

**Déclaration d'Utilité Publique du forage d'eau potable  
F2 « Prés de la Laiterie » à Brou  
Instruction mixte**

**Dossier « Code de la santé publique »**  
au titre des articles R.1321-6 à R.1321-12 et R.1321-42 du code de la santé publique

R05010321 - 11/2022



## SOMMAIRE

### Fiche d'identification du dossier

#### Pièce 1 - Notice explicative

1.	Contexte .....	11
2.	Objet de la demande .....	11
3.	Nom du captage pour lequel l'autorisation est sollicitée .....	11
4.	Débits sollicités.....	11
5.	Aquifère sollicité – mode de captage.....	11
6.	Localisation du captage .....	12
7.	Collectivités desservies par les captages.....	15
8.	Situation foncière.....	15
9.	Communes concernées par le périmètre de protection.....	15
10.	Compatibilité avec les documents d'urbanisme et de gestion de l'eau .....	15
11.	Cadre réglementaire.....	15
	11.1. Code de l'environnement.....	15
	11.2. Code de la Santé Publique.....	16
	11.3. Le rôle des périmètres de protection .....	16
11.3.1.	LES PRINCIPALES PHASES DE LA PROCEDURE DE DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION.....	17
	PHASE D'ETUDES TECHNIQUES .....	17
	PHASE ADMINISTRATIVE.....	17
	11.4. Les textes complémentaires à la délivrance de l'autorisation au titre de la Santé Publique.....	17
	11.5. Autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet.....	17
12.	Déroulement de la procédure d'enquête publique .....	17
	12.1. Déroulement de la procédure .....	18
	12.2. Concertation préalable.....	18
	12.3. Décision finale.....	18

#### Pièce 2 - Présentation de la collectivité et des besoins en eau

1.	Présentation du SMO .....	23
	1.1. Nature et compétence .....	23
	1.2. Conventions.....	23
	1.3. Mode de gestion du service public d'alimentation en eau potable.....	23
	1.4. Présentation et justification du projet .....	23
2.	Production - consommation - besoins – infrastructures .....	24
	2.1. Populations desservies par les captages .....	24
	2.2. Production, consommation et rendements.....	25
	2.1. Achats et ventes .....	26
	2.2. Besoins actuels et futurs .....	26
	2.3. Adéquation des besoins et de la ressource .....	26
3.	Débits sollicités pour le forage F1 « Prés de la Laiterie » ) à Brou .....	26
4.	Origine des données.....	26
5.	Description des installations de production, de traitement et de distribution.....	27
5.1.1.	INSTALLATION DE PRODUCTION .....	27
5.1.2.	INSTALLATIONS DE DISTRIBUTION .....	28
6.	Compétences, gestion du réseau .....	30

#### Pièce 3 - Le captage et sa protection

1.	Caractéristiques du forage F2 .....	33
	1.1. Renseignements généraux.....	33
1.1.1.	GENERALITES .....	33
1.1.2.	LOCALISATION .....	33
1.1.3.	CONSTRAINTES D'AMENAGEMENT DU CAPTAGE, DU PPI ET OUVRAGES ASSOCIES .....	33
1.1.4.	PROPRIETE FONCIERE DU PPI .....	33
1.1.5.	DEROULEMENT DES TRAVAUX, HISTORIQUE.....	33
1.1.6.	COUPE TECHNIQUE – EQUIPEMENT ET CIMENTATION.....	33

1.1.7. CONFORMITE DE REALISATION DU FORAGE .....	33
1.1.8. DIAGRAPHIES DE RECEPTION.....	33
1.2. Têtes d'ouvrages et local technique .....	34
2. Productivité de F2.....	35
2.1. Paramètres et conditions de calcul.....	35
3. Conditions d'exploitation et débit de DUP .....	36
4. Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la ressource.....	37
4.1. Géologie et observations en cours de création des forages.....	37
4.2. Observations litho-stratigraphiques.....	37
4.1. Géologie régionale .....	37
4.2. Hydrogéologie.....	38
4.2.1. NAPPE CAPTEE.....	38
4.2.2. PIEZOMETRIE .....	38
4.2.3. BASSIN D'ALIMENTATION DE F2 .....	38
4.2.4. DEVELOPPEMENT ET POMPAGES D'ESSAI .....	38
4.2.5. POMPAGE DE LONGUE DUREE .....	39
4.3. Vulnérabilité de la nappe .....	41
5. Evaluation de la qualité des eaux .....	41
1.1 Forage F1 .....	41
1.2 Forage F2.....	41
6. Evaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau de la ressource – activités à risque et hiérarchisation.....	42
7. Potentiel de dissolution du plomb.....	43
8. Isochrones.....	43
9. Mesures de protection des eaux captées - Avis de l'hydrogéologue agréé et périmètres de protection.....	44
9.1. Périmètre de protection immédiate - prescription.....	44
9.2. Périmètre de protection rapprochée.....	45
9.3. Périmètre de protection éloignée.....	49
9.4. Compatibilité des périmètres avec les documents d'urbanisme .....	49
10. Etude environnementale et identification des activités à risque.....	49
10.1. Stockages et puits .....	49
10.2. Assainissement.....	50
11. Travaux à réaliser pour la protection de la ressource.....	55
11.1. Aménagement du périmètre immédiat .....	55
12. Abandon d'anciennes ressources .....	55
13. Mesures de sécurité.....	55
13.1. Interconnexions .....	55
13.2. Ressources de substitution.....	55
13.3. Mesures particulières de surveillance de la nappe et des ouvrages de captage.....	55
13.4. Moyens de protection vis-à-vis des actes de malveillance.....	55
13.1. Modalités d'information de l'autorité sanitaire, plan d'alerte.....	56
14. Justification des produits et procédés de traitement mis en oeuvre .....	56
14.1. Traitements mis en oeuvre .....	56
14.2. Auto-surveillance.....	56
15. Echancier des travaux .....	57
16. Utilité publique du projet – évaluation économique sommaire .....	57
16.1. Travaux de mise en conformité.....	57
16.2. Récapitulatif des dépenses et prise en charge des travaux.....	57

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation du captage F2 .....	13
Figure 2 . Limites des périmètres de protection rapprochée et immédiate .....	14
Figure 3. Limites du périmètre de protection immédiate .....	14
Figure 4. Logigramme du déroulement de la procédure d'autorisation .....	19
Figure 5. Plan général du réseau et des tranches de travaux .....	24
Figure 6. Tête des ouvrages (10/08/2020).....	27
Figure 7. Equipements du local technique et de la tête du forage F2 ( document EXE Jousse) .....	28
Figure 8. Principe de fonctionnement du réseau d'alimentation en eau potable du SMO (source : Verdi ingénierie) ..	29
Figure 9. Plan du réseau d'interconnexions interne au SMO .....	29
Figure 10. Réservoirs .....	30
Figure 11. Têtes de forages - F2 à équiper (10/08/2020) .....	35
Figure 12. Chroniques piézométriques.....	36

Figure 13. Equilibre calco-carbonique de l'eau .....	42
Figure 14. Limites clôturées du périmètre de protection immédiate sur la parcelle ZI 127 de Brou .....	45
Figure 15. Limites des périmètres de protection rapprochée .....	47
Figure 16. Enquête environnementale.....	52
Figure 17. Enquêtes environnementales.....	53
Figure 18. Périmètre de protection immédiate – zone clôturée de la parcelle ZI 127. ....	56

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Moyens de production du secteur concerné (source ) .....	25
Tableau 2 : Rendements du réseau du SMO (hors SIE Dampierre Unverre Moulhard) .....	25
Tableau 3 : Rendements du réseau du SIE Dampierre Unverre Moulhard .....	26
Tableau 4 : Estimation des besoins à l'horizon 2030 (d'après Verdi Ingénierie).....	26
Tableau 5. Localisation des forages F1 et F2.....	33
Tableau 6. Pompage de 2009 sur F1 - paramètres hydrodynamiques calculés. ....	40
Tableau 7. Pompage de 2016 sur F2 - paramètres hydrodynamiques calculés. ....	40
Tableau 8. Qualité des eaux .....	42
Tableau 9. Risques de dégradation de la qualité des eaux de la nappe de la Craie .....	43
Tableau 10. Potentiel de dissolution du plomb en fonction du pH.....	43
Tableau 11. Isochrones de F2.....	44
Tableau 12. Parcelle du périmètre de protection immédiate. ....	44
Tableau 13. Parcelles des périmètres de protection.....	48
Tableau 14. Stockages et puits à aménager.....	49
Tableau 15. Stockages et puits à aménager – coût des travaux .....	50
Tableau 16. ANC – mise aux normes .....	51
Tableau 17. Enquêtes environnementale – stockages et puits.....	54

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 - Localisation – périmètres de protection.....	
Annexe 2 Qualité des eaux.....	
Annexe 3 Description des installations de production et de traitement .....	
Annexe 4 Pompages d'essai.....	
Annexe 5 Contexte géologique .....	
Annexe 6 Contexte hydrogéologique – piézométrie – bassin hydrogéologique .....	
Annexe 7 Incidences - isochrones.....	
Annexe 8 Délibération du SMO.....	
Annexe 9 Rapport de l'hydrogéologue agréé.....	
Annexe 10 Convention avec la commune de Brou pour l'usage de la parcelle du PPI.....	
Annexe 11 Statuts du SMO - Conventions (délibérations) .....	
Annexe 12 Plan d'alerte de crise.....	



## FICHE D'IDENTIFICATION DU DOSSIER

<b>Maître d'ouvrage :</b>	
Nom :	SMO
Adresse :	27 av Général de Gaulle, 28160 BROU
Personne à contacter : Tél. :	Monsieur Caillard – président - 02 37 96 01 05
Mail :	syndicatdeseauxbrou@orange.fr
<b>Maître d'œuvre mandataire (interconnexions):</b>	
Nom :	VERDI Ingénierie Centre Ouest
Adresse :	6 av Nicolas Conté, 28000 CHARTRES
Personne à contacter : Tél. :	Madame NGUYEN – Tel : 02 37 90 12 54
Mail :	
<b>Maître d'œuvre (forage):</b>	
Nom :	TELOSIA
Adresse :	10 Résidences Marcoins 28300 Lèves
Personne à contacter : Tél. :	Bruno TOMASI – 02 37 36 90 44
Mail :	bruno.tomasi@telosia.com
<b>Montage du dossier effectué par :</b>	
Nom :	TELOSIA
Adresse :	10 Résidences Marcoins 28300 Lèves
Personne à contacter : Tél. :	Bruno TOMASI – 02 37 36 90 44
Mail :	bruno.tomasi@telosia.com



# **PIECE. 1** **Notice explicative**



## 1. Contexte

Dans le cadre de la mise en place de son programme de renforcement et d'amélioration de la qualité de l'eau potable distribuée, le Syndicat des eaux de Brou-Bullou-Yèvres-Gohory, aujourd'hui Syndicat Mixte de l'Ozanne (SMO) a lancé la création d'une nouvelle ressource sur la commune de Brou.

Le syndicat est alimenté par 6 forages : Poméan et Moulin à Vent à Brou, Migaudin sur la commune de Yèvres, deux forages sur la commune de Logron, le forage de Dampierre-sous-Brou. Ces trois derniers ouvrages ne sont pas actuellement interconnectés.

Une interconnexion a permis d'assurer une partie de la sécurité du réseau de Yèvres, Brou, Bullou à partir du forage de Migaudin. L'arrivée de l'ex-syndicat de Dampierre-sous-Brou – Unverre - Moulhard dans le SMO représente une demande complémentaire induite par la nécessité d'assurer une sécurisation de ces communes en cas d'arrêt de ce forage.

De même, le SMO a récemment intégré de nouvelles communes pour lesquelles une sécurisation est à programmer :

- La commune de Logron, alimenter à partir de deux ressources ; une sécurisation quantitative est à envisager,
- Les communes de Dangeau, Saumeray et de Montharville ; une sécurisation qualitative est à mettre en place à très court terme car ces unités de distributions sont ciblées par le précontentieux européen pour le non-respect de la norme des 50 mg/l en terme de nitrates.

Il n'est pas possible d'augmenter les débits sur Poméan à cause des problèmes de manganèse présent sur le forage et nécessitant un traitement qui n'existe pas. Un seul des forages de Poméan et F2 « Prés de la Laiterie » peut suffire en cas de défaillance de l'un des deux à l'alimentation de l'ensemble du syndicat, en période de consommation moyenne. En revanche, en période de consommation de pointe, deux forages sont nécessaires. L'interconnexion du forage de Migaudin à Yèvres permet de compléter la sécurité avec l'apport du forage de Moulin à Vent.

Un site de reconnaissance a ainsi été étudié par le Conseil départemental d'Eure-et-Loir qui a fait réaliser en 2009 un forage de reconnaissance identifié sous le numéro BSS000XZFD. L'ouvrage avait permis de valider une productivité de 100 à 150 m<sup>3</sup>/h.

Un forage d'exploitation F2 a finalement été réalisé en 2016.

Ce forage F2 « Prés de la Laiterie » viendra donc compléter la production du syndicat pour sécuriser l'alimentation de ces nouvelles communes au travers des interconnexions suivantes :

- L'ex SIAEP de Dampierre-sous-Brou en 2023,
- Les communes de Dangeau-Montharville et Saumeray en 2022,
- La commune de Logron, pour sécuriser la production actuelle,
- La Communauté de Communes du Perche pour le SIAEP de Luigny-Miermaigne (en cours d'évaluation).

## 2. Objet de la demande

Mise en exploitation d'un nouveau forage d'eau potable sur la commune de Brou.

## 3. Nom du captage pour lequel l'autorisation est sollicitée

Le captage est le suivant, sur la commune de Brou, lieu-dit « Prés de la Laiterie » :

BSS n°	Identification
BSS000YLJY	F2 2016

## 4. Débits sollicités pour le forage F2

Volume journalier maximum : 2 000 m<sup>3</sup>/j,  
 Volume moyen journalier : 1 600 m<sup>3</sup>/j,  
 Volume minimum journalier : 1 200 m<sup>3</sup>/j,  
 Volume annuel : 730 000 m<sup>3</sup>/an,

Débit d'exploitation : 100 m<sup>3</sup>/h,

## 5. Aquifère sollicité – mode de captage

La nappe captée est la nappe de la craie du Turonien basal, qui produit entre les profondeurs de 28,5 à 37 m.

La craie sous-jacente, entre 37 et 45 m de profondeur, ne produit pas. La masse d'eau représentée correspond à la craie du Cénomanién.

Le captage se présente sous forme d'un forage crépiné en 323 mm de diamètre à 45 m de profondeur. L'eau sera acheminée vers Brou via une canalisation de 200 mm en fonte (annexe 3).

## **6. Localisation du captage F2**

Forage n°	X Lambert 93 (m)	Y Lambert 93 (m)	Z NGF	Réf. Cadastre	Commune
BSS000YLJY F2 2016	561 948	6 792 008	152	ZI 127	Brou



Figure 1. Localisation du captage F2

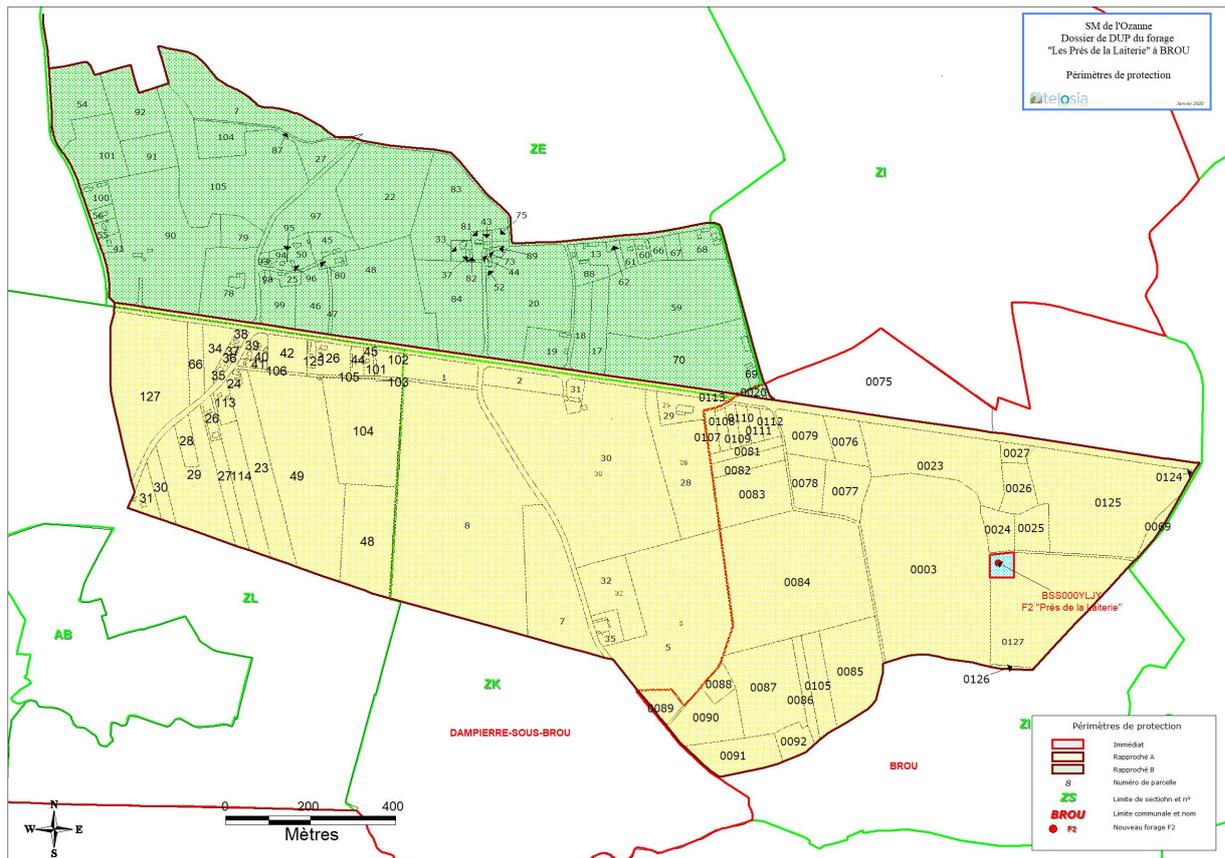


Figure 2 . Limites des périmètres de protection rapprochée et immédiate

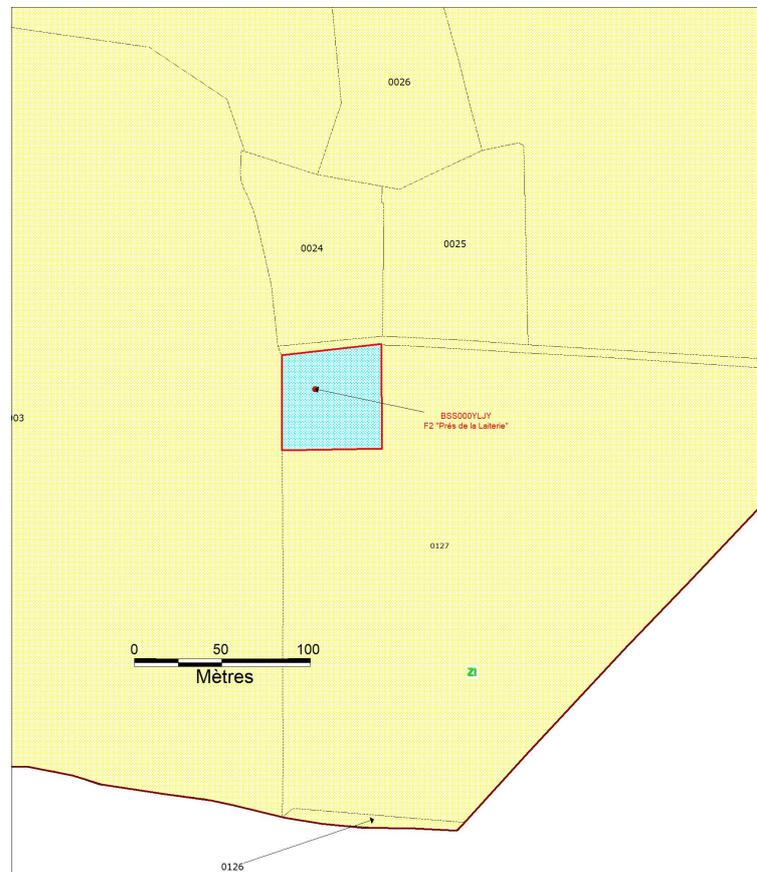


Figure 3. Limites du périmètre de protection immédiate

## 7. Collectivités desservies par les captages

Le service public d'eau potable du SMO dessert les communes suivantes : Brou, Bullou, Gohory, Yevres, pour une population de 5 823 habitants en 2016.  
Cela représente 3 569 abonnés en 2016.

## 8. Situation foncière

La parcelle ZI 127 correspond au périmètre de protection immédiate (PPI) du forage F2 tel que défini par l'hydrogéologue agréé (voir ci-dessous). Une convention a été passée entre le SMO et la commune de Brou pour la mise à disposition de la parcelle ZI 127 (annexe 10). Le forage est protégé par une clôture (Figure 3).

L'accès au captage se fait à partir de la RD 955 et les chemins ruraux dits de la Laiterie et des Prés. Ces chemins se trouvent sur le domaine public, sur la commune de Brou.

Aucune expropriation n'est nécessaire.

## 9. Communes concernées par le périmètre de protection

Périmètre de protection immédiate :

- Brou

Périmètre de protection rapprochée:

- Brou
- Dampierre-sous-Brou

Il n'y a pas de périmètre de protection éloignée

## 10. Compatibilité avec les documents d'urbanisme et de gestion de l'eau

Le projet est compatible avec les documents suivants :

- PLU
- SDAGE Loire Bretagne
- SAGE du Loir

## 11. Cadre réglementaire

### 11.1. Code de l'environnement

- Le projet est établi au regard des dispositions applicables aux opérations soumises à autorisation en application de l'article R214-1 du Code de l'environnement, au titre de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, de l'arrêté du 11 septembre 2003 et du décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié par le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 et du code de l'environnement (art. L214).
- La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et définie par le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 3 concernant le présent projet sont présentées ci-dessous :

Nomenclature	Rubrique concernée	Régime
<p>1.3.1.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 du code de l'environnement, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement, ont prévu l'abaissement des seuils :</p> <p>1° Capacité supérieure ou égale à 8 m³/h (A) 2° Dans les autres cas (D).</p> <p>L'ouvrage se situe en ZRE Cénomaniens sous la profondeur de 37 m, par contre la formation de la craie Cénomaniens n'est pas productive et seule la craie du Turonien basal.</p>	1.3.1.0	Autorisation

- Le contenu du dossier de demande d'autorisation, dit «loi sur l'eau », est précisé à l'article R.214-6 du Code de l'Environnement (décret n02007-397 du 22 mars 2007 relatif à la partie réglementaire du code

de l'environnement) :

- Le projet est concerné par les catégories de projets n°16 et n°17.d et n°27 de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement modifié par Décret n°2017-1039 du 10 mai 2017 - art. 8. Une demande d'examen au cas par cas été enregistrée sous le numéro F02418P0104. L'arrêté préfectoral du 1 août 2018 dispense le projet de mise en exploitation des forages d'une évaluation environnementale en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

## 11.2. Code de la Santé Publique

La distribution d'eau en vue de sa consommation humaine est encadrée par les dispositions du Code de la Santé Publique et nécessite d'obtenir l'autorisation des services de l'État préalablement au projet de création ou de régularisation d'un nouveau point d'eau, ou de révision de ses périmètres de protection. L'autorisation est délivrée par Arrêté Préfectoral au titre du Code de la Santé Publique.

La procédure de définition des périmètres de protection des points d'eau destinés à la consommation humaine résulte de l'application des textes législatifs et réglementaires suivants:

- L'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique qui instaure l'obligation de définir des périmètres de protection autour de tous les points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine afin d'en assurer la qualité. C'est l'acte portant Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.) des travaux de prélèvement d'eau qui détermine les différents périmètres de protection
- Les articles R.1321-6 à R.1321-10 du Code de la Santé Publique relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles qui soumettent à autorisation toute utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine. L'article R.1321-6 définit en particulier le contenu du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine. :

1° Le nom de la personne responsable de la production, de la distribution ou du conditionnement d'eau;

2° Les informations permettant d'évaluer la qualité de l'eau de la ressource utilisée et ses variations possibles;

3° L'évaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau;

4° En fonction du débit de prélèvement, une étude portant sur les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère ou du bassin versant concerné, sur la vulnérabilité de la ressource et sur les mesures de protection à mettre en place;

5° L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné par le directeur général de l'agence régionale de santé pour l'étude du dossier, portant sur les disponibilités en eau, sur les mesures de protection à mettre en œuvre et sur la définition des périmètres de protection mentionnés à l'article L. 1321-2 ;

6° La justification des produits et des procédés de traitement à mettre en œuvre;

7° La description des installations de production et de distribution d'eau;

8° La description des modalités de surveillance de la qualité de l'eau.

## 11.3. Le rôle des périmètres de protection

Les périmètres de protection sont, dans la majorité des cas, au nombre de trois:

- Le périmètre de protection immédiate est une zone de faible extension (quelques ares) englobant le captage et qui a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter que des déversements ou des infiltrations d'éléments polluants se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage. Toutes activités sont interdites sauf celles expressément autorisées par l'acte déclaratif d'utilité publique. Il ne peut s'agir en l'occurrence que d'activités en liaison directe avec l'exploitation du captage.

Le périmètre de protection immédiate est obligatoirement acquis en pleine propriété par la collectivité publique et la réglementation oblige à le clôturer.

Lorsque le terrain dépend du domaine de l'État, il fera seulement l'objet d'une convention de gestion dans le cadre de l'article L.51-1 du Code du domaine de l'État.

- Le périmètre de protection rapprochée est la partie essentielle de la protection prenant en considération une dizaine d'hectares, à plusieurs dizaines d'hectares, sur lesquels sont évalués :
  - les caractéristiques du captage (mode de construction de l'ouvrage, profondeur, débit. ... ) ;
  - la vulnérabilité de la ressource exploitée (nature des terrains de couverture, circulation de l'eau, ... ) ;
  - les risques de pollution (recensement des points d'émissions possibles et de la nature des polluants, vitesse de transfert et concentrations, moyens de prévention, délais d'alarme, modes d'intervention).

Ce périmètre définit une enveloppe de protection, délimitée en fonction des risques proches du point de prélèvement. Il n'est généralement pas soumis à une procédure d'acquisition.

Dans des situations complexes, les périmètres de protection rapprochée peuvent comporter plusieurs zones, disjointes ou non, délimitées suivant la vulnérabilité de l'aquifère

- Le périmètre de protection éloignée prolonge éventuellement le périmètre de protection rapprochée pour renforcer la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses. Il peut être créé si l'on considère que l'application de la réglementation générale, même renforcée, n'est pas suffisante, en particulier s'il existe un risque potentiel de pollution que la nature des terrains traversés ne permet pas de réduire en toute sécurité, malgré l'éloignement du point de prélèvement.

### 11.3.1. Les principales phases de la procédure de définition des périmètres de protection

La mise en place des périmètres de protection se décompose en deux grandes phases : technique et administrative.

#### Phase d'études techniques

Il s'agit de la constitution du dossier préparatoire. Les étapes en sont les suivantes:

- 1ère délibération de la collectivité demandant la mise en place des périmètres de protection;
- appréciation de la vulnérabilité de la ressource: analyse du point d'eau, de son environnement physique et des risques de pollution et/ou de dégradation de sa qualité;
- propositions de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique: délimitation des périmètres et servitudes afférentes ;
- étude technico-économique : évaluation des dépenses en travaux d'aménagement, acquisitions, indemnités, frais de procédure, et incidence sur le prix de l'eau.

#### Phase administrative

Cette phase a pour but de déclarer les périmètres d'utilité publique. Les étapes en sont les suivantes:

- la consultation administrative inter-services; deuxième délibération de la collectivité;
- les enquêtes publiques (procédure d'enquêtes préalables dites de droit communs) : enquête préalable à la DUP, enquête parcellaire et procédure;
- la consultation du CODEST;
- la signature par le préfet de l'arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique;
- la notification de l'arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique;
- la notification de l'arrêté préfectoral d'utilité publique à la Conservation des Hypothèques ;
- l'intégration des périmètres de protection dans les documents d'urbanisme;
- l'arrêté de cessibilité (si nécessaire, en l'absence d'accord amiable pour l'acquisition de terrains).

### 11.4. Les textes complémentaires à la délivrance de l'autorisation au titre de la Santé Publique

- La circulaire du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine, agrémentée d'une instruction technique rappelant les principes fondamentaux à retenir pour l'établissement des périmètres de protection .
- La circulaire du 02 août 2002 relative aux modalités de plans de gestion en vue de la restauration de la qualité des eaux brutes superficielles et souterraines pour la consommation humaine.
- La circulaire n02002-592 du 06 décembre 2002 concernant l'application de l'arrêté du 04 novembre 2002 relatif à l'évaluation du potentiel de dissolution du plomb dans l'eau pris en application de l'article 36 du décret n02001-1220 du 20 décembre 2001, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles .
- Le décret n02007-49 du 11 janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine modifiant le code de la Santé Publique.
- L'arrêté du 20 juin 2007 et la circulaire n° 02007-259 du 26 juin 2007 relatifs à la constitution du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinées à la consommation humaine mentionnée aux articles R.1321-6 à R.1321-12 et R1321-42 du Code de la Santé Publique .
- Le Code de l'Expropriation (articles L.11-1, L.12-1, L.13-1 et R.11-4 à R.11-14) qui définit les conditions d'expropriation et les compensations éventuelles.

### 11.5. Autres autorisation nécessaires pour réaliser le projet

Aucune autre autorisation n'est nécessaire pour réaliser le projet.

## 12. Déroulement de la procédure d'enquête publique

Conformément à l'article R.214-6 du code de l'Environnement, le dossier est soumis à enquête publique. Les textes qui régissent cette enquête publique sont les suivants: L.123-1 et suivants, R.123-1 et suivants, L123-16

Les modalités de publicité de la décision préfectorale seront réalisées en conformité avec l'article R181-44 du code de l'environnement

### 12.1. Déroulement de la procédure

L'enquête publique s'insère dans le cadre de la procédure d'autorisation après l'instruction du dossier par les services de l'Etat (voir logigramme ci-dessous).

