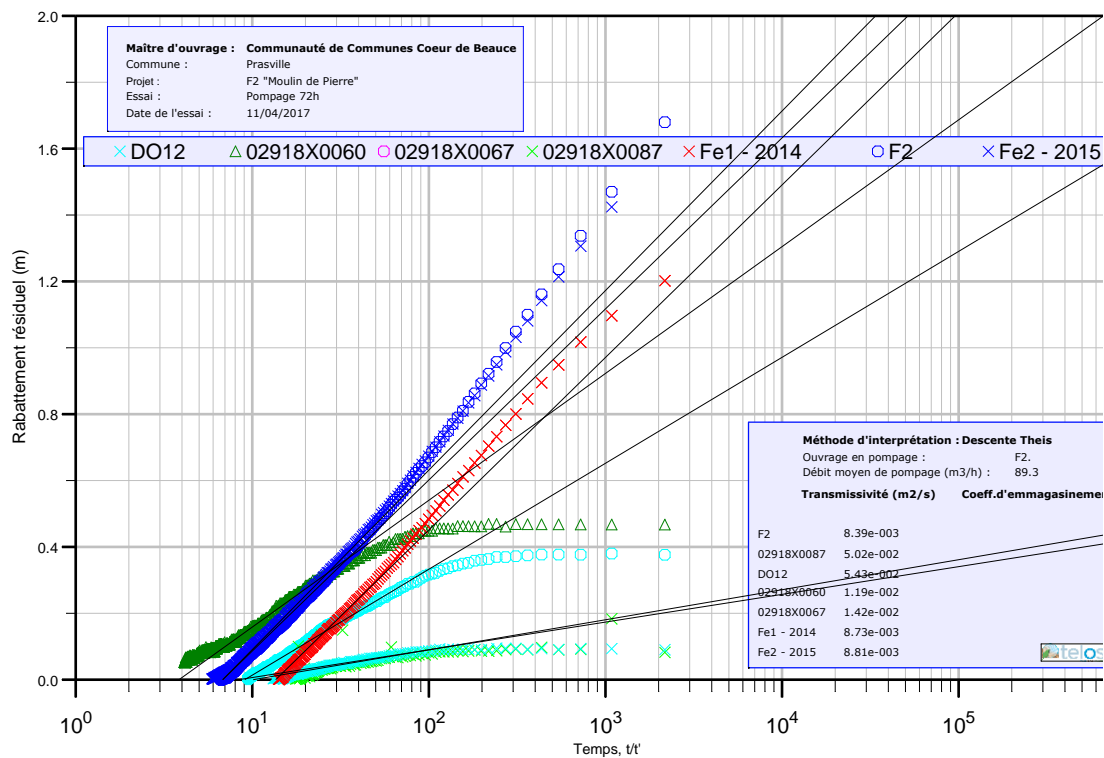
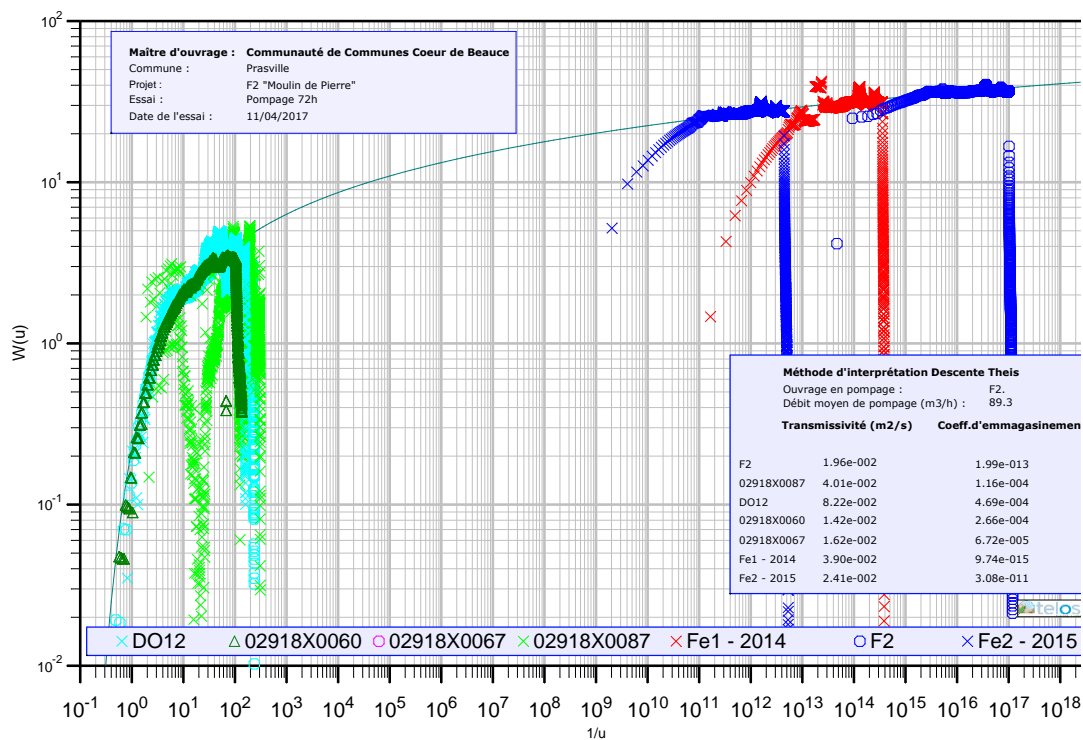


## Pompage 72 h sur F1

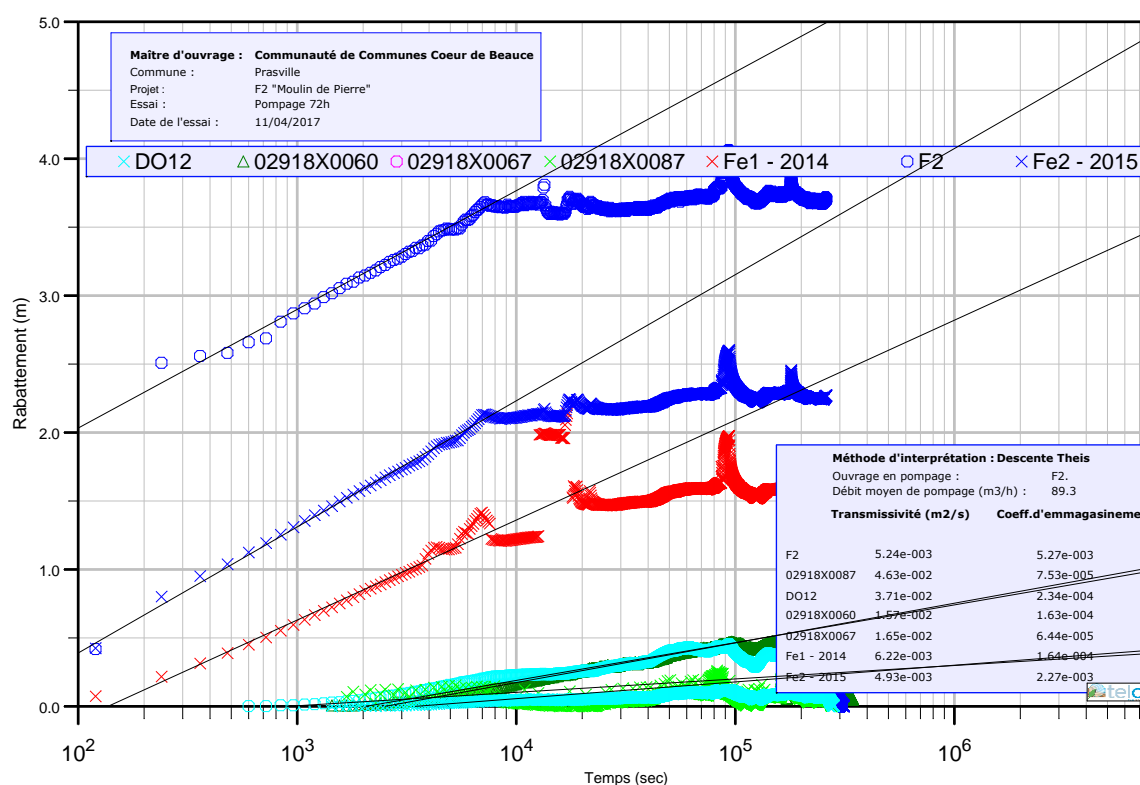
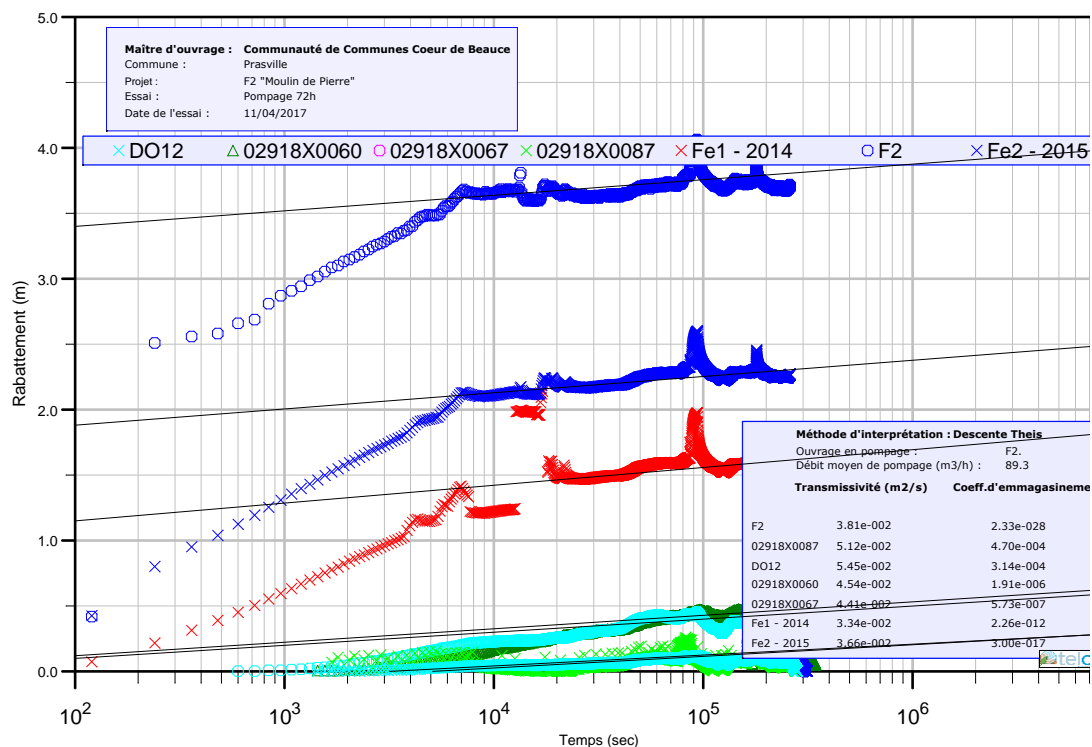




