

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

Dossier « Code de l'environnement »
au titre des articles L.214-1 et L.215-13 du code de l'environnement

R05010321 – 11/2022

SOMMAIRE

Fiche d'identification du dossier

Pièce 1 - Présentation – Notice explicative

1.	Le demandeur et la demande	11
1.1.	Identification du demandeur.....	11
1.2.	La demande.....	11
2.	Contexte.....	11
3.	Notice explicative	11
3.1.	Prélèvement.....	11
3.1.1.	NOM ET COORDONNEES DU CAPTAGE.....	11
3.1.2.	NAPPE CAPTEE.....	12
3.1.3.	QUANTITE D'EAU PRELEVEE ET REGIME D'EXPLOITATION DEMANDES	12
3.1.4.	QUALITE DES EAUX.....	12
3.2.	Production - consommation - besoins – infrastructures	12
3.2.1.	POPULATIONS DESSERVIES PAR LE CAPTAGE.....	12
3.2.2.	PRODUCTION, CONSOMMATION ET RENDEMENTS	12
3.1.	Achats et ventes	14
3.2.	Besoins actuels et futurs.....	14
3.3.	Adéquation des besoins et de la ressource	14
3.4.	Description des installations de production, de traitement et de distribution	15
3.4.1.	INSTALLATION DE PRODUCTION.....	15
3.4.2.	INSTALLATIONS DE DISTRIBUTION	16
4.	Compétences, gestion du réseau	18
4.1.	Protection du forage F2.....	19
4.1.1.	PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE.....	19
4.1.2.	PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE	20
4.1.3.	PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE.....	24
4.2.	Utilité publique du projet – évaluation économique sommaire.....	24
5.	Contexte réglementaire – nomenclature du Code de l'Environnement.....	24
5.1.	Cadre réglementaire	24
5.2.	Récépissé de déclaration des travaux de forage	24
5.3.	Rubrique et nomenclature	24
5.4.	Contenu du dossier de demande d'autorisation	25
5.5.	Régime des études d'impact – évaluation au cas par cas	25
5.6.	Autres autorisation nécessaires pour réaliser le projet	25
5.7.	Avis de l'hydrogéologue agréé	25
6.	Délibération du SMO.....	25
7.	Déroulement de la procédure d'enquête publique	25
7.1.	Références réglementaires.....	25
7.2.	Déroulement de la procédure	25
7.3.	Concertation préalable	25
7.4.	Déroulement de la procédure	25
7.5.	Décision finale	26

Pièce 2 - Dossier d'autorisation au titre du code de l'Environnement

1.	Résumé non technique	31
2.	Caractéristiques du forage F2	33
2.1.	Renseignements généraux.....	33
2.1.1.	GENERALITES	33
2.1.2.	LOCALISATION	33
2.1.3.	CONTRAINTES D'AMENAGEMENT DU CAPTAGE, DES PPI ET OUVRAGES ASSOCIES	33
2.1.4.	PROPRIETE FONCIERE DES PPI	33
2.1.5.	DEROULEMENT DES TRAVAUX, HISTORIQUE.....	33
2.1.6.	COUPE TECHNIQUE – EQUIPEMENT ET CIMENTATION	33
2.1.7.	CONFORMITE DE REALISATION DES FORAGES	33
2.1.8.	DIAGRAPHIES DE RECEPTION.....	33
2.1.	Têtes d'ouvrages et local technique	34
3.	Productivité de F2.....	34

3.1.	Paramètres et conditions de calcul	35
4.	Conditions d'exploitation et débit de DUP de F2	36
5.	Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la ressource.....	36
5.1.	Géologie et observations en cours de création des forages F1 et F2	36
5.2.	Observations litho-stratigraphiques.....	36
5.3.	Hydrogéologie.....	36
5.3.1.	NAPPE CAPTEE.....	36
5.3.2.	PIEZOMETRIE	36
5.3.3.	BASSIN D'ALIMENTATION DE F2	37
5.3.4.	DEVELOPPEMENT ET POMPAGES D'ESSAI DE F2.....	37
5.3.5.	POMPAGE DE LONGUE DUREE DE F2, RESULTATS DE F1	37
5.1.	Vulnérabilité de la nappe	39
6.	Evaluation de la qualité des eaux.....	39
1.1	Forage F1.....	40
1.2	Forage F2.....	40
7.	Justification du projet.....	41
8.	Analyse de l'état initial.....	43
8.1.	Topographie et occupation du sol	43
8.2.	Lithologie et observations en cours de forage.....	43
8.3.	Observations litho-stratigraphiques.....	43
8.4.	Géologie régionale	43
8.5.	Hydrogéologie.....	44
8.5.1.	NAPPE CAPTEE.....	44
8.5.2.	NIVEAU D'EAU, ECOULEMENTS SOUTERRAINS	44
8.5.3.	VULNERABILITE DE LA NAPPE.....	44
8.6.	Remontées de nappe.....	44
8.7.	Ouvrages de prélèvement des eaux souterraines du secteur.....	45
8.7.1.	POINTS D'EAU AUTOUR DU SITE - CAPTAGES D'EAU POTABLE.....	45
8.7.2.	PRELEVEMENTS EN EAU SOUTERRAINE	45
9.	Environnement et vulnérabilité du site	46
9.1.	Sources de pollution potentielle à proximité du site	46
9.2.	Activités artisanales et industrielles, risques	46
9.3.	Déchets.....	47
9.4.	Occupation du sol.....	47
9.5.	Assainissement des eaux usées	48
9.6.	Réseau pluvial	48
9.7.	Stockages d'hydrocarbure domestique.....	48
9.8.	Elevage.....	48
9.9.	Epanchages	48
9.10.	Ouvrages souterrains.....	48
9.11.	Voies de circulation.....	48
9.1.	Etude d'environnement	48
9.2.	Hydrologie	48
9.2.1.	RESEAU DE SURFACE.....	48
9.2.2.	ZONES HUMIDES	49
9.3.	Zones remarquables naturelles autour du site, réseau Natura 2000.....	50
9.4.	Les équilibres biologiques.....	50
9.5.	Les facteurs climatiques.....	50
9.6.	Classement en zone vulnérable	50
9.7.	Interrelation.....	50
10.	Analyse des effets du projet.....	50
10.1.	Effet sur le bilan en eau de la nappe de la craie	50
10.2.	Effets sur les captages voisins.....	51
10.3.	Incidence sur les eaux superficielles, les zones humides et les zones naturelles remarquables	51
11.	Mesures pour éviter les effets négatifs et réduire les effets n'ayant pu être évités	51
12.	Moyens de surveillance et mesures de sécurité.....	51
12.1.	Dispositif de contrôle et de comptage	51
12.2.	Mesures de protection contre les pollutions et les inondations des eaux superficielles	51
12.3.	Mesures de sécurité en cas d'accident et conditions de remise en état après exploitation	52
12.4.	Mesures particulières de surveillance de la nappe et des ouvrages de captage	52
12.5.	Moyens de secours	52
13.	Modalités d'entretien des ouvrages	52
14.	Abandon d'anciennes ressources	52
15.	Conditions de remise en état du site après exploitation	52
16.	Solutions de substitution	52