Les modalités de publicité de la décision préfectorale seront réalisées en conformité avec l'article R181-44 du code de l'environnement comme suit :

En vue de l'information des tiers :

- 1° Une copie de l'arrêté d'autorisation environnementale ou de l'arrêté de refus est déposée à la mairie de la commune d'implantation du projet et peut y être consultée ;
- 2° Un extrait de ces arrêtés est affiché à la mairie de la commune d'implantation du projet pendant une durée minimum d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire ;
- 3° L'arrêté est adressé à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales ayant été consultées en application de l'article R. 181-38 ;
- 4° L'arrêté est publié sur le site internet des services de l'Etat dans le département où il a été délivré, pendant une durée minimale de quatre mois.

L'information des tiers s'effectue dans le respect du secret de la défense nationale, du secret industriel et de tout secret protégé par la loi.

### 12.2. Concertation préalable

Le projet n'a pas fait l'objet d'une concertation préalable.

### 12.3. Décision finale

A l'issue de l'enquête, la décision sera prise par le Préfet d'Eure-et-Loir sous forme d'un arrêté préfectoral autorisant le prélèvement demandé en cohérence avec les prescriptions des services instructeurs.

En cas de décision défavorable, (Article L123-16), le juge administratif des référés, saisi d'une demande de suspension d'une décision prise après des conclusions défavorables, fait droit à cette demande si elle comporte un moyen propre à créer un doute sérieux quant à la légalité de celle-ci.

Il fait également droit à toute demande de suspension d'une décision prise:

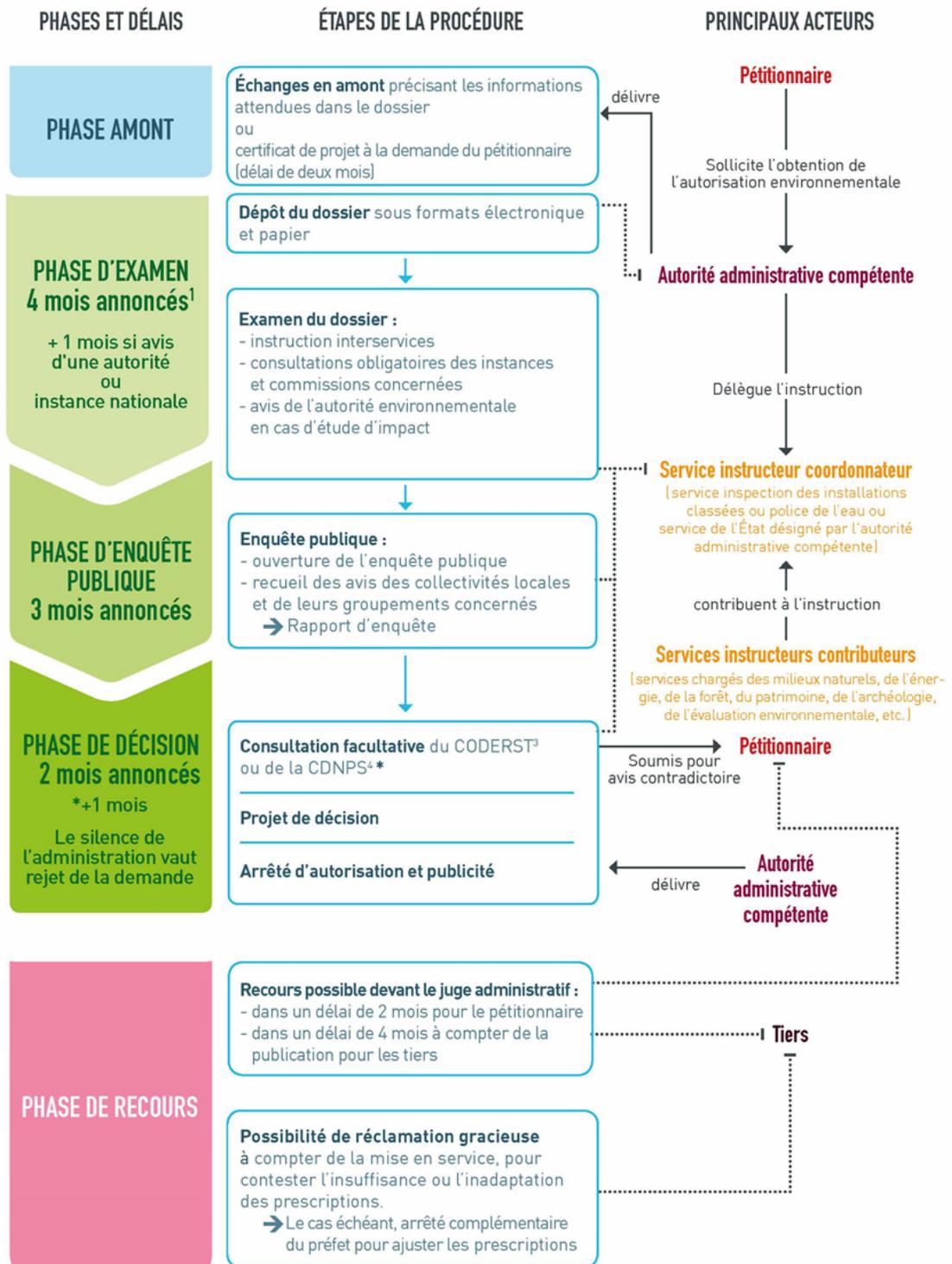
- sans que l'enquête publique requise ait eu lieu
- en cas d'absence de mise à disposition du public de l'évaluation environnementale ou de l'étude d'impact et des documents visés aux articles L. 122-1-1 et L. 122-8.

Avant décision préfectorale finale, le projet d'arrêté est préalablement présenté au pétitionnaire, qui dispose d'un délai de 15 jours pour formuler des observations par écrit au titre de la procédure contradictoire.

Au terme de la procédure contradictoire, l'arrêté préfectoral d'Autorisation ou de refus d'autorisation est signé. Une copie de cet arrêté sera transmise pour affichage pendant une durée minimale d'un mois à la mairie des communes concernées par le projet. Ces informations seront mises à disposition du public sur le site internet de la préfecture durant une durée d'au moins 12 mois. L'arrêté est également publié au recueil des actes administratifs (RAA) des services de l'Etat des départements concernés.

C'est seulement à la date de signature de l'arrêté préfectoral d'autorisation que le projet peut être réalisé dans les conditions fixées dans l'arrêté.

## LES ÉTAPES ET LES ACTEURS DE LA PROCÉDURE



1. Ces délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : délai suspendu en cas de demande de compléments ; possibilité de rejet de la demande si dossier irrecevable ou incomplet ; possibilité de proroger le délai par avis motivé du préfet. 2. CNPN : Conseil national de la protection de la nature. 3. CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

Figure 4. Logigramme du déroulement de la procédure d'autorisation

DICOM-SPES/PLA/16269 - Janvier 2017 - Crédits photos : page 1 : Thierry Degen (cours d'eau x2), Arnaud Bouissou/Terra (éolienne), page 2 : Aurélien Miralles, page 3 : Arnaud Bouissou/Terra, Laurent Mignaux/Terra



## **PIECE. 2** **Présentation de la collectivité et des besoins en eau**



## 1. Présentation du SMO

### 1.1. Nature et compétence

Le SMO a été créé le 1 février 2019, par arrêté préfectoral n°DRCL-BLE-2019032-0001. Les statuts ont été modifiés par arrêté préfectoral DRCL-BLE-2021004-0001 en date du 4 janvier 2021 (Annexe 13). Ils entérinent l'extension de prise de compétence unique pour la production et l'interconnexion de l'eau potable dont l'extension est la suivante : Dangeau (ancienne commune de Bullou, communauté de communes du Bonnevalais), communes de Brou, Dampierre-sous-Brou, Gohory, Logron, Moulhard, Unverre, Yèvres (Grand Châteaudun).

Pour des approvisionnements de sécurisation :

La Communauté de Communes du Perche pour le SIAEP de Luigny-Miermaigne (en cours d'évaluation)

La Communauté de Communes du Bonnevalais pour les communes de Dangeau, Saumeray, Montharville,

Les compétences sont les suivantes :

- réaliser des études techniques et financières nécessaires à l'amélioration de l'alimentation en eau potable du syndicat, ainsi que les mises aux normes relatives à l'épuration des eaux usées,
- lancer la consultation d'entreprises à la suite de ces études et lancer les marchés correspondants,
- acquérir les terrains nécessaires aux opérations liées à l'amélioration de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement d'eaux usées du Syndicat,
- mener à bien la procédure de mises en place des périmètres de protection des forages du Syndicat,
- statuer sur le mode de gestion du futur service d'eau et du futur service d'assainissement collectif aux eaux usées,
- adopter les budgets,
- assurer l'exploitation de toutes les installations du syndicat, nouvelles ou existantes et transférées des communes adhérentes au syndicat,
- **gérer la totalité du service d'eau (production et distribution aux abonnés) et le service assainissement collectif des communes desservies.**

### 1.2. Conventions

Le SMO a établi les conventions suivantes :

Vente d'eau aux collectivités (Annexe 11) :

- Mézières au Perche, à raison de 25 m<sup>3</sup>/j en moyenne et à 60 m<sup>3</sup>/j en pointe, 27 à 65 m<sup>3</sup>/j à l'horizon 2030.
- Des volumes limités à quelques dizaines de m<sup>3</sup>/j à Luigny-Mermaigne, Chatillon en Dunois, Dangeau

Achat d'eau aux collectivités (Annexe 11) :

- CC du Bonnevalais via le réseau de Dangeau
- Syndicat d'eau de Frazé (Communauté de Communes du Perche) via le réseau de Mottereau

### 1.3. Mode de gestion du service public d'alimentation en eau potable

L'exploitation des ouvrages du service de production d'eau potable est effectuée en régie.

### 1.4. Présentation et justification du projet

Le syndicat est alimenté par 6 forages : Poméan et Moulin à Vent à Brou, Migaudin sur la commune de Yèvres, deux forages sur la commune de Logron, le forage de Dampierre-sous-Brou. Ces trois derniers ouvrages ne sont pas actuellement interconnectés.

Une interconnexion a permis d'assurer une partie de la sécurité du réseau de Yèvres, Brou, Bullou à partir du forage de Migaudin. L'arrivée de l'ex-syndicat de Dampierre-sous-Brou – Unverre - Moulhard dans le SMO représente une demande complémentaire induite par la nécessité d'assurer une sécurisation de ces communes en cas d'arrêt de ce forage.

Le forage F2 « Prés de la Laiterie » viendra ainsi apporter un complément de production nécessaire d'une eau de bonne qualité. Il n'est pas possible d'augmenter les débits sur Poméan à cause des problèmes de manganèse présent sur le forage et nécessitant un traitement qui n'existe pas. Un seul des deux forages de Poméan et F2 « Prés de la Laiterie » ne peuvent peut suffire, en cas de défaillance de l'un des deux, à l'alimentation de l'ensemble du syndicat. L'apport du forage du Moulin à Vent et l'interconnexion du forage de Migaudin à Yèvres permettent de compléter la sécurité et d'alimenter les interconnexions futures tout en restant en limite de capacité.

**La création et la mise en exploitation du forage F2 « Prés de la Laiterie » devient nécessaire pour assurer l'alimentation et la sécurité en période de demande moyenne et de pointe.**

Les tranches de travaux propres au SMO (hors interconnexions extérieures) sont les suivantes :

Tranche 1, terminée en 2015, d'interconnexion de Gohory au réseau de Yèvres,

Tranche 2: Raccordement de F2 Prés de la Laiterie. Conduite refoulement distribution posée vers le réservoir du Moulin à Vent à Brou en 2018, station technique et raccordement du forage à réaliser.

La Tranche 3, Sécurisation du réseau à partir de de Migaudin par la pose d'une conduite de plus grande capacité vers Yèvres

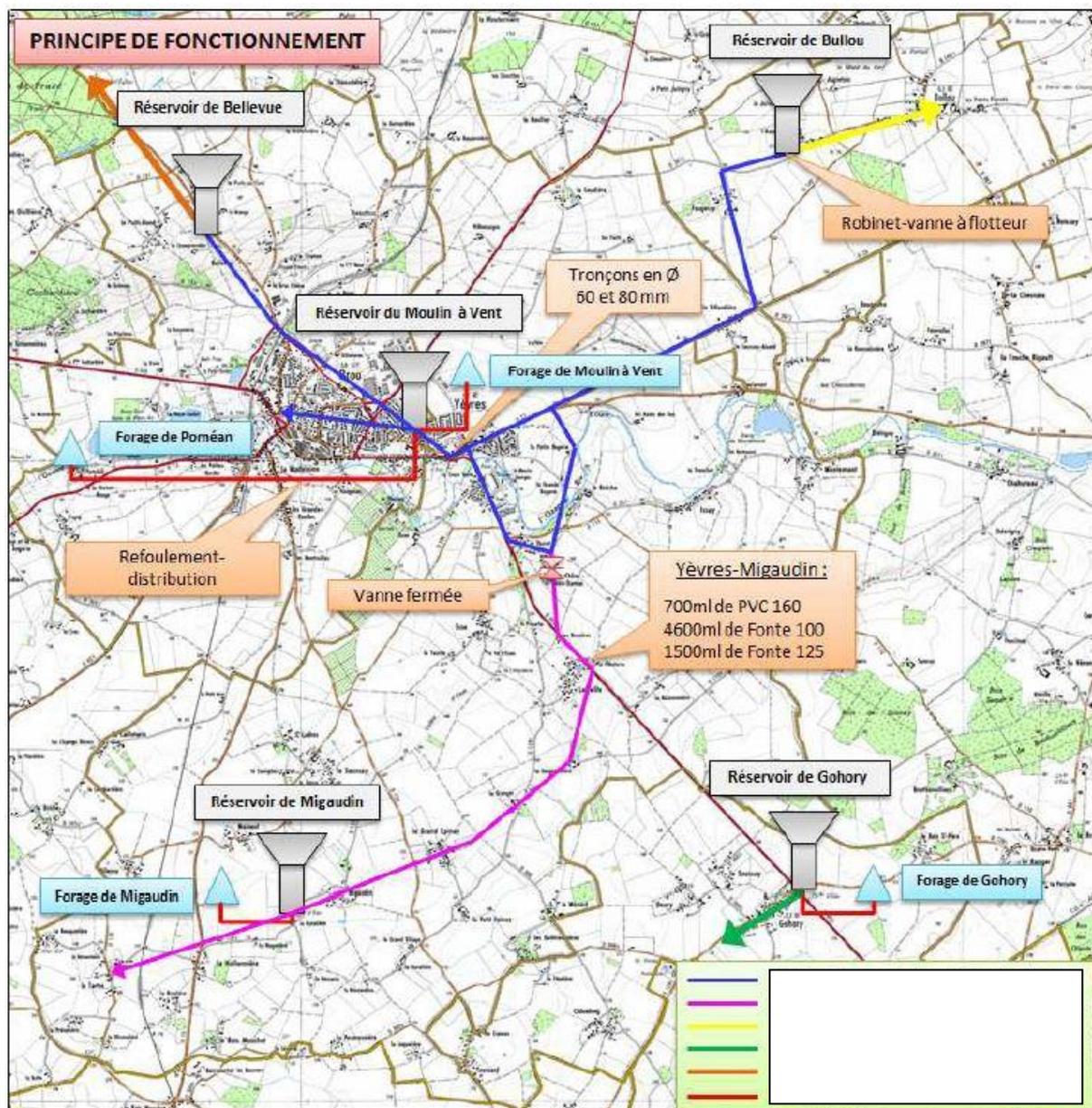


Figure 5. Plan général du réseau et des tranches de travaux

## 2. Production - consommation - besoins – infrastructures

### 2.1. Populations desservies par le captage F2

Le secteur concerné du SMO couvre l'alimentation en eau des communes suivantes : Brou, Bullou, Yèvres, Gohory et le réservoir de Mézières au Perche. Viennent s'ajouter les secteurs de l'ancien SIE Dampierre Unverre Moulhard.

La population desservie sur base des données de 2021 est de 8975 habitants.

## 2.2. Production, consommation et rendements

### Production

La production du secteur est assurée par les captages de Poméan, Migaudin, le Moulin à Vent et de manière isolée actuellement par les captages de Logron et du secteur de Dampierre-sous-Brou (Tableau 1). Ces ouvrages représentent un débit de production de 260 m<sup>3</sup>/h et un volume journalier d'environ 4 500 m<sup>3</sup>/j.

Le forage de Gohory est abandonné et comblé suite à l'interconnexion avec le réseau de Yèvres.

On notera que les captages de Moulin à vent et de Logron Bourg vont faire l'objet d'une procédure de DUP, contrairement à ce qui est précisé dans le rapport de l'hydrogéologue agréé annexe 9.

COMMUNE	Lieu-dit	BSS	Création	ETAT	Arrêté DUP	Aquifère	ressources	
							m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /j
BROU	Poméan	03251X0015	1975	Captage retenu SDAEP (débit > 50 m <sup>3</sup> /h)	oui	Craie	60	1200
BROU	Prés de la laiterie	03251X033	2016	Forage d'essais exploitable	En cours	Craie	100	2000
BROU	Moulin à vent	03252X0003	1970	Captage retenu	non	Craie	80	1600
YEVRES	Migaudin	03251X0006	1971	Captage retenu SDAEP (débit > 50 m <sup>3</sup> /h)	oui	Craie	60	1200
Logron	Bourg (Buissonot)	03253X0010	1900	Captage retenu	non	Craie		
Logron	les Brières	03256X0006	1994	Captage retenu SDAEP (débit > 50 m <sup>3</sup> /h)	oui	Craie	60	500
Dampierre sous Brou	Broug	03251X0004	1968	Captage retenu SDAEP (débit > 50 m <sup>3</sup> /h)	oui	Craie		
TOTAL							260	4500

**Tableau 1 : Moyens de production du secteur concerné (source )**

### Volumes produits

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SIEA Brou Bullou Yèvres Gohory							
Abonnés	4250,0	4250,0	3771,0	3793,0	3569,0	3574,0	3750,0
Forage de Gohory	16614	16614	1012	0	0	0	0
Moulin à Vent (Brou)	159392	159392	167258	157444	143905	143708	126316
Migaudin (Yèvres)	43108	43108	86139	60195	63940	91373	97513
Poméan (Brou)	94107	94107	93377	105416	79507	81926	108535
Volumes prélevés	<b>313221</b>	<b>313221</b>	<b>347786</b>	<b>323055</b>	<b>287352</b>	<b>317007</b>	<b>332364</b>
SIE Dampierre Unverre Moulhard							
Abonnés				1168	1176	1169	1153
Dampierre				<b>159940</b>	<b>166858</b>	<b>173649</b>	<b>189570</b>
Somme SIAE Brou et SIE Dampierre				<b>482995</b>	<b>454210</b>	<b>490656</b>	<b>521934</b>

### Consommations et rendements

Les données sont fournies par les RPQS, Tableau 2.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SIEA Brou Bullou Yèvres Gohory							
Indice linéaire de perte (m <sup>3</sup> /km j) (A-B+C-D)/(L*365)	0,2	0,2	1,3	0,5	0,1	0,1	0,4
Rendement	97,2	97,2	82,7	92,3	97,8	99,2	95,2
Volume mis en distribution (m <sup>3</sup> )	A 313221	313221	347786	323055	287352	306768	323096
Volume consommé 365 jours (m <sup>3</sup> )	B 299469	299469	283878	296367	281941	304250	303586
Achat (m <sup>3</sup> )	C 629	629	1621	4142	6070	2102	3687
Vente (m <sup>3</sup> )	D 5493	5493	5207	5715	5129	12341	12955
Longueur de canalisation de distribution (km)	L 131	131	131	131	131	131	131

**Tableau 2 : Rendements du réseau du SMO (hors SIE Dampierre Unverre Moulhard)**

SIE Dampierre Unverre Moulhard					2015	2016	2017	2018
Indice linéaire de perte (m <sup>3</sup> /km j) (A-B+C-D)/(L*365)					0,9	1,1	1,1	1,2
Rendement					76,0	72,0	72,0	73,4
Volume mis en distribution (m <sup>3</sup> )	A				159940	166858	173649	189570
Volume consommé 365 jours (m <sup>3</sup> )	B				117521	117671	126564	132785
Achat (m <sup>3</sup> )	C				1573	345	6039	1399
Vente (m <sup>3</sup> )	D				5229	2715	2811	7343
Longueur de canalisation de distribution (km)	L				120	120	120	120

Tableau 3 : Rendements du réseau du SIE Dampierre Unverre Moulhard

### 2.1. Achats et ventes

Le SMO vend de l'eau à Mezières au Perche dont il assure la totalité de l'alimentation en eau, et pour une très faible partie participe à l'alimentation de Chatillon en Dunois et Dangeau (CC du Bonnevalais)

Le SMO achète de l'eau pour l'alimentation de quelques habitations à la CC du Bonnevalais via le réseau de Dangeau et au Syndicat d'eau de Frazé (Communauté de Communes du Perche) via le réseau de Mottereau.

### 2.2. Besoins actuels et futurs

Les besoins calculés par Verdi Ingénierie sont les suivants à l'horizon 2030 :

	BESOINS 2015		BESOINS FUTURS 2030	
	Besoins moyens	Besoins de pointe	Besoins moyens	Besoins de pointe
	(m <sup>3</sup> /j)	(m <sup>3</sup> /j)	(m <sup>3</sup> /j)	(m <sup>3</sup> /j)
SM de l'Ozanne	845	1700	890	1800
Mézières au Perche	25	60	27	65
TOTAL	870	1760	917	1865

Tableau 4 : Estimation des besoins à l'horizon 2030 (d'après Verdi Ingénierie)

### 2.3. Adéquation des besoins et de la ressource

Sur les bases présentées ci-dessus, les besoins de pointe pour le secteur historique sont estimés à 1865 m<sup>3</sup>/j à 2000 m<sup>3</sup>/j environ.

Le forage F2 Prés de la Laiterie vient apporter un volume de secours en cas de défaillance du forage Moulin à Vent et/ou de Poméan. La production totale reste cependant limitée pour l'alimentation de secours des collectivités qui seront interconnectées : Dampierre sous-Brou, Saumeray, Montharville.

## 3. Débits sollicités pour le forage F2 « Prés de la Laiterie » à Brou

Volume journalier maximum	: 2 000 m <sup>3</sup> /j,
Volume annuel	: 730 000 m <sup>3</sup> /an,
Débit d'exploitation	: 100 m <sup>3</sup> /h,

## 4. Origine des données

- Dossier AVP d'interconnexion – Verdi Ingénierie
- Schéma AEP DDT 2008
- Documents d'exécution entreprise JOUSSE
- Données SMO

## 5. Description des installations de production, de traitement et de distribution

### 5.1.1. Installation de production du forage F2

La forage F2 est protégé dans un local de pompage, le forage de reconnaissance conservé en piézomètre se situe à 12 m, il est protégé par une plaque pleine étanche (Figure 6,Annexe 3).



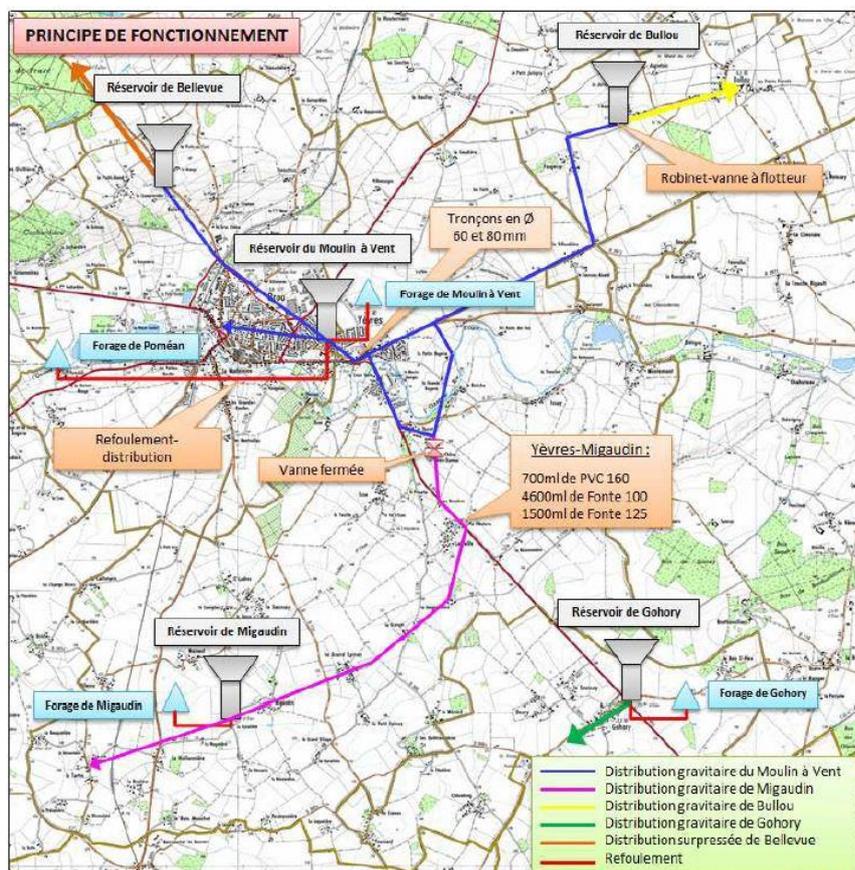
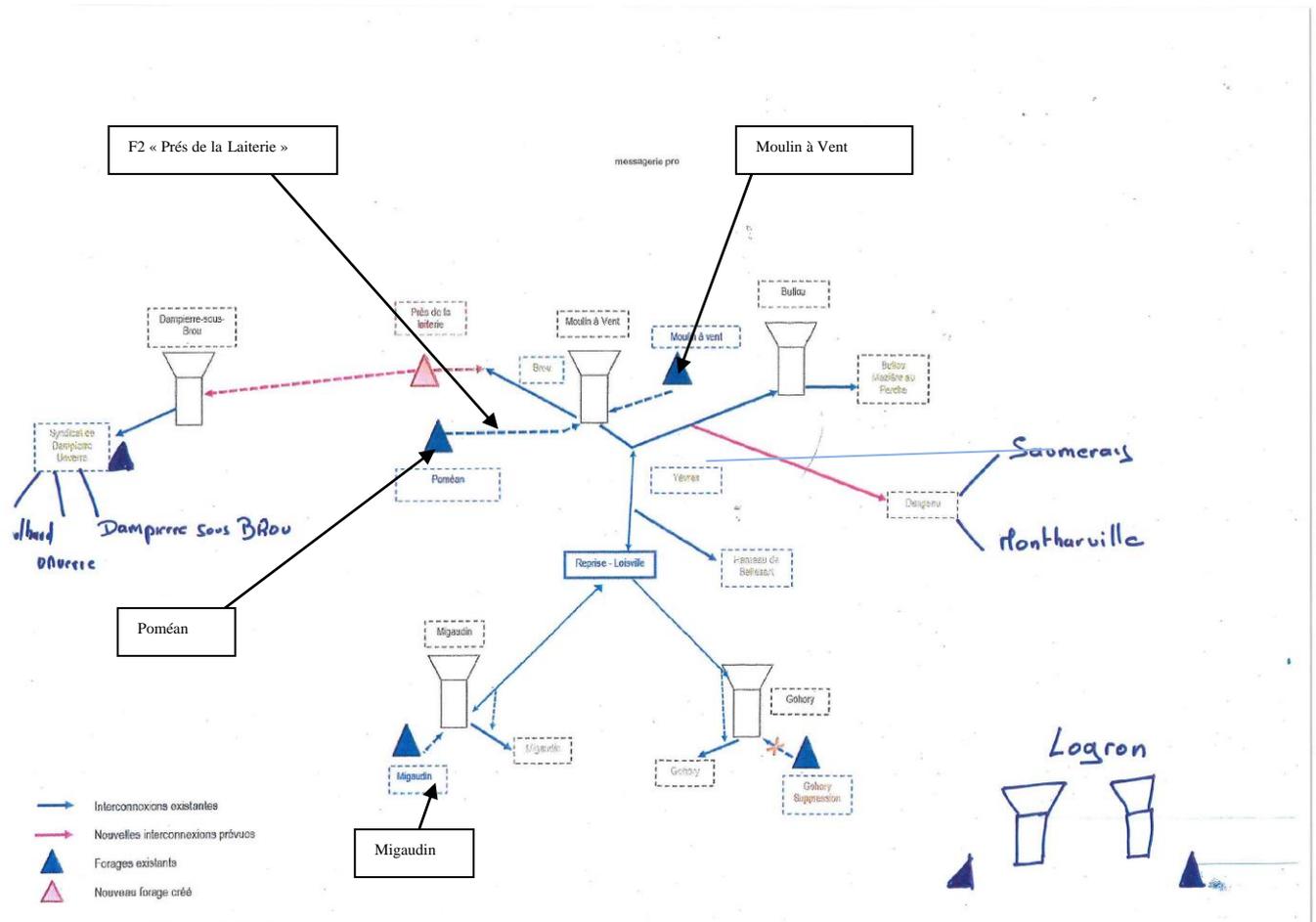
Local technique et tête du forage F2



F1 (reconnaissance conservé en piézomètre)

Figure 6. Tête des ouvrages





Les forages de Poméan et Moulin à Vent alimentent le réservoir du Moulin à Vent. Le remplissage via le forage du Moulin à Vent est en refoulement pur, et le remplissage via le forage de Poméan est en refoulement-distribution.

Le réservoir du Moulin à Vent alimente gravitairement Brou, le bourg de Yèvres jusqu'au hameau le Chêne aux Dames, le réservoir de Bullou et les réservoirs de Bellevue et Mezières au Perche. Il peut également alimenter Gohory en secours via la nouvelle station de reprise de Loisville réalisée en tranche 1.