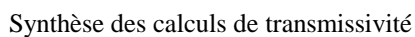
## Pompage 72 h sur F2









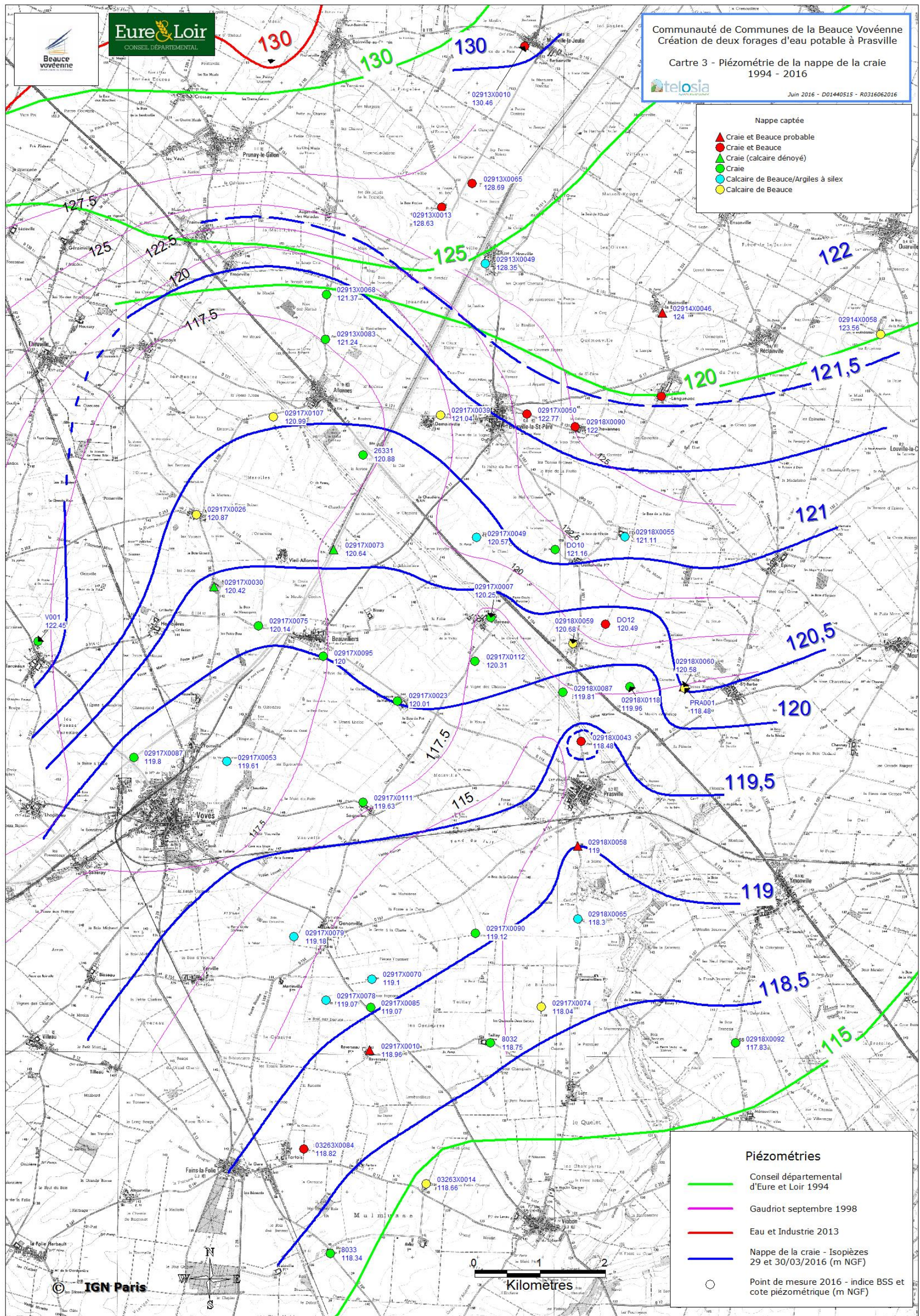




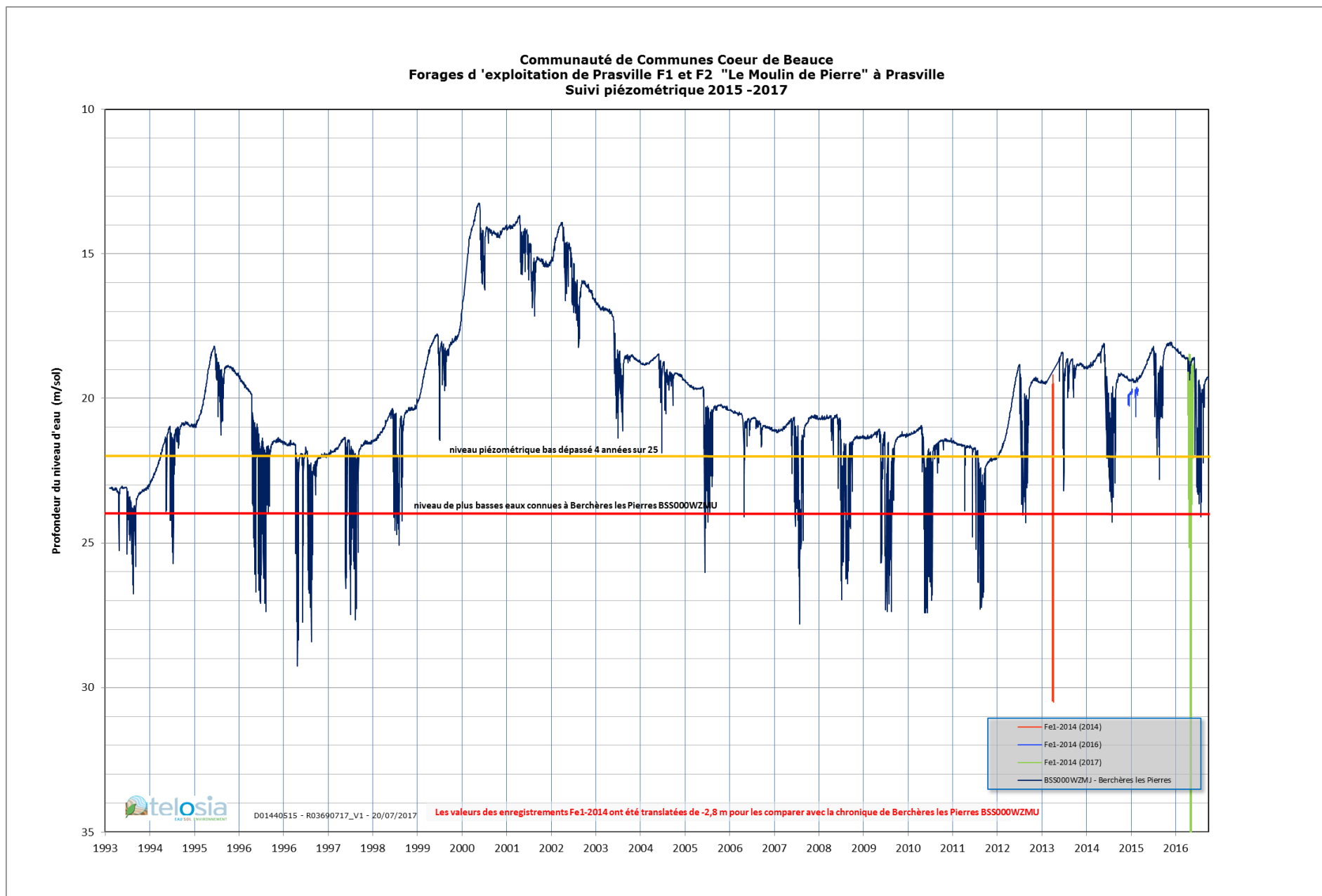
## ANNEXE 6

### Piézométrie et évolution des niveaux d'eau

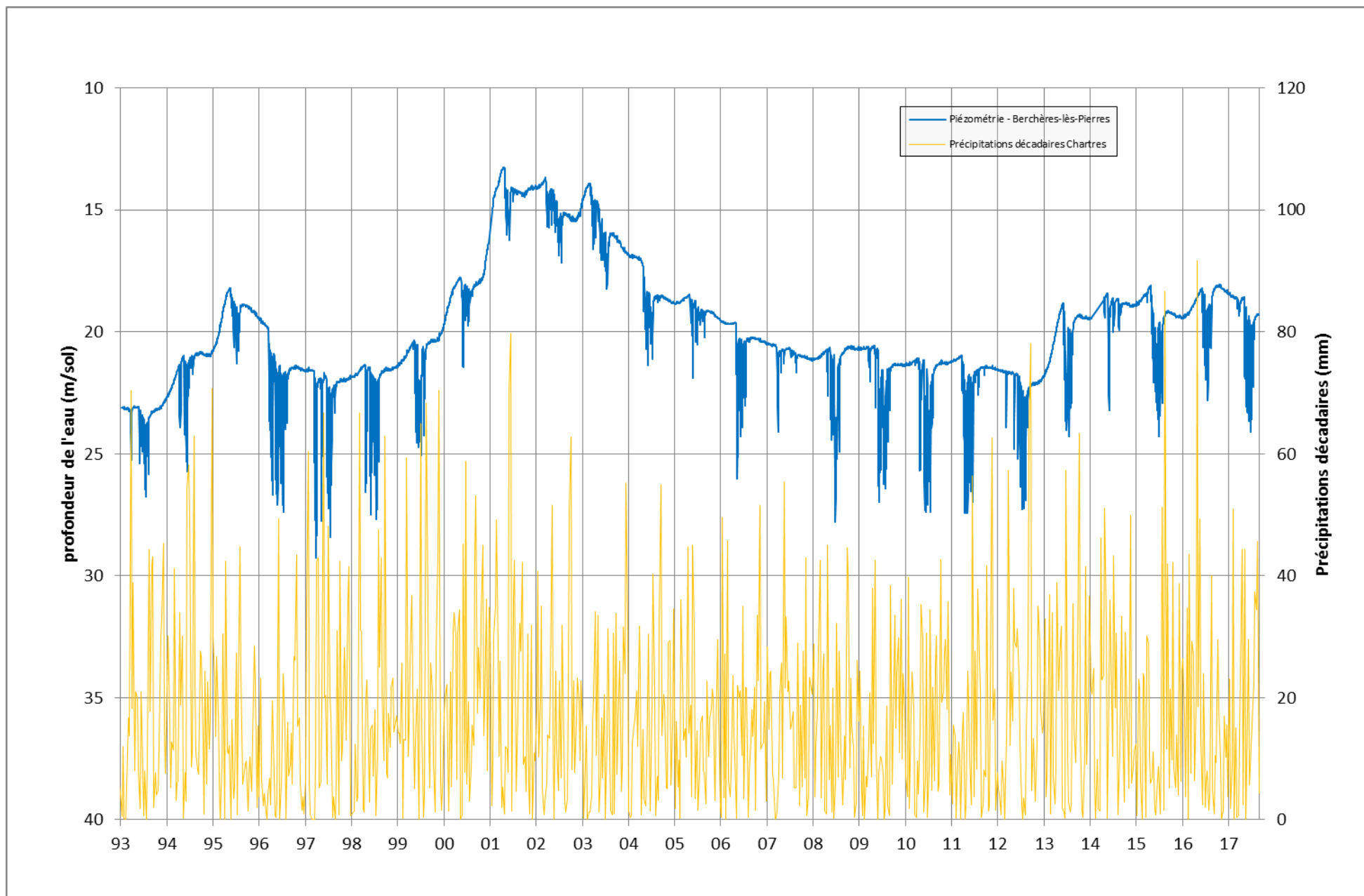






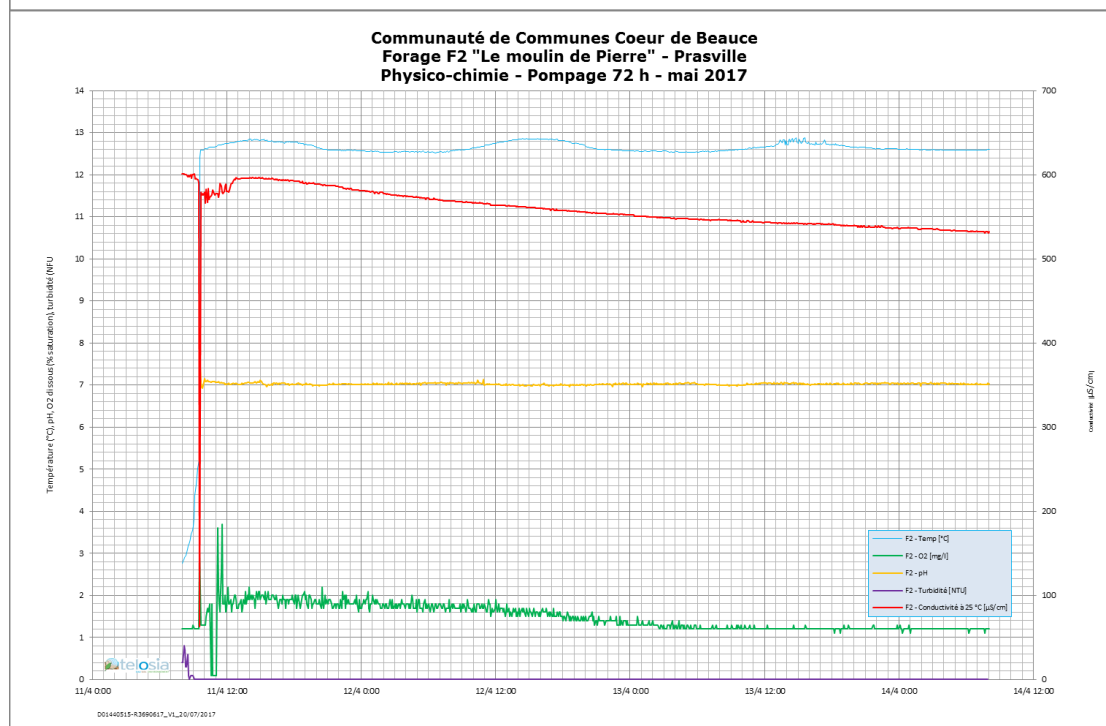
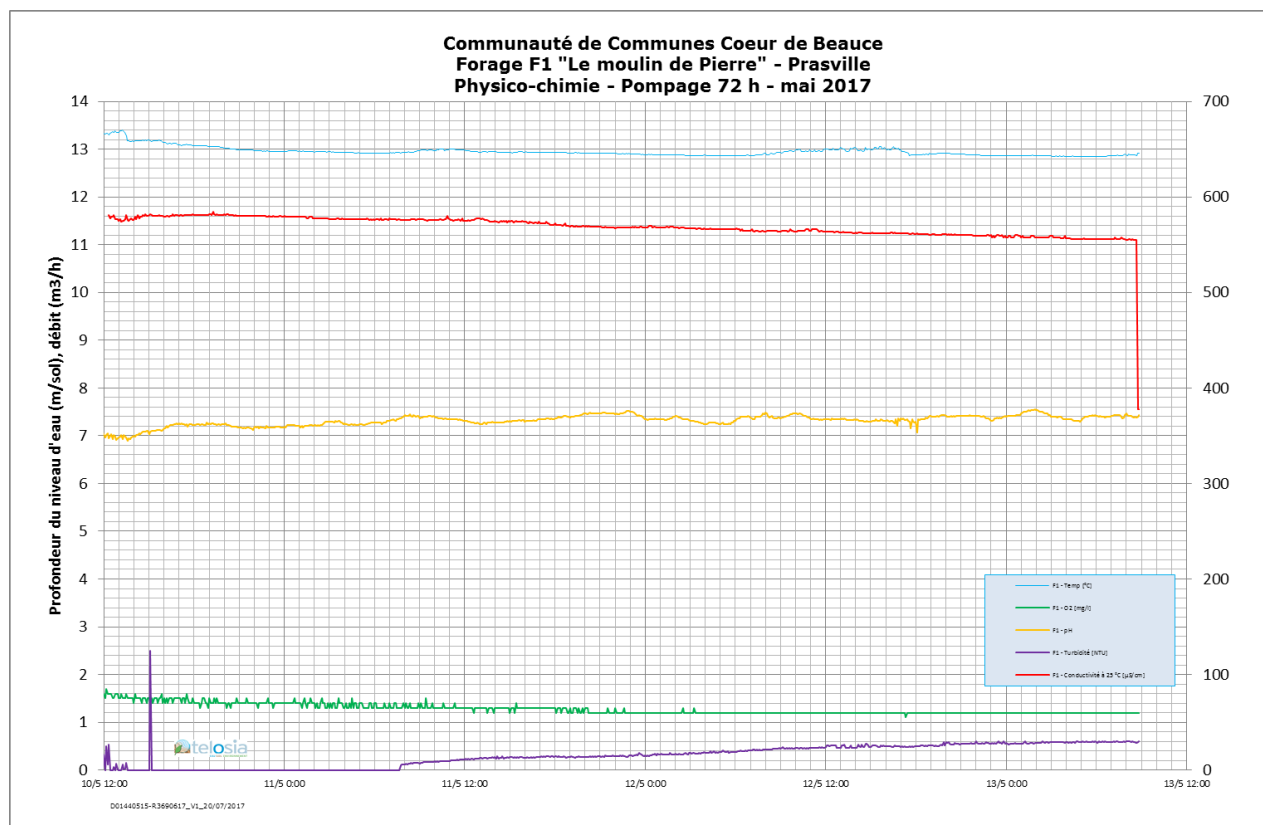


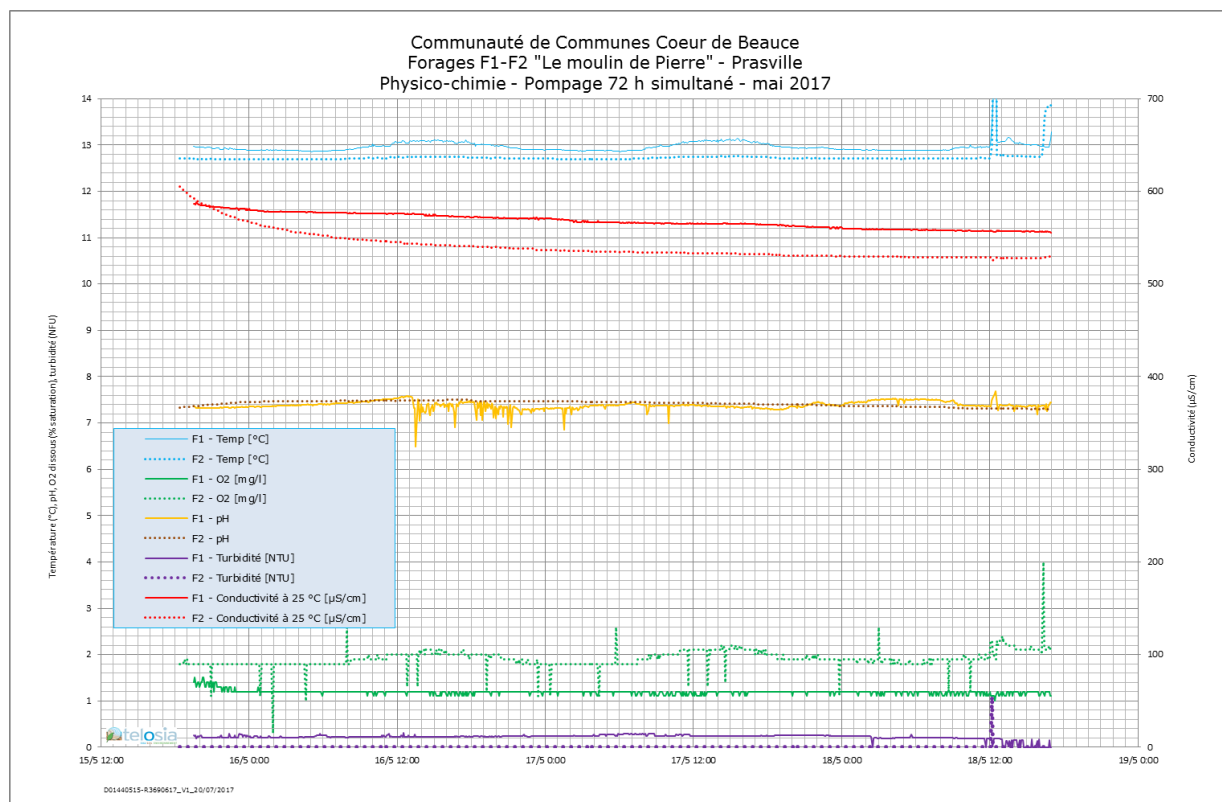




## ANNEXE 7

### Enregistrements physico-chimiques en pompage









## ANNEXE 8

### Résultats d'analyse de l'eau

Rapport d'analyse Page 1 / 18  
Edité le : 28/06/2017

Annule et remplace le rapport CAN1705-5510-1  
Veuillez détruire l'exemplaire précédent

CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

ZA DE LA VOLERIE

72440 BOULOIRE

Le rapport établi ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai, et se substitue à tout rapport partiel de résultats préalablement émis.  
Il comporte 18 pages.