17.	Réglementation	52
18.	Compatibilité du projet avec les documents de planification et la réglementation	53
18.1.	Continuités écologiques (article L. 371-1)	53
18.2.	Plan de gestion des risques inondation	53
18.3.	PLU	54
18.4.	Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire Bretagne	55
1.3	SAGE du Loir	58

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Tête des ouvrages (10/08/2020).....	15
Figure 2.	Equipements du local technique et de la tête du forage F2 (document EXE Jousse)	16
Figure 3.	Principe de fonctionnement du réseau d'alimentation en eau potable du SMO (source : Verdi ingénierie) ..	17
Figure 4.	Plan du réseau d'interconnexions interne au SMO	17
Figure 5.	Réservoirs	18
Figure 6	Limites clôturées du périmètre de protection immédiate sur la parcelle ZI 127 de Brou	20
Figure 7.	Limites des périmètres de protection rapprochée	22
Figure 8.	Logigramme du déroulement de la procédure d'autorisation	27
Figure 9.	Têtes de forages - F2 à équiper (10/08/2020)	34
Figure 10.	Chroniques piézométriques.....	35
Figure 11.	Equilibre calco-carbonique de l'eau	41
Figure 12.	Plan général du réseau et des tranches de travaux	42
Figure 13.	. Risques de remontée de nappe. Source BRGM.	45
Figure 14.	Localisation des sites BASIAS - BASOL.....	47
Figure 15.	Extrait cartographique du zonage des « milieux potentiellement humides	49
Figure 16.	Extrait SRCE Centre.....	53
Figure 17.	Extrait PGRI Loire-Bretagne	54
Figure 18.	Extrait du PLU de Dampierre-sous-Brou	54
□	Figure 19. Carte des nappes réservées en priorité à l'alimentation en eau potable.....	56

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Localisation du forage F2.....	11
Tableau 2.	Qualité des eaux	12
Tableau 3 :	Moyens de production du secteur concerné (source SMO – CD28)	13
Tableau 4 :	Rendements du réseau du SMO (hors SIE Dampierre Unverre Moulhard)	13
Tableau 5 :	Rendements du réseau du SIE Dampierre Unverre Moulhard	13
Tableau 6 :	Estimation des besoins à l'horizon 2030 (d'après Verdi Ingénierie).....	14
Tableau 7.	Parcelle du périmètre de protection immédiate	19
Tableau 8.	Parcelles des périmètres de protection	23
Tableau 9.	Contexte réglementaire du forage	24
Tableau 10.	Localisation des forages F1 et F2.....	33
Tableau 11.	Pompage de 2009 sur F1 - paramètres hydrodynamiques calculés.	39
Tableau 12.	Pompage de 2016 sur F2 - paramètres hydrodynamiques calculés.	39
Tableau 13.	Qualité des eaux	40
Tableau 14.	Prélèvements en eau souterraine sur le bassin du forage F2 (données BNPE 2012)	45
Tableau 15.	Prélèvements et indices d'incidence sur la ressource en eau.....	50

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 -	Localisation	61
Annexe 2	Coupe technique des forages - diagraphies.....	66
Annexe 3	Pompages d'essai	76
Annexe 4	Enregistrements physico-chimiques en pompage – qualité des eaux.....	90
Annexe 5	Description des installations de production et de traitement	96
Annexe 6	Contexte géologique	100
Annexe 7	Contexte hydrogéologique – piézométrie – bassin hydrogéologique	104
Annexe 8	Débits d'exploitation- influence des ouvrages proches	109
Annexe 9	Incidences - Isochrones.....	113
Annexe 10	Usage des eaux souterraines - environnement	120
Annexe 11	Zones naturelles remarquables.....	131

Annexe 12 Délibération du SMO.....	135
Annexe 13 Arrêté préfectoral de dispense d’une évaluation environnementale	137
Annexe 14 Récépissé de déclaration des travaux de forage rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature de l’article R214-1 du code de l’environnement	141
Annexe 15 Rapport de l’hydrogéologue agréé.....	145
Annexe 16 Convention avec la commune de Brou pour l’usage de la parcelle du PPI.....	149
Annexe 17 Statuts du SMO et conventions.....	151

FICHE D'IDENTIFICATION DU DOSSIER

Maître d'ouvrage :	
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
Maître d'œuvre mandataire (interconnexions):	
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 :	
Maître d'œuvre (forage):	
Nom :	TELOSIA
Adresse :	10 Résidences Marcoins 28300 Lèves
Personne à contacter : Tél. :	Bruno TOMASI – 02 37 36 90 44
Mail :	bruno.tomasi@telosia.com
Montage du dossier effectué par :	
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. Le demandeur et la demande

1.1. Identification du demandeur

Nom de la personne responsable :
Monsieur Patrick Caillard, Président

Syndicat Mixte de l'Ozanne
27 avenue du Général de Gaulle
28160 Brou
SIRET : 200 088 102 00013

1.2. La demande

Mise en exploitation du forage d'eau potable F2 « Prés de la Laiterie » sur la commune de Brou.

2. 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 m³/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).