Le château d'eau de Migaudin est alimenté par son propre forage, et alimente gravitairement le sud de la commune de Yèvres. Le remplissage du château d'eau se fait par refoulement-distribution.

La commune de Gohory a abandonné son forage et peut désormais être alimenté par Migaudin ou Yèvres (Moulin à vent) via son château d'eau. La distribution est gravitaire.

Les tranches de travaux de sécurisation sont les suivantes :

Tranche 1, terminée en 2014-2015, d'interconnexion de Gohory au réseau de Yèvres,

Tranche 2: Raccordement de F2 Prés de la Laiterie. Conduite refoulement distribution posée vers le réservoir du Moulin à Vent à Brou en 2018, station technique et raccordement du forage à réaliser.

La Tranche 3, Sécurisation l'alimentation de Yèvres-Brou-Bullou - Mézières en renforçant la canalisation depuis le château d'eau de Migaudin.

### Réservoirs

La capacité totale des 6 réservoirs est de 1600 m<sup>3</sup> qui représente 1,8 jours de consommation moyenne et 0,85 jour de consommation de pointe à 2030.

	Type	Volume (m3)
Moulin à Vent	Tour	1000
Bellevue 1	Enterré	50
Bellevue 2	Tour	50
Bullou	Tour	200
Migaudin	Tour	200
Gohory	Tour	100
Unverre	Tour	250
Logron 1	Tour	80
Logron 2	Tour	100
Dampierre	Tour	200
Dampierre	Bâche	300
Total		2 350

Figure 10. Réservoirs

### Branchements au plomb

Les branchements à remplacer sont les suivants :

Logron : 200

Brou : 85

Yèvres : 15

## **6. Compétences, gestion du réseau**

Le SMO possède la compétence de production et de distribution en eau potable et vend l'eau produite aux communes concernées (Annexe 11).

Le service de production est exploité par le SMO, en régie directe (Annexe 11).

## **PIECE. 3** **Le captage F2 et sa protection**



## 1. Caractéristiques du forage F2

### 1.1. Renseignements généraux

#### 1.1.1. Généralités

Nom d'usage du forage : « Prés de la Laiterie» F2.

Date de création : 26/05/2016

Ressource captée et masse d'eau

Code européen	Masse d'eau	Code national	Nom de la masse d'eau
FRGG090	4080	GG090	Craie du Séno-Turonien unité du Loir
FRGG080	4090	GG080	Sables et grès du Cénomanién unité du Loir

Seule la craie du Séno-Turonien est productive sur le site.

#### 1.1.2. Localisation

Le site du forages F2 se situe sur la commune de Brou, sur une parcelle propriété de la commune de Brou (Annexe 1). Les coordonnées des forages sont les suivantes :

Forage n°	X Lambert 93 (m)	Y Lambert 93 (m)	Z NGF	Réf. Cadastre	Commune
BSS000YLJY F2 2016	561 948	6 792 008	152	ZI 127	Brou

Tableau 5. Localisation des forages F1 et F2

#### 1.1.3. Contraintes d'aménagement du captage, du PPI et ouvrages associés

Il n'existe aucune contrainte spécifique aux aménagements.

#### 1.1.4. Propriété foncière du PPI

La parcelle du PPI, ZI 127, est la propriété de la commune de Brou. Une convention d'usage a été établie entre le SMO et la commune (Annexe 10). Une partie de la parcelle est équipée d'un grillage et d'un portail d'accès.

#### 1.1.5. Déroulement des travaux, historique

Le forage et les essais associés ont été réalisés par l'entreprise de forage MASSE.

Les travaux de forage et d'essais se sont déroulés entre le 08/02/2016 et le 26/05/2016. Le cône de croisement a été posé le 15 novembre 2016.

Le creusement a rencontré des difficultés de stabilité des terrains, en particulier au niveau des passages de gros silex de 19 à 20 m et dans les terrains fortement altérés situés entre 28 et 37 m

Le détail des opérations est fourni dans le rapport de synthèse des travaux TELOSIA R04120318 du 09/03/2018.

#### 1.1.6. Coupe technique – équipement et cimentation

L'ouvrage a été creusé à la tarière 1000, 914 et 800 mm jusqu'à 28,1 m, et équipé de tubages de soutènement de 1000 mmm à 5 m, 914 mm à 7,5 m et du tubage Acier 660 mm à 28 m.

La méthodologie de cimentation du tubage 660 mm est modifiée par rapport au CCTP pour prendre en compte le problème de perte importante observé vers 19 – 20 m de profondeur. Pour bien maîtriser la réalisation du pied de tube, la solution a été de réaliser une cimentation par injection sous pression par cannes, en plusieurs passes.

Le creusement de la chambre de captage a été réalisé au rotary eau 445 mm. Le tubage mis en place est une crépine INOX 304L 323 mm à fentes oblongues 30/2 mm avec de 20 % de vides. Le massif de calage siliceux roulé est de 8/20 mm.

La crépine a été surmontée d'un tube plein jusqu'à 26 m, d'un joint diélectrique et d'un cône de croisement en acier.

#### 1.1.7. Conformité de réalisation du forage

Le forage a été réalisé en conformité avec la norme AFNOR NFX 10-999 d'avril 2007.

#### 1.1.8. Diagraphies de réception

Forage F2

Les enregistrements réalisés sur le forage F2 sont :

- Contrôle de cimentation
- Enregistrement micro-moulinet
- Enregistrement caméra

Le contrôle de cimentation de F2 indique une atténuation du signal sur toute la hauteur de colonne mesurée, de 1 à 24,5 m. la réponse très homogène confirme une bonne adhésion du ciment sur le tubage et une cimentation ne présentant pas d'anomalie.

Le micromoulinet traduit une répartition des arrivées d'eau au travers des crépines principalement concentrées en pied de tube à 28,5 m. Les arrivées principales se trouvent entre 28,5 et 29 m puis entre 32 et 36 m. Il n'y a aucune production en-dessous de 36 m.

L'enregistrement caméra montre un équipement conforme au cahier des charges et l'absence de défaut de réalisation. Un contrôle complémentaire a été effectué par caméra après la pose du cône de réduction le 15 novembre 2016. La conformité de la pose est confirmée.

#### Forage F1

Compte tenu des observations d'influence de pression sur F1 lors des manœuvres de creusement vers 20 m de profondeur sur F2, il a été décidé de réaliser un contrôle de cimentation sur F1.

L'enregistrement (**Annexe 3**) ne dénote aucun défaut d'adhésion du ciment sur le tubage et la cimentation ne présente pas d'anomalie.

### 1.2. Tête d'ouvrage et local technique

La forage F2 est protégé dans un local de pompage, munie d'une bride boulonnée étanche, (Figure 11).

Le forage de reconnaissance conservé en piézomètre se situe à 12 m, il est protégé par une plaque pleine étanche (Figure 6,Annexe 11).

#### Forage de reconnaissance

Le forage de reconnaissance sera conservé en piézomètre.

La tête du forage F1 a également été aménagée avec la pose d'une bride boulonnée étanche pour remplacer le dispositif antérieur qui présentait des défauts d'étanchéité. Le forage F1 sera conservé dans l'état comme piézomètre (Figure 11).



Local technique et tête du forage F2



F1 forage de reconnaissance conservé en piézomètre

Figure 11. Têtes de forages - F2 à équiper (10/08/2020)

## 2. Productivité de F2

L'essai de pompage de 72 h réalisé sur F2 n'indique pas de stabilisation du niveau d'eau avant la remontée. Le débit spécifique calculé en fin de pompage 72 h est de 81 m<sup>3</sup>/hm. C'est une productivité équivalente à celle du forage de reconnaissance F1.

### 2.1. Paramètres et conditions de calcul

L'essai de pompage de 72 h réalisé sur F2 n'indique pas de stabilisation du niveau d'eau avant la remontée. Le débit spécifique calculé en fin de pompage 72 h est de 81 m<sup>3</sup>/hm. C'est une productivité équivalente à celle du forage de reconnaissance F1.

#### Transmissivité et coefficient d'emmagasinement

Les transmissivités et coefficients d'emmagasinement utilisés correspondent à la moyenne des résultats obtenus sur le pompage de 72 h, soit 3 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s et 1 10<sup>-4</sup>.

#### Niveaux productifs de la nappe de la craie

La profondeur des premières arrivées d'eau est de 28,5 m, sommet des crépines.

La zone de production fait 10 m d'épaisseur.

### 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 2 m (Figure 12).

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

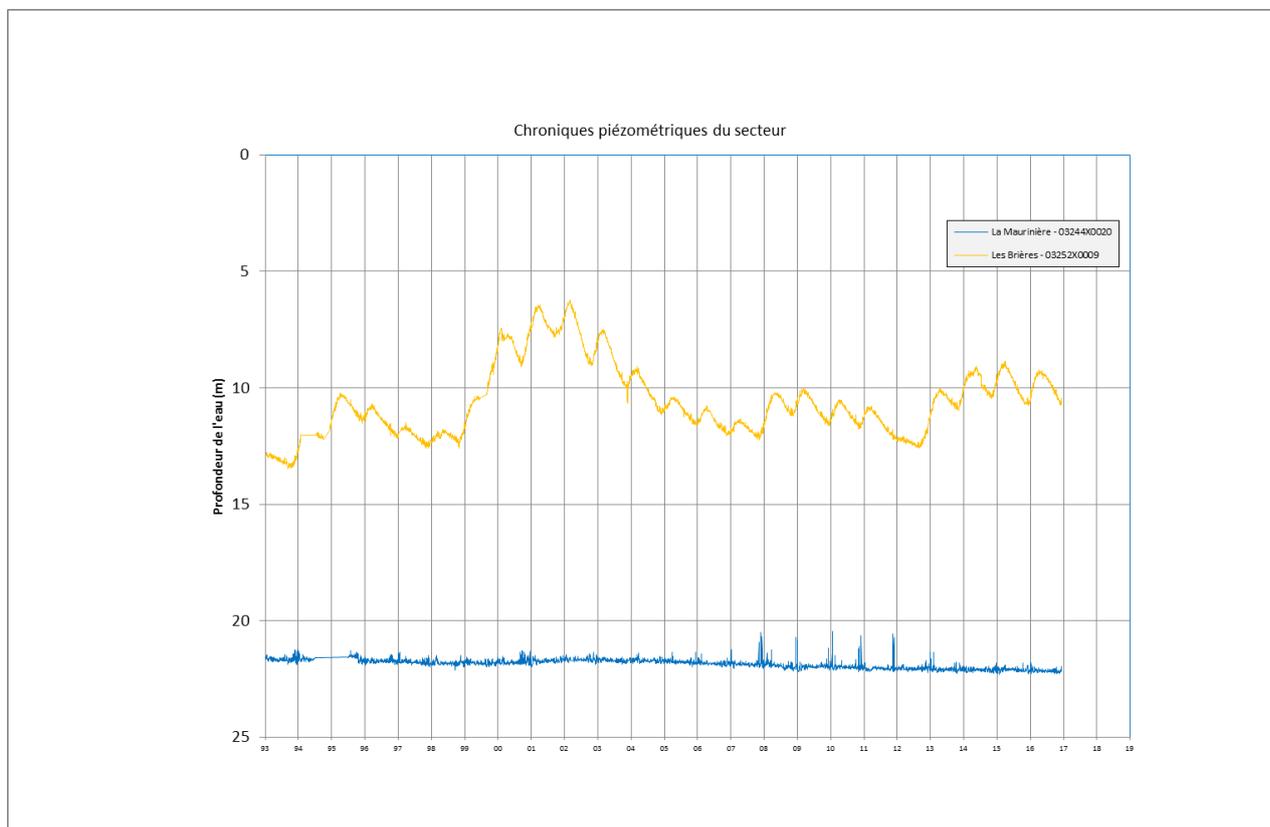


Figure 12. Chroniques piézométriques

### 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 débit d'exploitation simulé.

### Incidence des forages voisins

Les calculs prennent en compte les incidences potentielles du forage « Poméan », estimées à un maximum de 0,3 m. L'autre forage exploité n'est pas de nature à induire des incidences significatives sur F2 compte tenu du faible débit d'exploitation.

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

### Résultats

Les estimations montrent que la valeur de la profondeur du niveau d'eau par rapport au sol dans F2 est de l'ordre de 3,4 à 4,4 m pour des débits de 80 à 120 m<sup>3</sup>/h à raison de 20h/24h (Annexe 4).

Cette évaluation ne tient pas compte des modalités d'alimentation de la nappe captive ni de l'effet de l'ensemble des prélèvements sur le bassin d'alimentation du forage F2. On notera que ces prélèvements sont assez limités.

**Le forage F2 peut être exploité à un débit de 100 m<sup>3</sup>/h au régime de 20h/24 h en toute sécurité hydraulique. Il n'existe aucun risque de dénoyage des crépines, ni des horizons captifs.**

## **3. Conditions d'exploitation et débit de DUP**

Le forage sera exploité comme suit :

Volume journalier maximum	: 2 000 m <sup>3</sup> /j,
Volume moyen journalier	: 1 600 m <sup>3</sup> /j,

Volume minimum journalier : 1 200 m<sup>3</sup>/j,  
 Volume annuel : 730 000 m<sup>3</sup>/an,

Débit d'exploitation : 100 m<sup>3</sup>/h,

## **4. Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la ressource**

### **4.1. Géologie et observations en cours de création des forages F2 et F1**

Les horizons superficiels sont représentés par des alluvions récentes et anciennes argileuses à sableuses jusqu'à 7 m, contenant des passages de débris végétaux, puis par des argiles compactes jusqu'à 28 m. On trouve des passages de très gros silex entre 19 et 20 m, siège de fortes circulations d'eau qui ont perturbé les opérations de creusement.

A ce niveau, les manœuvres de tarière génèrent des fluctuations de pression observables sur le forage de reconnaissance voisin, pourtant cimenté à 30 m.

Les formations entre 28 et 46 m étaient relativement instables et à certains niveaux, peu d'échantillons de sol ont été récupérés. Ces horizons sont artésiens, avec une pression de +1,08 m/sol pour un débit de 40 m<sup>3</sup>/h en avril 2016.

La gestion de l'artésianisme a nécessité des manœuvres qui ont ralenti le processus de creusement de la partie inférieure de l'ouvrage. A cette fin, une dérivation a été créée latéralement sur le tubage 660 mm et munie d'une vanne de décharge permettant de limiter le niveau d'eau dans l'ouvrage lorsque nécessaire (Figure 11).

Les observations lithologiques entre F1 et F2 indiquent des variations latérales dans les faciès détritiques. Les niveaux argilo-sableux légèrement carbonatés observés sur F2 entre 28,5 et 37 m n'ont pas été identifiés sur F1 qui lui a plutôt rencontré des niveaux argileux riches en silex et des débris crayeux. Ces observations montrent que la composition des argiles à silex est très variable.

### **4.2. Observations litho-stratigraphiques**

Un échantillonnage sur les terrains crayeux rencontrés à 35, 38 et 45 m sur le forage F1, de meilleure qualité que sur le forage F2, a été envoyé au laboratoire spécialisé Paleodatum. Ils indiquent clairement que les terrains à 35 m, constitués d'argiles et de traces de craie, appartiennent au Turonien basal, et a fortiori, les terrains au-dessus sont plus récents et n'appartiennent pas au Cénomaniens.

Les échantillons de 38 et 45 m appartiennent au Cénomaniens. Ils correspondent à une craie plus compacte.

On notera que la production en eau provient exclusivement des terrains du Turonien basal, entre 28,5 et 37 m.

### **4.1. Géologie régionale**

#### **Alluvions**

Le site du forage F2 se situe dans un contexte de fond de vallée occupé par des alluvions récentes et anciennes (Annexe 5) dont l'épaisseur varie entre 4 et 15 m. Ces alluvions anciennes se développent largement sur la vallée de l'Ozanne et son côté Nord, entre Brou et Unverre. Elles sont de nature essentiellement argileuse sur le site de F2. Le forage de la « Laiterie » BSS000XZDX a montré que ces alluvions peuvent être graveleuses à sableuses. A Dampierre-sous-Brou, elles sont argileuses et tourbeuses.

#### **Argiles à silex**

Les argiles à silex apparaissent dans la vallée sous les alluvions sur une épaisseur de 5 à 40 m, et sont également de nature variable. Sur le site, elles sont franchement argileuses jusqu'à 28 m de profondeur, avec une intercalation de silex, puis sableuses jusqu'à 37 m.

En amont dans la vallée de l'Ozanne, elles semblent franchement argileuses sur au moins 5 m d'épaisseur et peuvent atteindre plus de 40 m d'épaisseur (sondage de reconnaissance BSS000XZEV).

En rive droite de l'Ozanne, les épaisseurs sont également importantes, de 22 m sur le forage de « Poméan » BSS000XZEK, et de nature argileuse.

Sur les plateaux, les argiles à silex ont une épaisseur de l'ordre de 10 à plus de 25 m. Le sondage de reconnaissance réalisé par le CG28 au Nord de Brou (hameau « La Grelotterie » BSS000XZEX) a montré une épaisseur d'argiles à silex de 23 m.

Au Nord du site, le forage BSS000XZDV a traversé 20 m d'argiles à silex.

#### **Formations du Cénomaniens**

Les sables du Perche sont décrits sur le forage BSS000XZDV. Ils présentent une épaisseur de 12 m et surmontent directement 30 m de craie argileuse.

Le sondage BSS000XZEX a traversé 9 m de sables puis des terrains argileux sur 50 m.

On ne retrouve pas ces sables sur le site et la carte géologique (Annexe 5, Annexe 3) indique la présence d'une faille qui mettrait ces sables à l'affleurement par remontée des terrains à 2 km au Nord-Ouest du site.

Ces terrains apparaissent plus largement vers le Nord-Ouest en suivant l'axe de faille.

## 4.2. Hydrogéologie

### 4.2.1. Nappe captée

La nappe captée sur le site du forage est la nappe de la craie du Séno-Turonien du Loir. La qualité des eaux pompées semblent indiquer une influence depuis des formations sableuses du coteau Nord représentées par et les sables du Perche du Cénomaniens. L’approvisionnement du forage est donc mixte.

### 4.2.2. Piézométrie

La piézométrie locale établie en mai 2016 par TELOSIA (Annexe 6) montre le rôle de drainage joué par la vallée de l’Ozanne. Le gradient d’écoulement dans l’axe de la vallée est de  $2 \cdot 10^{-2}$ .

Les niveaux d’eau se situent à des cotes comprises entre 150 m NGF juste en amont de Brou et 156 m NGF vers Dampierre sous-Brou. Le fond de vallée est entre 148 m NGF et 155 m NGF. La nappe est captive et artésienne sur tout le secteur investigué, au moins depuis le site du sondage de reconnaissance BSS000XZEV vers Dampierre-sous-Brou et le forage Vouzelaud BSS000XZEG vers Brou.

Les piézométries CGG et du Conseil général de 2005 (Annexe 6) traduisent ce même comportement de drainage de la vallée de l’Ozanne, avec des gradients similaires.

Les fluctuations de niveau sur le site de F2 entre ces deux piézométries sont de l’ordre de 2 m.

La piézométrie Hydratech d’octobre 2013 confirme cette observation. Par contre il semblerait qu’en avril 2013, ces écoulements soient dirigés vers le Nord-Est sans subir d’influence de drainage par la vallée.

La différence de cotes sur le secteur du forage F2 entre les deux campagnes serait de l’ordre de 6 m, valeur qui semble élevée par rapport à ce qu’on connaît du site.

Sur cette même période, les fluctuations sur le piézomètre de «La Maurinière » en amont de F2 ne dépassent pas 0,1 m.

Les observations sur le site de F2 semblent indiquer que les fluctuations de niveau sont assez faibles, probablement inférieures au mètre. D’après les témoignages recueillis, les ouvrages de « La Laiterie » et de « Vouzelaud » semblent toujours avoir présenté des écoulements artésiens en surface.

L’estimation des plus basses eaux sur le site de F2 est effectuée à partir des données des piézométries présentées, en apportant des réserves sur les estimations Hydratec qui semblent ne pas représenter la réalité dans le secteur de F2.

La valeur retenue, certainement par excès, correspond à la cote 150 m NGF, soit 3,6 m en-dessous du niveau piézométrique d’avril 2016.

### 4.2.3. Bassin d’alimentation de F2

Les piézométries disponibles permettent d’étendre le bassin d’alimentation jusque dans le Perche, entre Beaumont les Hôtels, Authon du Perche et les Autels Villevillon (Annexe 6). Son secteur amont correspond en grande partie à la présence des formations du Cénomaniens. Le bassin hydrogéologique ainsi défini représente une surface de 169 km<sup>2</sup>.

### 4.2.4. Développement et pompages d’essai

#### Développement

Le forage F2 n’a pas fait l’objet de développement à l’acide compte tenu de la forte productivité de la craie. Il a été nettoyé quelques heures puis testé en pompage.

#### Pompages par palier

Le forage a été testé à quatre paliers de 103 150 201 et 250 m<sup>3</sup>/h avant le lancement du pompage de longue durée qui a été lui réalisé à un débit moyen de 103,9 m<sup>3</sup>/h (Annexe 4).

Les résultats montrent des rabattements respectifs après une heure de pompage allant de 1,26 m à 7,8 m. Le débit spécifique est de 82 à 34 m<sup>3</sup>/h m.

Les coefficients de pertes de charge sont :

b :  $1 \cdot 10^{-4}$  h/m<sup>2</sup>

c :  $1 \cdot 10^{-4}$  h/m<sup>5</sup>

La courbe caractéristique montre la très forte prépondérance des pertes de charge quadratiques et une absence de rupture nette dans la pente de la courbe. Le débit critique se situerait vers 100 m<sup>3</sup>/h (Annexe 4). La notion de débit critique reste délicate à appliquer, d’autant que les rabattements ne sont pas très importants.

Au regard de cette courbe, une exploitation du forage au débit recherché de 100 m<sup>3</sup>/h ne présente aucun problème par rapport au fonctionnement hydraulique de l’ouvrage.

#### 4.2.5. Pompage de longue durée

Le pompage de longue durée a été réalisé au débit moyen de 103,9 m<sup>3</sup>/h durant 72 h (Annexe 4). Le choix du débit a été guidé par les objectifs d'exploitation futurs.

L'entreprise a mis en place les moyens de surveillance suivants :

- suivi manuel des niveaux d'eau par sonde piézométrique sur F1 et F2
- enregistrement physico-chimique de l'eau pompée
- prélèvement d'échantillon d'eau à l'issue du pompage de 72 h par le laboratoire CAR.

Un enregistrement a été assuré par TELOSIA sur les forages suivants (photos annexe 5) :

- Le forage « Laiterie » -absence de n° BSS ou BSS000XZEE.  
Situé à 400 m de F2, ce forage est artésien et équipé d'une conduite de décharge au niveau du sol. Il alimente des espaces aquatiques du terrain de golf de la commune de Brou. Il est exploité.
- Le forage « Vouzelaud » BSS000XZEG – Situé à 900 m de F2, c'est un forage artésien avec décharge à hauteur du tubage. Il n'est pas exploité.
- Le forage Poméan BSS000XZEJ, captage d'eau potable en exploitation.
- Le niveau de l'Ozanne à hauteur du site de F2.

#### Conditions hydrauliques pendant les essais

Le niveau statique initial par rapport au sol se situait le 25 avril 2016 comme suit :

Ouvrage	Niveau piézo/sol (m)	remarque
F1 et F2	-1,08	ces ouvrages sont artésiens
Vouzelaud - BSS000XZEG	0,4	ouvrage artésien, la cote est imposés par la conduite de décharge, il est exploité
« Laiterie » BSS000XZEE ?	0,2	ouvrage artésien, la cote est imposés par la conduite de décharge il est exploité
Poméan BSS000XZEJ,	0,2	ouvrage artésien, la cote est imposés par la conduite de décharge il est exploité
L'Ozanne	3,55	Ouvrage exploité

Le toit de la craie se situe à 36 m. Les formations d'altération, constituées d'argiles sableuses, se développent de 28,5 à 36 m. Ces horizons aquifères sont artésiens et captifs sous les 28 m de formations d'argiles à silex.

Les forages Vouzelaud - BSS000XZEG 325 et « Laiterie » BSS000XZEE sont artésiens et équipés d'une décharge imposant le niveau dans l'ouvrage en condition statique. Ils sont en outre exploités.

#### Observations et piézométrie d'ensemble

La chronique d'enregistrement, sur une durée de 11 jours, est présentée Annexe 4.

Pendant la période du 25 avril au 4 juin 2016, le niveau d'eau de la nappe de la craie est en hausse d'environ 0,05 m sur le forage de Poméans, F1 et F2.

Les autres ouvrages ne permettent pas de le mesurer en raison de la cote de décharge.

#### Observations pendant les essais de pompage

Les observations des courbes de pompage sont les suivantes :

Forage BSS000YLJY F2:

- Une descente régulière, marquée par quelques fluctuations mineures, probablement liées à des variations de débit (on ne dispose pas des d'enregistrements),
- Un rabattement maximum de 2,2 m observé après 72 h de pompage,
- Aucune stabilisation et une diminution de l'évolution des rabattements en fin d'essai,
- L'influence des pompages du forage de Poméan, de l'ordre de 0,2 m, qui suit les rythmes de prélèvements du forage,
- Une remontée très rapide qui atteint un niveau à 0,1 m sous le niveau statique avant pompage.

Forage BSS000XZEW F1:

- Un comportement très proche de celui de F2, avec un rabattement en fin de pompage de 1,43 m et un niveau d'eau situé à 0,18 m au-dessus du niveau du sol.

**Forage Vouzelaud - BSS000XZEG :**

- Un niveau stable conditionné par la cote de décharge. Avec un zoom sur l'échelle des hauteurs, on observe des fluctuations de l'ordre de 0,04 m, liées à une exploitation régulière non identifiée, probablement associée au fonctionnement d'une pompe à chaleur.  
L'effet du pompage sur F2 se fait très rapidement sentir, avec un rabattement rapidement stabilisé et ne dépassant pas 0,01 m. On ne retrouve aucune incidence du forage de Poméan.

**Forage « Laiterie » BSS000XZEE ? :**

- Un niveau stable conditionné par la cote de décharge. Le forage est exploité environ 10 h par jour.
- Le niveau n'est interprétable qu'en phase d'exploitation et indique un rabattement induit par le pompage de l'ordre de 0,1 m.
- L'effet du pompage de Poméan reste légèrement visible sur les parties d'enregistrement correspondant aux phases d'exploitation du forage « Laiterie ».

**Forage «Pomean » BSS000XZEK :**

- Un niveau fortement influencé par l'exploitation du forage lui-même, avec des rabattements de plus de 4 m,
- Un rabattement induit par le pompage sur F2 en fin de pompage 72 h de 0,25 à 0,3 m.
- Le rabattement entre F2 et Poméan suit une évolution dans l'espace correspondant à un comportement de nappe sans influence d'une limite d'alimentation. Cela indique l'absence de relation entre la nappe de la craie captée et l'Ozanne, ce cours d'eau se situant entre les deux forages.

**L'Ozanne :**

- Un niveau qui monte de 0,2 m après le début du pompage puis une phase de « décrue » et une stabilisation jusqu'au 30/05. Il n'apparaît aucune influence du pompage.
- On notera qu'il n'y a pas de relation apparente entre les fluctuations de niveau de l'Ozanne et celles des forages F1, F2 et Poméan.

Les observations montrent une incidence en fin de pompage 72 h :

- vers l'Est, de 0,1 m sur le secteur de la « Laiterie » et 0,01 m au niveau du forage « Vouzelaud »
- vers le Sud, un rabattement de 0,25 à 0,3 m à hauteur du forage Poméan.
- l'absence d'influence de l'Ozanne sur les résultats, ce qui traduit l'absence de relation entre la nappe captée et le cours d'eau.

## Interprétation et paramètres hydrodynamiques

Les paramètres hydrodynamiques ont été calculés à partir des enregistrements de BSS000XZEW F1, BSS000YLJY F2, BSS000XZEE « Laiterie » et BSS000XZEK « Poméan », à la fois en descente (Theis et Jacob) et en remontée (Theis). La faible valeur du rabattement sur le forage « Vouzelaud » ne permet pas d'en tirer une interprétation fiable.

La transmissivité obtenue sur F1-2009 atteint  $3,3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ . Elle est très proche de celle calculée sur F2 et le forage de la Laiterie et de Poméan.

Le coefficient d'emmagasinement calculé est de l'ordre de  $1 \cdot 10^{-4}$  sur F1. Il n'est pas interprétable sur « Laiterie » et donne une valeur de  $4 \cdot 10^{-4}$  à Poméan. Ce paramètre traduit des conditions de captivité de la nappe de la craie, sur le site et également à Poméan.

Transmissivité (m <sup>2</sup> /s)			
Méthode	F1-2009	325-1-010	Laiterie
Theis	$8,08 \cdot 10^{-3}$	$5,65 \cdot 10^{-2}$	$2,50 \cdot 10^{-2}$
Remontée	$3,46 \cdot 10^{-2}$	$4,98 \cdot 10^{-2}$	-
Jacob	$8,38 \cdot 10^{-3}$	$5,60 \cdot 10^{-2}$	$4,23 \cdot 10^{-2}$
Coefficient d'emmagasinement			
Theis	-	$1,77 \cdot 10^{-4}$	$3,75 \cdot 10^{-3}$
Jacob	-	$1,53 \cdot 10^{-4}$	$2,09 \cdot 10^{-3}$

Tableau 6. Pompage de 2009 sur F1 - paramètres hydrodynamiques calculés.

Transmissivité (m <sup>2</sup> /s)				
Méthode	F2	F1	Laiterie	Pomean
Theis	$3,49 \cdot 10^{-2}$	$3,49 \cdot 10^{-2}$	$3,90 \cdot 10^{-2}$	$1,03 \cdot 10^{-2}$
Remontée	$3,06 \cdot 10^{-2}$	$2,87 \cdot 10^{-2}$	$3,19 \cdot 10^{-2}$	$3,23 \cdot 10^{-2}$
Jacob	$3,13 \cdot 10^{-2}$	$3,52 \cdot 10^{-2}$	$3,37 \cdot 10^{-2}$	$3,66 \cdot 10^{-2}$
Coefficient d'emmagasinement				
Theis	-	$1,17 \cdot 10^{-4}$	-	-
Jacob	-	$1,4 \cdot 10^{-4}$	-	$3,96 \cdot 10^{-4}$

Tableau 7. Pompage de 2016 sur F2 - paramètres hydrodynamiques calculés.