< marque la valeur du paramètre analytique qui est inférieure à la limite de quantification. N.M. : non mesuré.

(\*) marque une analyse sous-traitée à un laboratoire accrédité : CARSO-LSEHL (accréditation N°1-1531. Portée disponible sur www.cofrac.fr)  
ou un autre laboratoire accrédité (cf. « Observations »).

# identifie les seuls essais qui sont effectués sous le couvert de l'accréditation Cofrac

<b>Identification dossier :</b>	CAN17-15746	<b>Référence contrat :</b>	CANC17-790
<b>Identification échantillon :</b>	CAN1705-5510-2		
<b>NATURE :</b>	Eau de distribution		
<b>ORIGINE :</b>	PRASVILLE		
	F1		
<b>PRELEVEMENT :</b>	Prélevé le : 18/05/2017	à 11h55	Réceptionné le : 19/05/2017
	Prélevé par : MPE		à 08h45
	Flaconnage CAR : OUI		
	Transport en glacière : OUI		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 19/05/2017

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Mesures sur le terrain</b>						
	Température de l'eau in situ	13,4	°C	Thermométrie	M_CAR-E8009		25
	pH in situ	7,45	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523		6,5 9
	<b>Analyses microbiologiques</b>						
#	Micro-organismes aérobies revivifiables à 36°C (44±4) h	8	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		
#	Microorganismes aérobies revivifiables à 22 °C (68±4) h	52	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		
	Bactéries Coliformes totaux	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1		0
	Escherichia coli	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1	0	
	Entérocoques	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	0	
	<b>Caractéristiques organoleptiques</b>						
	Aspect de l'eau	Très léger trouble	-	Analyse qualitative			
	Couleur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
	Odeur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
	Saveur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
#	Turbidité	0,54	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1		2
#	Couleur vraie	< 2,5	mg/l(de Pt)	Qualitative	NF EN ISO 7887-D		15

Identification échantillon : CAN1705-5510-2

Destinataire : CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Analyses physicochimiques</b>						
	<b>Analyses physicochimiques de base</b>						
#	Silicates dissous	18	mg/lSiO3	Aquakem - Spectrophotométrie automatisée	<i>selon NF EN ISO 16264</i>		
#	Conductivité électrique corrigée à 25°C par un dispositif compensateur	556	µS/cm	Conductimétrie	<i>NF EN 27888</i>		200 1100
#	TA (Titre alcalimétrique)	< 0,5	°F	Potentiométrie	<i>NF EN ISO 9963-1</i>		
#	TAC (Titre alcalimétrique complet)	24,3	°F	Potentiométrie	<i>NF EN ISO 9963-1</i>		
#	Carbone Organique Total (C)	0,69	mg/l	Oxydation - IR	<i>NF EN 1484</i>		2,0
	Dureté totale (calcium + magnésium)	26,000	°F	ICP/AES après digestion acide	<i>NF EN ISO 11885</i>		
#	Phosphore total (P2O5 selon article 7)	0,103	mg/l	SAM	<i>selon NF EN ISO 6878</i>		
#	Orthophosphates (PO4 selon article 4)	< 0,10	mg/l	SAM	<i>selon NF EN ISO 6878</i>		
#	Fluorures (F)	195	µg/l	Chromatographie ionique	<i>NF EN ISO 10304-1</i>	1500	
#	Cyanures totaux (CN)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	<i>NF EN ISO 14403</i>	50	
#	Indice phénol (phenols)	< 10	µg/l	Flux continu (CFA)	<i>NF EN ISO 14402</i>		
#	Détergents anioniques (lauryl sulfate)	< 50	µg/l	Spectrophotométrie	<i>NF EN 903</i>		
#	Indice hydrocarbure	< 0,1	mg/l	L-L/GC-FID	<i>NF EN ISO 9377-2</i>		
	<b>Analyse des gaz</b>						
#	Oxygène dissous (O2)	4,5	mg/l	Electrochimie	<i>NF EN 25814</i>		
	Température de mesure de O2	16,40	°C	Electrochimie	<i>NF EN 25814</i>		
	<b>Equilibre calcocarbonique</b>						
	pH équilibre	7,39	-	Calcul	<i>Legrand - Poirier</i>		
	Equilibre calcocarbonique : caractère de l'eau	2 à l équilibre	-	Calcul	<i>Legrand - Poirier</i>		
	<b>Cations</b>						
	Potassium dissous (*)	1,3	mg/lK+	ICP/AES après filtration (*)	<i>NF EN ISO 11885</i>		
	Calcium (Ca)	96	mg/l	ICP/AES après digestion acide	<i>NF EN ISO 11885</i>		
#	Magnésium (Mg)	4,730	mg/l	ICP/AES après digestion acide	<i>NF EN ISO 11885</i>		
#	Potassium (K)	1,180	mg/l	ICP/AES après digestion acide	<i>NF EN ISO 11885</i>		
#	Ammonium (NH4)	0,02	mg/lNH4+	Aquakem - Spectrophotométrie automatisée	<i>selon NF EN ISO 11732</i>		0,1
#	Sodium (Na)	7,250	mg/l	ICP/AES après digestion acide	<i>NF EN ISO 11885</i>		200
	<b>Anions</b>						
#	Carbonates (CO3)	< 3	mg/l	Potentiométrie	<i>NF EN ISO 9963-1</i>		
#	Bicarbonates (HCO3)	296	mg/l	Potentiométrie	<i>NF EN ISO 9963-1</i>		
#	Chlorures (Cl)	24,10	mg/l	Chromatographie ionique	<i>NF EN ISO 10304-1</i>		250
#	Sulfates (SO4)	26,90	mg/l	Chromatographie ionique	<i>NF EN ISO 10304-1</i>		250
#	Nitrates (NO3)	< 0,5	mg/lNO3-	Aquakem - Spectrophotométrie automatisée	<i>selon NF EN ISO 13395</i>	50	
#	Nitrites (NO2)	< 0,01	mg/lNO2-	Aquakem - Spectrophotométrie automatisée	<i>selon NF EN ISO 13395</i>	0,5	
	<b>Métaux</b>						
#	Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	<i>M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2</i>	5,0	
#	Chrome total (Cr)	< 1,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	<i>M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2</i>	50	
#	Fer total (Fe)	167,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	<i>M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2</i>		200



Identification échantillon : CAN1705-5510-2

Destinataire : CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Manganèse total (Mn)	16,5	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2		50
#	Mercure total (Hg)	< 0,2	µg/l	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	NF EN ISO 17852	1,0	
#	Nickel (Ni)	< 2,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	20	
#	Plomb (Pb)	< 1,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	10	
#	Fer dissous (Fe)	40,70	µg/l	Filtration 0,45 µm/acidification, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2		
#	Aluminium total (Al)	< 3,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2		200
#	Baryum total (Ba)	57,6	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	700	
#	Cuivre total (Cu)	< 0,15	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	2000	1000
#	Zinc total (Zn)	< 2,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2		
	<b>Métalloïdes</b>						
#	Antimoine (Sb)	< 1,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	5,0	
#	Arsenic (As)	1,7	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	10	
#	Bore (B)	13,5	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	1000	
	<b>Non métaux</b>						
#	Sélénium (Se)	< 1,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	10	
	<b>COV : composés organiques volatils</b>						
	<b>BTEX</b>						
#	1,2,4-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,3,5-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Toluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Naphtalène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Iso-propylbenzène (cumène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	n-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	n-propylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	t-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	o-Xylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	(m+p) Xylènes	< 0,4	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	iso-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	p-isopropyltoluène (p-cymène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Benzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	1	
#	Ethylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Styrène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	sec-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	1,2,3-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	m-Xylène	<0,4	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	p-Xylène	<0,4	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	<b>Solvants organohalogénés</b>						
#	Bromoforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	100	
#	Chloroforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	100	
#	Dibromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	100	
#	Dichlorobromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	100	
	Somme des 4 THM	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	100	
#	1,2-dibromoéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1,1-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1,2-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1-dichloro propène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1-dichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,2,3-trichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,2-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	3,0	
#	1,2-dichloroéthylène (isomère cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,2-dichloroéthylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,3-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Bromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Bromométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Chloroéthane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Chlorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Chlorure de vinyle	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	0,5	
#	1,3-dichloropropylène (isomère cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,3-dichloropropylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Somme des 1,3-dichloropropylène (cis + trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Dibromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Dichlorodifluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Dichlorométhane	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Trichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	10	
#	Tétrachloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	10	
	Somme tri et tétrachloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	10	
#	Tétrachlorure de carbone	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Trichlorofluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	2,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1,2-trichlorotrifluoroéthane (fréon 113)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	3-chloropropène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Chloroprène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,2-dibromo 3-chloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	2,3-dichloropropène	< 0,3	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	Bis (2-chloroisopropyl) ether	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Somme des 1,2-dichloroéthylène	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	<b>Autres</b>						
#	Méthylisothiocyanate	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	0,1	
	<b>HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b>						
	<b>HAP</b>						
#	1-chloronaphtalène	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	2-chloronaphtalène	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1		
#	Acénaphthylène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Benzo (ghi) pérylène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Benzo (a) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,01	
#	Benzo (b) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Benzo (k) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Indéno (1,2,3 cd) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Pesticides</b>						
	<b>Total pesticides</b>						
	Somme des pesticides quantifiés	< 0,005	µg/l	Calcul		0,50	
	<b>Pesticides azotés</b>						
	Terbuméton déséthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	<b>Pesticides organohalogénés</b>						
	Simazine hydroxy	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
#	Alachlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Propachlor	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Aldrine	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
#	Endosulfan alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Endosulfan bêta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Endosulfan (alpha + bêta)	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Dieldrine	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
#	Hexachlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Hexachlorobutadiène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Acétochlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Aclonifen	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Benfluraline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	HCH alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	HCH bêta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	HCH delta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Lindane (gamma HCH)	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Butraline	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Dicofol	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Heptachlore	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
#	Heptachlore epoxyde trans	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
#	Iprodione	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Methoxychlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	op' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	op' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	op' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	pp' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	pp' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	pp' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Propyzamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Tolylfluamide	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Heptachlore époxyde cis	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
	Heptachlore époxyde (cis + trans)	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
	Telodrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Triadimefon	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Trifluraline	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Vinchlozoline	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Kresoxim methyl	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Procymidone	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Isodrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Quinoxifène	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Endrine	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Chlordane cis	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Chlordane trans	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Chlordane (cis + trans)	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Somme des isomères de l'HCH quantifiés	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	HCH epsilon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Endosulfan sulfate	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Pesticides organophosphorés</b>						
	Formothion	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
	Pyrazophos	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Chlorpyrifos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Azinphos méthyl	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Chlorfenvinfos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Diazinon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Dichlorvos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Disulfoton (disyston)	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	



COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Ethyl parathion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Fenitrothion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Fenthion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Methidathion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Parathion méthyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Phosalone	< 0,03	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Thiometon	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Chlorpyriphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Folpel	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Chlorméphos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Cadusafos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Fenpropathrine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Carbamates</b>						
#	Aldicarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Aldicarbe sulfone	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Aldicarbe sulfoxyde	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Ethiofencarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Oxamyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Pirimicarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Prosulfocarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Thiodicarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Furathiocarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Bendiocarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Promécarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Asulame	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Carbétamide	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Desmedipham	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Fenoxycarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Iprovalicarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Mercaptodiméthur (méthiocarbe)	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Méthomyl	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metosulam	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Phenmedipham	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Propamocarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Thiophanate méthyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Carbofuran	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Bénomyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Carbaryl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Carbendazime	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Propoxur	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Propamocarbe hydrochloride	<0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	

Identification échantillon : CAN1705-5510-2

Destinataire : CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	EPTC	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Diallate	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Triallate	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Dithiocarbamates</b>						
	Ethylène-thiourée (métabolite manèbe+mancozèbe+zinèbe)	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6110	0,1	
	Ethylène urée	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6110	0,1	
	Propylène thiourée	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6110	0,1	
	N-éthylthiourée	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6110		
	<b>Azoles</b>						
	Prothioconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	<b>Benzonitriles</b>						
#	Dichlobenil	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
	<b>Phénoxyacides</b>						
	Pentachlorophénol	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021	0,1	
#	Fenoxaprop-ethyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Fluazifop-butyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Quizalofop-éthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
#	MCPP (Mecoprop, forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	2,4-MCPA (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	2,4-DP (Dichlorprop, forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	2,4-DB (forme acide)	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	2,4-MCPB (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
#	2,4,5-T (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
#	Dicamba (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Fenoprop (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	Fluroxypyr (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Haloxypfop (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Quizalofop (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
#	Triclopyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	2,4-D (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Fenoxaprop (forme acide)	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Fluazifop (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	2,4-DP-P (dichlorprop-P, forme acide)	<0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Mecoprop-P (forme acide)	<0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Diclofop-méthyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Phénols</b>						
	Dinitrocresol (DNOC)	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	<b>Pyréthroïdes</b>						
#	Alphaméthrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
#	Fluvalinate tau	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
	Detaméthrine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Lambda cyhalothrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Perméthrine cis	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Perméthrine trans	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Tefluthrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Pyréthrine	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Bioalléthrine (depalléthrine 1 et 2)	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Resméthrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Perméthrine cis + trans	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Bétacyfluthrine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Phénothrine 1 et 2	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Cyfluthrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Bifenthrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Bioresmethrine	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Cypermethrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Pesticides divers</b>						
	Methamidophos	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Bitertanol	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Ethofumésate	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Métamitron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
	Alachlore-ESA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
#	Flutriafol	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Imazalil	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Alachlore-OXA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Picoxystrobine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Acetochlore-ESA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Acetochlore-OXA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Florasulame	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
#	Myclobutanil	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Propoxycarbazone sodium	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Metazachlore-ESA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Fluroxypyr-meptyl ester	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Triazamate	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Metazachlore-OXA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Boscalid	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
	Metolachlore-ESA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Ométhoate	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Atrazine déséthyl déisopropyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Metolachlore-OXA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Fenhexamide	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Triadiménol	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Quinmérac	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Oxydemeton-méthyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Flupyrsulfuron-méthyle	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Propaquizafop	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Spiroxamine	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
	Thiametoxam	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Bromuconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Cyproconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Difenoconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Fosthiazate	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Epoxiconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Fenbuconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Silthiopham	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Flusilazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metalaxyl	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Hexaconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Tolytriazole	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004		
	Pyroxulam	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Imazapyr	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Cymoxanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Bixafen	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
	Beflubutamide	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Paclobutrazol	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Propiconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Oxadixyl	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Tétraconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Phosphate de tributyle	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Benalaxyl	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Tébuconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	2,6-dichlorobenzamide	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	1-(4-chlorophényl)urée	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	1-(4-isopropylphényl)-3-méthylurée	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	1-(4-isopropylphényl)urée	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Ametryne	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Atrazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Atrazine déséthyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Fenpropidine	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Fenpropimorphe	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Chlorbromuron	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Chloridazone	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Chlorsulfuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Cyanazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Desmétryne	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Dimétachlor	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Diuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	



COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Isoproturon	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Lenacil	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Linuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metobromuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Metribuzine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Monolinuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Monuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Néburon	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Métaldéhyde	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Ofurace	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Prochloraz	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Propanil	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Bromoxynil-octanoate	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
	Metalaxyl-m	<0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Propazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Simazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Terbumeton	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Trinexapac éthyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Dimethoate	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Azinphos éthyl	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Phosphate de triphényle (TPP)	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1		
#	Coumaphos	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Demeton S methyl sulfone	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Ethion	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Ethoprophos	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Fonofos	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Heptenophos	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Isazofos	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Isofenphos	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Malathion	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Mevinphos	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Phosphamidon	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Pirimiphos-éthyl	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Pirimiphos-méthyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Quinalphos	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Sulfotep	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Triazophos	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Vamidothion	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Bromacil	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Atrazine déisopropyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Azoxystrobine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Chloroxuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Chlorprophame	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Clomazone	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Cyprodinil	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Fenuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Hexazinone	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Terbutylazine hydroxy	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Imidaclopride	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Oryzalin	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
#	Isoxaben	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metazachlore	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Methabenzthiazuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metolachlore	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metoxuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Napropamide	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Norflurazon	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Oxadiazon	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Phoxime	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Prométryne	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Rimsulfuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Secbumeton	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Carfentrazone éthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Clodinafop propargyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
#	Terbutryne	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Terbutylazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Terbutylazine déséthyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Atrazine hydroxy	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Dimethomorphe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Flurtamone	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
#	Imazamethabenz-méthyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Clofentezine	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
#	Diffufenican (diflufenicanil)	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Chlortoluron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Triazoxide	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Cycloxydime	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Clethodim	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
#	1-(3,4-dichlorophényl) urée (DCPU)	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthyl-urée	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Fenamidone	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Trifloxystrobine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Pyraclostrobine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Pyrifénos	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Fipronil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		

Identification échantillon : CAN1705-5510-2

Destinataire : CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Haloxyp-méthyl	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Phorate	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Fenarimol	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
#	Thiabendazole	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Penconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Fluquinconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Triticonazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	S-metolachlor	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Mefenpyr-diethyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
#	2-hydroxy déséthyl atrazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Flonicamide	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Triasulfuron	< 0,10	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Pyridate	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
#	Captane	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
#	Aminotriazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6100	0,1	
	Amitraze	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Glufosinate	< 0,03	µg/l	Dér./HPLC/MS/MS	M_CAR-E6134	0,1	
#	Carboxine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011		
#	Bifenox	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Ioxynil-octanoate	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
	Chlorothalonil	< 0,03	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Glyphosate	< 0,03	µg/l	Dér./HPLC/MS/MS	M_CAR-E6134	0,1	
#	AMPA	< 0,03	µg/l	Dér./HPLC/MS/MS	M_CAR-E6134	0,1	
	Glufosinate ammonium	< 0,03	µg/l	Dér./HPLC/MS/MS	M_CAR-E6134	0,1	
	Sulfosate	< 0,03	µg/l	Dér./HPLC/MS/MS	M_CAR-E6134	0,1	
#	Bentazone	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Bromoxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Acifluorène (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
#	Dinoseb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	Dinoterb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Imazaquin (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
#	Ioxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Mesotrione	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Sulcotrione	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Clopyralid (forme acide)	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Picloram (forme acide)	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Fomesafen	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	Chlorophacinone	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Fluazinam	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Dinocap	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Imazamox	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Fludioxonil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	

Identification échantillon : CAN1705-5510-2

Destinataire : CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Fipronil-sulfone	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	Hydrazide maléique	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Dimethenamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Pendimethaline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Tebutam	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	2 hydroxytétraline (tétrahydronaphtol-2)	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Pyrimethanil	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Benoxacor	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Flufenacet (thiaflumide)	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Propargite	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Flurochloridone	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Piperonil butoxyde	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Anthraquinone	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Oxyfluorène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Cloquintocet mexyl	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Esfenvalerate	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Isoxaflutole	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Famoxadone	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Flutolanil	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Bromophos éthyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Bromophos méthyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Carbophénouthion	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Déméton-O	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Déméton-S	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Déméton-S-Méthyl	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Dichlofenthion	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Fenchlorphos	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Iodofenphos	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Terbuphos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Tétrachlorvinphos	< 0,03	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Dichlormide	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Tétraméthrine	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Mefenacet	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Tetradifon	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Daminozide	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Urées substituées</b>						
	Lufénuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Prosulfuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Mesosulfuron méthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Azimsulfuron	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004		
	Flufenoxuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Amidosulfuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Foramsulfuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Iodosulfuron méthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Metsulfuron méthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Pencycuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Sulfosulfuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Thifensulfuron méthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Tribenuron méthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Triflusaluron méthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Desméthylnorflurazon	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Dimefuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Ethidimuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Flazasulfuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Siduron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Nicosulfuron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Triflururon	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	<b>PCB : Polychlorobiphényles</b>						
	<b>PCB par congénères</b>						
#	PCB 35	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011		
#	PCB 77	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011		
#	PCB 169	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011		
#	PCB 105	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
	PCB 31	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011		
#	PCB 28	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 52	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 101	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 118	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 126	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 138	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 153	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 180	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 194	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Dérivés du benzène</b>						
	<b>Chlorobenzènes</b>						
#	1,2-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,4-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,3-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Bromobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Chlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		



COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	1,3,5-trichlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Pentachlorobenzène	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	1,2,4,5-tétrachlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	1,2,3-trichlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	1,2,4-trichlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	1,2,3,4-tétrachlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Chloronitrobenzènes</b>						
	4-chloro nitrobenzène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	3,5-dichloronitrobenzène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Dérivés du toluène</b>						
	<b>Chlorotoluènes</b>						
#	2-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	4-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	3-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	2-chloro, 3-nitrotoluène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	4-chloro, 2-nitrotoluène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Amines aromatiques</b>						
	<b>Chloroanilines</b>						
#	2-chloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	3-chloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	4-chloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	4-chloro, 2-nitroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	2,4-dichloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	2,5-dichloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	2,3-dichloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	2-chloro, 5-methylaniline (6-chloro, 3-methylaniline)	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Dérivés du phénol</b>						
	<b>Alkylphénols</b>						
#	4-n nonylphénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	4-tert octylphénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	4-n octylphénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	4-sec butyl phénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1		
	4-sec pentyl phénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1		
#	4-n pentylphénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1		
	<b>Phtalates</b>						
#	Butyl benzyl phtalate	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Bis (2-éthyl hexyl) phtalate (DHEP)	< 1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Di n-butyl phtalate	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Composés divers</b>						
	<b>Divers</b>						
#	Biphényle	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Acrylamide	0,09	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6100	0,1	
	Bisphénol S	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	Benzotriazole	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Dibromoacétonitrile	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Substances émergentes</b>						
	n-butyl paraben	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	<b>Radioactivité : l'activité est comparée à la limite de détection</b>						
#	Activité alpha globale (*)	0,03	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	NF EN ISO 10704		0,1
#	activité alpha globale : incertitude (k=2) (*)	0,01	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	NF EN ISO 10704		
#	Activité bêta globale (*)	0,06	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	NF EN ISO 10704		
#	Activité bêta globale : incertitude (k=2) (*)	0,03	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	NF EN ISO 10704		
	Potassium 40 (*)	0,041	Bq/l	Calcul à partir de K (*)			
	Potassium 40 : incertitude (k=2) (*)	0,008	Bq/l	Calcul à partir de K (*)			
	Activité bêta globale résiduelle (*)	< 0,04	Bq/l	Calcul (*)			1
	Activité bêta globale résiduelle : incertitude (k=2) (*)	-	Bq/l	Calcul (*)			
#	Tritium (*)	< 9	Bq/l	Scintillation liquide (*)	NF EN ISO 9698		100
#	Tritium : incertitude (k=2) (*)	-	Bq/l	Scintillation liquide (*)	NF EN ISO 9698		

Identification échantillon : **CAN1705-5510-2**

Destinataire : CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

#### **OBSERVATIONS :**

Analyses des Bactéries Coliformes totaux, Escherichia coli et Entérocoques non rendues sous couvert de l'accréditation : délai entre le prélèvement et la réception de l'échantillon au laboratoire supérieur à 18 heures.

Analyse de certains composés selon M\_CAR-E6127 (ID-MRTU) non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

Analyses TH, Ca non rendues sous couvert de l'accréditation : analyses réalisées hors délais suite à une deuxième analyse pour confirmation du résultat.

Analyse de certains composés selon M\_CAR-E6127 (ID-Synergie) non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

L'échantillon pour l'analyse des détergents anioniques a été congelé.

Analyse de certains paramètres selon méthode NF EN ISO 6468 non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

Analyse selon méthode NF EN ISO 18857-1 non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

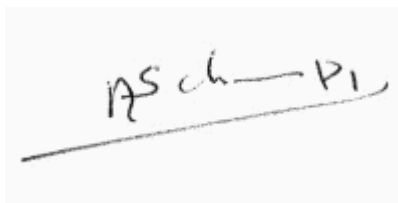
Les ions Fluorures sont analysés en Chromatographie Ionique.

**EAU CONFORME AUX LIMITES ET AUX REFERENCES DE QUALITE DE L'ARRETE DU 11 JANVIER 2007 RELATIF AUX EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE POUR LES PARAMETRES ANALYSES.**

Les limites de qualité correspondent aux limites maximales que les eaux destinées à la consommation humaine ne doivent pas dépasser.

Les références de qualité, quant à elles, sont des valeurs indicatives établies à des fins de suivi des installations de production et de distribution d'eau.

Responsable de service adjointe

A handwritten signature in black ink, appearing to read "AS ch - PL", is written over a horizontal line.

Rapport d'analyse Page 1 / 18  
Edité le : 28/06/2017

Annule et remplace le rapport CAN1705-5511-1  
Veuillez détruire l'exemplaire précédent

CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

ZA DE LA VOLERIE

72440 BOULOIRE

Le rapport établi ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai, et se substitue à tout rapport partiel de résultats préalablement émis.  
Il comporte 18 pages.

< marque la valeur du paramètre analytique qui est inférieure à la limite de quantification. N.M. : non mesuré.

(\*) marque une analyse sous-traitée à un laboratoire accrédité : CARSO-LSEHL (accréditation N°1-1531. Portée disponible sur www.cofrac.fr)  
ou un autre laboratoire accrédité (cf. « Observations »).

# identifie les seuls essais qui sont effectués sous le couvert de l'accréditation Cofrac

<b>Identification dossier :</b>	CAN17-15746	<b>Référence contrat :</b>	CANC17-790
<b>Identification échantillon :</b>	CAN1705-5511-2		
<b>NATURE :</b>	Eau de distribution		
<b>ORIGINE :</b>	PRASVILLE		
	F2		
<b>PRELEVEMENT :</b>	Prélevé le : 18/05/2017	à 12h50	Réceptionné le : 19/05/2017
	Prélevé par : MPE		à 08h45
	Flaconnage CAR : OUI		
	Transport en glacière : OUI		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 19/05/2017

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Mesures sur le terrain</b>						
	Température de l'eau in situ	13,0	°C	Thermométrie	M_CAR-E8009		25
	pH in situ	7,34	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523		6,5 9
	<b>Analyses microbiologiques</b>						
#	Micro-organismes aérobies revivifiables à 36°C (44±4) h	4	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		
#	Microorganismes aérobies revivifiables à 22 °C (68±4) h	56	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		
	Bactéries Coliformes totaux	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1		0
	Escherichia coli	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1	0	
	Entérocoques	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	0	
	<b>Caractéristiques organoleptiques</b>						
	Aspect de l'eau	Très léger trouble	-	Analyse qualitative			
	Couleur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
	Odeur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
	Saveur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
#	Turbidité	2,00	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1		2
#	Couleur vraie	< 2,5	mg/l(de Pt)	Qualitative	NF EN ISO 7887-D		15

Identification échantillon : CAN1705-5511-2

Destinataire : CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Analyses physicochimiques</b>						
	<b>Analyses physicochimiques de base</b>						
#	Silicates dissous	19	mg/lSiO3	Aquakem - Spectrophotométrie automatisée	<i>selon NF EN ISO 16264</i>		
#	Conductivité électrique corrigée à 25°C par un dispositif compensateur	530	µS/cm	Conductimétrie	<i>NF EN 27888</i>		200 1100
#	TA (Titre alcalimétrique)	< 0,5	°F	Potentiométrie	<i>NF EN ISO 9963-1</i>		
#	TAC (Titre alcalimétrique complet)	24,0	°F	Potentiométrie	<i>NF EN ISO 9963-1</i>		
#	Carbone Organique Total (C)	0,59	mg/l	Oxydation - IR	<i>NF EN 1484</i>		2,0
	Dureté totale (calcium + magnésium)	25,400	°F	ICP/AES après digestion acide	<i>NF EN ISO 11885</i>		
#	Phosphore total (P2O5 selon article 7)	<0,046	mg/l	SAM	<i>selon NF EN ISO 6878</i>		
#	Orthophosphates (PO4 selon article 4)	< 0,10	mg/l	SAM	<i>selon NF EN ISO 6878</i>		
#	Fluorures (F)	183	µg/l	Chromatographie ionique	<i>NF EN ISO 10304-1</i>	1500	
#	Cyanures totaux (CN)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	<i>NF EN ISO 14403</i>	50	
#	Indice phénol (phenols)	< 10	µg/l	Flux continu (CFA)	<i>NF EN ISO 14402</i>		
#	Détergents anioniques (lauryl sulfate)	< 50	µg/l	Spectrophotométrie	<i>NF EN 903</i>		
#	Indice hydrocarbure	< 0,1	mg/l	L-L/GC-FID	<i>NF EN ISO 9377-2</i>		
	<b>Analyse des gaz</b>						
#	Oxygène dissous (O2)	1,3	mg/l	Electrochimie	<i>NF EN 25814</i>		
	Température de mesure de O2	17,50	°C	Electrochimie	<i>NF EN 25814</i>		
	<b>Equilibre calcocarbonique</b>						
	pH équilibre	7,41	-	Calcul	<i>Legrand - Poirier</i>		
	Equilibre calcocarbonique : caractère de l'eau	2 à l équilibre	-	Calcul	<i>Legrand - Poirier</i>		
	<b>Cations</b>						
	Potassium dissous (*)	1,4	mg/lK+	ICP/AES après filtration (*)	<i>NF EN ISO 11885</i>		
	Calcium (Ca)	94	mg/l	ICP/AES après digestion acide	<i>NF EN ISO 11885</i>		
#	Magnésium (Mg)	4,690	mg/l	ICP/AES après digestion acide	<i>NF EN ISO 11885</i>		
#	Potassium (K)	1,170	mg/l	ICP/AES après digestion acide	<i>NF EN ISO 11885</i>		
#	Ammonium (NH4)	0,02	mg/lNH4+	Aquakem - Spectrophotométrie automatisée	<i>selon NF EN ISO 11732</i>		0,1
#	Sodium (Na)	7,080	mg/l	ICP/AES après digestion acide	<i>NF EN ISO 11885</i>		200
	<b>Anions</b>						
#	Carbonates (CO3)	< 3	mg/l	Potentiométrie	<i>NF EN ISO 9963-1</i>		
#	Bicarbonates (HCO3)	293	mg/l	Potentiométrie	<i>NF EN ISO 9963-1</i>		
#	Chlorures (Cl)	15,60	mg/l	Chromatographie ionique	<i>NF EN ISO 10304-1</i>		250
#	Sulfates (SO4)	25,90	mg/l	Chromatographie ionique	<i>NF EN ISO 10304-1</i>		250
#	Nitrates (NO3)	< 0,5	mg/lNO3-	Aquakem - Spectrophotométrie automatisée	<i>selon NF EN ISO 13395</i>	50	
#	Nitrites (NO2)	< 0,01	mg/lNO2-	Aquakem - Spectrophotométrie automatisée	<i>selon NF EN ISO 13395</i>	0,5	
	<b>Métaux</b>						
#	Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	<i>M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2</i>	5,0	
#	Chrome total (Cr)	< 1,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	<i>M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2</i>	50	
#	Fer total (Fe)	241,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	<i>M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2</i>		200