3. Notice explicative

3.1. Prélèvement

3.1.1. Nom et coordonnées du captage

Le captage F2 est le suivant, sur la commune de Brou, lieu-dit « Prés de la Laiterie » :

BSS n°	Identification
BSS000YLJY	F2 2016

Tableau 1 Localisation du forage F2

3.1.2. Nappe captée

Les eaux captées proviennent de la nappe de la Craie captive sous couverture d'argiles à silex et alluvions.

3.1.3. Quantité d'eau prélevée et régime d'exploitation demandés

Les débits et volumes demandés sont les suivants

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

Débit d'exploitation : 100 m³/h,

3.1.4. Qualité des eaux

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 et celle du forage de reconnaissance proche sont conformes avec les limites de qualité.

Forage	F1 2009 reconnaissance	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 2. Qualité des eaux

3.2. Production - consommation - besoins – infrastructures

3.2.1. Populations desservies par le captage

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.

3.2.2. 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 3). Ces ouvrages représentent un débit de production de 260 m³/h et un volume journalier d'environ 4 500 m³/j.

Le forage de Gohory est abandonné et comblé le 29 mai 2015 suite à l'interconnexion avec le réseau de Yèvres.

On notera que les captages de Moulin à vent et de Logron Bourg font 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	
							m3/h	m3/j
BROU	Poméan	03251X0015	1975	Captage retenu SDAEP (débit > 50 m3/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 m3/h)	oui	Craie	60	1200
Logron	Bourg (Buissonot)	03253X0010	1900	Captage retenu	non	Craie		
Logron	les Brières	03256X0006	1994	Captage retenu SDAEP (débit > 50 m3/h)	oui	Craie	60	500
Dampierre sous Brou	Broug	03251X0004	1968	Captage retenu SDAEP (débit > 50 m3/h)	oui	Craie		
TOTAL							260	4500

Tableau 3 : Moyens de production du secteur concerné (source SMO – CD28)

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	313221	313221	347786	323055	287352	317007	332364
SIE Dampierre Unverre Moulhard							
Abonnés				1168	1176	1169	1153
Dampierre				159940	166858	173649	189570
Somme SIAE Brou et SIE Dampierre				482995	454210	490656	521934

Consommations et rendements

Les données sont fournies par les RPQS, Tableau 4.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SIEA Brou Bullou Yèvres Gohory							
Indice linéaire de perte (m3/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 (m3)	A 313221	313221	347786	323055	287352	306768	323096
Volume consommé 365 jours (m3)	B 299469	299469	283878	296367	281941	304250	303586
Achat (m3)	C 629	629	1621	4142	6070	2102	3687
Vente (m3)	D 5493	5493	5207	5715	5129	12341	12955
Longueur de canalisation de distribution (km)	L 131	131	131	131	131	131	131

Tableau 4 : Rendements du réseau du SMO (hors SIE Dampierre Unverre Moulhard)

	2015	2016	2017	2018
SIE Dampierre Unverre Moulhard				
Indice linéaire de perte (m3/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 (m3)	A 159940	166858	173649	189570
Volume consommé 365 jours (m3)	B 117521	117671	126564	132785
Achat (m3)	C 1573	345	6039	1399
Vente (m3)	D 5229	2715	2811	7343
Longueur de canalisation de distribution (km)	L 120	120	120	120

Tableau 5 : Rendements du réseau du SIE Dampierre Unverre Moulhard

3.1. [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.

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.

3.2. [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 ³ /j)	(m ³ /j)	(m ³ /j)	(m ³ /j)
SM de l'Ozanne	845	1700	890	1800
Mézières au Perche	25	60	27	65
TOTAL	870	1760	917	1865

Tableau 6 : Estimation des besoins à l'horizon 2030 (d'après Verdi Ingénierie)

3.3. [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 m³/j à 2000 m³/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.

3.4. Description des installations de production, de traitement et de distribution

3.4.1. Installation de production

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 1, Annexe 2**).



Local technique et tête du forage F2



F1 transformé en piézomètre

Figure 1. Tête des ouvrages (10/08/2020)