Les courbes de pompage ne montrent aucun effet de limite d'alimentation, ce qui conforme les observations géologiques et hydrogéologiques qu'il n'y a pas de relation entre la nappe de la craie et la rivière de l'Ozanne et les eaux de surface du secteur.

### 4.3. Vulnérabilité de la nappe

Les concentrations en nitrates et la présence de traces d'atrazine déséthyl traduisent une certaine vulnérabilité du site. Les conditions captives sous 28 m d'argiles à silex sur le site et également observées jusque sur le site de Vouzelaud vers Brou n'écartent pas l'effet d'apports latéraux depuis les coteaux ou par percolation sur des surfaces étendues, en particulier dans les secteurs où on observe des variations de la nature des formations de recouvrement.

La variabilité de la lithologie des formations détritiques peut aussi expliquer cette vulnérabilité, la protection de la nappe par des horizons imperméables n'étant pas généralisée sur le secteur.

Par-contre il est certain que ces formations s'étendent au moins jusqu'au forage de Poméan et le sondage de reconnaissance BSS000XZEV.

## 5. Evaluation de la qualité des eaux

### 1.1 Forage de reconnaissance F1

Un pompage de 4 h à 100 m<sup>3</sup>/h a été réalisé le 18/02/2016 sur le forage F1 avant de réaliser de forage F2.

Quatre prélèvements ont été réalisés à une heure d'intervalle.

Les résultats montrent une constance des concentrations en nitrates, de 31 à 32 mg/l et un fer total de 70 à 360 µg/l, pour un fer dissous inférieur à 30 µg/l. Le manganèse total est compris entre 8 et 16 µg/l.

### 1.2 Forage d'exploitation F2

Les prélèvements d'échantillons ont été assurés le 26 mai 2016 en fin de pompage de 72 h par le laboratoire Eurofins. Les résultats des analyses mis à disposition par le laboratoire sont présentés Annexe 2.

Ils montrent les caractéristiques suivantes, comparées à celles observées sur le forage F1 en 2009 :

- des caractéristiques des eaux similaires entre les deux forages ;
- un pH in situ de 6,8 unités ;
- une eau moyennement minéralisée, avec une conductivité de 380 µS/cm à 25°C ;
- une turbidité de 0,33 NFU ;
- une teneur en fer total de 21 µg/l, assez basse comparée aux 106 µg/l de F1 ;
- une teneur en manganèse total de 1 µg/l contre 38 µg/l pour F1 ;  
La références de qualité du fer et du manganèse sont respectivement de 200 µg/l et de 50 µg/l ;  
Le fer total dépasse la référence pour le forage F1 en 2009 seulement ;
- une teneur en O<sub>2</sub> dissous non mesurée, mais de 46 % de saturation observée lors des enregistrements physico-chimiques. Valeur un peu élevées compte tenu de la captivité ou captivité de la nappe.
- une teneur en nitrate de 35,4 mg/l. Elle était de 30 mg/l en 2009 sur F1,
- une concentration en sélénium inférieure à 1 µg/l ;
- une microbiologie présentant des micro-organismes aérobies revivifiables associés aux travaux de forage et de pompage, mais l'absence de coliformes, escherichia coli et entérocoques ;
- des paramètres COHV, HAP, PCB, dérivés du benzène, du toluène et des phénols, les microcystines, biphenyle, inférieurs aux seuils de détection ;
- le seul pesticide observé est l'atrazine déséthyl, à 0,013 µg/l ; il avait déjà été observé en 2009, à raison de 0,02 µg/l,
- des paramètres indésirables (métaux, métalloïdes) à des concentrations largement en dessous des limites de qualité ;
- une radioactivité conforme.

Forage	F1 2009	F2
Date	26/05/2016	18/05/2017
Température (°c)	11,6	13,8
pH (unité)	6,8	6,8
Conductivité (µs/cm) à 25°c	280	383
TAC (°F)	12,2	12,3
Calcium (mg/l)	54,1	53,10
Turbidité (NFU)	9,3	0,33
COT (mg/l)	0,4	< 0,5
Oxygène dissous (mg/l - % sat.)	7,9 – 80	-
Nitrates (mg/l)	30	35,4

Pesticides (µg/l)	Atrazine déséthyl : 0,02	Atrazine déséthyl : 0,013
COV, HAP	< limites détection	< limites détection
Micro-polluants	Conforme	Conforme
Fer total (µg/l)	106	21
Manganèse total (µg/l)	38	1
Fer dissous (µg/l)	2,2	-
Micro-biologie	Conforme	Conforme
Radio-activité	Conforme	Conforme

Tableau 8. Qualité des eaux

L'eau captée est agressive vis-à-vis du calcaire et de tendance peu corrosive dans les conditions de prélèvement (Figure 13).

### Conclusion

D'après les résultats d'analyse présentés, l'eau de la nappe de la craie et des formations résiduelles à silex sur le site présente des caractéristiques qui semblent influencées par des apports d'eaux en provenance de formations du Perche peu carbonatées (Sables du Perche).

Les concentrations en nitrates ne sont pas très élevées mais indiquent toutefois une certaine vulnérabilité confirmée par la présence de traces d'atrazine déséthyl en concentrations assez proches entre les deux analyses de 2009 et 2016. Les conditions de captivité rencontrées sont locales et très certainement influencées par des apports latéraux à la vallée de l'Ozanne. Ces conditions ne sont pas suffisantes pour permettre l'apparition de phénomènes de dénitrification naturelle.

L'eau du forage F2 est conforme avec les limites de qualité.

DONNEES			
Température	13,80	°C	
pH	6,60		
TAC	12,30	°F	2,46 meq/l
Calcium	53,10	°F	10,62 meq/l
Résidu Sec (facultatif)		RS calculé:	274,20 mg/l
Conductivité (facultatif)	383,00	µS/cm	
Résistivité (facultatif)		Ohm/cm	
Chlorure (facultatif)	28,10	mg/l	0,79 meq/l
Sulfate (facultatif)	5,95	mg/l	0,12 meq/l
CALCULS			
pHs	7,23		
Indice de saturation	-0,43		
Alc/CaO	0,23		
CO2 libre	40,4	mg/l	
CO2 agressif (sur CaCO3)	16,0	mg/l	
CaCO3 dissolvable (CCPP)	36,4	mg/l	
Indice de stabilité (Ryznar, IR)	7,7	Indice de Larson (LR) =	0,37
Selon IR : Corrosion (si > 60°C)		Selon LR : tendance peu corrosive	
Nature : agressivité vis à vis du calcaire.			
pH à l'équilibre (au CaCO3)	7,1		
TAC à l'équilibre	15,9	°F	
CO2 à l'équilibre	24,4	mg/l	

Figure 13. Equilibre calco-carbonique de l'eau

## 6. Evaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau de la ressource – activités à risque et hiérarchisation

Les risques de dégradation de la qualité de l'eau de la ressource de la nappe de la craie ont été mis en évidence lors de l'étude d'environnement préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé et confirmées par ce dernier. Ils sont synthétisés Tableau 9 et présentés Figure 16 et Figure 17.

Le forage F2 capte des eaux de la craie captive sous les formations argileuses imperméables, ce qui contribue à la protection de la nappe. Toutefois des zones d'alimentation latérales à la vallée de l'Ozanne sont très possibles, en particulier depuis des coteaux de rive droite où affleurent craie et sables du Perche. Les concentrations en nitrates et la présence de traces d'atrazine déséthyl traduisent une certaine vulnérabilité du site.

Les risques de dégradation de la qualité de la nappe sont modérés en raison de la protection par les argiles à silex et la nature des risques, de leur localisation par rapport aux écoulements souterrains de la nappe de la Craie, de la distance des isochrones et de la protection géologique de la nappe.

Source potentielle de pollution	Description	Risque de pollution de la ressource de la Craie
Occupation du sol	Essentiellement agricole, culture intensive céréales, betteraves, rares bosquets	Faible
Eaux de surface	Ruissellements en fossés, essentiellement le long des voiries principales	Faible
Habitat	habitat dispersé	Faible
Assainissement des eaux usées	Installations ANC dont certaines à mettre aux normes	Faible
Puits	Plusieurs puits à mettre aux normes	Moyen
Activités artisanales et industrielles	Garage - stockage hydrocarbure	Moyen
Sites pollués	Aucun site pollué recensé dans l'environnement proche à éloigné	Inexistant
Stockages de déchets	Sans objet	Inexistant
Stockages et transport d'hydrocarbures	Stockages d'hydrocarbure à mettre aux normes	Moyen
Carrières	Aucune	Inexistant
Voies de communication	RD 955, fossés d'assainissement pluvial	Faible

**Tableau 9. Risques de dégradation de la qualité des eaux de la nappe de la Craie**

## 7. Potentiel de dissolution du plomb

Le potentiel de dissolution de plomb est estimé à partir des résultats d'analyse du pH des eaux mises en distribution (Tableau 10).

Classe de référence de pH	Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb
pH $\leq$ 7	Potentiel de dissolution du plomb très élevé
7,0 < pH $\leq$ 7,5	
7,5 < pH $\leq$ 8,0	Potentiel de dissolution du plomb moyen
8,0 < pH	Potentiel de dissolution du plomb faible

**Tableau 10. Potentiel de dissolution du plomb en fonction du pH.**

Le pH mesuré dans les eaux brutes est de l'ordre de 6,8 et présente un potentiel de dissolution du plomb très élevé. On notera que le caractère agressif de l'eau vient renforcer de phénomène de dissolution du plomb. On ne connaît pas à ce jour le nombre de branchements au plomb encore en place.

## 8. Isochrones

Les isochrones ont été calculés à partir du même modèle que celui utilisé ci-dessus, en prenant l'orientation et le gradient moyen des écoulements observés et les orientations des piézométries disponibles (Annexe 7).

Les valeurs retenues des paramètres de calcul sont : transmissivité de  $3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ , épaisseur aquifère de 10 m, gradient de  $2 \cdot 10^{-2}$ , porosité efficace de 5%. Le débit de pompage sur F2 est de  $2000 \text{ m}^3/\text{j}$ , soit un débit équivalent continu de  $83 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Les simulations ont été effectuées pour chaque piézométrie spécifique de manière à représenter les orientations potentielles des écoulements en amont de F2.

On retiendra pour les isochrones à 2 mois, pour les paramètres pris en compte, une distance de 40 m en aval et 830 m en amont. Le front d'alimentation des forages est susceptible d'évoluer dans le temps et en fonction de l'orientation des écoulements souterrains et représente une largeur globale de 1500 m pour un transfert advectif de 2 mois.

Temps de transfert advectif (mois)	Distance des isochrones (m)	
	Aval	Amont
1	30	460
2	40	830
4	50	1480
6	60	2100

Tableau 11. Isochrones de F2

### 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 par deux.

Le résultat est également dépendant du gradient et du sens d'écoulement souterrain. Les piézométries disponibles indiquent des fluctuations dans le temps susceptibles d'induire des modifications dans l'orientation des isochrones. Nous avons pris en compte les évolutions constatées pour minimiser cet effet.

## **9. Mesures de protection des eaux captées - Avis de l'hydrogéologue agréé et périmètres de protection**

Monsieur Alexis GUTTIEREZ , hydrogéologue agréée, a donné un avis favorable à l'exploitation du forage F2 au lieu-dit « Le Prés de la Laiterie » à Brou et délimité les périmètres de protection et proposé les servitudes afférentes, consignées dans son rapport du 30janvier 2019 (Annexe 9).

**En conclusion, le forage F2 du “ Prés de la Laiterie” à Brou peut être exploité pour l'alimentation en eau potable du SMO au débit maximum de 100 m<sup>3</sup>/h, 2 000 m<sup>3</sup>/j et 730 000 m<sup>3</sup>/an. »**

### **9.1. Périmètre de protection immédiate - prescription**

Le périmètre de protection immédiate (PPI) correspond à la parcelle ZI 127 de la commune de Brou.

Une convention a été passée entre le SMO et la commune de Brou pour la mise à disposition de la parcelle ZI 127 (annexe 10).

Le forage sera protégé par une enceinte grillagée de 2,5 m de hauteur correspondant à un carré de 50 m de côté situé autour de l'ouvrage. Le périmètre grillagé sera accessible par un portail sécurisé (Figure 14).

*« Le PPI doit être parfaitement clos, fermé en permanence par un portail métallique cadenassé et il ne doit être accessible qu'aux personnes assurant la maintenance du site. Il est interdit d'épandre sur le périmètre immédiat tout produit potentiellement toxique et en particulier des engrais ou des désherbants;*

*Les installations, constructions ou activités autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau y sont interdites;*

*Sont également interdits tout stockage de matériel ou de produits, ainsi que le stationnement de véhicules ».*

N° Parcelle	Section	Commune	Caractéristiques
127	ZI	Brou	F2 Périmètre à grillager

Tableau 12. Parcelle du périmètre de protection immédiate.

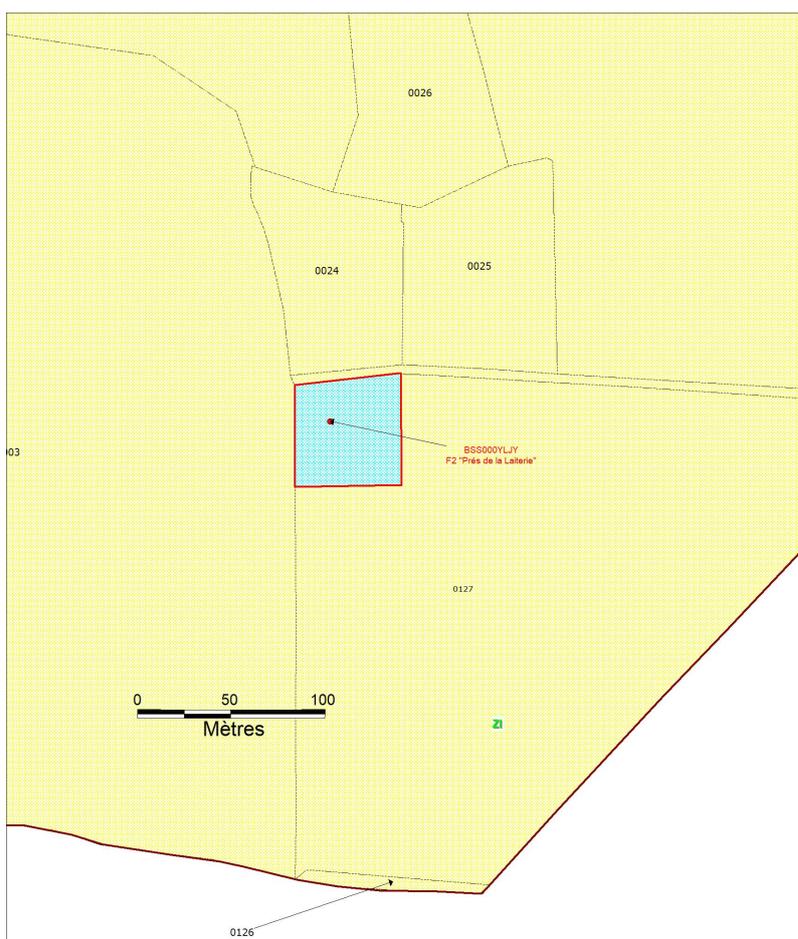


Figure 14. Limites clôturées du périmètre de protection immédiate sur la parcelle ZI 127 de Brou

## 9.2. Périmètre de protection rapprochée

Deux périmètres ont été définis comme suit par l'hydrogéologue agréé (Annexe 9) :

### **«Dans le périmètre A :**

*Toute excavation même temporaire de plus de 5 m de profondeur est soumise à autorisation.*

*La création de puits, forages, sondages y compris sondes géothermiques sont soumis à autorisation, quelles que soient leur profondeur*

*La création de puits absorbants et puisards sont interdits, quelles que soient leurs profondeurs*

### **Dans le périmètre B**

*La création de sondages, d'ouvrages pour des installations géothermiques, d'excavations, ou de tout autres travaux affectant le sous-sol sera soumise à autorisation. Les décharges de toutes sortes sont interdites.*

*L'épandage des boues de station d'épuration est interdit*

*Le dépôt de fumiers au champ ne doit pas excéder 1 mois*

*Le remplissage et le nettoyage des pulvérisateurs devront être réalisés sur des aires protégées, prévues à cet effet.*

*L'implantation de canalisation d'hydrocarbures est interdite.*

*L'implantation d'activité industrielle ou commerciale nécessitant le transport ou le stockage de produits potentiellement polluants est interdite.*

*Les cuves à fioul devront être à double paroi, équipées d'un bac de rétention d'un volume minimum au moins égal à celui de la cuve. Les cuves à fioul enterrées sont interdites.*

*Les produits phytosanitaires devront être stockés dans des locaux fermés à clé disposant de bacs de rétention étanches.*

*Les stockages d'engrais liquide ou de carburant devront également être munis de bacs de rétention étanches.*

*Les assainissements non collectifs existants seront convertis à un système du type fosse septique d'accumulation ou fosse toutes eaux équipées de filtres, elles seront régulièrement entretenues et vidangées. En aucun cas les eaux usées ne doivent être rejetées directement dans un réseau hydraulique superficiel (fossé, ruisseau) ni s'infiltrer sans traitement.*

*Les dispositifs d'assainissement non collectifs abandonnés devront être vidangés ou curés. Ils seront soit comblés soit désinfectés si une autre utilisation est envisagée.*

*La commune de Brou étant classée en zone vulnérable conformément à l'application de la directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991 (directive nitrate), il n'y a pas de disposition autre que le strict respect de l'application du programme d'action départemental en cours (actuellement, le sème).*

»

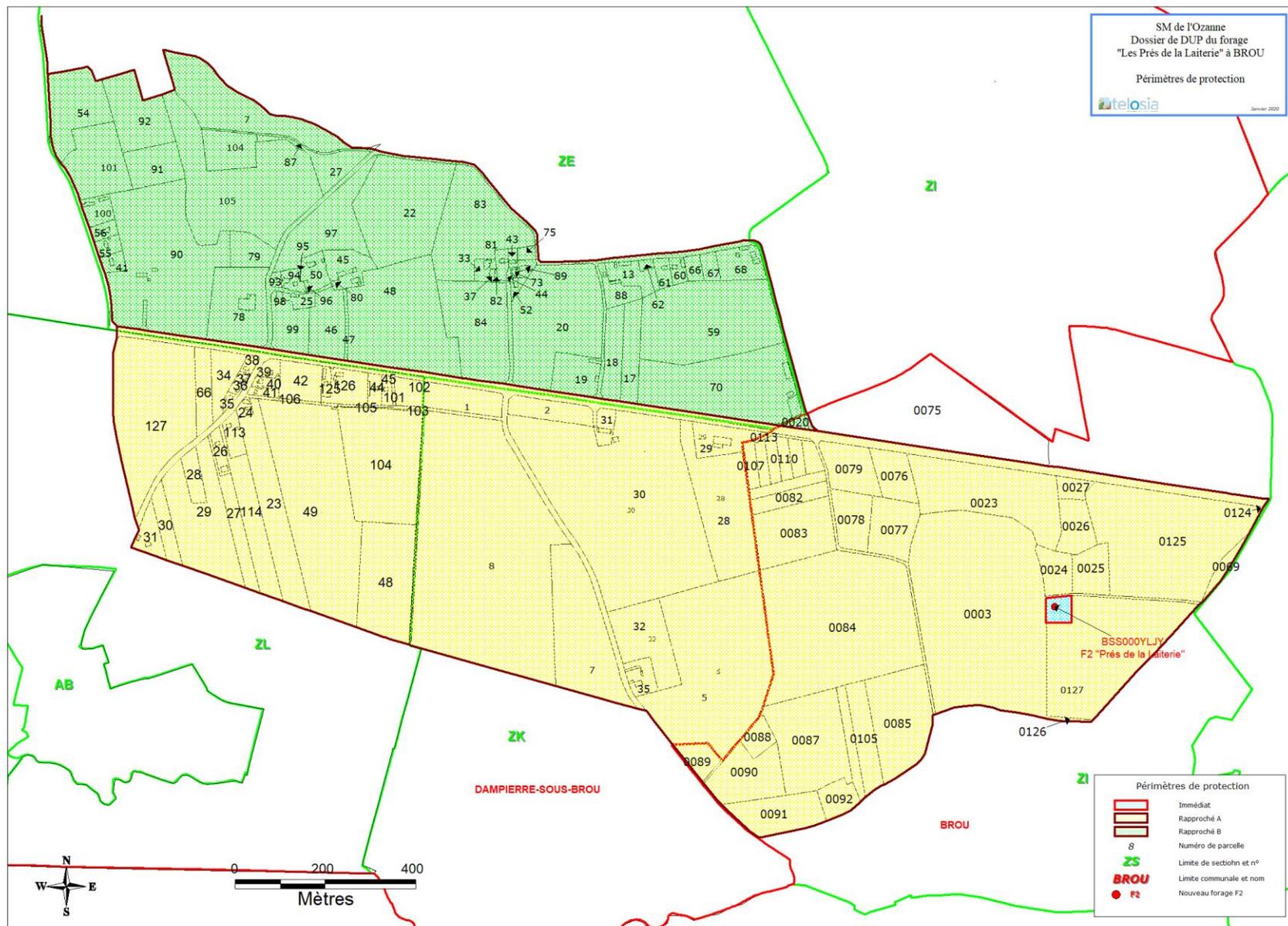


Figure 15. Limites des périmètres de protection rapprochée

Le tableau suivant récapitule les parcelles du périmètre de protection rapprochée. Aucune parcelle du périmètre ne sera découpée.

Périmètre	Parcelle		Commune	Périmètre	Parcelle		Commune
	Section	n°			Section	n°	
PPRA	ZI	3	Brou	PPRB	ZE	7	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	20	Brou	PPRB	ZE	13	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	23	Brou	PPRB	ZE	17	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	24	Brou	PPRB	ZE	18	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	25	Brou	PPRB	ZE	19	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	26	Brou	PPRB	ZE	20	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	27	Brou	PPRB	ZE	22	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	69	Brou	PPRB	ZE	25	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	76	Brou	PPRB	ZE	27	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	77	Brou	PPRB	ZE	33	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	78	Brou	PPRB	ZE	37	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	79	Brou	PPRB	ZE	41	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	81	Brou	PPRB	ZE	43	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	82	Brou	PPRB	ZE	44	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	83	Brou	PPRB	ZE	45	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	84	Brou	PPRB	ZE	46	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	85	Brou	PPRB	ZE	47	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	86	Brou	PPRB	ZE	48	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	87	Brou	PPRB	ZE	50	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	88	Brou	PPRB	ZE	52	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	89	Brou	PPRB	ZE	54	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	90	Brou	PPRB	ZE	55	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	91	Brou	PPRB	ZE	56	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	92	Brou	PPRB	ZE	59	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	105	Brou	PPRB	ZE	60	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	107	Brou	PPRB	ZE	61	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	108	Brou	PPRB	ZE	62	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	109	Brou	PPRB	ZE	66	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	110	Brou	PPRB	ZE	67	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	111	Brou	PPRB	ZE	68	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	112	Brou	PPRB	ZE	69	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	113	Brou	PPRB	ZE	70	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	124	Brou	PPRB	ZE	73	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	125	Brou	PPRB	ZE	75	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	126	Brou	PPRB	ZE	78	Dampierre sous Brou
PPRA	ZI	127	Brou	PPRB	ZE	79	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	1	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	80	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	2	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	81	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	5	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	82	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	7	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	83	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	8	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	84	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	28	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	87	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	29	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	88	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	30	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	89	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	31	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	90	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	32	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	91	Dampierre sous Brou
PPRA	ZK	35	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	92	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	23	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	93	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	24	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	94	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	26	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	95	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	27	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	96	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	28	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	97	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	29	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	98	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	30	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	99	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	31	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	100	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	34	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	101	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	35	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	104	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	36	Dampierre sous Brou	PPRB	ZE	105	Dampierre sous Brou
PPRA	ZL	37	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	38	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	39	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	40	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	41	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	42	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	44	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	45	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	48	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	49	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	66	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	101	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	102	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	103	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	104	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	105	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	106	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	113	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	114	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	125	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	126	Dampierre sous Brou				
PPRA	ZL	127	Dampierre sous Brou				

Tableau 13. Parcelles des périmètres de protection

### 9.3. Périmètre de protection éloignée

L'hydrogéologue agréé ne propose pas créer de périmètre de protection éloignée.

« Compte tenu de la bonne protection naturelle de la nappe et de la superficie du bassin d'alimentation des forages, il n'est pas défini de périmètre de protection éloignée. »

### 9.4. Compatibilité des périmètres avec les documents d'urbanisme

L'instauration des périmètres de protection est compatible avec les documents d'urbanisme des communes concernées.

## 10. Etude environnementale et identification des activités à risque

### 10.1. Stockages et puits

Pour les puits, 6 ouvrages nécessitent des travaux. 16 parcelles n'ont pu être visitées, aucun retour de courrier n'a été obtenu.

Pour les installations d'hydrocarbures, 5 nécessitent des travaux d'installation de bac de rétention. 16 parcelles n'ont pu être visitées pour l'absence de réponse par courrier ou vérifiées pour les informations reçues par courrier.

Les travaux sur les puits concernent le rehaussement des margelles qui sont insuffisantes et doivent dépasser du sol d'au moins 0,5 m et la pose d'un capot sécurisé protégeant le puits de toute introduction accidentelle de matériaux dangereux. Le coût est de 3000 € HT pour les installations vérifiées, une provision de 7500 € est proposée pour les installations qui n'ont pas pu être vérifiées.

Les travaux sur les stockages concernent la pose d'un bac de rétention en-dessous des cuves à fioule aériennes qui n'en sont pas équipées. Le coût est de 3000 € HT pour les installations vérifiées, une provision de 5500 € est proposée pour les installations qui n'ont pas pu être vérifiées.

Périmètre	Parcelle Section	n°	Travaux puits	Coût € HT
PPRA	ZK	31	rehausse margelle	1000
PPRA	ZL	24	rehausse margelle	1000
PPRA	ZL	36	non	
PPRA	ZL	126	rehausse margelle	1000
PPRB	ZE	19	rehausse margelle	1000
PPRB	ZE	78	non	
PPRB	ZE	81	rehausse margelle	1000
PPRA	ZL	31	inconnu	1000
PPRA	ZL	37	inconnu	1000
PPRA	ZL	38	inconnu	1000
PPRA	ZL	45	inconnu	1000
PPRA	ZL	125	inconnu	1000
PPRB	ZE	13	inconnu	1000
PPRB	ZE	43	inconnu	1000
PPRB	ZE	56	inconnu	1000
PPRB	ZE	69	inconnu	1000
PPRB	ZE	70	inconnu	1000
PPRB	ZE	73	inconnu	1000
PPRB	ZE	90	inconnu	1000
PPRB	ZE	93	inconnu	1000
PPRB	ZE	94	inconnu	1000
PPRB	ZE	100	inconnu	1000
PPRB	ZE	45	rehausse margelle	1000
PPRB	ZE	50	non	
PPRB	ZE	68	non	
Total travaux				6000
Provision installations inconnues				15000
Total				21000

Tableau 14. Stockages et puits à aménager

Périmètre	Parcelle	n°	Travaux stockage hydrocarbure	Volume (l)	Nature rétension	Paroi	Cuve de rétention	Coût € HT
	Section							
PPRA	ZK	31						
PPRA	ZL	24	Pose bac de rétention 1500 l	1500	Aérienne	Simple	non	3000
PPRA	ZL	36	Pose bac de rétention 1500 l	1500	Aérienne	Simple	non	3000
PPRA	ZL	126	Pose bac de rétention 1000 l	1000	Aérienne	Simple	non	3000
PPRB	ZE	19	Pose bac de rétention 1500 l	1500	Aérienne	Simple	non	3000
PPRB	ZE	78	Pose bac de rétention 2400 l	2*1,2	Aérienne	Simple	non	3000
PPRB	ZE	81	non					
PPRA	ZL	31	inconnu					3000
PPRA	ZL	37	inconnu					3000
PPRA	ZL	38	inconnu					3000
PPRA	ZL	45	inconnu					3000
PPRA	ZL	125	inconnu					3000
PPRB	ZE	13						
PPRB	ZE	43	inconnu					3000
PPRB	ZE	56	inconnu					3000
PPRB	ZE	69	non	2000	Enterrée	Double	-	
PPRB	ZE	70	non	2500	Aérienne	Simple	Oui	
PPRB	ZE	73	inconnu					3000
PPRB	ZE	90	Pose bac de rétention possible	1500	?	?	?	3000
PPRB	ZE	93	inconnu					3000
PPRB	ZE	94	inconnu					3000
PPRB	ZE	100	inconnu					3000
PPRB	ZE	45	non					
PPRB	ZE	50	non	2000	Enterrée	Double	-	
PPRB	ZE	68	non	5000	Enterrée	Double	-	
Total travaux								18000
Provision installations inconnues								33000
Total								51000

Tableau 15. Stockages et puits à aménager – coût des travaux

## 10.2. Assainissement

L'assainissement des eaux usées sur les sections ZE, ZL et ZK de la commune de Dampierre-sous-Brou est en non collectif. Les Installations sont suivies par le SPANC. Celles qui ne sont pas aux normes le seront en priorité pour respecter la demande de l'hydrogéologue agréé. Elles pourront bénéficier d'une aide maximale de l'Agence de l'eau de 8 500 € par installation.

Le coût estimatif de la mise aux normes est de 480 000 e HT. Un diagnostic et une estimation détaillés devront être réalisés par le SPANC.

Sur le secteur de la commune de Brou, les bâtiments des zones urbanisées sont raccordés au réseau d'assainissement collectif et les effluents dirigés vers la station d'épuration en aval de Brou, bien en-dehors du bassin d'alimentation du forage. Il n'existe pas sur la commune de Brou d'installation d'ANC sur le périmètre de protection rapprochée du captage F2.