Identification échantillon : **CAN1705-5511-2**  
 Destinataire :      CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Manganèse total (Mn)	14,3	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2		50
#	Mercure total (Hg)	< 0,2	µg/l	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	NF EN ISO 17852	1,0	
#	Nickel (Ni)	< 2,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	20	
#	Plomb (Pb)	< 1,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	10	
#	Fer dissous (Fe)	34,00	µg/l	Filtration 0,45 µm/acidification, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2		
#	Aluminium total (Al)	7,4	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2		200
#	Baryum total (Ba)	59,4	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	700	
#	Cuivre total (Cu)	< 0,15	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	2000	1000
#	Zinc total (Zn)	< 2,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2		
	<b>Métalloïdes</b>						
#	Antimoine (Sb)	< 1,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	5,0	
#	Arsenic (As)	< 1,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	10	
#	Bore (B)	14,1	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	1000	
	<b>Non métaux</b>						
#	Sélénium (Se)	< 1,0	µg/l	Acidification ou minéralisation, ICP/MS	M_CAR-E4055 selon NF EN ISO 17294-2	10	
	<b>COV : composés organiques volatils</b>						
	<b>BTEX</b>						
#	1,2,4-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,3,5-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Toluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Naphtalène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Iso-propylbenzène (cumène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	n-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	n-propylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	t-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	o-Xylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	(m+p) Xylènes	< 0,4	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	iso-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	p-isopropyltoluène (p-cymène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Benzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	1	
#	Ethylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Styrène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	sec-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	1,2,3-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	m-Xylène	<0,4	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	p-Xylène	<0,4	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	<b>Solvants organohalogénés</b>						
#	Bromoforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	100	
#	Chloroforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	100	
#	Dibromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	100	
#	Dichlorobromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	100	
	Somme des 4 THM	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	100	
#	1,2-dibromoéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1,1-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1,2-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1-dichloro propène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1-dichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,2,3-trichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,2-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	3,0	
#	1,2-dichloroéthylène (isomère cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,2-dichloroéthylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,3-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Bromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Bromométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Chloroéthane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Chlorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Chlorure de vinyle	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	0,5	
#	1,3-dichloropropylène (isomère cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,3-dichloropropylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Somme des 1,3-dichloropropylène (cis + trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Dibromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Dichlorodifluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Dichlorométhane	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Trichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	10	
#	Tétrachloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	10	
	Somme tri et tétrachloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	10	
#	Tétrachlorure de carbone	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Trichlorofluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	2,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,1,2-trichlorotrifluoroéthane (fréon 113)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	3-chloropropène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Chloroprène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,2-dibromo 3-chloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	2,3-dichloropropène	< 0,3	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	Bis (2-chloroisopropyl) ether	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Somme des 1,2-dichloroéthylène	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	<b>Autres</b>						
#	Méthylisothiocyanate	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1	0,1	
	<b>HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b>						
	<b>HAP</b>						
#	1-chloronaphtalène	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	2-chloronaphtalène	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1		
#	Acénaphthylène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Benzo (ghi) pérylène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Benzo (a) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,01	
#	Benzo (b) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Benzo (k) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Indéno (1,2,3 cd) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Pesticides</b>						
	<b>Total pesticides</b>						
	Somme des pesticides quantifiés	< 0,005	µg/l	Calcul		0,50	
	<b>Pesticides azotés</b>						
	Terbuméton déséthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	<b>Pesticides organohalogénés</b>						
	Simazine hydroxy	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
#	Alachlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Propachlor	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Aldrine	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
#	Endosulfan alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Endosulfan bêta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Endosulfan (alpha + bêta)	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Dieldrine	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
#	Hexachlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Hexachlorobutadiène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Acétochlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Aclonifen	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Benfluraline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	HCH alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	HCH bêta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	HCH delta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Lindane (gamma HCH)	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Butraline	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Dicofol	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Heptachlore	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
#	Heptachlore epoxyde trans	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
#	Iprodione	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Methoxychlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	op' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	op' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	op' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	pp' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	pp' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	pp' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Propyzamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Tolylfluamide	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Heptachlore époxyde cis	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
	Heptachlore époxyde (cis + trans)	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,03	
	Telodrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Triadimefon	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Trifluraline	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Vinchlozoline	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Kresoxim methyl	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Procymidone	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Isodrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Quinoxifène	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Endrine	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Chlordane cis	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Chlordane trans	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Chlordane (cis + trans)	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Somme des isomères de l'HCH quantifiés	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	HCH epsilon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Endosulfan sulfate	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Pesticides organophosphorés</b>						
	Formothion	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
	Pyrazophos	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Chlorpyriphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Azinphos méthyl	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Chlorfenvinfos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Diazinon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Dichlorvos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Disulfoton (disyston)	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Ethyl parathion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Fenitrothion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Fenthion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Methidathion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Parathion méthyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Phosalone	< 0,03	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Thiometon	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Chlorpyriphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Folpel	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Chlorméphos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Cadusafos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Fenpropathrine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Carbamates</b>						
#	Aldicarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Aldicarbe sulfone	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Aldicarbe sulfoxyde	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Ethiofencarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Oxamyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Pirimicarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Prosulfocarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Thiodicarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Furathiocarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Bendiocarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Promécarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Asulame	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Carbétamide	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Desmedipham	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Fenoxycarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Iprovalicarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Mercaptodiméthur (méthiocarbe)	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Méthomyl	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metosulam	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Phenmedipham	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Propamocarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Thiophanate méthyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Carbofuran	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Bénomyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Carbaryl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Carbendazime	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Propoxur	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Propamocarbe hydrochloride	<0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	



Identification échantillon : CAN1705-5511-2

Destinataire : CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	EPTC	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Diallate	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Triallate	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Dithiocarbamates</b>						
	Ethylène-thiourée (métabolite manèbe+mancozèbe+zinèbe)	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6110	0,1	
	Ethylène urée	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6110	0,1	
	Propylène thiourée	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6110	0,1	
	N-éthylthiourée	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6110		
	<b>Azoles</b>						
	Prothioconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	<b>Benzonitriles</b>						
#	Dichlobenil	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
	<b>Phénoxyacides</b>						
	Pentachlorophénol	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021	0,1	
#	Fenoxaprop-ethyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Fluazifop-butyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Quizalofop-éthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
#	MCPP (Mecoprop, forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	2,4-MCPA (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	2,4-DP (Dichlorprop, forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	2,4-DB (forme acide)	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	2,4-MCPB (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
#	2,4,5-T (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
#	Dicamba (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Fenoprop (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	Fluroxypyr (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Haloxypfop (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Quizalofop (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
#	Triclopyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	2,4-D (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Fenoxaprop (forme acide)	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Fluazifop (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	2,4-DP-P (dichlorprop-P, forme acide)	<0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Mecoprop-P (forme acide)	<0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Diclofop-méthyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Phénols</b>						
	Dinitrocresol (DNOC)	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	<b>Pyréthroïdes</b>						
#	Alphaméthrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
#	Fluvalinate tau	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
	Detaméthrine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Lambda cyhalothrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Perméthrine cis	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Perméthrine trans	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Tefluthrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Pyréthrine	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Bioalléthrine (depalléthrine 1 et 2)	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Resméthrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Perméthrine cis + trans	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Bétacyfluthrine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Phénothrine 1 et 2	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Cyfluthrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Bifenthrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Bioresmethrine	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Cypermethrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Pesticides divers</b>						
	Methamidophos	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Bitertanol	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Ethofumésate	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Métamitron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
	Alachlore-ESA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
#	Flutriafol	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Imazalil	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Alachlore-OXA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Picoxystrobine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Acetochlore-ESA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Acetochlore-OXA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Florasulame	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
#	Myclobutanil	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Propoxycarbazone sodium	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Metazachlore-ESA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Fluroxypyr-meptyl ester	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Triazamate	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Metazachlore-OXA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Boscalid	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
	Metolachlore-ESA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Ométhoate	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Atrazine déséthyl déisopropyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Metolachlore-OXA	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6021		
	Fenhexamide	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Triadiménol	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Quinmérac	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Oxydemeton-méthyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Flupyrsulfuron-méthyle	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Propaquizafop	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Spiroxamine	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
	Thiametoxam	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Bromuconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Cyproconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Difenoconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Fosthiazate	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Epoxiconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Fenbuconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Silthiopham	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Flusilazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metalaxyl	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Hexaconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Tolytriazole	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004		
	Pyroxulam	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Imazapyr	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Cymoxanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Bixafen	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
	Beflubutamide	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004	0,1	
#	Paclobutrazol	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Propiconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Oxadixyl	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Tétraconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Phosphate de tributyle	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Benalaxyl	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Tébuconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	2,6-dichlorobenzamide	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	1-(4-chlorophényl)urée	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	1-(4-isopropylphényl)-3-méthylurée	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	1-(4-isopropylphényl)urée	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Ametryne	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Atrazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Atrazine déséthyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Fenpropidine	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Fenpropimorphe	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Chlorbromuron	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Chloridazone	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Chlorsulfuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Cyanazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Desmétryne	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Dimétachlor	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Diuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Isoproturon	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Lenacil	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Linuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metobromuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Metribuzine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Monolinuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Monuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Néburon	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Métaldéhyde	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Ofurace	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Prochloraz	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Propanil	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Bromoxynil-octanoate	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
	Metalaxyl-m	<0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	Propazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Simazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Terbumeton	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Trinexapac éthyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Dimethoate	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Azinphos éthyl	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Phosphate de triphényle (TPP)	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1		
#	Coumaphos	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Demeton S methyl sulfone	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Ethion	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Ethoprophos	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Fonofos	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Heptenophos	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Isazofos	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Isofenphos	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Malathion	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Mevinphos	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Phosphamidon	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Pirimiphos-éthyl	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Pirimiphos-méthyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Quinalphos	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Sulfotep	< 0,03	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Triazophos	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Vamidothion	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Bromacil	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Atrazine déisopropyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Azoxystrobine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Chloroxuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Chlorprophame	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Clomazone	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Cyprodinil	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Fenuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Hexazinone	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Terbutylazine hydroxy	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Imidaclopride	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Oryzalin	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
#	Isoxaben	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metazachlore	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Methabenzthiazuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metolachlore	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metoxuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Napropamide	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Norflurazon	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Oxadiazon	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Phoxime	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Prométryne	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Rimsulfuron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Secbumeton	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Carfentrazone éthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Clodinafop propargyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
#	Terbutryne	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Terbutylazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Terbutylazine déséthyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Atrazine hydroxy	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Dimethomorphe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Flurtamone	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
#	Imazamethabenz-méthyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Clofentezine	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
#	Diflufenican (diflufenicanil)	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Chlortoluron	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Triazoxide	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Cycloxydime	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Clethodim	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
#	1-(3,4-dichlorophényl) urée (DCPU)	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthyl-urée	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Fenamidone	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Trifloxystrobine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Pyraclostrobine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Metconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Pyrifénos	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Fipronil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		



COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Haloxyp-méthyl	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Phorate	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
	Fenarimol	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
#	Thiabendazole	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
#	Penconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Fluquinconazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Triticonazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	S-metolachlor	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Mefenpyr-diethyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
#	2-hydroxy déséthyl atrazine	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127	0,1	
	Flonicamide	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Triasulfuron	< 0,10	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6127		
#	Pyridate	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
#	Captane	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
#	Aminotriazole	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6100	0,1	
	Amitraze	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Glufosinate	< 0,03	µg/l	Dér./HPLC/MS/MS	M_CAR-E6134	0,1	
#	Carboxine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011		
#	Bifenox	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Ioxynil-octanoate	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
	Chlorothalonil	< 0,03	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Glyphosate	< 0,03	µg/l	Dér./HPLC/MS/MS	M_CAR-E6134	0,1	
#	AMPA	< 0,03	µg/l	Dér./HPLC/MS/MS	M_CAR-E6134	0,1	
	Glufosinate ammonium	< 0,03	µg/l	Dér./HPLC/MS/MS	M_CAR-E6134	0,1	
	Sulfosate	< 0,03	µg/l	Dér./HPLC/MS/MS	M_CAR-E6134	0,1	
#	Bentazone	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Bromoxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Acifluorène (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
#	Dinoseb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	Dinoterb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Imazaquin (forme acide)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
#	Ioxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Mesotrione	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Sulcotrione	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Clopyralid (forme acide)	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Picloram (forme acide)	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Fomesafen	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	Chlorophacinone	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Fluazinam	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Dinocap	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Imazamox	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Fludioxonil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Fipronil-sulfone	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	Hydrazide maléique	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
#	Dimethenamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Pendimethaline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Tebutam	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	2 hydroxytétraline (tétrahydronaphtol-2)	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Pyrimethanil	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Benoxacor	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Flufenacet (thiaflumide)	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Propargite	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Flurochloridone	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Piperonil butoxyde	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Anthraquinone	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Oxyfluorène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Cloquintocet mexyl	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Esfenvalerate	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Isoxaflutole	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Famoxadone	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Flutolanil	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Bromophos éthyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Bromophos méthyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Carbophénouthion	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Déméton-O	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Déméton-S	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Déméton-S-Méthyl	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Dichlofenthion	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Fenchlorphos	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Iodofenphos	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Terbuphos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Tétrachlorvinphos	< 0,03	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Dichlormide	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Tétraméthrine	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Mefenacet	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Tetradifon	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Daminozide	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Urées substituées</b>						
	Lufénuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Prosulfuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	

Identification échantillon : CAN1705-5511-2

Destinataire : CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Mesosulfuron méthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Azimsulfuron	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6004		
	Flufenoxuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Amidosulfuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Foramsulfuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Iodosulfuron méthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Metsulfuron méthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Pencycuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Sulfosulfuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Thifensulfuron méthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Tribenuron méthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Triflusulfuron méthyl	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Desméthylnorflurazon	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Dimefuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Ethidimuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Flazasulfuron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117	0,1	
	Siduron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6117		
	Nicosulfuron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115	0,1	
	Triflumuron	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	<b>PCB : Polychlorobiphényles</b>						
	<b>PCB par congénères</b>						
#	PCB 35	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011		
#	PCB 77	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011		
#	PCB 169	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011		
#	PCB 105	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011	0,1	
	PCB 31	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	M_CAR-E6011		
#	PCB 28	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 52	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 101	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 118	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 126	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 138	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 153	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 180	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	PCB 194	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Dérivés du benzène</b>						
	<b>Chlorobenzènes</b>						
#	1,2-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,4-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	1,3-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Bromobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	Chlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	1,3,5-trichlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	Pentachlorobenzène	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	1,2,4,5-tétrachlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	1,2,3-trichlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	1,2,4-trichlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	1,2,3,4-tétrachlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Chloronitrobenzènes</b>						
	4-chloro nitrobenzène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	3,5-dichloronitrobenzène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	<b>Dérivés du toluène</b>						
	<b>Chlorotoluènes</b>						
#	2-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	4-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
#	3-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF ISO 11423-1		
	2-chloro, 3-nitrotoluène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	4-chloro, 2-nitrotoluène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Amines aromatiques</b>						
	<b>Chloroanilines</b>						
#	2-chloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	3-chloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	4-chloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	4-chloro, 2-nitroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	2,4-dichloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	2,5-dichloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
#	2,3-dichloroaniline	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	2-chloro, 5-methylaniline (6-chloro, 3-methylaniline)	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Dérivés du phénol</b>						
	<b>Alkylphénols</b>						
#	4-n nonylphénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	4-tert octylphénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	4-n octylphénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	
#	4-sec butyl phénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1		
	4-sec pentyl phénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1		
#	4-n pentylphénol	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1		
	<b>Phtalates</b>						
#	Butyl benzyl phtalate	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
#	Bis (2-éthyl hexyl) phtalate (DHEP)	< 1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468	0,1	
	Di n-butyl phtalate	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Composés divers</b>						
	<b>Divers</b>						
#	Biphényle	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	Selon NF EN ISO 18857-1	0,1	

Identification échantillon : **CAN1705-5511-2**  
 Destinataire :      CISSE YVES ASSAINISSEMENT TRAVAUX PUBLICS

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Acrylamide	0,07	µg/l	HPLC-MS-MS (phase aqueuse)	M_CAR-E6100	0,1	
	Bisphénol S	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	Benzotriazole	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	Dibromoacétonitrile	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	Selon NF EN ISO 6468		
	<b>Substances émergentes</b>						
	n-butyl paraben	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	M_CAR-E6115		
	<b>Radioactivité : l'activité est comparée à la limite de détection</b>						
#	Activité alpha globale (*)	< 0,03	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	NF EN ISO 10704		0,1
#	activité alpha globale : incertitude (k=2) (*)	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	NF EN ISO 10704		
#	Activité bêta globale (*)	0,05	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	NF EN ISO 10704		
#	Activité bêta globale : incertitude (k=2) (*)	0,03	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	NF EN ISO 10704		
	Potassium 40 (*)	0,044	Bq/l	Calcul à partir de K (*)			
	Potassium 40 : incertitude (k=2) (*)	0,009	Bq/l	Calcul à partir de K (*)			
	Activité bêta globale résiduelle (*)	< 0,04	Bq/l	Calcul (*)			1
	Activité bêta globale résiduelle : incertitude (k=2) (*)	-	Bq/l	Calcul (*)			
#	Tritium (*)	< 9	Bq/l	Scintillation liquide (*)	NF EN ISO 9698		100
#	Tritium : incertitude (k=2) (*)	-	Bq/l	Scintillation liquide (*)	NF EN ISO 9698		



**OBSERVATIONS :**

Analyses des Bactéries Coliformes totaux, Escherichia coli et Entérocoques non rendues sous couvert de l'accréditation : délai entre le prélèvement et la réception de l'échantillon au laboratoire supérieur à 18 heures.