Robinet de prélèvement eau brute

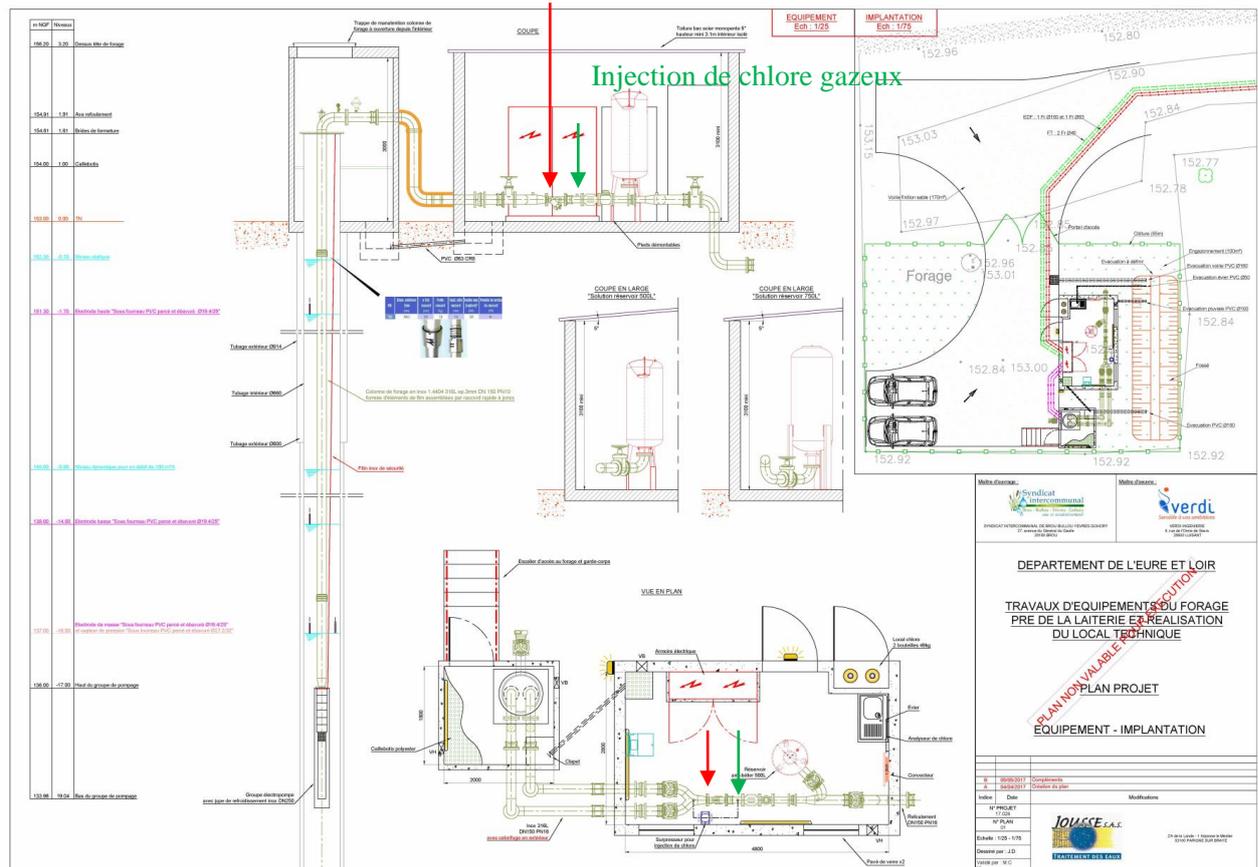


Figure 2. Equipements du local technique et de la tête du forage F2 (document EXE Jousse)

L'eau est traitée par injection de chlore gazeux à la sortie de la station.

Des alarmes anti-intrusion équiperont le local technique et la tête du forage ainsi que le portail du périmètre immédiat. L'enceinte autour du forage sera clôturée et équipée d'un portail d'accès verrouillé. Le forage F2 sera équipé d'une pompe immergée d'un débit maximum de 100 m³/h. Le fonctionnement de la pompe de F2 sera asservi au niveau du réservoir de Moulin à Vent.

3.4.2. Installations de distribution

Il est envisagé un système d'alimentation en refoulement distribution depuis le forage F2 vers le château d'eau de Moulin à Vent.

Traitement et équipements divers

Les eaux pompées sur F2 seront traitées dans le local technique proche par une désinfection au chlore gazeux. Le chlore gazeux sera injecté de manière proportionnelle au débit d'eau produit par le filtre. L'installation de chloration est dimensionnée pour un taux de traitement de 0,5 g/m³, soit 0,5 mg/l.

Réseau

Le réseau historique du SIEA Brou Bullou Yevres Gohory représente un linéaire de 131km (donnée 2016 à 2018). Le réseau de l'ancien SIE Dampierre Unverre Moulhard intégré au SMO représente un linéaire de 120 km. Le réseau du SMO est ainsi constitué de 251 km de conduites de distribution. Les conduites sont essentiellement en fonte grise, quelques-unes en PVC. Les conduites en fonte grise présentent des âges généralement supérieurs à 50 ans.

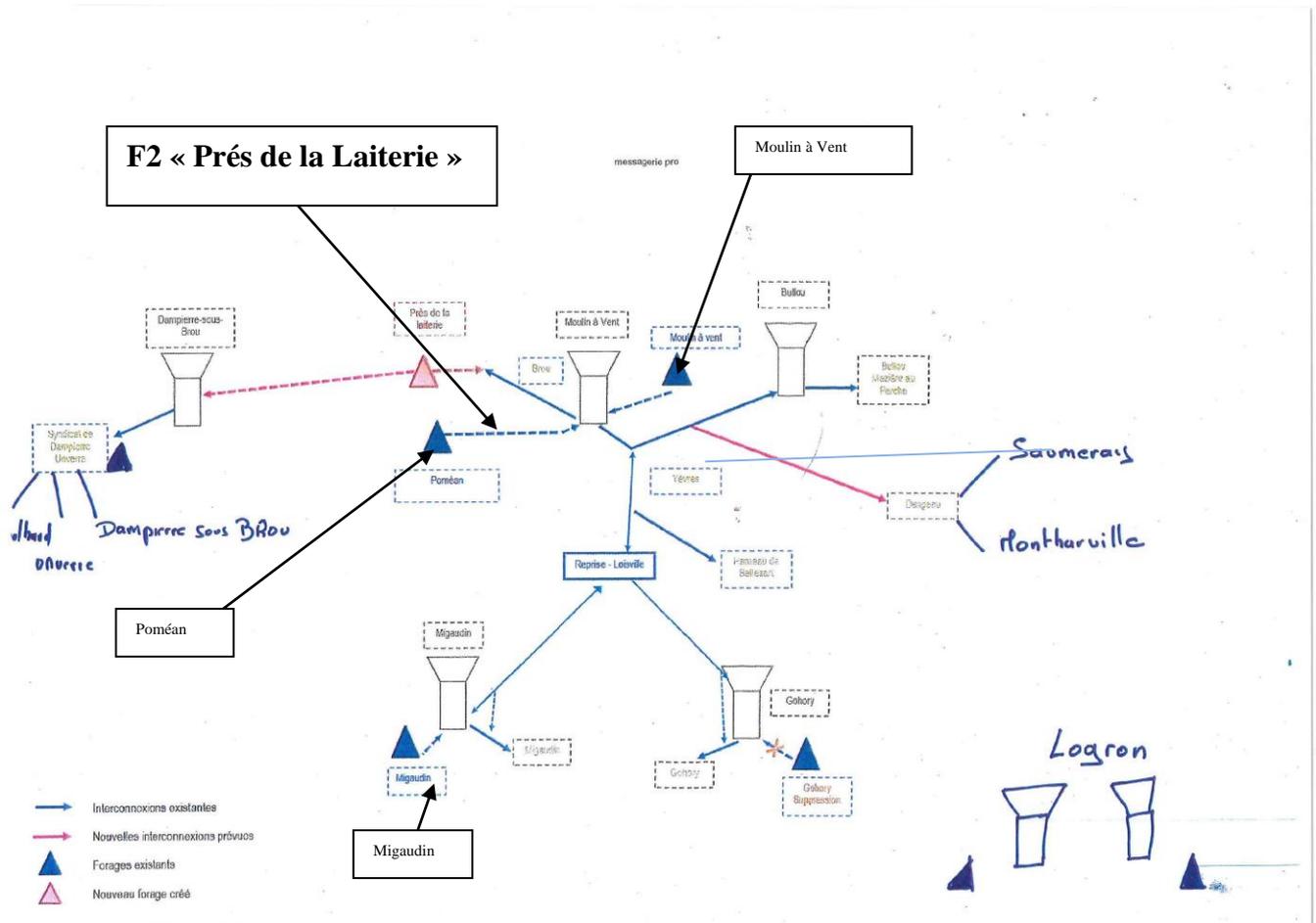


Figure 3. Principe de fonctionnement du réseau d'alimentation en eau potable du SMO (source : Verdi ingénierie)