Périmètre	Section	Commune	Installation	Coût estimé € HT
PPRA	ZK 29	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZK 31	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZK 35	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 113	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 125	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 126	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 24	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 31	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 35	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 36	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 37	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 38	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 39	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 40	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 41	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 44	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRA	ZL 45	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 100	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 13	Dampierre sous Brou	habitation/anc	12 000,00
PPRB	ZE 19	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 25	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 33	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 41	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 43	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 45	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 50	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 52	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 55	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 56	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 60	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 61	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 62	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 68	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 78	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 81	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 88	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 89	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 90	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 93	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
PPRB	ZE 94	Dampierre sous Brou	habitation	12 000,00
Total				480 000,00

Tableau 16. ANC – mise aux normes

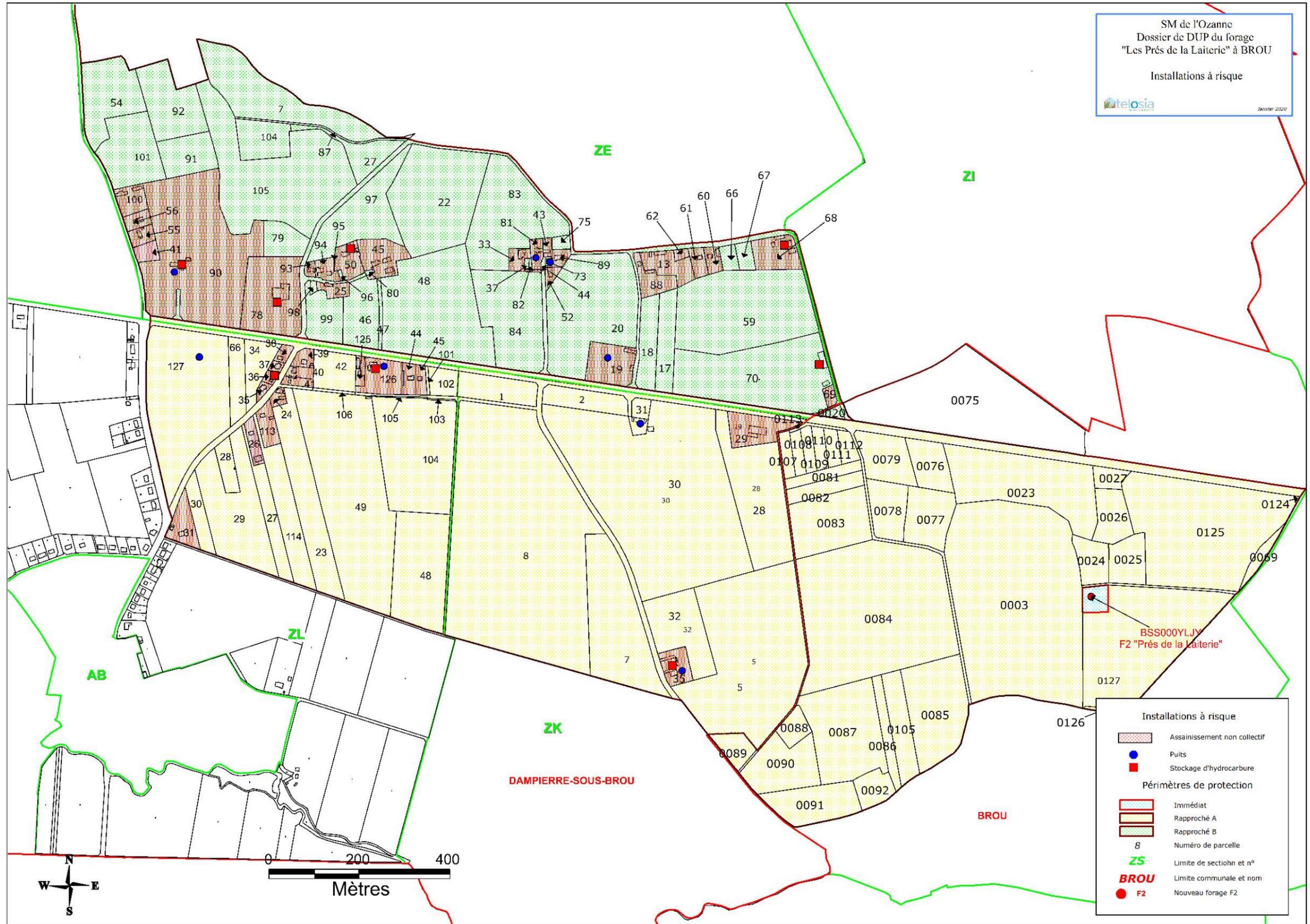


Figure 16. Enquête environnementale

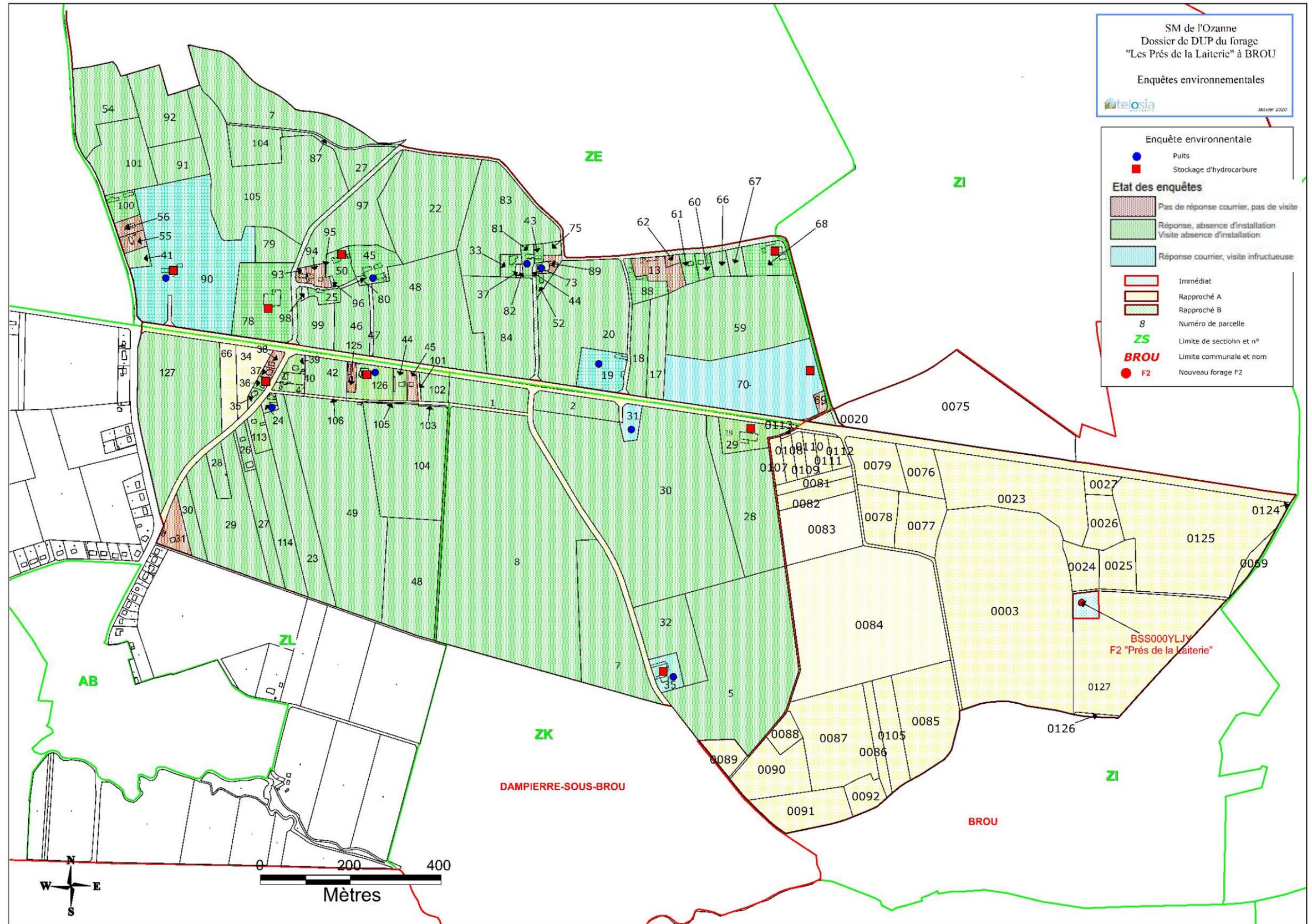


Figure 17. Enquêtes environnementales

Périmètre	Parcelle		Commune	Adresse	Etat	Réponse courrier	Puits					Stockage hydrocarbure					
	Section	n°					Présence	Capot de protection	Hauteur margelle/sol (m)	Présence d'une pompe	Usage	Présence	Date pose	Volume (l)	Nature localisation	Paroi	Cuve de rétention (l)
PPRA	ZK	29	Dampierre sous Brou	habitation/anc Garage	Visité	oui	non					non - ANCIENNE CUVE COMBLEE					
PPRA	ZK	31	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	oui	oui	oui	0,2	non	non	non					
PPRA	ZK	35	Dampierre sous Brou	habitation/ferme	Visite infructueuse	non	?					?					
PPRA	ZL	24	Dampierre sous Brou	habitation	Cuve Ha non vue	oui	oui	oui	0	oui	arrosage jardin	oui	1996	1500	Aérienne	Simple	non
PPRA	ZL	26	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRA	ZL	31	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	non	?					?					
PPRA	ZL	36	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					oui	?	1500	Aérienne	Simple	non
PPRA	ZL	37	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	non	?					?					
PPRA	ZL	38	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	non	?					?					
PPRA	ZL	39	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRA	ZL	40	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRA	ZL	41	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRA	ZL	44	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRA	ZL	45	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	non	?					?					
PPRA	ZL	113	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRA	ZL	125	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	non	?					?					
PPRA	ZL	126	Dampierre sous Brou	habitation		oui	oui	oui	0,1	manuelle	non	oui	?	1000	Aérienne	Simple	non
PPRB	ZE	13	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	non	?					?					
PPRB	ZE	19	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	oui	oui	oui	0,2	oui	arrosage jardin	oui	?	1500	Aérienne	Simple	non
PPRB	ZE	25	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRB	ZE	33	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRB	ZE	41	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRB	ZE	43	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	oui	?					?					
PPRB	ZE	45	Dampierre sous Brou	habitation	Visité	non	oui	oui	0,8	non	non	non					
PPRB	ZE	50	Dampierre sous Brou	habitation	Visité	oui	non					oui	1980	2000	Enterrée	Double	-
PPRB	ZE	52	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRB	ZE	55	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRB	ZE	56	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	non	?					?					
PPRB	ZE	60	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRB	ZE	61	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRB	ZE	68	Dampierre sous Brou	habitation/ferme		oui	non					oui	1990	5000	Enterrée	Double	-
PPRB	ZE	69	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	oui	non					oui	2004	2000	Enterrée	Double	-
PPRB	ZE	70	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	oui	non					oui	2020	2500	Aérienne	Simple	Oui
PPRB	ZE	73	Dampierre sous Brou	habitation		oui	oui	localisation du puits impossible			non						
PPRB	ZE	78	Dampierre sous Brou	garage concessionnaire		oui	non					oui	?	2*1,2	Aérienne	Simple	non
PPRB	ZE	81	Dampierre sous Brou	habitation		oui	oui	plaque beton au sol	0	oui	arrosage jardin	non					
PPRB	ZE	88	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRB	ZE	89	Dampierre sous Brou	habitation		oui	non					non					
PPRB	ZE	90	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	oui	oui	oui	?	non	non	oui	?	1500	?	?	?
PPRB	ZE	93	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	non	?					?					
PPRB	ZE	94	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	non	?					?					
PPRB	ZE	100	Dampierre sous Brou	habitation	Visite infructueuse	non	?					?					

Tableau 17. Enquêtes environnementale – stockages et puits

## **11. Travaux à réaliser pour la portection de la ressource**

### **11.1. Aménagement du périmètre immédiat**

Le périmètre immédiat sera entouré d'une clôture de 2,5 m de hauteur et muni d'un portail cadénassé. La tête du forage sera étanche et dépassera du sol d'au moins 0,5 m. Le local technique attendant sera sécurisé et équipé d'une alarme anti-intrusion.

Les travaux de pose de clôture sur une longueur de 200 m et d'un portail sont estimés à 20 000 € HT.

## **12. Abandon d'anciennes ressources**

Le forage de Gohory a fait l'objet d'une DUP qui devra être abrogée.

## **13. Mesures de sécurité**

### **13.1. Interconnexions**

Le schéma d'aménagement définitif du réseau permettra un fonctionnement bouclé assurant la sécurité de l'alimentation en eau à partir des forages du dispositif.

Le redimensionnement de la canalisation entre Migaudin et Yèvres permet d'améliorer la sécurité du réseau. Celle-ci sera nettement renforcée avec la mise en service de F2 « Prés de la Laiterie ».

Des interconnexions sont prévues pour sécuriser les secteurs suivants :

- L'ex SIAEP de Dampierre-sous-Brou en 2022
- Les communes de Dangeau-Montharville et Saumeray en 2021
- La Communauté de Communes du Perche pour le SIAEP de Luigny-Miermaigne (en cours d'évaluation)

### **13.2. Ressources de substitution**

Hormis les forages de Poméan, Migaudin et de Moulin à Vent, dont les débits de production sont inférieurs à celui de F2, aucun autre ouvrage n'est à même de servir de substitution.

### **13.3. Mesures particulières de surveillance de la nappe et des ouvrages de captage**

Aucune mesure particulière de surveillance de la nappe et de F2 n'est prévue.

Un suivi d'auto-contrôle sera mis en œuvre par l'exploitant pour assurer la surveillance de la qualité de l'eau et la sécurité des installations.

### **13.4. Moyens de protection vis-à-vis des actes de malveillance**

Le périmètre de protection immédiate sera protégé par une clôture de 2,5 m de hauteur et par un portail d'accès verrouillé (Figure 18).

Une alarme anti intrusion équipera la tête du forage, la porte du local technique et le portail d'entrée de la parcelle.

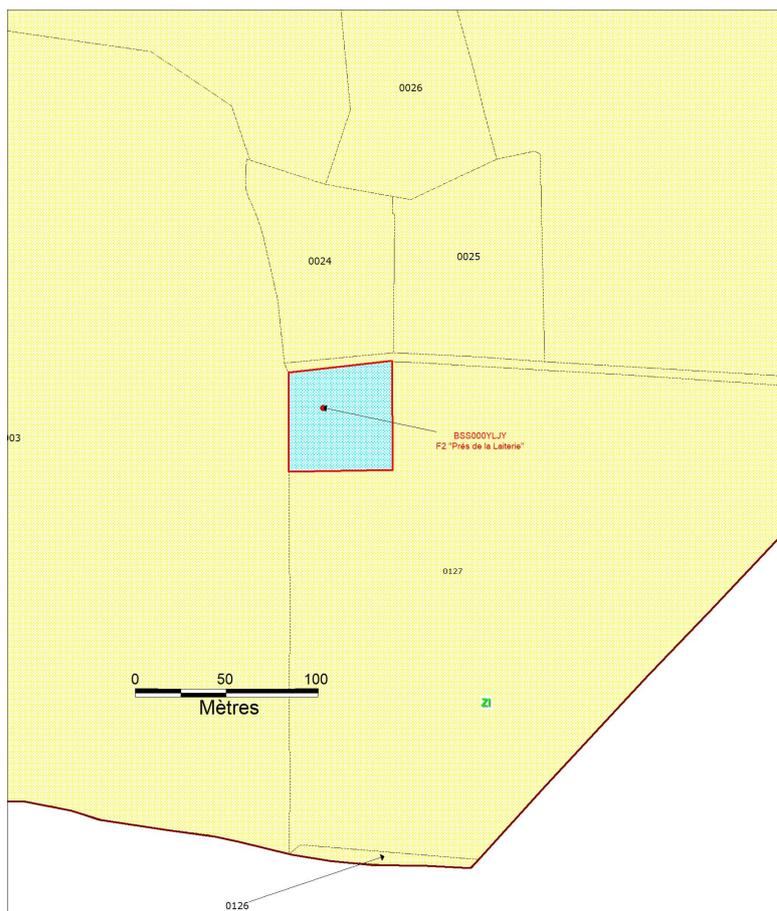


Figure 18. Périmètre de protection immédiate – zone clôturée de la parcelle ZI 127.

### 13.1. Modalités d’information de l’autorité sanitaire, plan d’alerte

Un protocole d’information en cas de crise est établi par le SMO et à l’attention des communes alimentées. Un plan d’alerte en cas de crise sera également établi (Annexe 12).

## 14. Justification des produits et procédés de traitement mis en oeuvre

### 14.1. Traitements mis en oeuvre

Compte tenu de la qualité de l’eau, seule une désinfection sera réalisée par injection de chlore gazeux en entrée du réseau au local technique proche de F2. Les conditions de pose et de mise en oeuvre respectent la réglementation en vigueur.

Les paramètres de production seront surveillés par télégestion (débit de pompe, niveau d’eau, pression sur la conduite de refoulement, concentration en chlore).

### 14.2. Auto-surveillance

Un dispositif d’auto-surveillance par mesure du chlore sera mis en place dans la station.

La qualité de l’eau produite par le forage fera l’objet d’un suivi d’autocontrôle régulier géré par le SMO.

L’instrumentation de la station du local technique comprendra :

- Débitmètre électromagnétique :  
DN200 sur la conduite de refoulement des pompes de reprise
- Sondes piézométriques, de mesure de niveau :  
1 sonde dans le forage ;
- Débitmètre de Cl<sub>2</sub>

## Télésurveillance

L'ensemble des équipements de traitement est piloté à partir d'une armoire de commande et de contrôle placée dans le local technique.

Le fonctionnement coordonné de la station et des pompes sera entièrement automatisé.

Les équipements assurant la télé-surveillance sont les suivants :

- Une armoire de commande
- Un automate
- Un coffret de télétransmission
- Un écran de dialogue opérateur.

## **15. Echéancier des travaux**

Le captage sera équipé et raccordé au réseau.

## **16. Utilité publique du projet – évaluation économique sommaire**

Les frais de procédure de Déclaration d'Utilité Publique du Captage F2 « Prés de la Laiterie » à Brou sont estimés à environ 81 500 € HT et se répartissent comme suit :

Description	Coût € HT
Indemnisation de l'Hydrogéologue agréé	2 500 € HT
Frais d'insertion dans la presse et publicité	1 500 € HT
Indemnisation du commissaire enquêteur	2 500 € HT
Etudes préalables, constitution dossier de DUP et suivi de la procédure	75 000 € HT
Total	81 500 € HT

### **16.1. Travaux de mise en conformité**

#### Périmètre de protection immédiate

Description	Coût € HT
Clôture, portail, dispositif anti intrusion	20 000 € HT
Total	20 000 € HT

#### Périmètre de protection rapprochée

Description - Frais de mise en conformité des installations à risque	Coût € HT
Puits	21 000 € HT
Stockages d'hydrocarbures	51 000 € HT
Assainissement non collectif (sous réserve de diagnostics détaillés SPANC)	480 000 € HT
Total	552 000 € HT

### **16.2. Récapitulatif des dépenses et prise en charge des travaux**

#### DUP

L'estimation du coût de la procédure s'établit comme suit :

DUP : 81 500 HT

Travaux : 552 000 € HT

#### Projet global d'implantation et de raccordement du forage

Le bilan financier du projet global d'implantation et de raccordement du forage F2 au réseau d'eau potable du SMO est présenté ci-dessous.

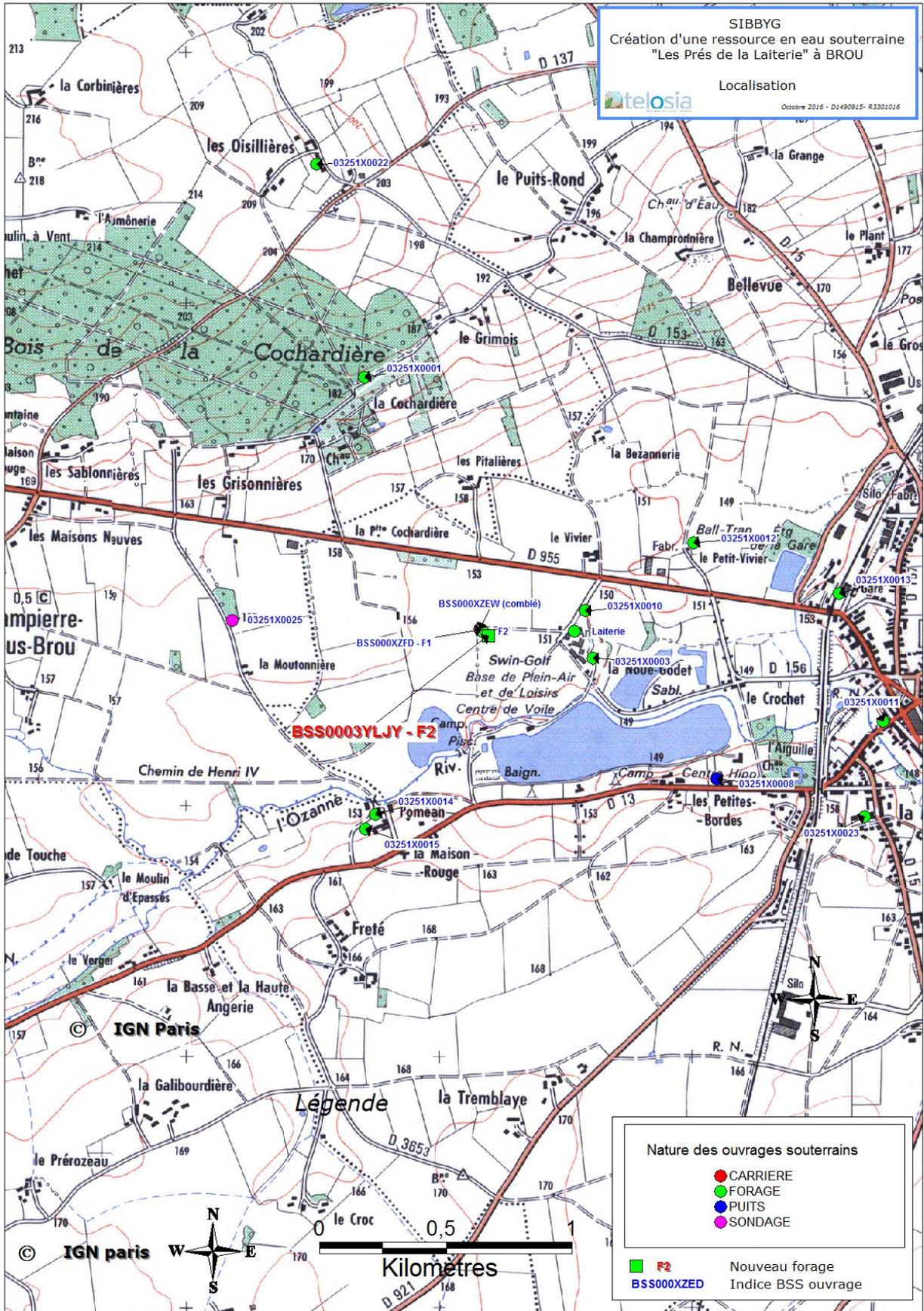
Forage et canalisation	375 000 € HT
Local technique et équipements	215 000 € HT
Raccordement au réseau	20 000 € HT
Total	610 000 € HT

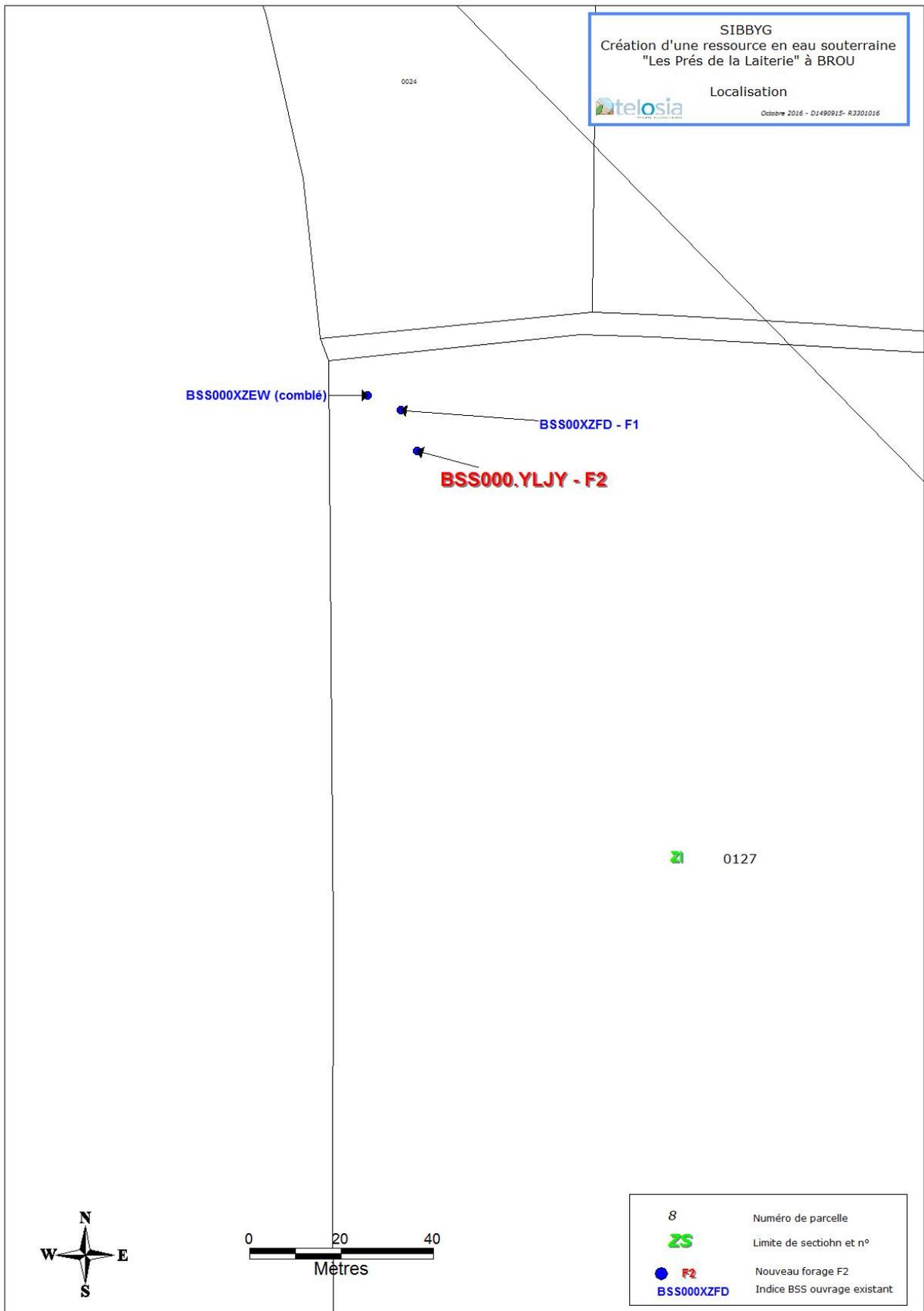
Les aides pour la réalisation de l'opération sont les suivantes :

Agence de l'eau Loire Bretagne (pompage et traitement)	123 539
Agence de l'eau Loire Bretagne (canalisations)	
DETR	162 000
Département Eure et Loir	44 121
Total Aides	329 340
Dont aides reçues	189 575

## **Annexe 1 - Localisation – périmètres de protection**

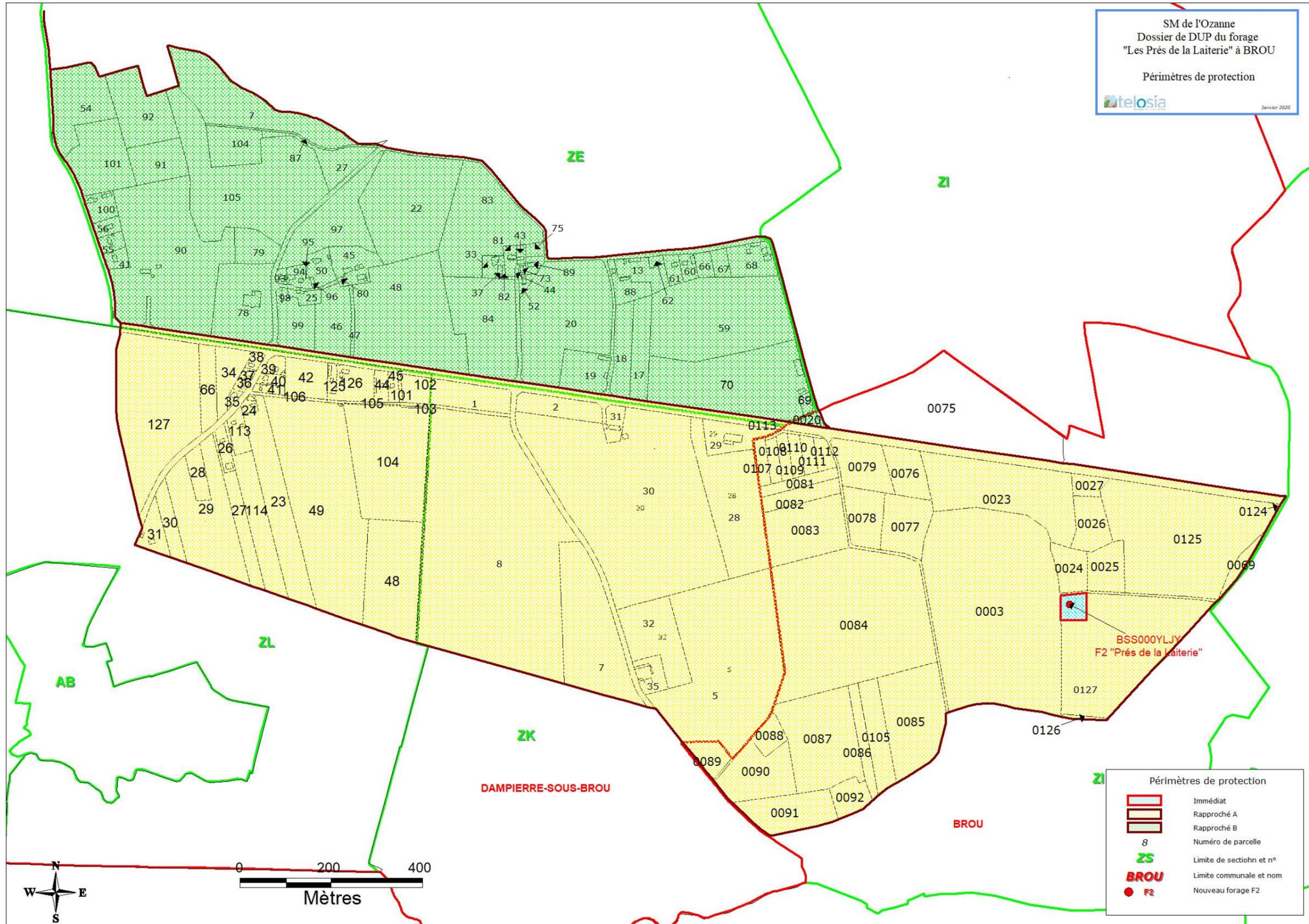








**Parelle ZI 127 = périmètre de protection immédiates du captages F2 – Zone clôturée de protection**



SM de l'Ozanne  
 Dossier de DUP du forage  
 "Les Prés de la Laiterie" à BROU  
 Périètres de protection  
 telosia Janvier 2020

## **Annexe 2**

### **Qualité des eaux**

#### **Forage F2**

#### **Forage de reconnaissance F1-2009**



V/Réf. : Comn lu 12/02/2016  
N/Réf. : DA-16/01380 du 19-02-2016

**MASSE FORAGES**  
**Monsieur BROUARD**  
**HERISSON**

**17380 CHANTEMERLE SUR LA SOIE**

**RAPPORT D'ESSAIS n° RE-16/03190 du 2 mars 2016**

**1. OBJET**

Analyse d'eau souterraines.  
Affaire : BROU

**2. REFERENCES DES ECHANTILLONS**

Echantillons réceptionnés au laboratoire le 19 février 2016  
Prélèvement(s) non effectué(s) par le laboratoire IANESCO.