Analyse de certains composés selon M\_CAR-E6127 (ID-MRTU) non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

Analyses TH, Ca non rendues sous couvert de l'accréditation : analyses réalisées hors délais suite à une deuxième analyse pour confirmation du résultat.

Analyse de certains composés selon M\_CAR-E6127 (ID-Synergie) non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

L'échantillon pour l'analyse des détergents anioniques a été congelé.

Analyse de certains paramètres selon méthode NF EN ISO 6468 non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

La LQ du benzotriazole est rehaussée car les performances de la méthode d'analyse ne sont ponctuellement pas satisfaisantes

Analyse selon méthode NF EN ISO 18857-1 non rendue sous couvert de l'accréditation : analyse réalisée hors délais.

Les ions Fluorures sont analysés en Chromatographie Ionique.

TENEUR EN FER SUPERIEURE AUX REFERENCES DE QUALITE DE L'ARRETE DU 11 JANVIER 2007 RELATIF AUX EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE.

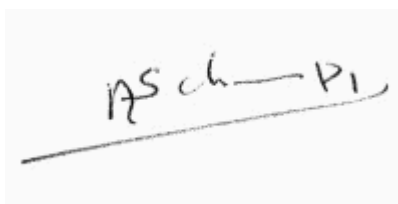
EAU CONFORME AUX LIMITES DE QUALITE DE L'ARRETE DU 11 JANVIER 2007 RELATIF AUX EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE POUR LES PARAMETRES ANALYSES.

EAU CEPENDANT NON CONFORME AUX REFERENCES DE QUALITE DE CE MEME ARRETE.

Les limites de qualité correspondent aux limites maximales que les eaux destinées à la consommation humaine ne doivent pas dépasser.

Les références de qualité, quant à elles, sont des valeurs indicatives établies à des fins de suivi des installations de production et de distribution d'eau.

Responsable de service adjointe

A handwritten signature in black ink, appearing to read "NS ch - PI", is written over a horizontal line.

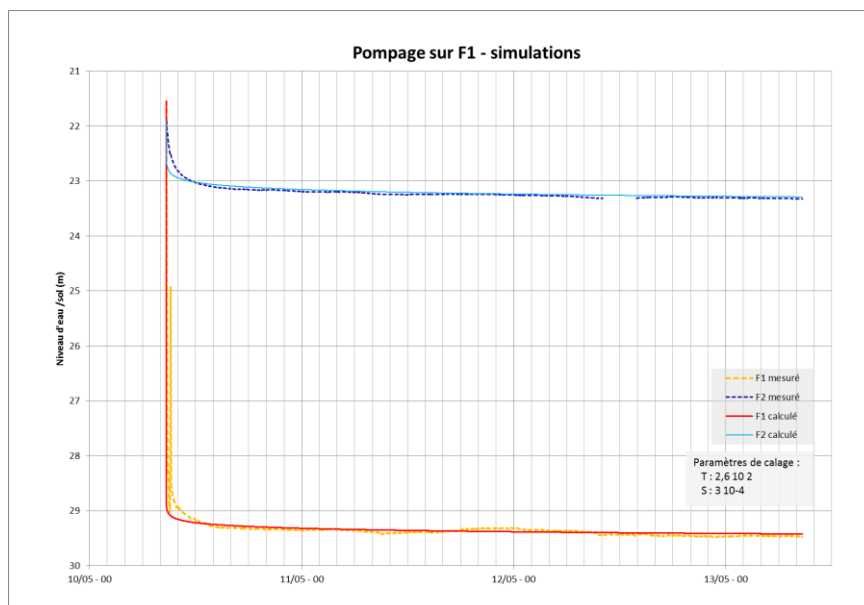


## ANNEXE 9

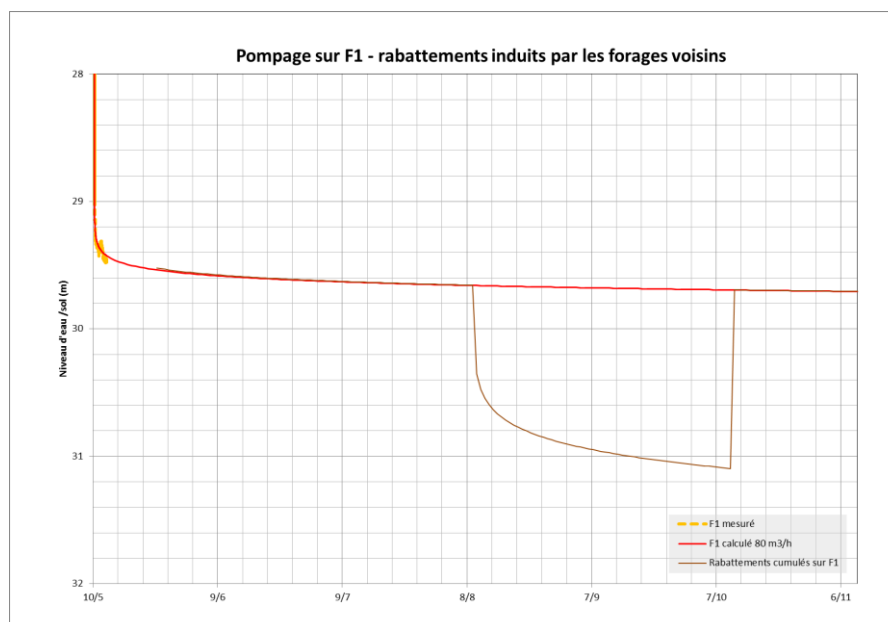
### Débits d'exploitation- influence des ouvrages proches



## Calage des pompages et simulations

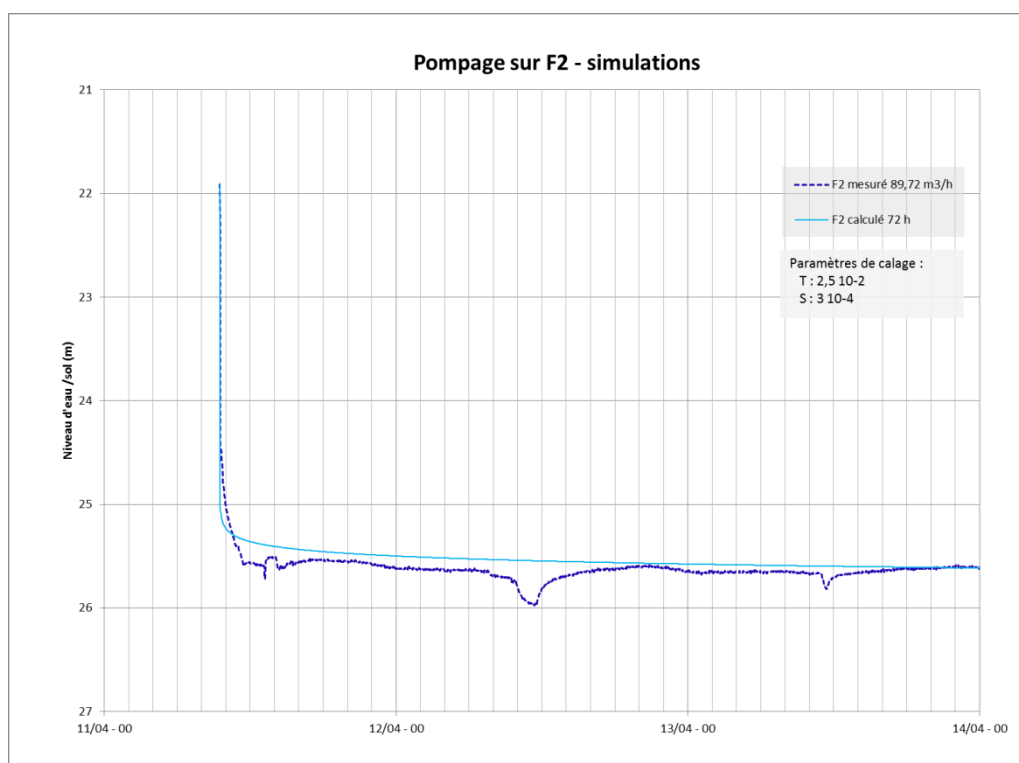


Calage du pompage d'essai sur F1 (observation sur F1 et F2)

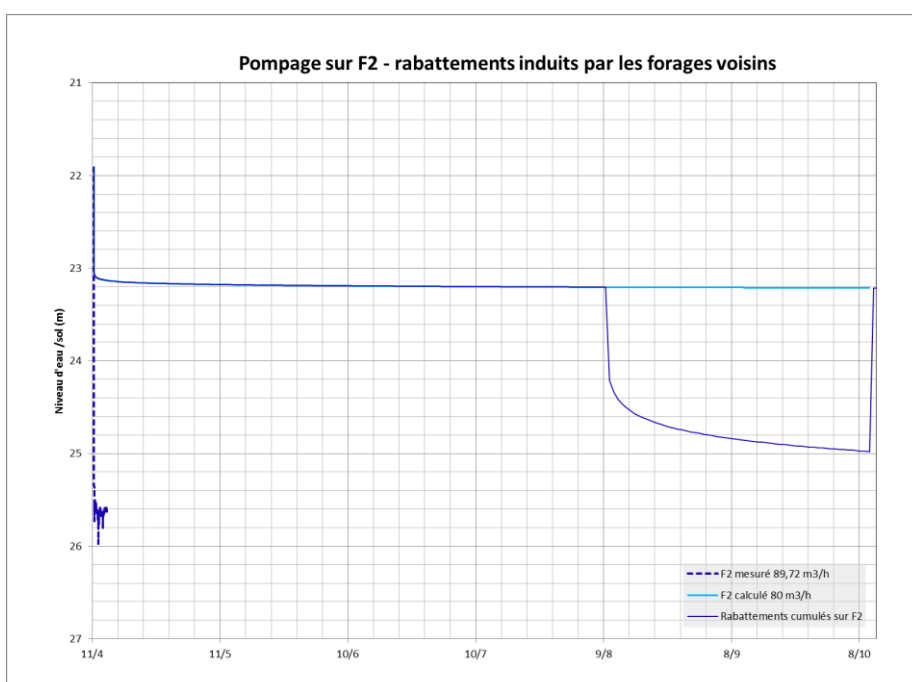


Calcul des incidences des forages proches au débit nominal d'exploitation en continu (n°3, D12, n°4, n°5)





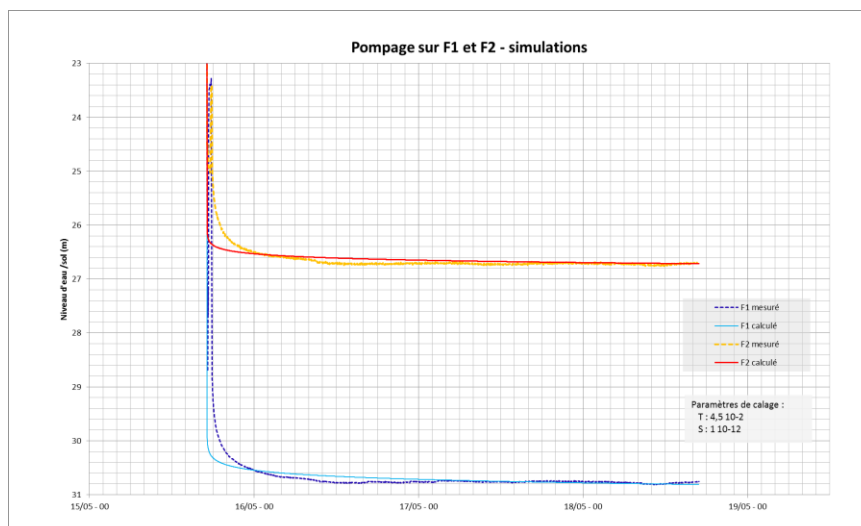
Calage des pompages d'essai sur F2 (observation sur F2)