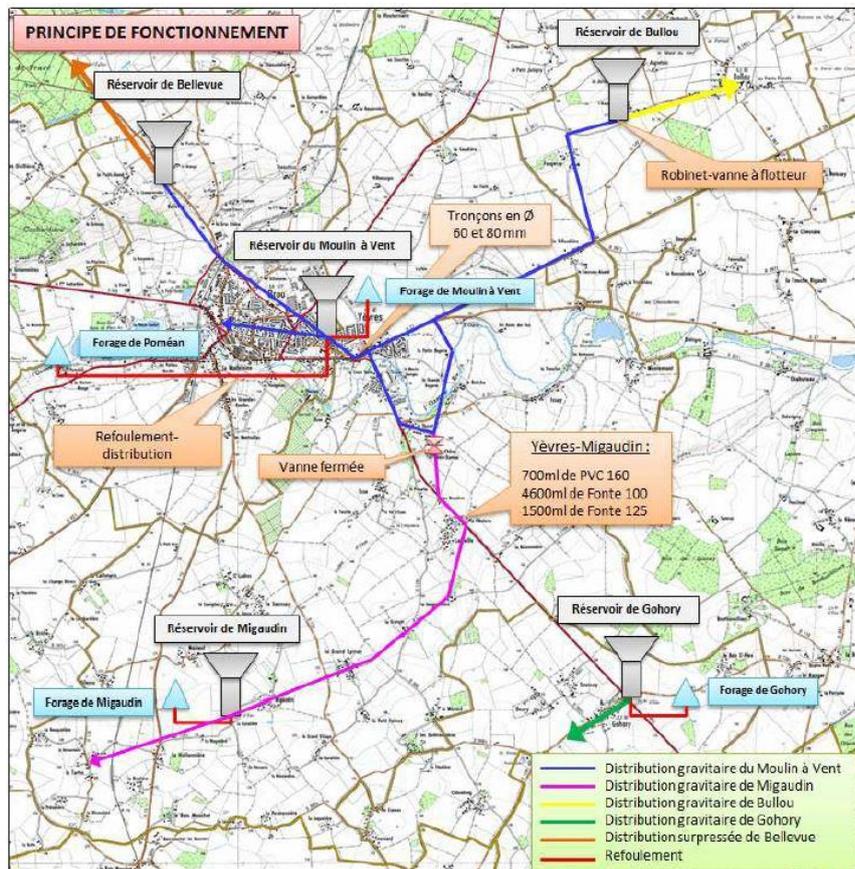


Figure 4. Plan du réseau d'interconnexions interne au SMO

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 Mézières au Perche. Il peut également alimenter Gohory.

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 m³ 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 5. Réservoirs

Branchements au plomb

Les branchements à remplacer sont les suivants :

Logron : 200

Brou : 85

Yèvres : 15

4. 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 17).

Le service de production est exploité par le SMO, en régie directe.

Télésurveillance

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

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

La liaison entre l'armoire centrale et les coffrets électriques du forage s'effectue au moyen d'un automate de télégestion. Ce dernier assure l'ensemble des fonctions de télétransmission vers le local du SMO.

Les équipements assurant la télésurveillance sont les suivants :

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

4.1. Protection du forage F2

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 15).

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 m³/h, 2 000 m³/j et 730 000 m³/an. »

4.1.1. Périmètre de protection immédiate

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 17**).

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 6).

« Le PPI doit être parfaitement clos, fermé en permanence par un portail métallique cadernassé 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 7. Parcelle du périmètre de protection immédiate

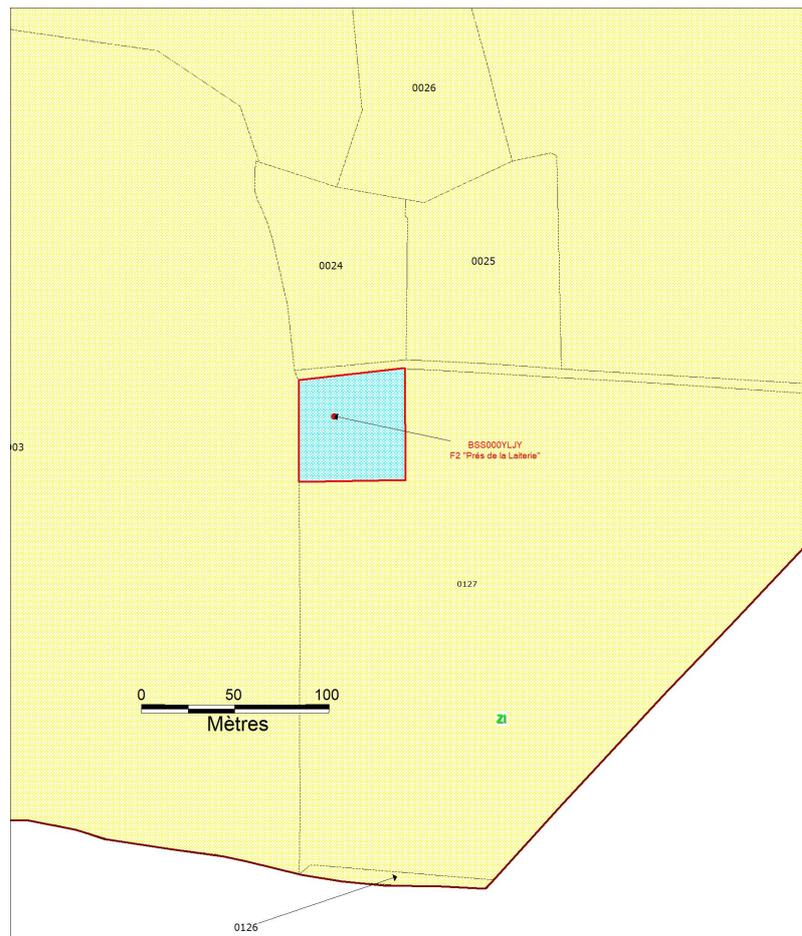


Figure 6 Limites clôturées du périmètre de protection immédiate sur la parcelle ZI 127 de Brou