1 - BROU - Eau de forage - Prélèvement du 18/02/2016 à 8h50

Début des essais le : 19/02/2016

2 - BROU - Eau de forage - Prélèvement du 18/02/2016 à 9h50

Début des essais le : 19/02/2016

3 - BROU - Eau de forage - Prélèvement du 18/02/2016 à 10h50

Début des essais le : 19/02/2016

4 - BROU - Eau de forage - Prélèvement du 18/02/2016 à 11h50

Début des essais le : 19/02/2016

Scannez et donnez  
nous votre avis



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons  
soumis à IANESCO. Incertitudes communiquées sur demande.



**3. RESULTATS**

	Méthodes	1	2	3	Unités
Turbidité *	NF EN ISO 7027	0,9	0,6	0,6	NFU
pH *	NF EN ISO 10523	6,9 à 16 °C	7 à 17 °C	6,9 à 17 °C	unités pH
Conductivité à 25°C *	NF EN 27888	367	366	366	µS/cm
Carbone organique total (COT) *	NF EN 1484 (oxydation chimique)	0,8	0,7	0,4	mg/L
Nitrates (NO3) *	NF ISO 15923-1	32	31	32	mg/L
Manganèse total (Mn) *	NF EN ISO 17294-2 (ICP-MS)	16	10	8	ug/L
Fer total (Fe) *	NF EN ISO 11885 (ICP)	90	70	360	µg/L
Fer dissous (Fe) *	NF EN ISO 11885 (ICP) après filtr. 0,45 µm	<30	<30	<30	µg/L

	Méthodes	4	Unités
Turbidité *	NF EN ISO 7027	0,4	NFU
pH *	NF EN ISO 10523	7 à 17 °C	unités pH
Conductivité à 25°C *	NF EN 27888	367	µS/cm
Carbone organique total (COT) *	NF EN 1484 (oxydation chimique)	0,3	mg/L
Nitrates (NO3) *	NF ISO 15923-1	31	mg/L
Manganèse total (Mn) *	NF EN ISO 17294-2 (ICP-MS)	9	ug/L
Fer total (Fe) *	NF EN ISO 11885 (ICP)	330	µg/L
Fer dissous (Fe) *	NF EN ISO 11885 (ICP) après filtr. 0,45 µm	<30	µg/L

Si Case vide : Essai non demandé

  
 Responsable Physico-chimie et Microbiologie

 Scannez et donnez  
 nous votre avis


**FORAGES MASSE MICHEL****Monsieur**

Lieu dit Hérisson

Rue des marronniers

17380 CHANTEMERLE SUR LA SOIE

**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-16-IV-006207-01

Version du : 15/06/2016

Page 1/17

Dossier N° : 16V002325

Date de réception : 26/05/2016

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine, de nappe phréatique	Forage Brou (28)	(1203) (2243)

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(2243) Les calculs du pH à l'équilibre, équilibre calco-carbonique et CO2 libre calculé ont été effectués avec la valeur du pH mesuré au laboratoire.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-911978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

[www.eurofins.fr/env](http://www.eurofins.fr/env)

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



<b>Date de prélèvement</b>	26/05/2016 10:57	<b>Température air de l'enceinte</b>	8°C
<b>Date de réception</b>	26/05/2016 14:01	<b>Code point de prélèvement</b>	IV0002006433
<b>Début d'analyse</b>	26/05/2016 14:44	<b>Nom installation</b>	FORAGES MASSE
<b>Préleveur</b>		<b>Nom point de prélèvement</b>	Forage Brou (28)

**PARAMETRES DE PRELEVEMENT**

	Résultat	Unité
<b>IXPEM : Prélèvement pour potabilité et eau minérale</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-520 - NF EN ISO 19458</i>	*	

**ANALYSES MICROBIOLOGIQUES**

	Résultat	Unité
<b>UM8B0 : Germes revivifiables à 22°C, 68h (sans dilution)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Numération - Milieu non chromogène - NF EN ISO 6222</i>	*	39 ufc/ml
<b>UMRLK : Germes revivifiables à 36°C, 44h (sans dilution)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Numération - Milieu non chromogène - NF EN ISO 6222</i>	*	2 ufc/ml
<b>UMLLE : Coliformes-Escherichia Coli (/100 ml)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 9308-1</i>		
Bactéries coliformes	*	< 1 ufc/100 ml
Escherichia coli	*	< 1 ufc/100 ml
<b>UM3D0 : Entérocoques intestinaux (/100 ml)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2</i>	*	< 1 ufc/100 ml
<b>UMWGU : Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices (/100 ml)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN 26461-2</i>	*	< 1 ufc/100 ml

**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX4YF : Dinocap</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>		<0.02 µg/l
<b>IX4JE : Atrazine-déséthyl-déisopropyl</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>	*	<0.05 µg/l
<b>IV05V : Titre Alcalimétrique Complet (TAC)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Spectrométrie UV / Visible (Colorimétrie automatisée) - Méthode interne</i>	*	12.3 ° f
<b>IV0A7 : Sulfates (SO4)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Spectrométrie UV / Visible (Colorimétrie automatisée) - NF ISO 15923-1</i>	*	5.95 mg/l
<b>IV060 : Phosphore (P)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Spectrométrie UV / Visible (Colorimétrie automatisée) - Méthode interne adaptée de NF EN ISO 6878</i>	*	1.07 mg P/l
<b>IV05T : Nitrates</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Spectrométrie UV / Visible (Colorimétrie automatisée) - NF ISO 15923-1</i>		
Nitrates	*	35.4 mg NO3/l
Nitrates (en N)	*	7.99 mg N-NO3/l
<b>IV05S : Nitrites</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Spectrométrie UV / Visible (Colorimétrie automatisée) - NF ISO 15923-1</i>		
Azote nitreux	*	<0.003 mg N-NO2/l
Nitrites	*	<0.01 mg NO2/l
<b>IV05P : Chlorures</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Spectrométrie UV / Visible (Colorimétrie automatisée) - NF ISO 15923-1</i>	*	28.1 mg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

www.eurofins.fr/env

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IV05Q : Ammonium</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Spectrométrie UV / Visible (Colorimétrie automatisée) - NF ISO 15923-1</i>		
Ammonium	*	<0.05 mg NH4/l
Azote ammoniacal	*	<0.04 mg N/l
<b>IV05U : Dureté Totale (TH)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Spectrométrie UV / Visible (Colorimétrie automatisée) - Méthode interne</i>		
	*	14.2 ° f
<b>IX43K : Glufosinate</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE on line] - Méthode interne</i>		
	*	<0.02 µg/l
<b>IX4NC : Pentachlorophénol (PCP)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC-MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne</i>		
	*	<0.02 µg/l
<b>IX43I : Glyphosate</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE on line] - Méthode interne</i>		
	*	<0.02 µg/l
<b>IX43J : Acide aminométhylphosphonique (AMPA)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE on line] - Méthode interne</i>		
	*	<0.02 µg/l
<b>IX43Q : Injection glyphosates</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>SPE-LC-MS/MS online - Méthode interne</i>		
		blank value/Imported
<b>IX1S9 : Diquat</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		
		<0.1 µg/l
<b>IX1SP : Paraquat</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		
		<0.1 µg/l
<b>IXRF1 : Mecoprop-P</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		
		<0.005 µg/l
<b>IX1SS : Mépiquat</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		
		<0.1 µg/l
<b>IX38Z : Rimsulfuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>		
	*	<0.005 µg/l
<b>IX44P : Metaldehyde</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		
	*	<0.02 µg/l
<b>IXQBU : Mercure (Hg)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>CV-AFS [Minéralisation au brome] - NF EN ISO 17852</i>		
	*	16 ng/l
<b>IX38R : Oxyfluorène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>		
		<0.02 µg/l
<b>IX38W : Iprovalicarbe</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>		
	*	<0.005 µg/l
<b>IX38K : Pencycuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>		
	*	<0.005 µg/l
<b>IV001 : Mesure du pH</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	*	6.8 Unités pH
Température de mesure du pH		20.6 °C
<b>IV009 : Fluorures</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Chromatographie ionique anions - NF EN ISO 10304-1</i>		
	*	<0.10 mg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IV00D : Calcium (Ca)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Chromatographie ionique cations - NF EN ISO 14911</i>	*	53.10 mg/l
<b>IV00E : Magnésium (Mg)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Chromatographie ionique cations - NF EN ISO 14911</i>	*	3.34 mg/l
<b>IV00F : Potassium (K)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Chromatographie ionique cations - NF EN ISO 14911</i>	*	0.52 mg/l
<b>IV00G : Sodium (Na)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Chromatographie ionique cations - NF EN ISO 14911</i>	*	18.07 mg/l
<b>IV018 : Turbidité</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Spectrophotométrie - NF EN ISO 7027</i>	*	0.33 NFU
<b>IV019 : Titre Alcalimétrique (TA)</b> Prestation réalisée par nos soins <i>Volumétrie [Volumétrie] - NF EN ISO 9963-1</i>		<2.00 °F
<b>IV045 : Carbone organique total (COT)</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Oxydation chimique / IR - NF EN 1484</i>	*	<0.5 mg C/l
<b>IV0LN : Hydrogénocarbonates (HCO3)</b> Prestation réalisée par nos soins <i>Titrimétrie - NF EN ISO 9963-1</i>		150 mg HCO3/l
<b>IV0LQ : Carbonates (CO3)</b> Prestation réalisée par nos soins <i>Titrimétrie - NF EN ISO 9963-1</i>		<1 mg CO3/l
<b>IVA54 : Equilibre Calco-Carbonique</b> Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul [Legrand Poirier] -</i>		Agressive
<b>IVK98 : Conductivité à 25°C</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888</i>		
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	*	383 µS/cm
Température de mesure de la conductivité		21.7 °C
<b>IVSW7 : pH à l'équilibre</b> Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie -</i>		7.45
<b>IX06P : Silicium (Si)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-AES - NF EN ISO 11885</i>	*	6990 µg/l
<b>IX072 : Aluminium (Al)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-AES - NF EN ISO 11885</i>	*	<5.0 µg/l
<b>IX07D : Manganèse (Mn)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-AES - NF EN ISO 11885</i>	*	1 µg/l
<b>IX07R : Fer (Fe)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-AES - NF EN ISO 11885</i>	*	21 µg/l
<b>IX0BJ : Baryum (Ba)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	23.7 µg/l
<b>IX0BL : Arsenic (As)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<1.00 µg/l
<b>IX0BN : Cadmium (Cd)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<0.5 µg/l
<b>IX0BQ : Nickel (Ni)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<0.5 µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX0BR : Sélénium (Se)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<1.00 µg/l
<b>IX0BW : Antimoine (Sb)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<0.5 µg/l
<b>IX0C0 : Bore (B)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	18.9 µg/l
<b>IX0C1 : Zinc (Zn)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<2.00 µg/l
<b>IX0C2 : Plomb (Pb)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<0.5 µg/l
<b>IX0DB : Cuivre (Cu)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<0.5 µg/l
<b>IX0DC : Chrome (Cr)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP-MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	<0.5 µg/l
<b>IX0DM : Agents de surface anioniques (SABM)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>Bleu de méthylène - Flux continu - NF EN ISO 16265</i>	#	<0.05 mg/l
<b>IX0LW : Indice Hydrocarbures (C10-C40)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC-FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2</i>	*	<0.1 mg/l
<b>IX0VN : Métosulame</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0VP : Benoxacor</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0VQ : Flufenacet</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0VR : Isoxaflutole</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
<b>IX0VS : Fomesafen</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0VU : Metsulfuron méthyle</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0VV : Thifensulfuron méthyle</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0W1 : Amidosulfuron</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0W2 : Nicosulfuron</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0W4 : Carfentrazone-ethyl</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
<b>IX0W5 : Flurtamone</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX0W8 : Desmetryne</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0W9 : Fenpropimorphe</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WA : Métazachlore</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WB : Alachlore</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WF : Norflurazon</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WG : Napropamide</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WJ : Monuron</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WM : Phoxime</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WN : Atrazine déisopropyl</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WP : Oxydéméton methyl</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WT : Thiabendazole</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WU : Imazalile</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WV : 2,6-Dichlorobenzamide</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0WZ : Metconazole</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0X0 : Terbumeton</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0X1 : Famoxadone</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.02	µg/l
<b>IX0X2 : Chloridazon (Pyrazon)</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0X7 : Pirimicarbe</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0X8 : Tebutame</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0X9 : Terbutylazine</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'accréditation disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX0XA : Tetraconazole</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XC : Metalaxyl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XD : Picoxystrobin</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XE : Mésotrione</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.05	µg/l
<b>IX0XF : Carbétamide</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XG : Oryzalin</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XH : Ethidimuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XI : Secbumeton</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XP : Hydroxysimazine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XQ : 2-Hydroxy-terbutylazine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XU : Atrazine-Deséthyl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	0.013	µg/l
<b>IX0XV : Ethofumesate</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XX : Trinexapac-Ethyle</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XY : 1-(3,4-Dichlorophenyl) urée (DCPU)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0XZ : 1-(3,4-Dichlorophenyl)-3-méthyl urée (DCPMU)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0Y0 : Imazaméthabenz</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0Y1 : Desméthyl-isoproturon</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0Y2 : Mefenoxam</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0Y4 : Iodosulfuron méthyle</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX0Y8 : Terbuméton-déséthyl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX0Y9 : Atrazine-2-hydroxy</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0YA : Sebuthylazine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0YE : Sulfosulfuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0YK : Boscalide</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0YM : Flazasulfuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
<b>IX0YN : Foramsulfuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0YP : Mesosulfuron-methyl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
<b>IX0YR : Fenamidone</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0YS : Carbendazime</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0YW : 1-(4-Isopropylphenyl)-urée</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0YX : Bromacile</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0YY : Hexazinone</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0YZ : Deséthyl-terbutylazine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0Z2 : Aldicarbe</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.1 µg/l
<b>IX0Z3 : Amétryne</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0Z5 : Atrazine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0Z6 : Carbaryl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
<b>IX0Z7 : Carbofuran</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0ZA : Cyanazine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX0ZB : Cymoxanil</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'accréditation disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX0ZC : Cyproconazole</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX0ZD : Dichlorvos</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX0ZF : Diméthoate</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX0ZG : Diuron</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX0ZI : Fénitrothion</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.05	µg/l
<b>IX0ZJ : Flusilazole</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX0ZK : Hexaconazole</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX0ZL : Lénacile</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX0ZM : Linuron</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX0ZN : Méthomyl</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX0ZQ : Métribuzine</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX0ZR : Monolinuron</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX0ZS : Myclobutanile</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX0ZT : Oxadiazon</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX0ZU : Oxadixyl</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX0ZW : Pendiméthaline</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX0ZY : Prométryne</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX104 : Acrylamide</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>	* <0.1	µg/l
<b>IX10A : Propanile</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX10B : Propazine</b> Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

www.eurofins.fr/env

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX10D : Propiconazole</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX10E : Simazine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX10F : Tébuconazole</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX10G : Terbutryne</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX10P : Azoxystrobine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
<b>IX10Q : Chloroxuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX10R : Chlortoluron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX10T : Dimethachlor</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX10U : Fenuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX10V : Isoproturon</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX10W : Métoxuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX10Z : Propyzamide</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX11D : Sulcotrione</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX11E : Diméthomorphe</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX11M : Isoxaben</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX11R : Imidaclopride</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX11V : Epoxiconazole</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX11W : Diméthénamide</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX11Y : Pyriméthanil</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX11Z : Metamitron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX12B : Fluaziname</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX12C : Bromoxynil</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX12E : Triclopyr</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX12G : 2,4-MCPP (mécoprop)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX12K : 2,4-D (sels et/ou acide)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX12M : 2,4-DP (Dichlorprop) (sels et/ou acide)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX12N : 2,4-MCPA (sels et/ou acide)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX12Q : Dicamba</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX12S : Fluroxypyr</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX12X : Dinitrocrésol</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX12Y : Dinoseb</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX12Z : Dinoterb</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX138 : Potassium (K)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>Chromatographie ionique - NF EN ISO 14911</i>	* 0.5	mg/l
<b>IX13B : Bentazone</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX13C : Ioxynil</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX13D : Diflufenburon</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX13R : Aminotriazole</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-FLD [par dérivation] - Méthode interne</i>	* <0.1	µg/l
<b>IX17A : Dichlobénil</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.02	µg/l
<b>IX17B : Fénaïmol</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.02	µg/l
<b>IX17C : Métolachlore</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	* <0.005	µg/l
<b>IX17J : Propoxur</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.05	µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX17K : Penconazole</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
<b>IX17M : Chlorothalonil</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.1	µg/l
<b>IX17V : Diflufenicanil</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	* <0.02	µg/l
<b>IX17Y : Quinoxifen</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
<b>IX18A : Aclonifen</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	* <0.04	µg/l
<b>IX18B : Bendiocarbe</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	* <0.05	µg/l
<b>IX18G : Captane</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
<b>IX18H : Clomazone</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	* <0.02	µg/l
<b>IX18K : Cyprodinile</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.01	µg/l
<b>IX18M : Deltamethrine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.08	µg/l
<b>IX18N : Dichlofluanide</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.02	µg/l
<b>IX18P : Dicofol</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
<b>IX18Y : Kresoxime-methyle</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	* <0.01	µg/l
<b>IX19L : Trifluraline</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	* <0.005	µg/l
<b>IX19P : Cypermethrine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.08	µg/l
<b>IX19S : Folpel (Folpet)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.08	µg/l
<b>IX19U : Fluroxypyr-Methylheptyl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
<b>IX1A0 : Norflurazon desmethyl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.02	µg/l
<b>IX1A2 : Butoxyde de Pipéronyle (PBO)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.04	µg/l
<b>IX1AA : Trifloxystrobine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	* <0.04	µg/l
<b>IX1AC : Metobromuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
<b>IX1AJ : Béalaxyl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	* <0.02	µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX1BI : Anthraquinone</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.08	µg/l
<b>IX1BJ : Procymidone</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.01	µg/l
<b>IX1BL : Bifénox</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.08	µg/l
<b>IX1BN : Chlorprophame</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.04	µg/l
<b>IX1DQ : Tribenuron methyl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) ID - LC / MS / MS - Méthode interne	<0.1	µg/l
<b>IX1EI : HCH Béta</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.01	µg/l
<b>IX1EM : Heptachlore époxide (cis, trans)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.01	µg/l
<b>IX1EN : Hexachloropentadiène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.04	µg/l
<b>IX1EP : 4,4'-DDD</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.001	µg/l
<b>IX1ER : Heptachlore époxide cis</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.005	µg/l
<b>IX1EU : 2,4'-DDD</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.001	µg/l
<b>IX1EV : 2,4 -DDE</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.005	µg/l
<b>IX1EW : Heptachlore époxide Trans</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.01	µg/l
<b>IX1EX : p,p'-DDT</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.01	µg/l
<b>IX1EY : 2,4'-DDT</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.005	µg/l
<b>IX1EZ : 4,4'-DDE</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.005	µg/l
<b>IX1F3 : Béta-endosulfan</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.01	µg/l
<b>IX1F5 : HCH Alpha</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.005	µg/l
<b>IX1F6 : Endosulfan (total)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.02	µg/l
<b>IX1FE : Pentachlorobenzène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.005	µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-911978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX1FF : Endosulfan sulfate</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.01	µg/l
<b>IX1FG : Acetochlor</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	* <0.05	µg/l
<b>IX1FP : Hexachlorobenzène (HCB)</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	* <0.005	µg/l
<b>IX1FV : Endosulfan alpha</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	* <0.02	µg/l
<b>IX1FZ : Aldrine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	* <0.01	µg/l
<b>IX1G0 : Dieldrine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	* <0.01	µg/l
<b>IX1G1 : Endrine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.01	µg/l
<b>IX1G2 : HCH Delta</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	* <0.005	µg/l
<b>IX1G3 : Heptachlore</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	* <0.005	µg/l
<b>IX1G6 : HCH, gamma - Lindane</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	* <0.001	µg/l
<b>IX1GF : hexachloro-1,3-butadiène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	* <0.02	µg/l
<b>IX1IJ : Méthidathion</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.05	µg/l
<b>IX1IZ : Temephos</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.05	µg/l
<b>IX1J1 : Chlorpyrifos-ethyl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	* <0.005	µg/l
<b>IX1J6 : Chlorpyrifos-methyle</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	* <0.02	µg/l
<b>IX1J7 : Diazinon</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	* <0.02	µg/l
<b>IX1J8 : Ethion</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.005	µg/l
<b>IX1JA : Malathion</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.05	µg/l
<b>IX1JE : Ethyl parathion</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	* <0.04	µg/l
<b>IX1JH : Methyl Parathion</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	* <0.05	µg/l
<b>IX1SR : Chlorméquat</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.1	µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX1UA : Benzo(b)fluoranthène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-FLD-DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
<b>IX1UB : Benzo(k)fluoranthène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-FLD-DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
<b>IX1UC : Benzo(ghi)Pérylène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-FLD-DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
<b>IX1UF : Indeno (1,2,3,c,d) pyrene</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-FLD-DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
<b>IX1UK : Somme HAP 4</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-FLD-DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
<b>IX1UN : Biphényl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-FLD-DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
<b>IX1UP : Benzo(a)pyrène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-FLD-DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
<b>IX1WG : Chlorure de Vinyle</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>HS-GC-MS - NF EN ISO 10301</i>	<0.5	µg/l
<b>IX1WH : Trichloroéthylène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>HS-GC-MS - NF EN ISO 10301</i>	<0.5	µg/l
<b>IX1XI : 1,2-dichloroéthane</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>HS-GC-MS - NF EN ISO 10301</i>	<1.0	µg/l
<b>IX206 : Somme des pesticides détectés</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>Calcul - Calcul</i>	0.013	µg/l
<b>IX226 : Cyanures totaux</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Spectrophotometrie (CFA) - NF EN ISO 14403-2</i>	<10.0	µg/l
<b>IX27H : Asulam</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX27I : Spiroxamine</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX27M : Fenpropidin</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX27N : Iprodione</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX27U : Benfuracarbe</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX27W : Picloram</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX27X : Quinmerac</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
<b>IX28B : Clopyralide</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.01	µg/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES**

	Résultat	Unité
<b>IX38L : Chlorfenvinphos</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>	*	<0.02 µg/l
<b>IX38M : Difénoconazole</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX38N : Bénalaxyl</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IX38Q : Néburon</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>	*	<0.02 µg/l
<b>IX38T : Prochloraz</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>	*	<0.02 µg/l
<b>IX38U : Prosulfocarbe</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>	*	<0.02 µg/l
<b>IX3A6 : Methabenzthiazuron</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IXA65 : Indice phénol</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Spectrophotometrie (CFA) - NF EN ISO 14402</i>	*	<0.01 mg/l
<b>IXKP5 : Tetrachloréthylène et Trichloroéthylène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>HS-GC-MS - NF EN ISO 10301</i>	*	<0.5 µg/l
<b>IXR9W : Benzène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>HS-GC-MS - NF ISO 11423-1</i>	*	<0.2 µg/l
<b>IXRCA : Tetrachloroéthylène</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>HS-GC-MS - NF EN ISO 10301</i>	*	<0.5 µg/l
<b>IXRCH : Somme HCH</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468</i>	*	<0.01 µg/l
<b>IXRE2 : Buturon</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	*	<0.005 µg/l
<b>IXRF0 : Dichlorprop P</b> Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
<b>RA001 : Activité alpha globale</b> Prestation soustraitee à Eurofins Hydrologie France (Les Ulis) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2259 <i>Comptage proportionnel à gaz - NF ISO 10704</i>	*	<0.03 Bq/l
<b>RA002 : Activité Bêta globale</b> Prestation soustraitee à Eurofins Hydrologie France (Les Ulis) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2259 <i>Comptage proportionnel à gaz - NF ISO 10704</i>	*	0.29 Bq/l
<b>RA003 : Activité Bêta globale hors potassium K40</b> Prestation soustraitee à Eurofins Hydrologie France (Les Ulis) <i>Calcul - NF ISO 10704</i>		0.28 Bq/l
<b>RA005 : Activité en Tritium</b> Prestation soustraitee à Eurofins Hydrologie France (Les Ulis) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2259 <i>Comptage par scintillation liquide (spectroscopie) - NF ISO 13168 : 2015</i>	*	< 6 Bq/l

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrains et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux  
- portée détaillée de l'agrément disponible sur demande -

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Eurofins IPL Ile de France SAS  
9, avenue de Laponie - Les Ulis  
F-91978 Courtaboeuf Cedex cedex

tél. +33 1 69 10 88 88  
fax +33 1 69 10 60 49

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 200 000 €  
RCS EVRY 505 030 841  
TVA FR 65 505 030 841  
APE 7120B

Accréditation 1-2024  
Site des Ulis  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr



## Forage F2



Rapport d'analyse Page 1 / 11

Edité le : 02/07/2009

Annule et remplace l'édition du 25/06/2009  
Veuillez détruire l'exemplaire précédent

CONSEIL GENERAL 28

HOTEL DU DEPARTEMENT - SERVICE DE L'EAU  
1 PLACE CHATELET

28000 CHARTRES

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 11 pages.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

< : La valeur du paramètre physico-chimique est inférieure à la limite de quantification.