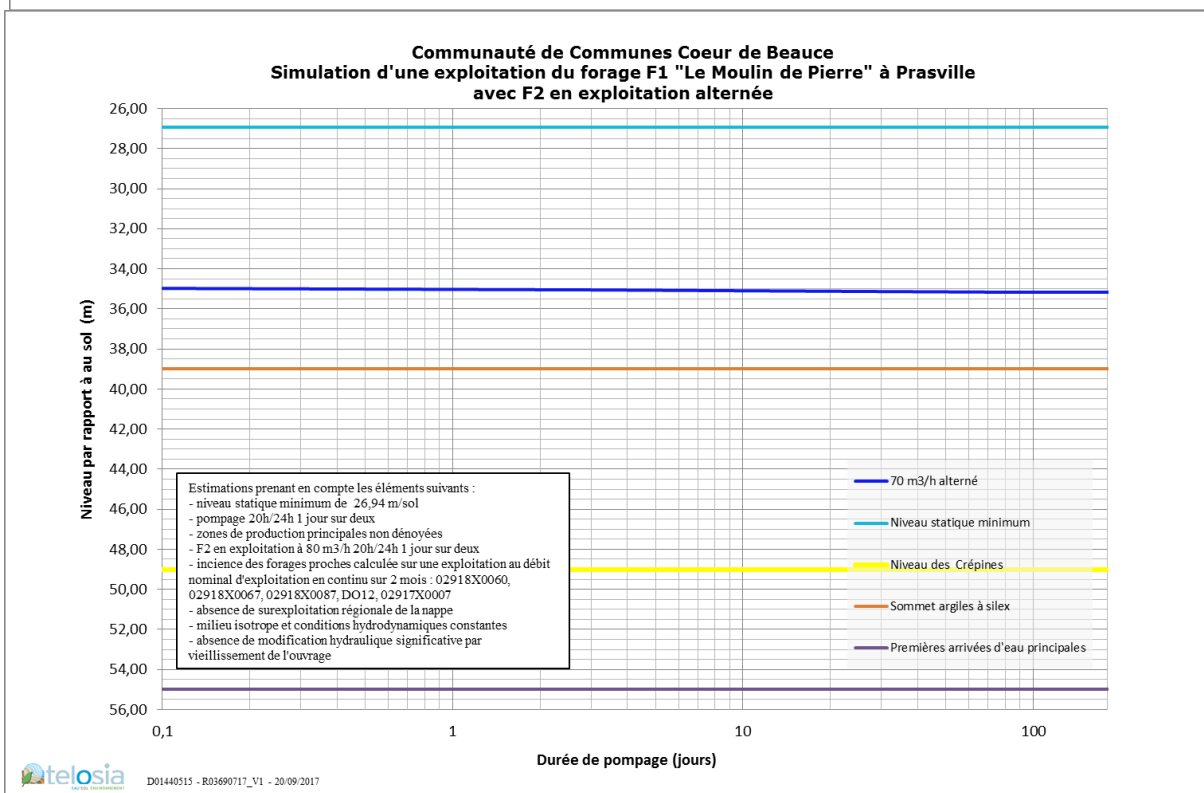
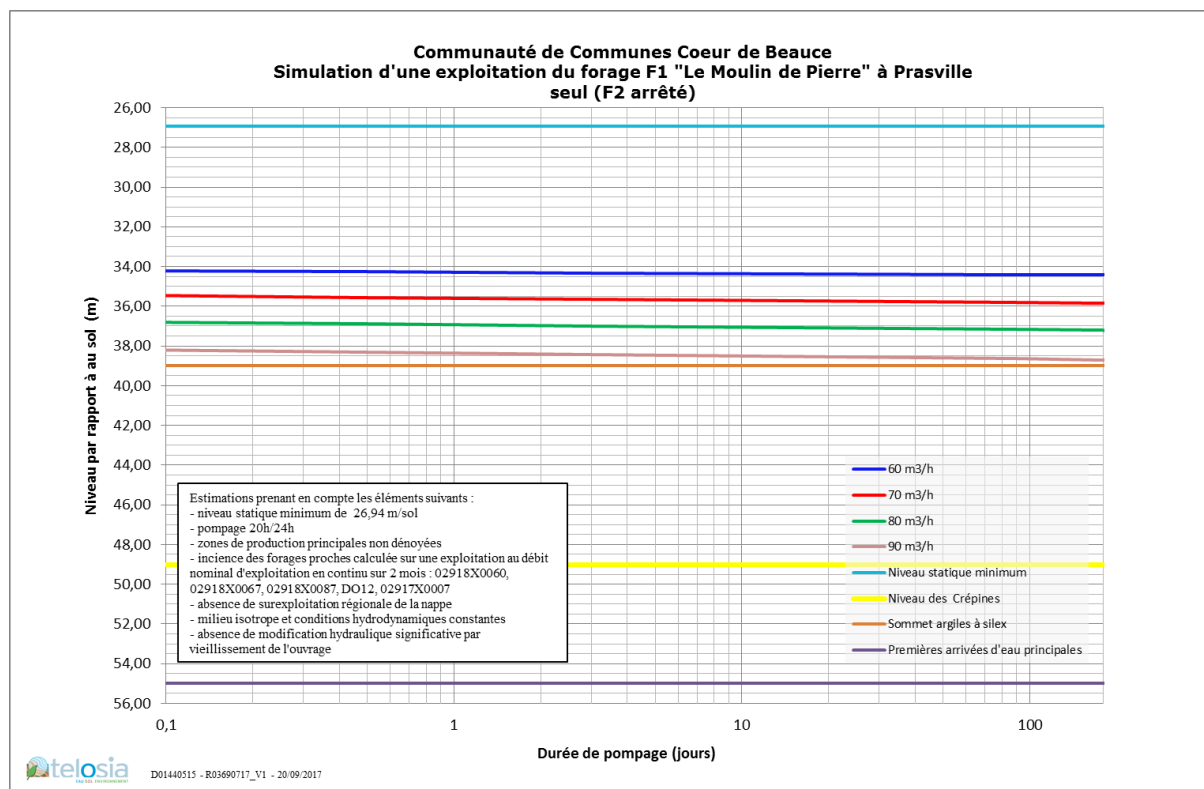
Calcul des incidences des forages proches au débit nominal d'exploitation en continu (n°3, D12, n°4, n°5)

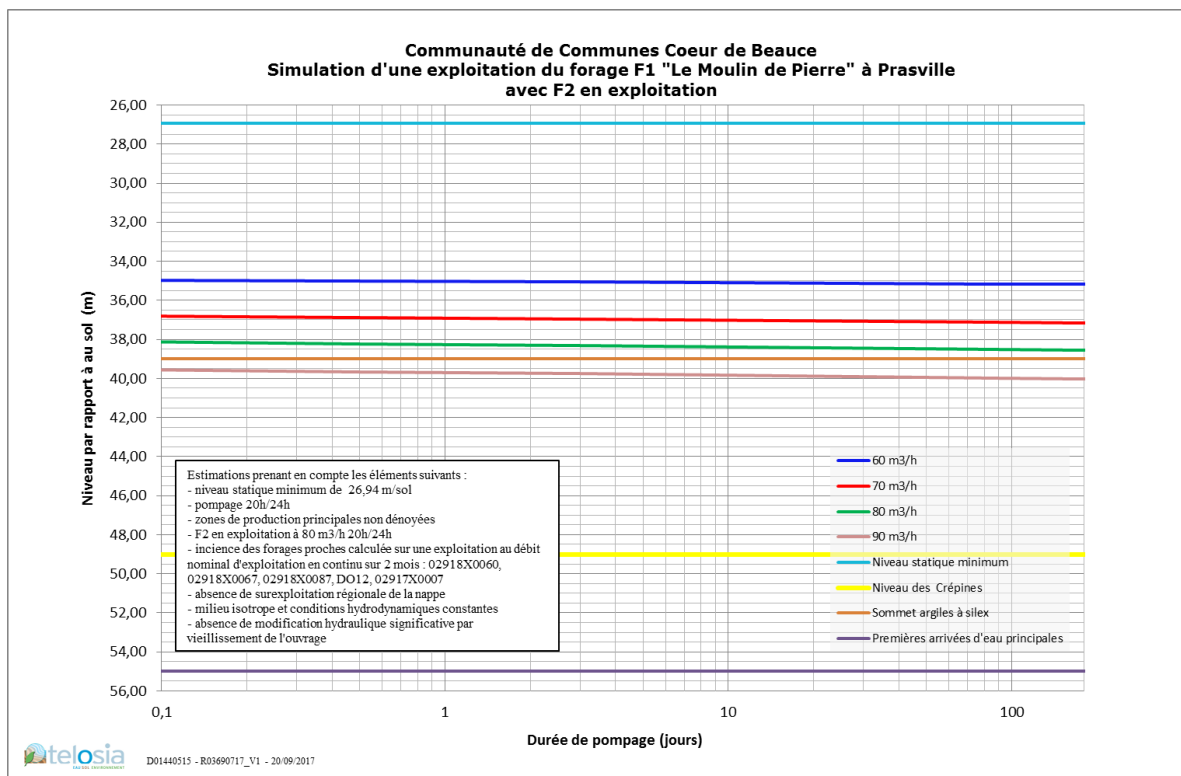


## **Simulation des rabattements en pompage d'exploitation sur F1 et F2**

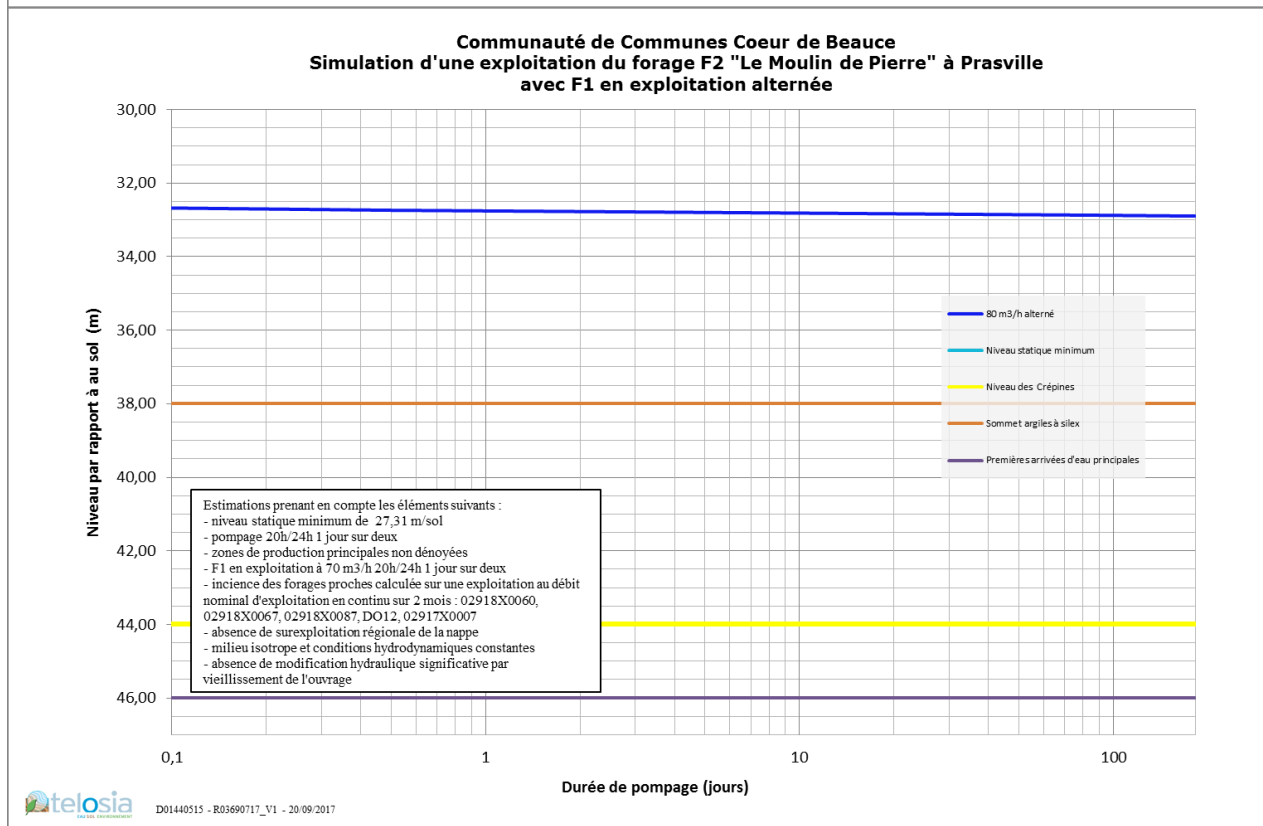
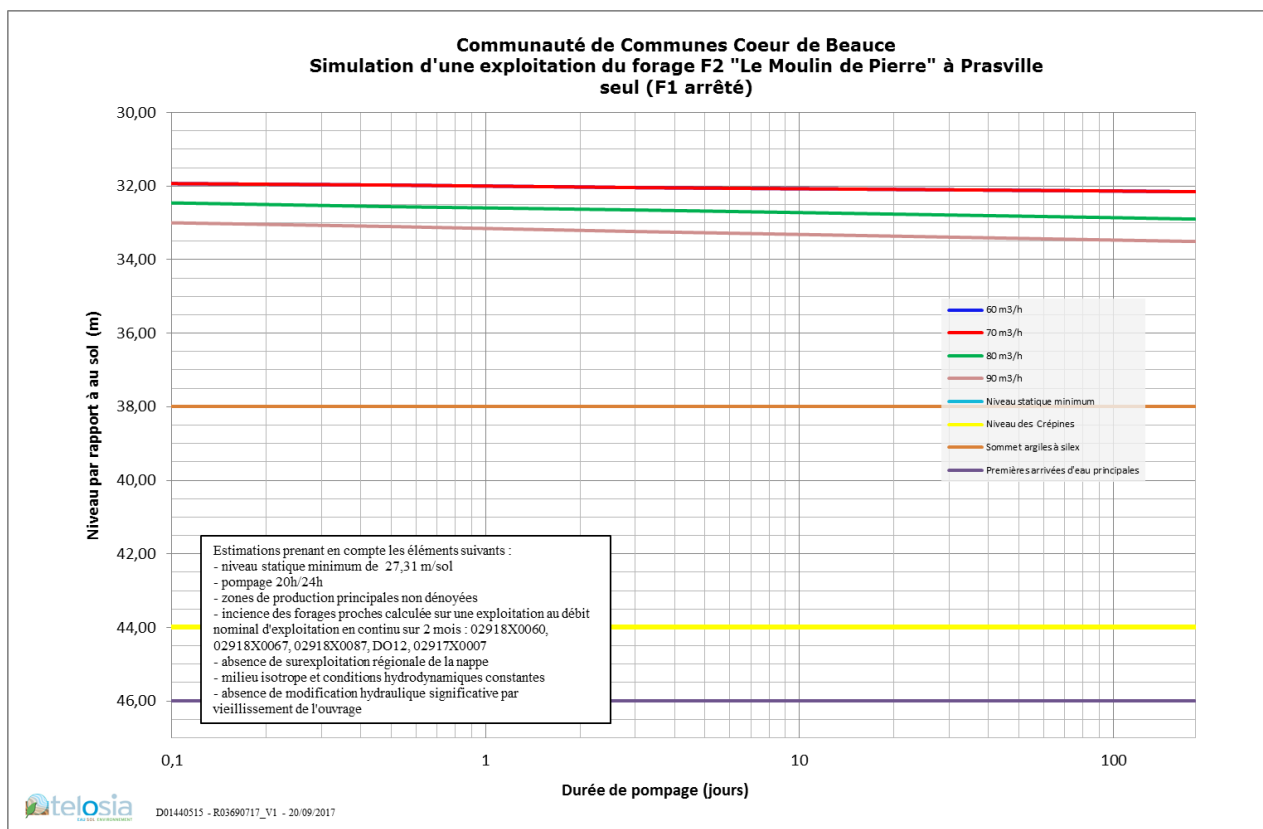


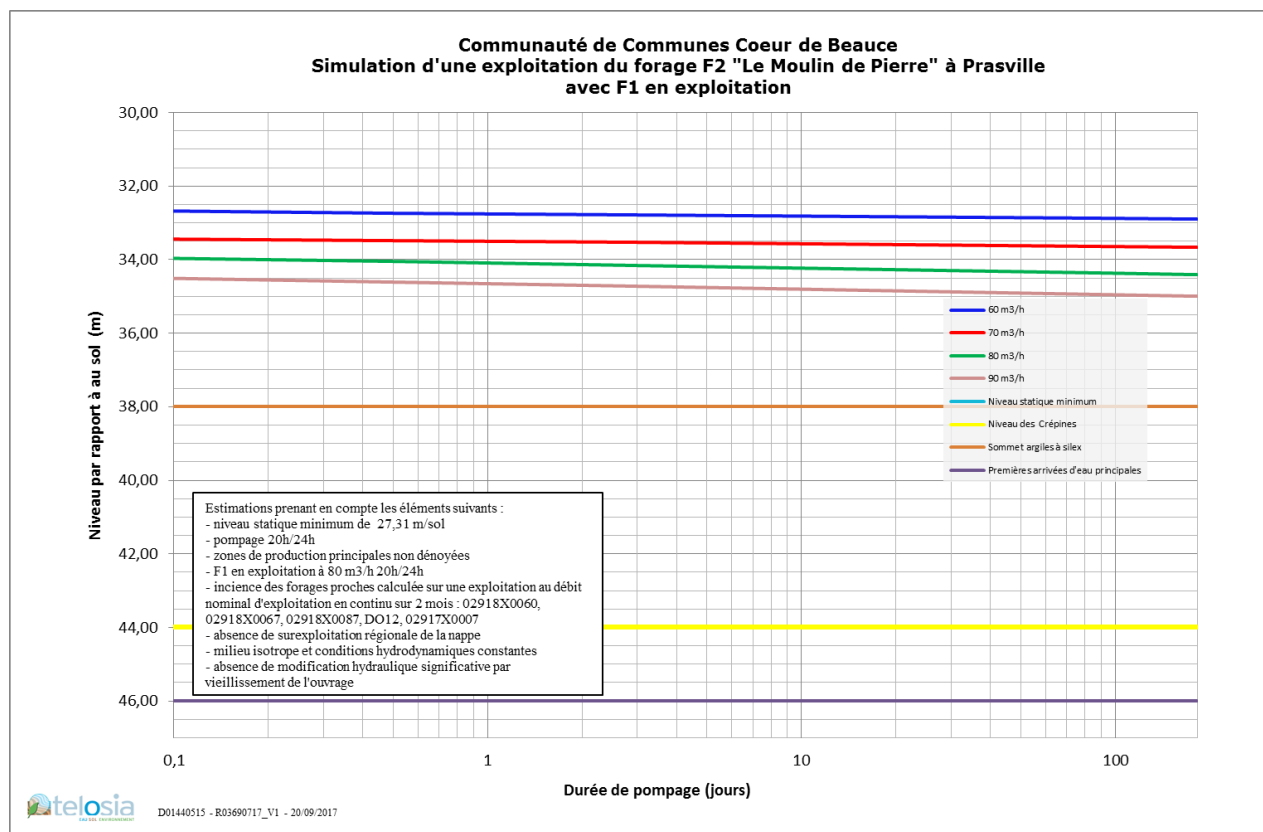
Calage du pompage 72 h en simultané sur F1 et F2