4.1.2. Périmètre de protection rapprochée

Deux périmètres ont été définis comme suit par l'hydrogéologue agréé (Figure 16) :

«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).

»

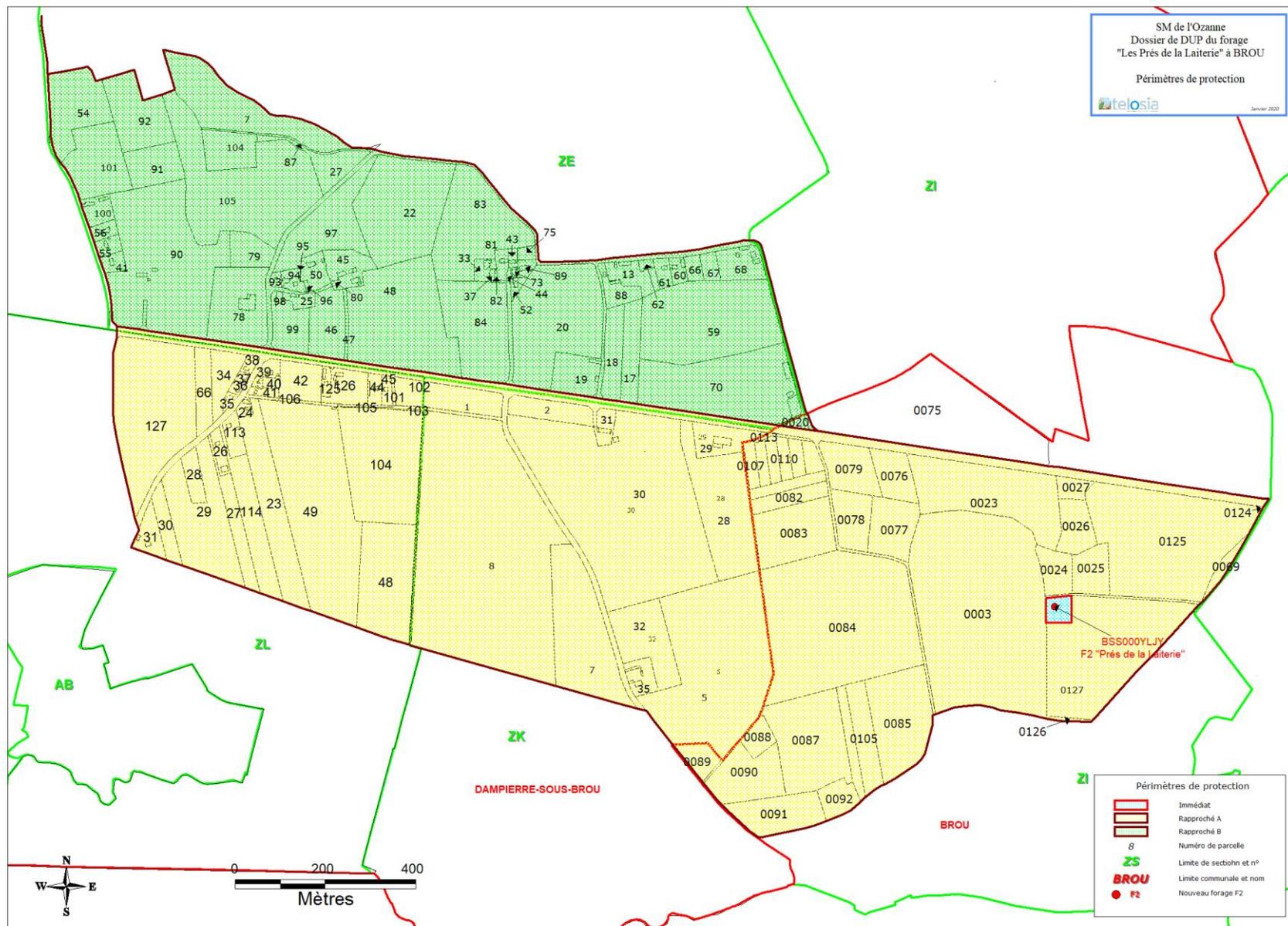


Figure 7. Limites des périmètres de protection rapprochée

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 8. Parcelles des périmètres de protection

4.1.3. 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. »

4.2. 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 572 000 € HT et se répartissent comme suit :

Les frais de travaux sur la parcelle du périmètre immédiat sont de 20 000 € HT.

Les frais des travaux de mise en conformité sur les périmètres rapprochés sont estimés à 552 000 € HT.

Le montant des travaux d'interconnexion, y compris la création des forages, est de 610 000 € HT.

Les aides pour la réalisation de l'opération sont de 329 340,00 € HT. La part déjà perçue est de 189 575,00 € HT.

5. Contexte réglementaire – nomenclature du Code de l'Environnement

5.1. Cadre réglementaire

Le projet de définition des périmètres de protection du captage F2 « Prés de la Laiterie » de Brou est encadré par les dispositions des Codes de la Santé Publique et de l'Environnement, et justifie une procédure de Déclaration d'Utilité Publique, assortie d'une enquête publique.