T = Indice classement AFNOR, ISO = International Standard Organisation, EN = European Norm, IT = Réf. Interne de Travail

(\*) marque une analyse sous-traitée à un laboratoire accrédité : CARSO-LSEHL. Accréditation N°1-1531. Portée disponible sur www.cofrac.fr

<b>Identification dossier :</b>	CAN09-8126		
<b>Identification échantillon :</b>	CAN0903-5097		
<b>Référence dossier :</b>	BC : N° 1		
<b>Référence client :</b>	Forage d'essai F1-2009		
<b>NATURE :</b>	Eau souterraine		
<b>COMMUNE :</b>	BROU		
<b>DEPARTEMENT :</b>	28		
<b>PRELEVEMENT :</b>	Prélevé le : 26/03/2009	à 09h00	Réceptionné le : 27/03/2009 à 11h06
	Prélevé par :		
	Circonstances atmosphériques : Absence de précipitations		
	Flaconnage CAR : OUI		
	Transport en glacière : OUI		
	Flambage robinet : 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 : 27/03/2009

Date de fin d'analyse : 25/06/2009 à 08h43

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Mesures sur le terrain</b>						
	Température de l'air in situ	Non mesuré	°C	Thermométrie			
	Température de l'eau in situ	11,6	°C	Thermométrie	ITHYD 8009		
#	Conductivité électrique in situ corrigée à 25° C	280	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888		
#	pH in situ	6,80	-	Electrochimie	NF T 90-008		
	<b>Analyses microbiologiques</b>						
#	Bactéries Coliformes totaux	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1		
#	Escherichia coli	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1		
#	Entérocoques	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2		
	<b>Caractéristiques organoleptiques</b>						
	Aspect de l'eau	Légèrement louche	-	Analyse qualitative			
	Odeur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
	Saveur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
#	Turbidité	9,30	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
#	Couleur vraie (Pt/Co)	2,5	mg/l	Comparateur	NF EN ISO 7887		
	<b>Analyses physicochimiques</b>						
	<b>Analyses physicochimiques de base</b>						
	pH	6,95	-	Electrochimie	NF T 90-008		
	Température de mesure du pH	21,2	°C	Electrochimie	NF T 90-008		
#	Conductivité électrique corrigée à 25°C	392	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888		
#	TA (Titre alcalimétrique)	< 0,05	°F	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1		
#	TAC (Titre alcalimétrique complet)	12,2	°F	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1		
	Titre hydrotimétrique (TH)	14,2	°F	Calcul			
#	Indice permanganate (O2)	4,1	mg/l	Titrimétrie	NF EN ISO 8467		
#	Carbone Organique Total (C)	0,40	mg/l	Oxydation - IR	NF EN 1484		
#	Phosphore total (P2O5)	0,053	mg/l	SAM	NF EN ISO 6878		
#	Fluorures (F)	70	µg/l	Ionométrie	NF T90-004		
#	Cyanures totaux (CN)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403		
#	Indice phénol (phenols)	< 10	µg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402		
#	Détergents anioniques (lauryl sulfate)	< 50	µg/l	Spectrophotométrie	NF EN 903		
	Hydrogène sulfuré (H2S)	< 0,10	mg/l	Spectrophotométrie	ITHYD 5049		
#	Hydrocarbures dissous (indice hydrocarbures)	< 0,1	mg/l	L-L/GC-FID	NF EN ISO 9377-2		
	<b>Analyse des gaz</b>						
	Oxygène dissous (O2)	7,9	mg/l	Electrochimie	NF EN 25814		
	<b>Equilibre calcocarbonique</b>						
	pH équilibre	7,94	-	Calcul	Legrand - Poirier		
	Equilibre calcocarbonique : caractère de l'eau	4 agressive	-	Calcul	Legrand - Poirier		
	<b>Cations</b>						
	Ammonium (NH4)	< 0,03	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 11732		
#	Magnésium	1,51	mg/l	Chromatographie ionique	NF EN ISO 14911		
	Calcium (Ca)	54,1	mg/l	Potentiométrie	NF T90-003		
#	Sodium (Na)	16,5	mg/l	Flux continu - SEA	NF T 90-019		
#	Potassium (K)	< 0,5	mg/l	Flux continu - SEA	NF T 90-019		
	<b>Anions</b>						
#	Silicates (SiO2)	15,6	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 16264		
#	Carbonates (CO3)	< 0,3	mg/l	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1		
#	Bicarbonates (HCO3)	149	mg/l	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1		
#	Chlorures (Cl)	26	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 15682		
#	Sulfates (SO4)	5,7	mg/l	Flux continu (CFA)	ISO 22743		
#	Nitrates (NO3)	30,0	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		
#	Nitrites (NO2)	< 0,02	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		
	<b>Métaux</b>						
#	Mercure (Hg)	< 0,2	µg/l	SAA (vapeurs froides)	NF EN 1483		
#	Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Chrome total (Cr)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Fer dissous (Fe)	2,2	µg/l	ICP/MS après filtration 0,45 µm	NF EN ISO 17294-2		
#	Fer total (Fe)	106,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Manganèse total (Mn)	38,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Nickel (Ni)	< 2,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Plomb (Pb)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Zinc (Zn)	3,1	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
#	Aluminium total (Al)	111,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Cuivre (Cu)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Baryum (Ba)	25,6	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
	<b>Métalloïdes</b>						
#	Antimoine (Sb)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Arsenic (As)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Bore (B)	5,7	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
	<b>Non métaux</b>						
#	Sélénium (Se)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
	<b>COV : composés organiques volatils BTEX et MTBE</b>						
#	1,2,4-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,3,5-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Toluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Iso-propylbenzène (cumène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	n-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	n-propylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	t-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	o-Xylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	(m+p) Xylènes	< 0,4	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	iso-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	p-isopropyltoluène (p-cymène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Benzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Ethylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Styrène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
	sec-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
	1,2,3-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
	<b>Solvants organohalogénés</b>						
#	Bromoforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Chloroforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Dibromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Dichlorobromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Somme des 4 THM	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,2-dibromoéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,1,1-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,1,2-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,1-dichloro propène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,1-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,1-dichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
	1,2,3-trichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,2-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,2-dichloroéthylène (isomère cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,2-dichloroéthylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,3-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Bromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
#	Bromométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Chloroéthane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Chlorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Chlorure de vinyle	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,3-dichloropropylène (isomère cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,3-dichloropropylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Dibromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Dichlorodifluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Dichlorométhane	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Trichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Tétrachloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Somme tri et tétrachloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Tétrachlorure de carbone	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Trichlorofluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	2,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,1,2,2-tétrachloroéthane	< 2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,1,2-trichlorotrifluoroéthane (fréon 113)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	3-chloropropène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Chloroprène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,2-dibromo 3-chloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	2,3-dichloropropène	< 0,3	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Bis (2-chloroisopropyl) ether	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Hexachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
	<b>HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b>						
	<b>HAP</b>						
#	2-méthyl fluoranthène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	2-méthyl naphtalène	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Acénaphène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Acénaphthylène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Anthracène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Benzo (ghi) pérylène	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Fluoranthène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Fluorène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Naphtalène	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Pyrène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Phenanthrène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Benzo (a) anthracène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Benzo (a) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Benzo (b) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Benzo (k) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Chrysène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Dibenzo (a,h) anthracène	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Indéno (1,2,3 cd) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	<b>Pesticides</b>						
	<b>Total pesticides</b>						
	Somme des pesticides quantifiés	0,020	µg/l	Calcul			
	<b>Pesticides azotés</b>						

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
#	Amétryne	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Atrazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Atrazine 2-hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Déséthyl atrazine	0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Déisopropyl atrazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Isoxaben	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Metamitron	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Metribuzine	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Napropamide	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Prometon	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Prometryne	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Propazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Simazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Cyanazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Simazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Terbutylazine déséthyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Terbutylazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Terbumeton	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Terbutryne	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Terbutylazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Desmetryne	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Secbumeton	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	<b>Pesticides organohalogénés</b>						
#	Alachlore	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Propachlor	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Aldrine	< 0,001	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Captan	< 0,5	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Endosulfan alpha	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Endosulfan bêta	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Dieldrine	< 0,003	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Hexachlorobenzène	< 0,002	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Hexachlorobutadiène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Acétochlore	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Aclonifen	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Benfluraline	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	HCH alpha	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	HCH bêta	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	HCH delta	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Lindane (gamma HCH)	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Butraline	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Dicofol	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Heptachlore	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Heptachlore epoxyde cis	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Iprodione	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Methoxychlore	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	op' DDD	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
#	op' DDE	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	op' DDT	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	pp' DDD	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	pp' DDE	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	pp' DDT	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Propyzamide	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Tolyfluanide	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Heptachlore époxyde trans	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Telodrine	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Triadimefon	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Trifluraline	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Vinchlozoline	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Endrine	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Metazachlor	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Metolachlor	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Propanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	<b>Pesticides organophosphorés</b>						
	Oxydemeton methyl	< 0,1	µg/l	Injection directe/HPLC-MS-MS	ITHYD 6092		
	Chlorpyriphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Azinphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Azinphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Chlorfenvinfos	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Diazinon	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Dichlorvos	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Disulfoton (disyston)	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Ethyl parathion	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Fenitrothion	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Fenthion	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Fonofos	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Formothion	< 0,07	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Heptenophos	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Malathion	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Methidathion	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Parathion méthyl	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Phosalone	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Pyrazophos	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Thiometon	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Phoxime	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Chlorpyriphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Ethoprophos	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	<b>Carbamates</b>						
#	Aldicarbe	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Aldicarbe sulfone	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Aldicarbe sulfoxyde	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Carbaryl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Carbendazime	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
#	Carbofuran	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Ethiofencarb	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Mercaptodiméthur (méthiocarbe)	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Méthomyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Oxamyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Phenmedipham	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Pirimicarb	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
	Propamocarb	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Propoxur	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Prosulfocarb	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
#	Thiodicarbe	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
	Fenoxycarbe	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
	Promecarbe	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
	Furathiocarbe	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
	Bendiocarb	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6099		
	Triallate	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Chlorpropham	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	<b>Azoles</b>						
	Bromuconazole E et Z	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Epoxyconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Fluquinconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Flusilazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Hexaconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Propiconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Tebuconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Cyproconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Metconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	<b>Phénoxyacides</b>						
#	MCPP (Mecoprop)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	2,4-MCPA	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	2,4-DP (Dicloprop)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	2,4-DB	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	2,4-MCPB	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	2,4,5-T	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Dicamba	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Fenoprop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Fluroxypyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Haloxypop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Quizalofop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Triclopyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Propaquizafop	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	2,4-D	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Fenoxaprop	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Fluazifop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Diclofop méthyl	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Fluroxypyr meptyl heptyl ester	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Pyréthroïdes</b>						
	Deltaméthrine	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Lambda cyhalothrine	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Perméthrine cis	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Perméthrine trans	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Tefluthrine	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Pyréthrine	< 0,5	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Resméthrine	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Perméthrine cis + trans	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Phénothrine 1	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Phénothrine 2	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Depallethrine 1	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Depalléthrine 2	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Fenvalerate	< 0,15	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	<b>Pesticides divers</b>						
	Trinexapac éthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6117		
	Clopyralid	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Picloram (Tordon K)	< 0,10	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Aminotriazole	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6091		
#	Amitraze	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	AMPA	< 0,1	µg/l	HPLC-Fluorimétrie	ITHYD 6060		
	Anthraquinone	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Azoxystrobine	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Bifenox	< 0,1	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Bromacil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Chloridazon	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Chlorothalonil	< 0,03	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Clomazone	< 0,10	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Cymoxanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Diflufenican	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Dimetachlor	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Ethofumesate	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Fenpropidine	< 0,02	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Fenpropimorphe	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Fipronil	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Glyphosate	< 0,1	µg/l	HPLC-Fluorimétrie	ITHYD 6060		
#	Imidaclopride	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Lenacil	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Oryzalin	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Paclobutrazole	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Bentazone	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Bromoxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Acifluorfen	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Dinoseb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Dinoterb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Imazaquin	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
#	Ioxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Mesotrione	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Sulcotrione	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Quinmerac	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
	Acide hydroxybenzoïque	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Dichlobenil	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Dimethenamide	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Pendimethaline	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Tebutam	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	Oxadixyl	< 0,05	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Prochloraze	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	2-hydroxybiphényle	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Ofurace	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Cyprodinil	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Imazamethabenz méthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	<b>Urées substituées</b>						
	Metsulfuron méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Flazasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Amidosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Prosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Sulfosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Triasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Thiazafluron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Oxasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Iodosulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Thifensulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Primisulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6109		
	Nicosulfuron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	ITHYD 6115		
#	Chlorbromuron	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Chlortoluron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Chloroxuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Chlorsulfuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Diuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Fenuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Flufenoxuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Isoproturon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Linuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Methabenzthiazuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Metobromuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Metoxuron	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Monolinuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Monuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Neburon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
#	Norflurazon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	Siduron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	NF EN ISO 11369		
	<b>PCB : Polychlorobiphényles</b>						

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>PCB par congénères</b>						
#	PCB 28	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	PCB 52	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	PCB 77	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	PCB 101	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	PCB 118	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	PCB 126	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	PCB 138	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	PCB 153	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	PCB 169	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	PCB 180	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	PCB 194	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	<b>Dérivés du benzène</b>						
	<b>Chlorobenzènes</b>						
#	1,2-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,4-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,3-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Bromobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	Chlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	1,3,5-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	Pentachlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	1,2,4,5-tétrachlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	1,2,3-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
#	1,2,4-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L/GC-MS	NF EN ISO 6468		
	<b>Dérivés du toluène</b>						
	<b>Chlorotoluènes</b>						
#	2-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	4-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
#	3-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	NF EN ISO 11423-1		
	<b>Dérivés du phénol</b>						
	<b>Chlorophénols</b>						
#	2-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	3-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	4-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	2,3-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	2,6-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	3,4-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	3,5-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	2,3,4-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	2,3,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	2,3,6-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	2,4,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	2,4,6-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	3,4,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	Pentachlorophénol	< 0,01	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	4-chloro, 3-méthylphénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		
#	2,4-dichlorophénol + 2,5-dichlorophénol	< 0,01	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	NF EN ISO 12673		

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Radioactivité</b>						
	Activité alpha totale (*)	0,02	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	NF M60-801		
	Activité bêta totale (*)	<0,05	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	NF M60-800		
	Tritium (*)	<5	Bq/l	Scintillation liquide (*)	NF M60-802-1		
	Dose totale indicative (*)	<0,1	mSv/an	Interprétation (*)			

**OBSERVATIONS :**

EAU MOYENNEMENT MINERALISEE,BICARBONATEE,CALCIQUE.

ELLE EST BIEN AEREE MAIS AGRESSIVE.

PRESENCE DE DESETHYLATRAZINE A UNE TENEUR INFERIEURE A LA VALEUR MAXIMALE ADMISSIBLE DE L'ARRETE DU 11 JANVIER 2007.

ABSENCE DE BIOINDICATEURS DE CONTAMINATION FECALE.

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

Responsable des Services Validation et Chimie



Rapport d'analyse Page 1 / 1

Edité le : 03/04/2009

CONSEIL GENERAL 28

HOTEL DU DEPARTEMENT - SERVICE DE L'EAU  
1 PLACE CHATELET

28000 CHARTRES

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 1 page.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

< : La valeur du paramètre physico-chimique est inférieure à la limite de quantification.

T = Indice classement AFNOR, ISO = International Standard Organisation, EN = European Norm, IT = Réf. Interne de Travail

Les analyses sous-traitées à un laboratoire accrédité sont signalées par un astérisque (\*).

**Identification dossier :** CAN09-7822  
**Identification échantillon :** CAN0903-4717  
**Référence client :** PALIER n°1  
**NATURE :** Eau souterraine  
**ORIGINE :** LES PRES DE LA LAITERIE SUR BROU EN EURE- ET- LOIR  
 FORAGE D'ESSAI F1-2009  
**PRELEVEMENT :** Prélevé le : 18/03/2009 à h h Réceptionné le : 21/03/2009 à 12h08  
 Prélevé par : Le client  
 Forage  
 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 : 21/03/2009

Date de fin d'analyse : 03/04/2009 à 16h12

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Analyses physicochimiques</b>						
	<b>Anions</b>						
	Nitrates (NO3)	30,0	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		
	<b>Métaux</b>						
#	Fer dissous (Fe)	1,1	µg/l	ICP/MS après filtration 0,45 µm	NF EN ISO 17294-2		
#	Fer total (Fe)	74,6	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Manganèse total (Mn)	17,2	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		

Adjointe au responsable Validation et Chimie Eau propre



Rapport d'analyse Page 1 / 1

Edité le : 03/04/2009

CONSEIL GENERAL 28

HOTEL DU DEPARTEMENT - SERVICE DE L'EAU  
1 PLACE CHATELET

28000 CHARTRES

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 1 page.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

< : La valeur du paramètre physico-chimique est inférieure à la limite de quantification.

T = Indice classement AFNOR, ISO = International Standard Organisation, EN = European Norm, IT = Réf. Interne de Travail

Les analyses sous-traitées à un laboratoire accrédité sont signalées par un astérisque (\*).

**Identification dossier :** CAN09-7822  
**Identification échantillon :** CAN0903-4718  
**Référence client :** PALIER n°2  
**NATURE :** Eau souterraine  
**ORIGINE :** LES PRES DE LA LAITERIE SUR BROU EN EURE- ET- LOIR  
 FORAGE D'ESSAI F1-2009  
**PRELEVEMENT :** Prélevé le : 19/03/2009 à h h Réceptionné le : 21/03/2009 à 12h08  
 Prélevé par : Le client  
 Forage  
 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 : 21/03/2009

Date de fin d'analyse : 03/04/2009 à 16h12

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Analyses physicochimiques</b>						
	<b>Anions</b>						
	Nitrates (NO3)	30,2	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		
	<b>Métaux</b>						
#	Fer dissous (Fe)	1,3	µg/l	ICP/MS après filtration 0,45 µm	NF EN ISO 17294-2		
#	Fer total (Fe)	364,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Manganèse total (Mn)	54,8	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		

Adjointe au responsable Validation et Chimie Eau  
propre



Rapport d'analyse Page 1 / 1

Edité le : 03/04/2009

CONSEIL GENERAL 28

HOTEL DU DEPARTEMENT - SERVICE DE L'EAU  
1 PLACE CHATELET

28000 CHARTRES

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 1 page.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

< : La valeur du paramètre physico-chimique est inférieure à la limite de quantification.

T = Indice classement AFNOR, ISO = International Standard Organisation, EN = European Norm, IT = Réf. Interne de Travail

Les analyses sous-traitées à un laboratoire accrédité sont signalées par un astérisque (\*).

**Identification dossier :** CAN09-7822  
**Identification échantillon :** CAN0903-4719  
**Référence client :** PALIER n°3  
**NATURE :** Eau souterraine  
**ORIGINE :** LES PRES DE LA LAITERIE SUR BROU EN EURE- ET- LOIR  
 FORAGE D'ESSAI F1-2009  
**PRELEVEMENT :** Prélevé le : 20/03/2009 à h h Réceptionné le : 21/03/2009 à 12h08  
 Prélevé par : Le client  
 Forage  
 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 : 21/03/2009

Date de fin d'analyse : 03/04/2009 à 16h12

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Analyses physicochimiques</b>						
	<b>Anions</b>						
#	Nitrates (NO3)	30,2	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		
	<b>Métaux</b>						
#	Fer dissous (Fe)	< 1,0	µg/l	ICP/MS après filtration 0,45 µm	NF EN ISO 17294-2		
#	Fer total (Fe)	1730,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Manganèse total (Mn)	609,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		

Adjointe au responsable Validation et Chimie Eau  
propre



Rapport d'analyse Page 1 / 1

Edité le : 03/04/2009

CONSEIL GENERAL 28

HOTEL DU DEPARTEMENT - SERVICE DE L'EAU  
1 PLACE CHATELET

28000 CHARTRES

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 1 page.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

< : La valeur du paramètre physico-chimique est inférieure à la limite de quantification.

T = Indice classement AFNOR, ISO = International Standard Organisation, EN = European Norm, IT = Réf. Interne de Travail

Les analyses sous-traitées à un laboratoire accrédité sont signalées par un astérisque (\*).

**Identification dossier :** CAN09-7822  
**Identification échantillon :** CAN0903-4720

**Référence client :** PALIER n°4

**NATURE :** Eau souterraine  
**ORIGINE :** LES PRES DE LA LAITERIE SUR BROU EN EURE- ET- LOIR  
FORAGE D'ESSAI F1-2009

**PRELEVEMENT :** Prélevé le : 20/03/2009 à h h Réceptionné le : 21/03/2009 à 12h08  
Prélevé par : Le client  
Forage  
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 : 21/03/2009

Date de fin d'analyse : 03/04/2009 à 16h13

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
	<b>Analyses physicochimiques</b>						
	<b>Anions</b>						
#	Nitrates (NO3)	30,6	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		
	<b>Métaux</b>						
#	Fer dissous (Fe)	< 1,0	µg/l	ICP/MS après filtration 0,45 µm	NF EN ISO 17294-2		
#	Fer total (Fe)	6690,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		
#	Manganèse total (Mn)	2390,0	µg/l	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2		

Adjointe au responsable Validation et Chimie Eau propre

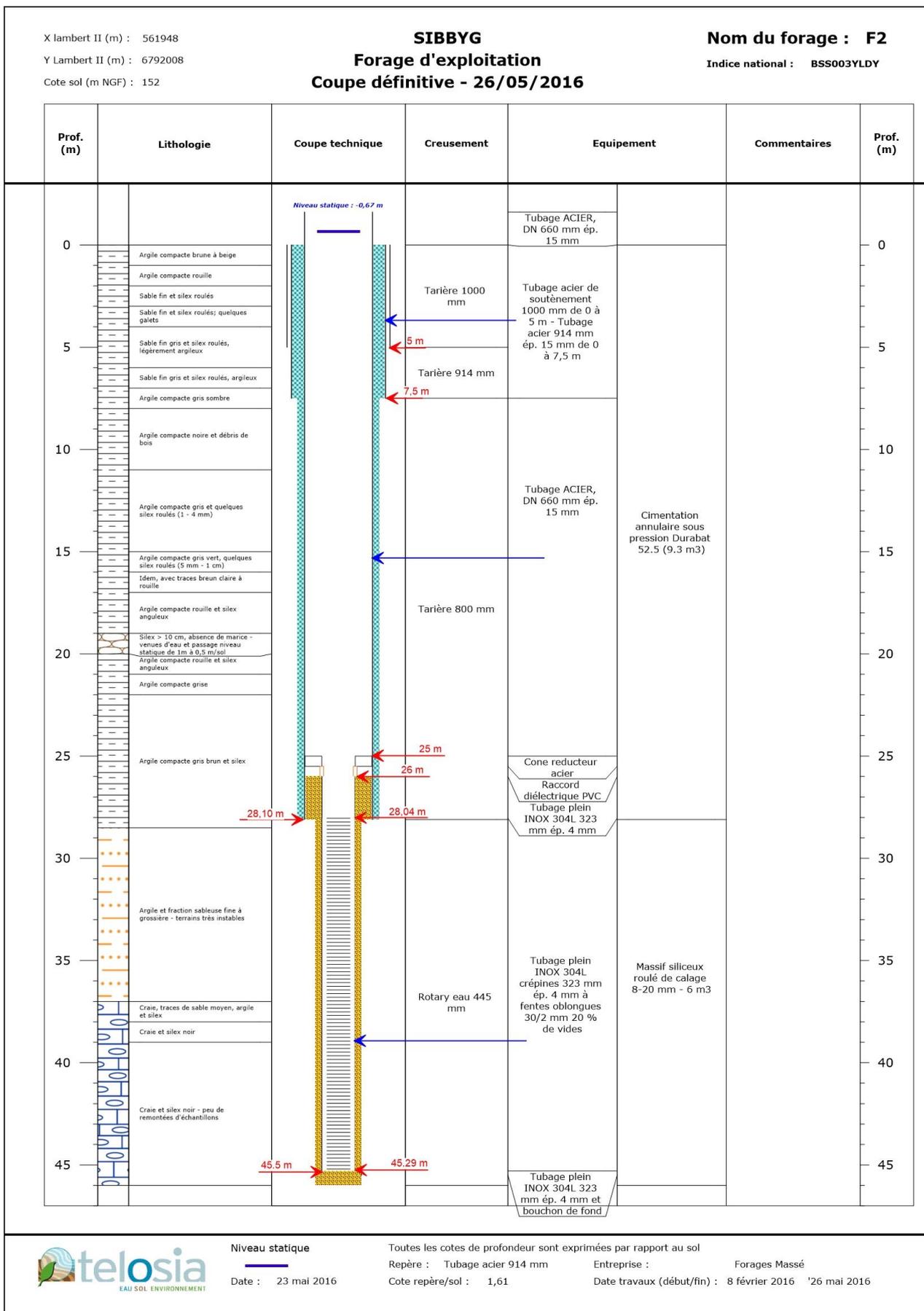


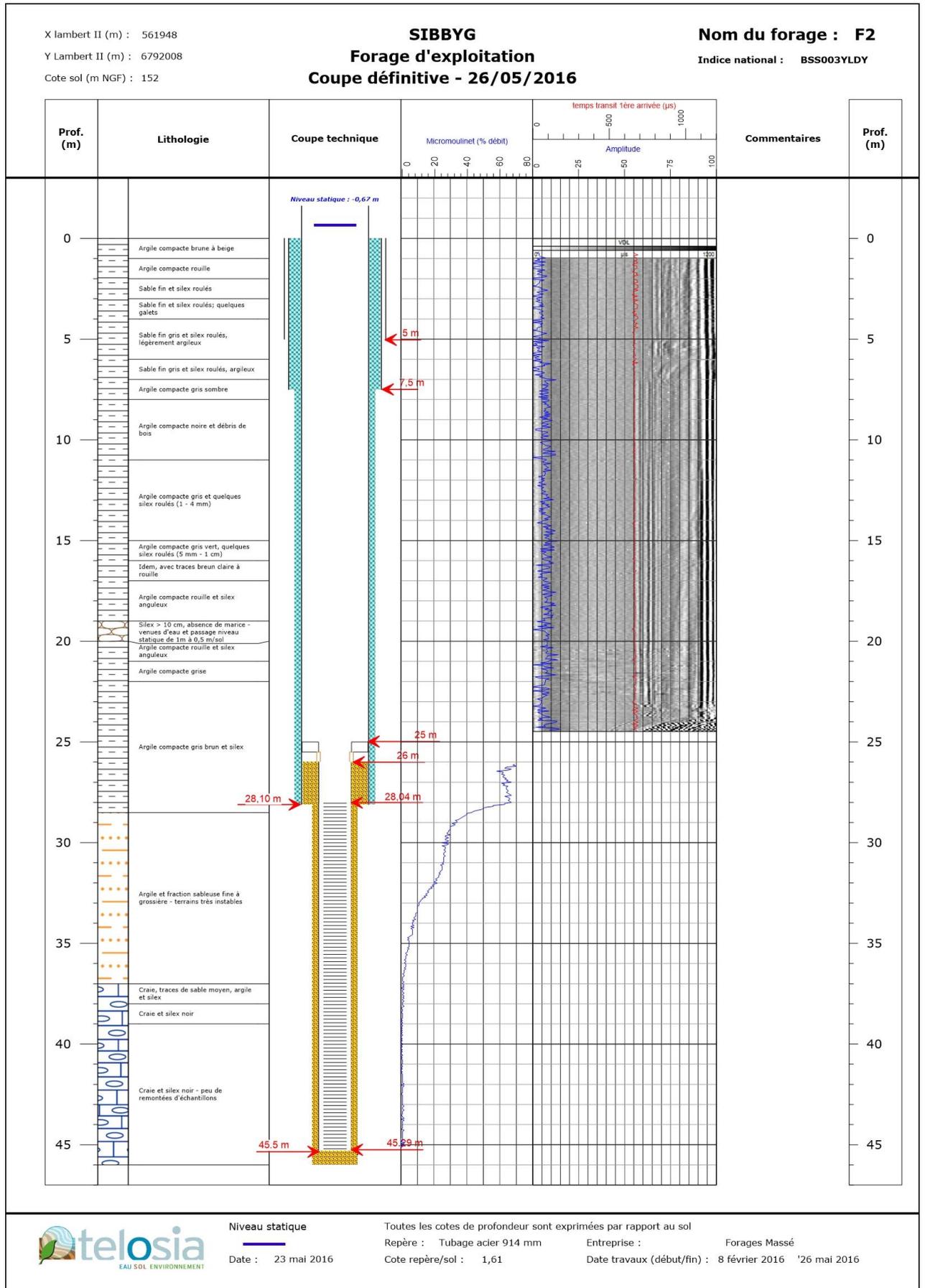


## **Annexe 3**

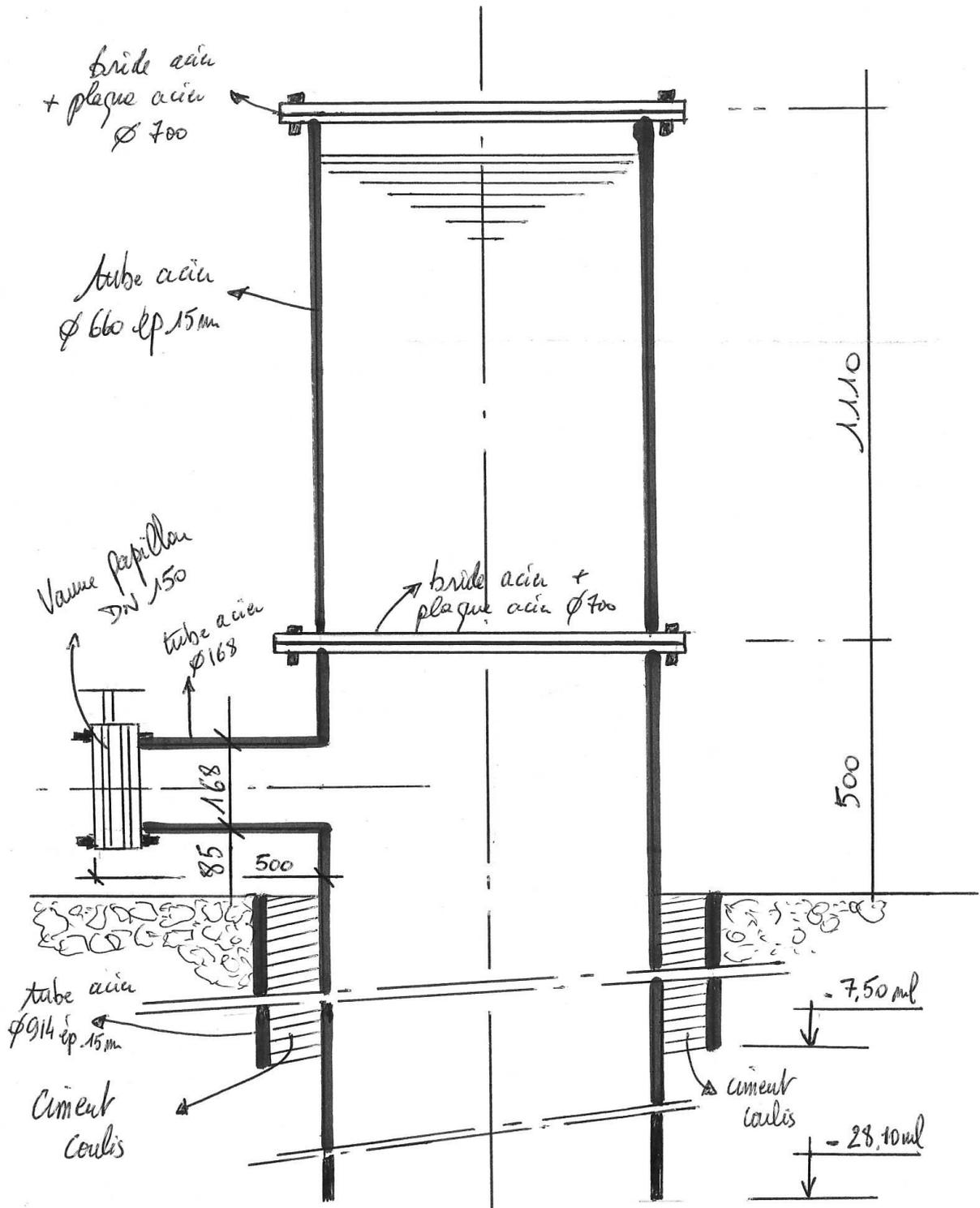
# **Description des installations de production et de traitement**