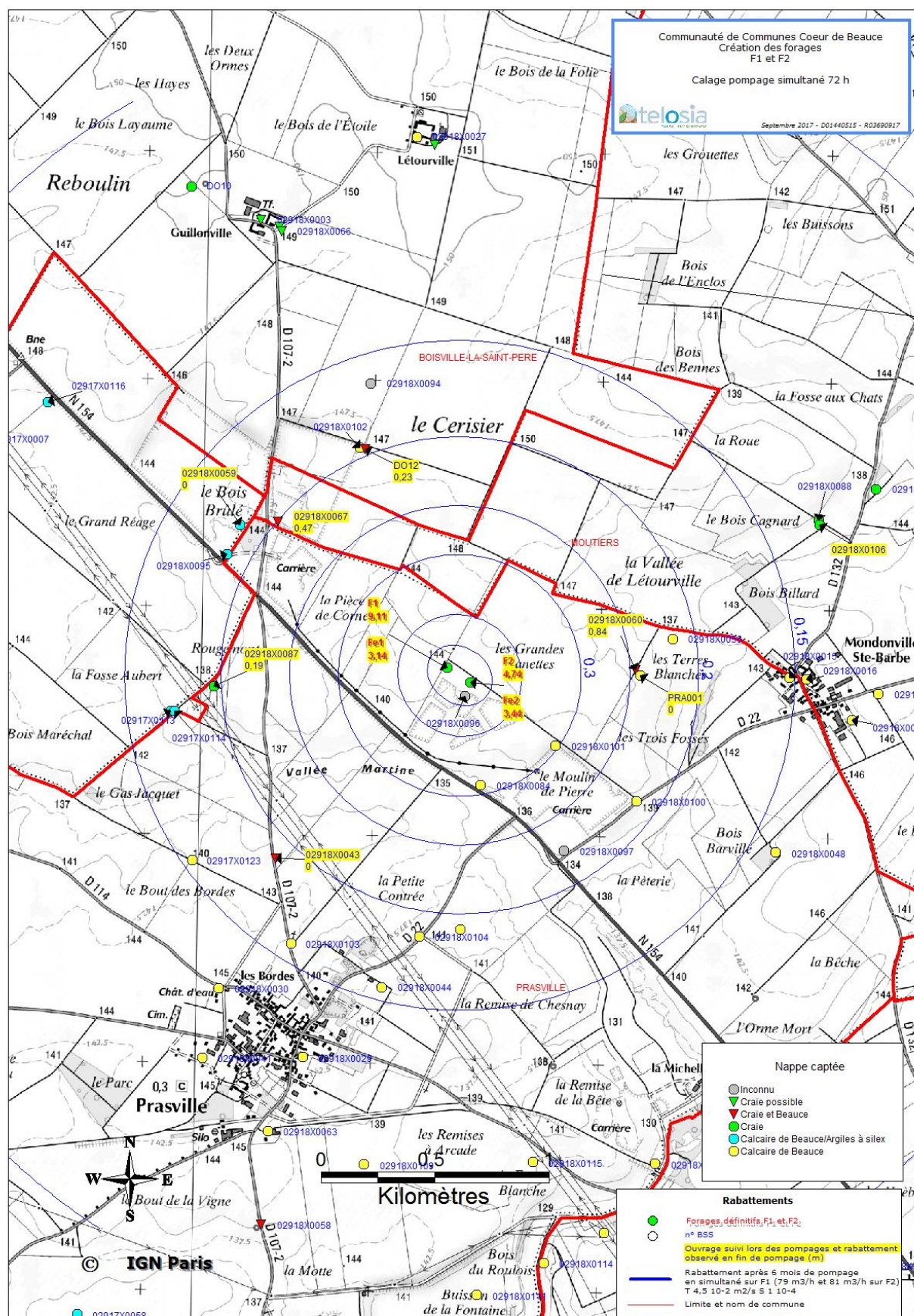


## ANNEXE 10

### Incidence sur les ouvrages proches

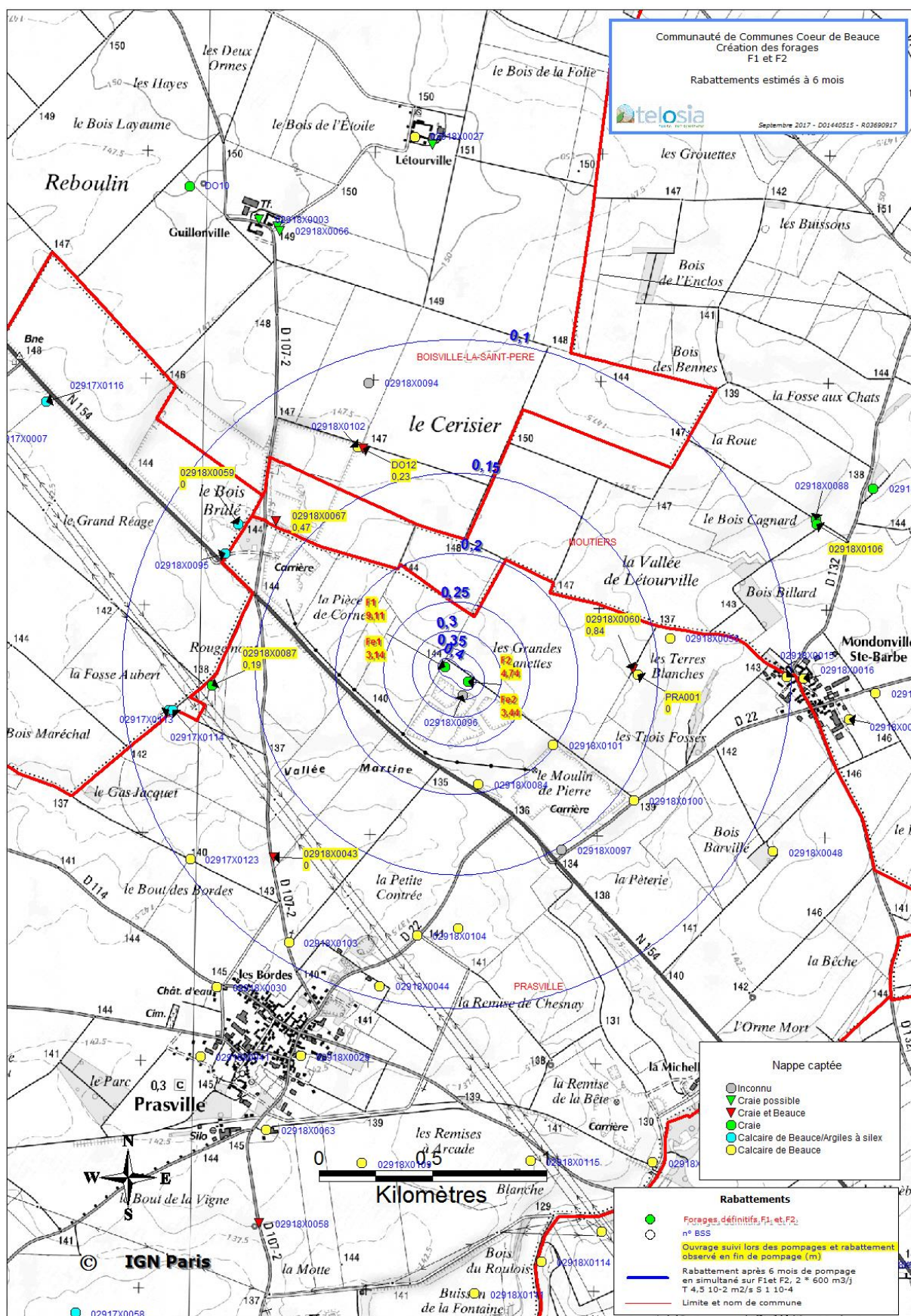


## Simulation des rabattements en pompage 72 h





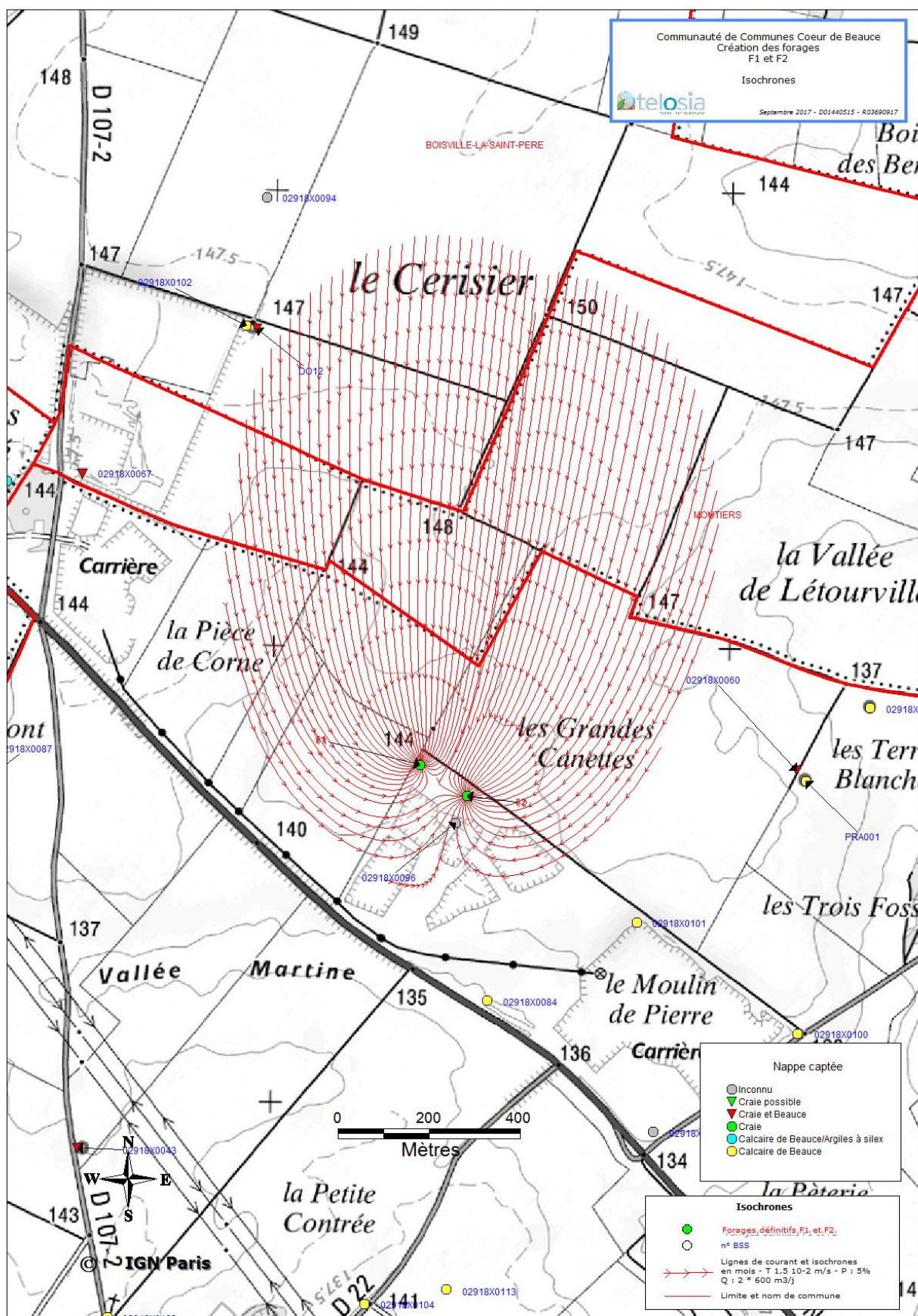
## **Simulation des rabattements en pompage simultané à 6 mois**



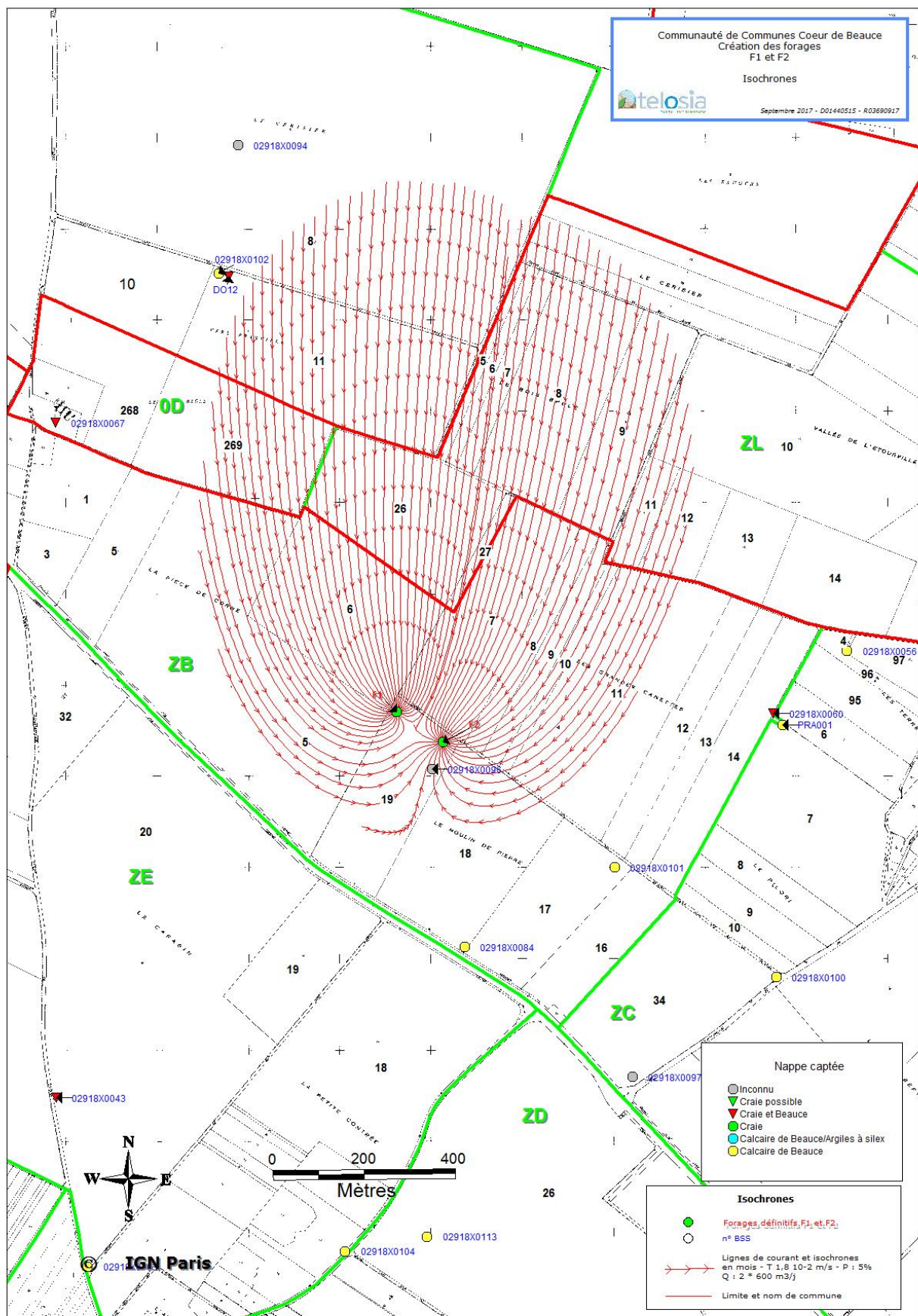
## ANNEXE 11

### Isochrones













## ANNEXE 12

### Environnement