Ce dossier constitue le volet « Code de l'Environnement » du dossier mixte d'instruction ayant pour objectif de :

- déclarer d'utilité publique les périmètres de protection autour des captages,
- autoriser les prélèvements et la distribution de l'eau en vue de la consommation humaine des captages **F2 « Prés de la Laiterie » de Brou.**

5.2. Récépissé de déclaration des travaux de forage

Les travaux de forage ont fait l'objet d'une déclaration de travaux et la remise d'un récépissé de déclaration en février 2016 (Annexe 14).

5.3. Rubrique et nomenclature

- Les travaux sont soumis à déclaration ou à autorisation en référence au décret n°2007-397 du 22 mars 2007 relatif aux articles **L214-1 et L 214-6** du code de l'environnement et au tableau annexé à l'article R 214-1 du code de l'environnement, dont l'extrait concernant le projet figure ci-dessous :

Nomenclature	Rubrique concernée	Régime
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 : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ /h (A) 2° Dans les autres cas (D). L'ouvrage traverse les formations du Cénomaniens de 38 à 45 m de profondeur. Les eaux proviennent des terrains du Turonien, entre 28,5 et 37 m de profondeur. On peut considérer qu'on se situe en zone ZRE du Cénomaniens car les eaux du forage semblent provenir en partie des sables du Perche du coteau Nord	1.3.1.0	Autorisation

Tableau 9. Contexte réglementaire du forage

- Conformément à l'article R.214-6 du code de l'Environnement, le dossier est soumis à enquête publique.

Modalités de réalisation, de maintenance et de fermeture

Le projet sera en outre conforme à l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forages, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

5.4. Contenu du dossier de demande d'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 n°2007-397 du 22 mars 2007 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement).

Dans le but d'éviter la multiplication des procédures administratives, le législateur a considéré, lorsqu'il s'agissait d'un nouveau point d'eau ou de sa régularisation, que les différentes procédures devaient être confondues. Un dossier mixte est donc déposé pour l'instruction au titre du Code de la Santé Publique d'une part (distribution et sécurisation) et au titre du Code de l'Environnement d'autre part (prélèvement en nappe). Cette procédure de demande d'autorisation au titre du Code de l'Environnement s'inscrit dans le cadre de la procédure plus globale de Déclaration d'Utilité Publique, initiée par la CCCB.

5.5. Régime des études d'impact – évaluation au cas par cas

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 (Annexe 14).

5.6. Autres autorisation nécessaires pour réaliser le projet

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.

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

5.7. Avis de l'hydrogéologue agréé

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.

6. Délibération du SMO

Par délibération du 12 avril 2016 (Annexe 12), le Conseil Syndical du SMO sollicite le Préfet de l'Eure et loir pour :

- L'ouverture d'une enquête publique et parcellaire en vue de déclarer d'utilité publique, l'instauration des périmètres de protection du forage F2 «Prés de la Laiterie» à Brou,
- Demander l'autorisation de prélever l'eau dans le système aquifère concerné,
- Demander l'autorisation de distribuer l'eau des deux captages en vue de la consommation humaine.

7. Déroulement de la procédure d'enquête publique

7.1. Références réglementaires

Le projet de prélèvement des forages du SMO doit faire l'objet d'une procédure d'autorisation unique au titre du code de l'environnement.

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.

7.2. Déroulement de la procédure

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.

7.3. Concertation préalable

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

7.4. 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.

7.5. 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:

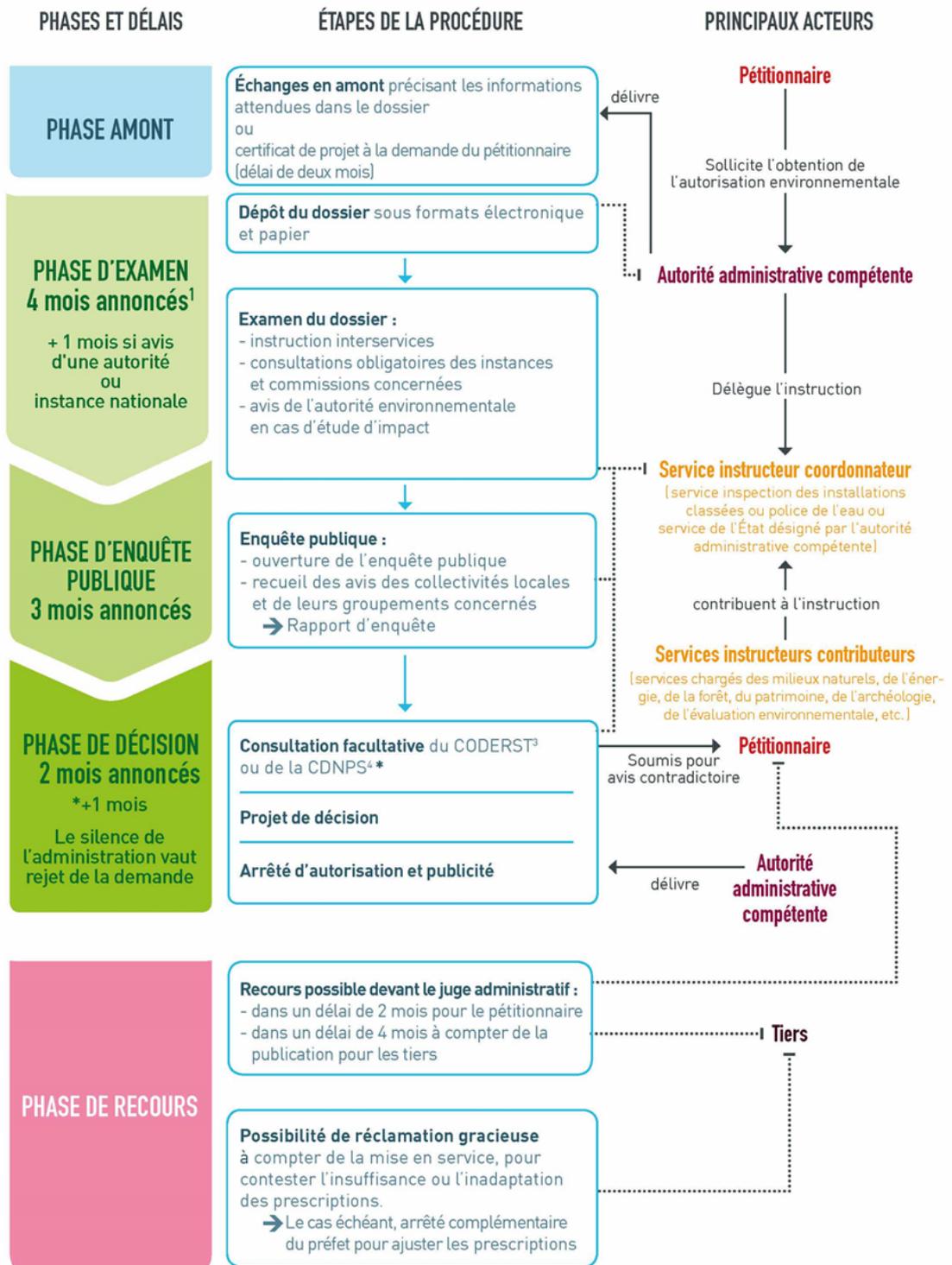
- sans que l'enquête publique requise ait eu lieu
- en cas d'absence de mise à disposition du public de l'évaluation environnementale ou de l'étude d'impact et des documents visés aux articles L. 122-1-1 et L. 122-8.