A	TETE DE FORAGE BROU F2	8/9/16
---	------------------------	--------



X Lambert II (m) : 0511149

Y Lambert II (m) : 2357880

Cote sol (m NGF) : 152

**Conseil général d'Eure et Loir  
Forage d'essai F1-2009  
Coupe définitive - 25/03/2009**

**Nom du forage : F1**

Indice national : 0325-1-####

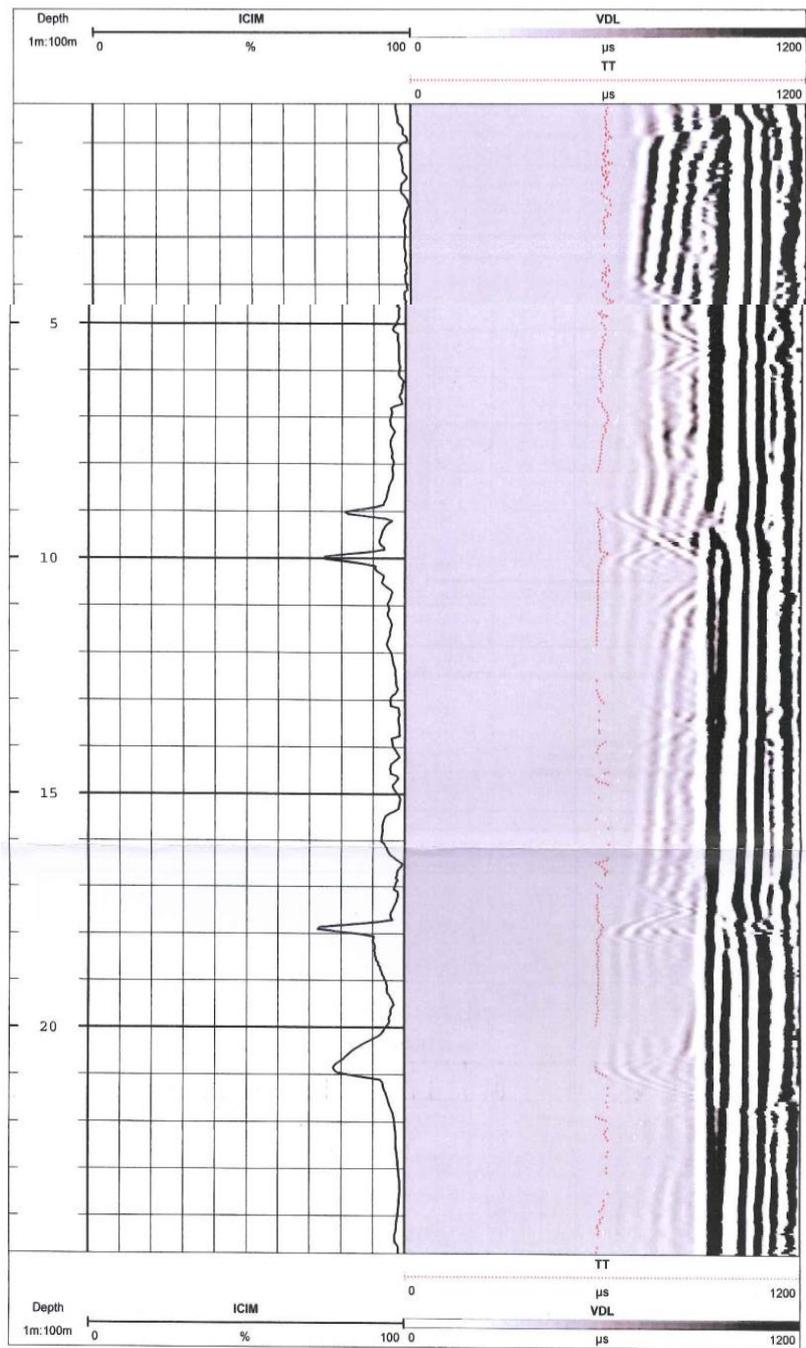
Prof. (m)	Lithologie	Coupe technique	Creusement	Equipement	Commentaires	Prof. (m)
0	Argile brune compacte avec silex			Capot de fermeture soudé	Ouvrage artésien	0
5	Argile noire compacte avec débris de bois		Battage 900 mm			
10	Argile gris ocre compacte et silex					10
15	Argile grise compacte Argile gris à brun compacte et débris de végétaux Argile gris verdâtre et silex noirs Argile vert clair à gris, silex noirs		Battage 780 mm	Tubage ACIER, DN 508 mm - NB. Tube provisoire 800 mm pris dans la cimentation	Cimentation annulaire sous pression	15
20	Argile verte et silex noirs					20
25	Argile à silex brun à beige clair					25
30	Argile couleur brique et silex		Battage 679 mm			30
35	Argile bigarrée, verte, grise, ocre, silex et passées de chert très dures					35
40	Argile brune riche en silex			Tubage ACIER, DN 324 mm		40
45	Argile et traces de craie à silex		Battage 479 mm	Filtre à fentes oblongues ACIER, DN 324 mm, slot 6 mm, 10 % de vide  Tubage ACIER, DN 324 mm	Massif filtrant siliceux roulé de calage 8-20 mm  Arrivées d'eau importantes	45
	Craie à silex compacte					

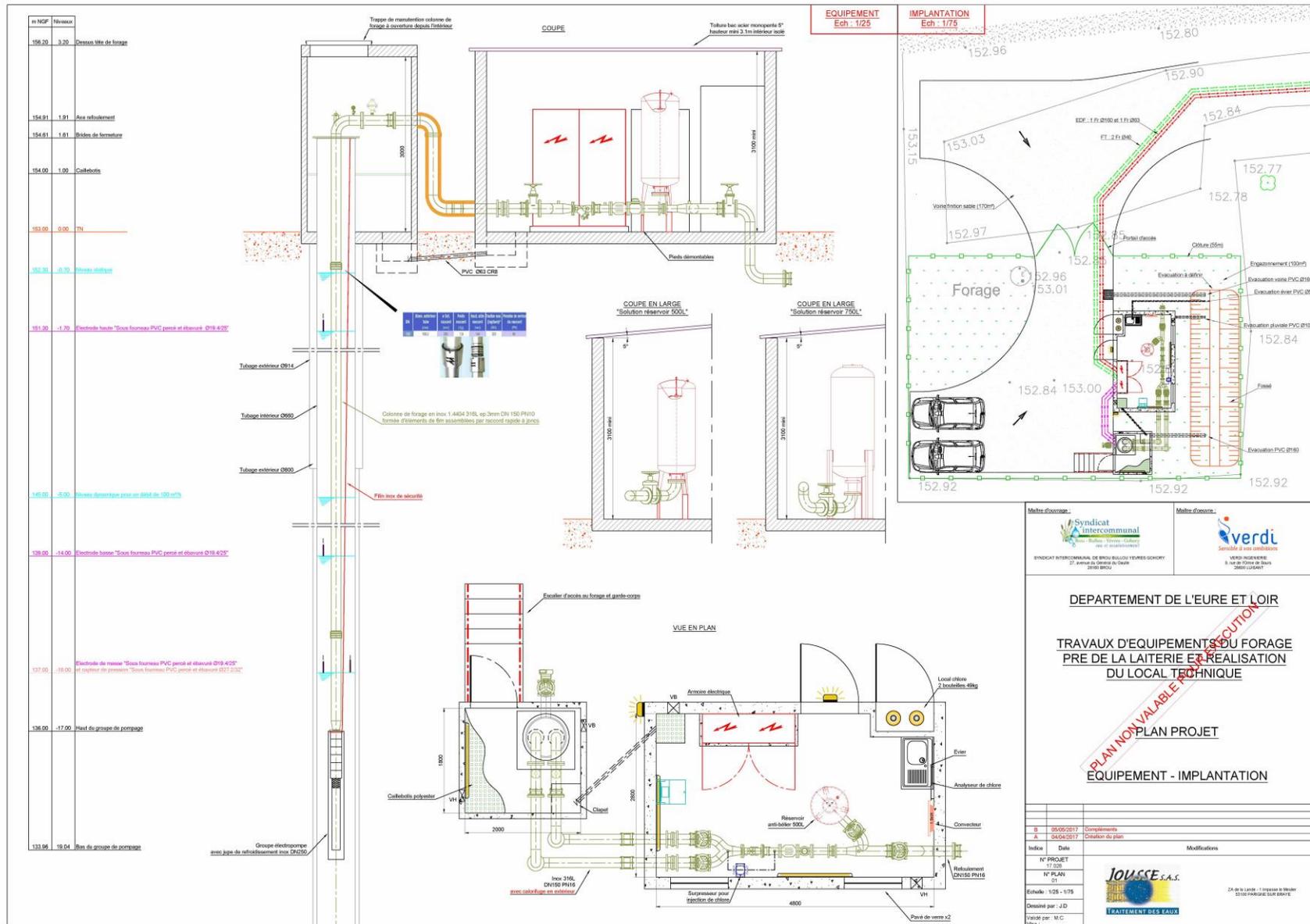


Niveau statique  
Date : 03 mars 2009

Toutes les cotes de profondeur sont exprimées par rapport au sol  
Repère : Tubage acier 508 mm  
Cote repère/sol : 1,07

Entreprise : Villedieu Frères  
Date travaux (début/fin) : 13 janvier 2009 13 mars 2009





Plan d'équipement de la tête du forage F2 (projet d'exécution provisoire)





## **Annexe 4**

# **Pompages d'essai**



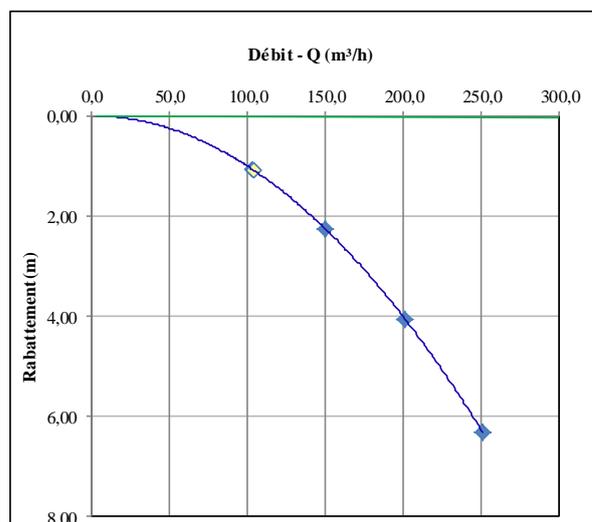
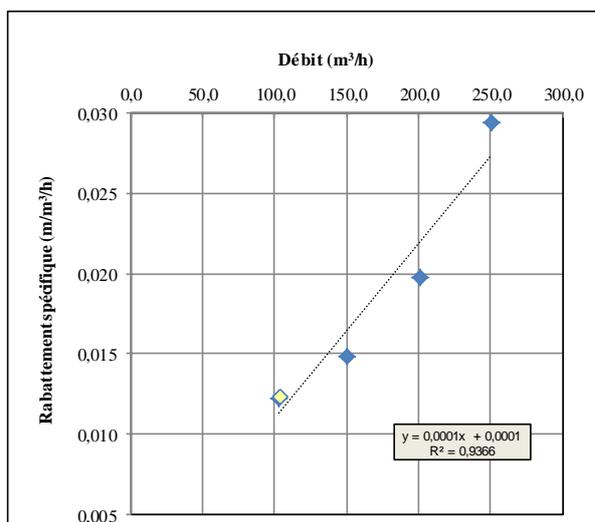
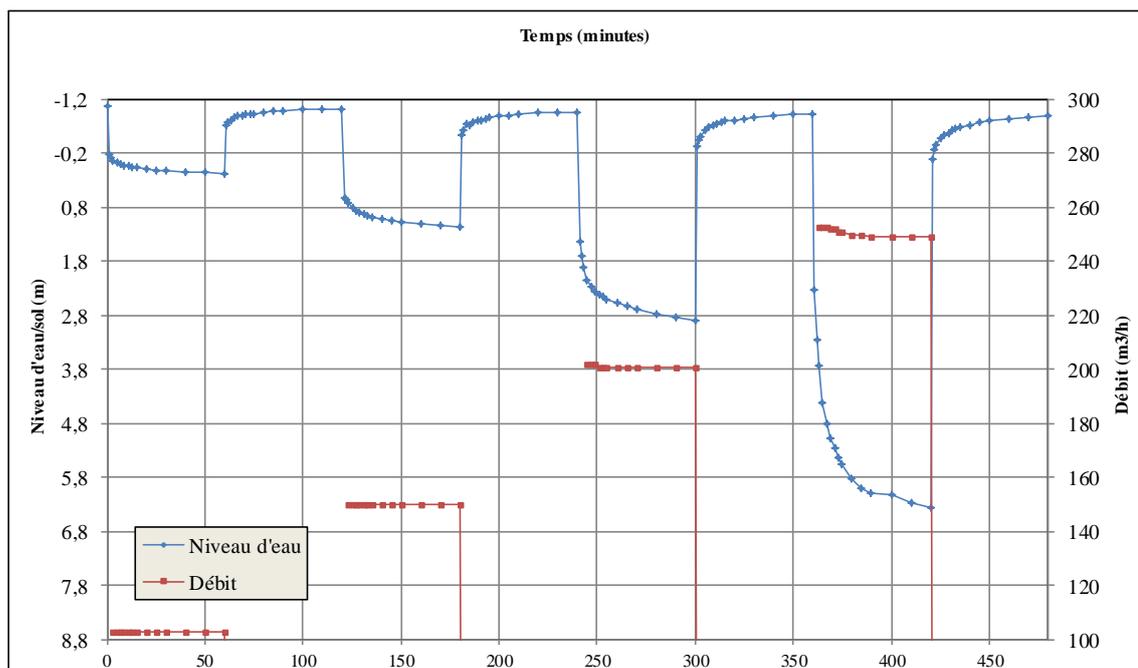
# Pompages par paliers



Pompage par palier	Forage F2-2016	"Le Pré de la Laiterie" à Brou (28)	mai 2016
--------------------	----------------	-------------------------------------	----------

n° Palier	Débit (m³/h)	Durée (h)	Niveau initial (m)	Niveau fin de palier (m)	Rabattement (m)	Rabattement résiduel fin de remontée (m)	Débit spécifique m³/h m	Rabattement spécifique m/m³/h	Date
1	103,0	1	-1,08	0,175	1,26	0,055	82,1	0,0122	19-mai-16
2	150,0	1	-1,025	1,15	2,23	0,11	67,3	0,0149	19-mai-16
3	201,3	1	-0,97	2,89	3,97	0,14	50,7	0,0197	19-mai-16
4	250,8	1	-0,94	6,35	7,38		34,0	0,0294	19-mai-16
			-0,905						
Long*	103,9	1	-1,10	0,19	1,28		81,2	0,0123	23-mai-16

\* : pompage longue durée, valeurs à 1 h après le démarrage

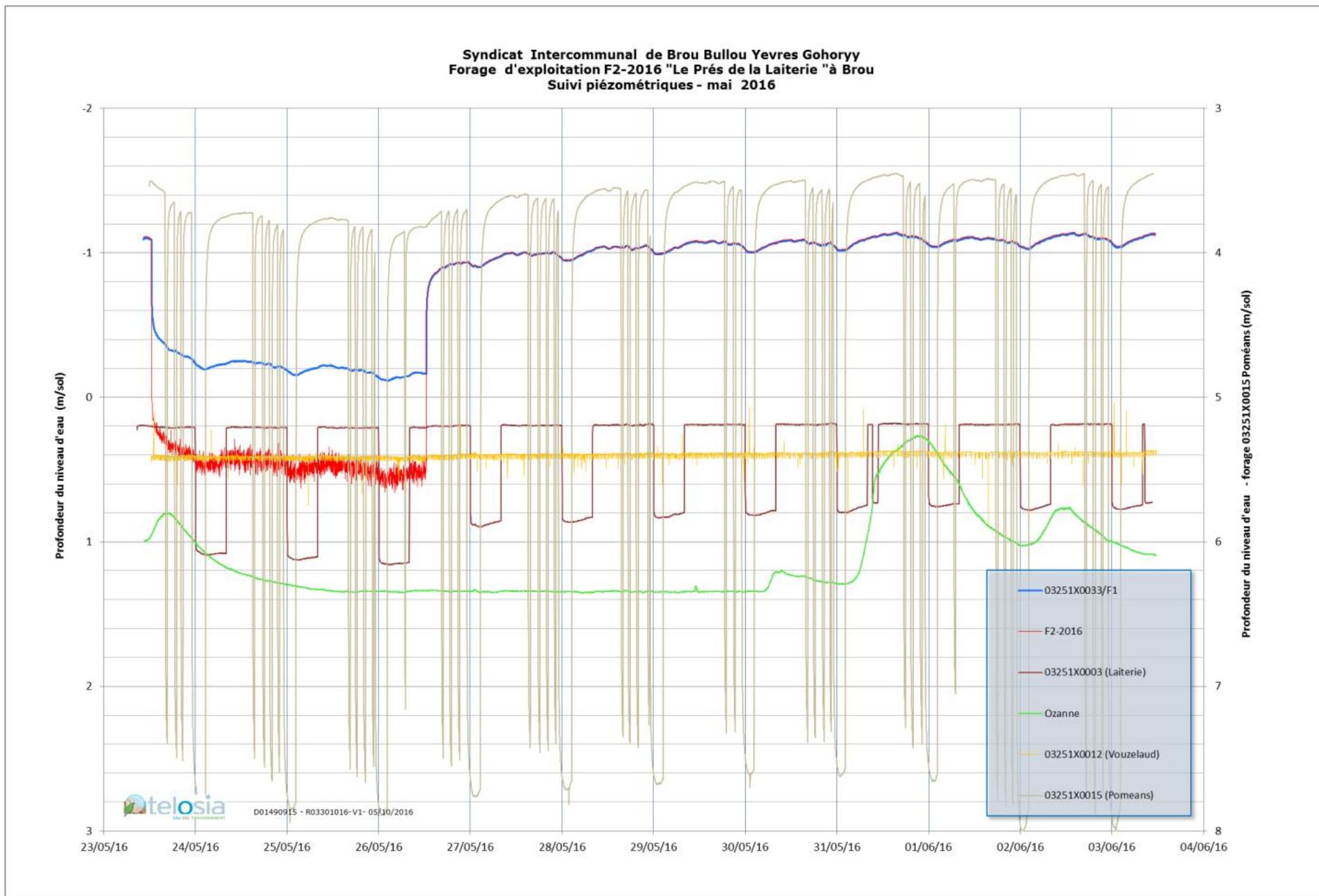


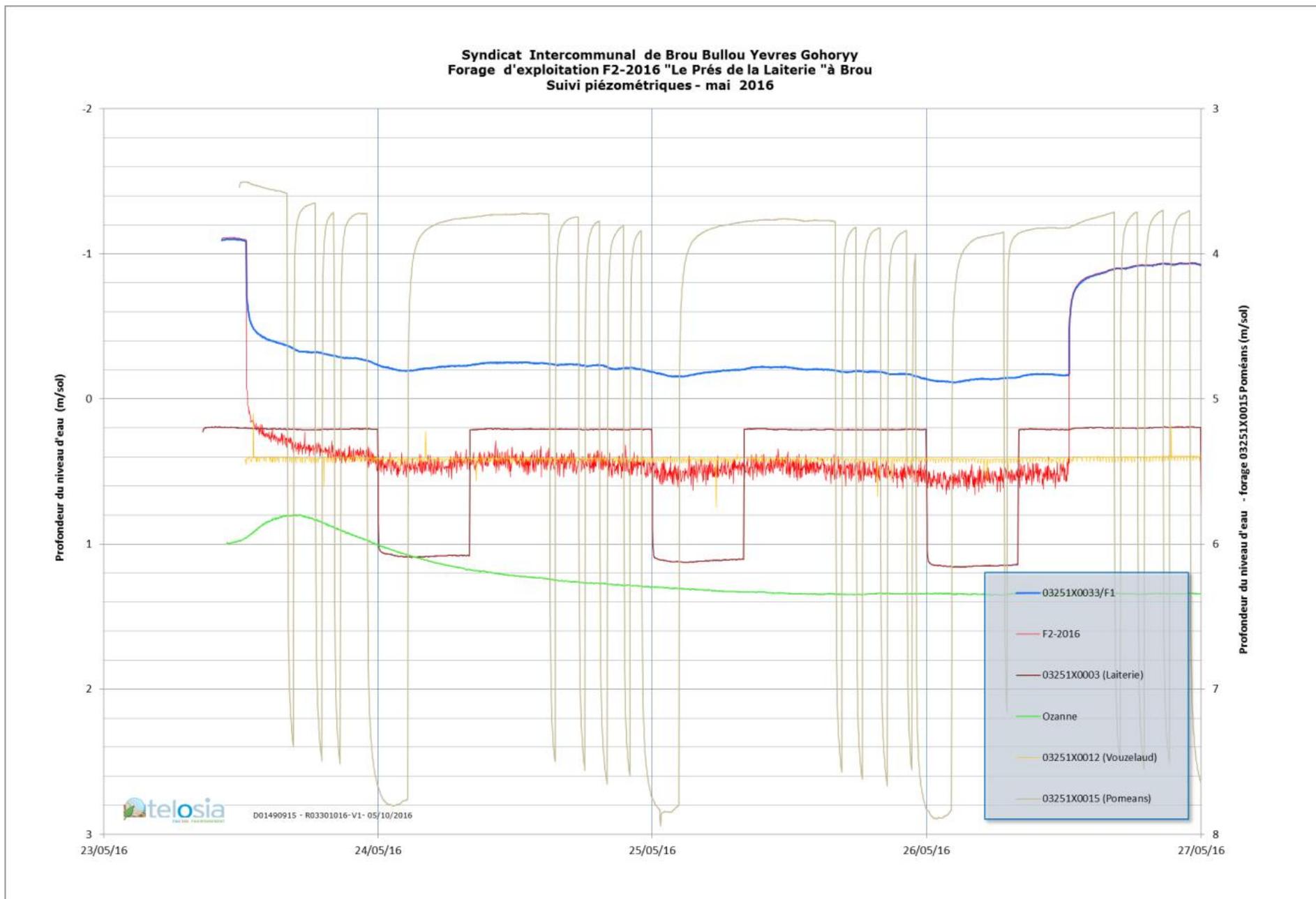
Coefficients de pertes de charges		n° Palier	Débit (m³/h)	Rabattement calculé (m)			Rabattement mesuré
c (m/(m³/h)²)	b (m/(m³/h))			Quadratique	Linéaire	Total	
0,0001	0,0001	1	103	1,06	0,01	1,07	1,26
		2	150	2,25	0,02	2,27	2,23
		3	201	4,05	0,02	4,07	3,97
		4	251	6,29	0,03	6,32	7,38
		5					
		Long*	104	1,08	0,01	1,09	1,28

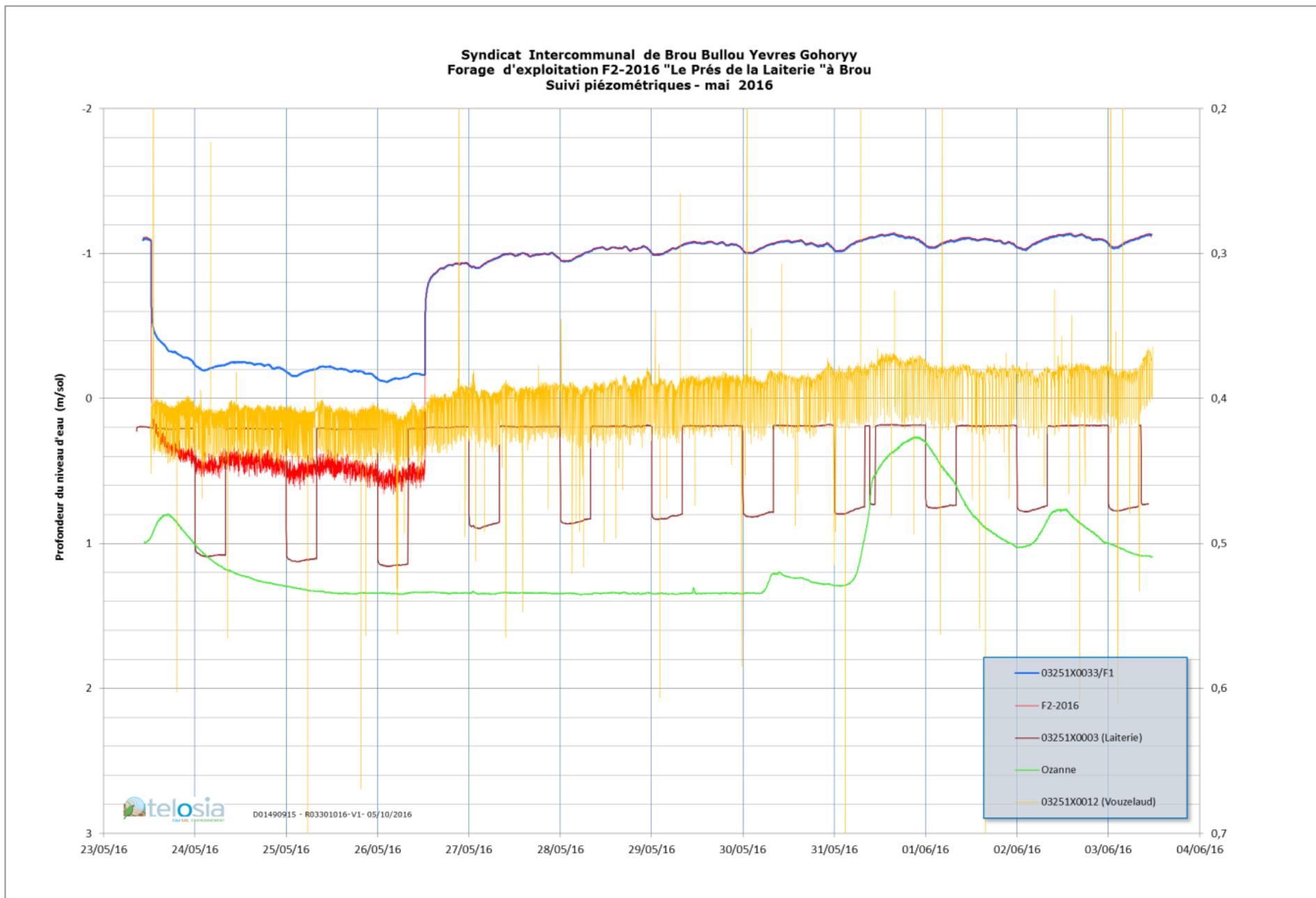


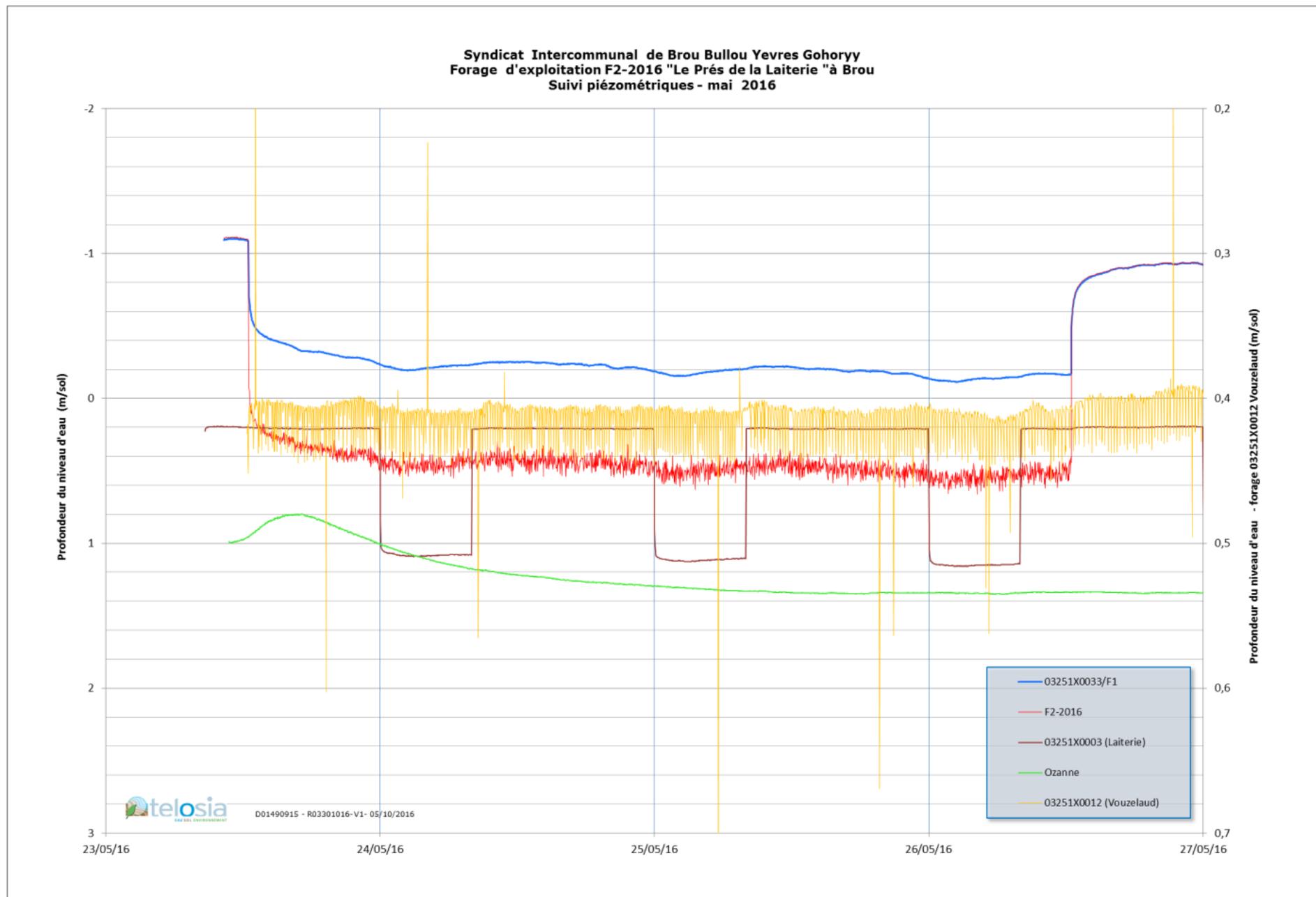


# Pompages longue durée et suivis piézométriques











## Interprétation du pompage 72 h