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 6. Logigramme du déroulement de la procédure d'autorisation

DICO-M-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 **Dossier d'autorisation au titre du code de l'Environnement**

1. Résumé non technique

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 m³/h. Ce forage sera conservé au titre de piézomètre.

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).

Le forage F2 « Prés de la Laiterie » capte la base des argiles à silex très productives et la craie, niveaux captifs sous une épaisseur de 28 m d'argiles à silex et d'alluvions argileuses.

Les eaux présentent une qualité conforme aux normes de potabilité.

Les données de qualité montrent que l'alimentation du forage provient de la nappe de la craie sous la vallée de l'Ozanne et également d'apports d'eaux en provenance de formations du Perche peu carbonatées des coteaux au Nord (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.

Le forage F2 présente une profondeur de 45 m.

Les niveaux captés sont isolés de la surface par 28,5 m de tubage plein cimenté.

Un contrôle de la cimentation et la qualité de l'eau pompée indiquent que l'isolement est bon.

Les opérations de réception des ouvrages montrent que le forage a été réalisé dans les règles de l'art et en conformité avec le CCTP. Le forage a en outre été réalisé en conformité avec la norme AFNOR NFX 10-999 d'avril 2007.

Le forage F2 a fait l'objet d'un pompage pour tester le débit. Le débit maximum exploitable est de 100 m³/h.

La nappe captée est captive sous les formations d'argiles à silex et les alluvions. Lors de la réalisation du forage, le niveau d'eau artésien se stabilisait à +1,1 m par rapport à la surface du sol.

La nappe doit être considérée comme vulnérable en raison des apports très probables depuis les coteaux sableux situés au Nord de la vallée de l'Ozanne.

Le site se situe en zone inondable. Les installations sont sécurisées et les têtes de forages F1 et F2 dépassent du sol de + 1m.

L'environnement est marqué par la présence essentiellement de cultures et de quelques zones d'urbanisation diffuse. Aucune autre source de pollution potentielle n'a été relevée dans l'environnement rapproché du site : décharge, ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif, stockages d'hydrocarbures, bâtiments d'élevage, parcelles d'épandage de déjections animales, d'effluents d'élevage ou de boues de stations d'épuration.

Les enquêtes environnementales ont permis de localiser et caractériser les installations potentiellement à risque et de définir les éventuels travaux de protection à mettre en œuvre sur les périmètres de protection rapprochée du captage.

La mise en exploitation des forages n'entraîne pas de modifications importantes dans les écoulements souterrains et sur la drainance entre les nappes de Beauce et de la craie. Les risques de dégradation de la qualité des eaux par la mise en exploitation des forages à raison de 60 m³/h par ouvrage restent limités.

Le cours de l'Ozanne se situe à 300 m du forage.

Les pompages d'essai ont montré qu'il n'y a pas de relation entre les eaux de surface et les eaux souterraines captées en raison de la nature captive de ces dernières.

Les effets du projet sur les ressources en eau souterraine sont limités. Les prélèvements du projet, de 730 000 m³/an, représentent 2,9 % de la recharge de la nappe, ce qui est faible.

Les pompages d'essai et les simulations indiquent que les rabattements en phase d'exploitation seront de l'ordre de 0,35 m sur « Poméan ». Il seront plus faibles sur « Laiterie » et « Vouzelaud », respectivement de l'ordre de 0,3 m sur « Laiterie » et 0,2 sur « Vouzelaud ».

Compte tenu de la présence des horizons d'argiles à silex peu perméables et les observations effectuées lors des pompages d'essai, on peut conclure que le pompage de F2 n'a aucune incidence sur les niveaux d'eau de surface, les milieux humides et les zones naturelles protégées.

Les différents éléments d'appréciation de l'impact du projet montrent que ce dernier n'a pas d'effet sur le débit des cours d'eau, la qualité et la diversité des milieux naturels et présente un effet assez limité sur le bilan hydrique et les rabattements dans la nappe de la craie.

Aucune mesure compensatoire n'est donc proposée.

Le projet est compatible avec les documents de planification et la réglementation.

2. Caractéristiques du forage F2

2.1. Renseignements généraux

2.1.1. 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.

2.1.2. 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 10. Localisation des forages F1 et F2

2.1.3. Contraintes d'aménagement du captage, des PPI et ouvrages associés

Il n'existe aucune contrainte spécifique aux aménagements.

2.1.4. Propriété foncière des 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. Une partie de la parcelle est équipée d'un grillage et d'un portail d'accès.

2.1.5. 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.

2.1.6. 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 mm 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.

2.1.7. Conformité de réalisation des forages

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

2.1.8. 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 2](#)) ne dénote aucun défaut d'adhésion du ciment sur le tubage et la cimentation ne présente pas d'anomalie.

2.1. Têtes d'ouvrages et local technique

Le forage F2 est équipé d'une tête acier dépassant du sol de 1,61 m, munie d'une bride boulonnée étanche, d'un tube de mesure scellé et d'une conduite de décharge (Figure 9).

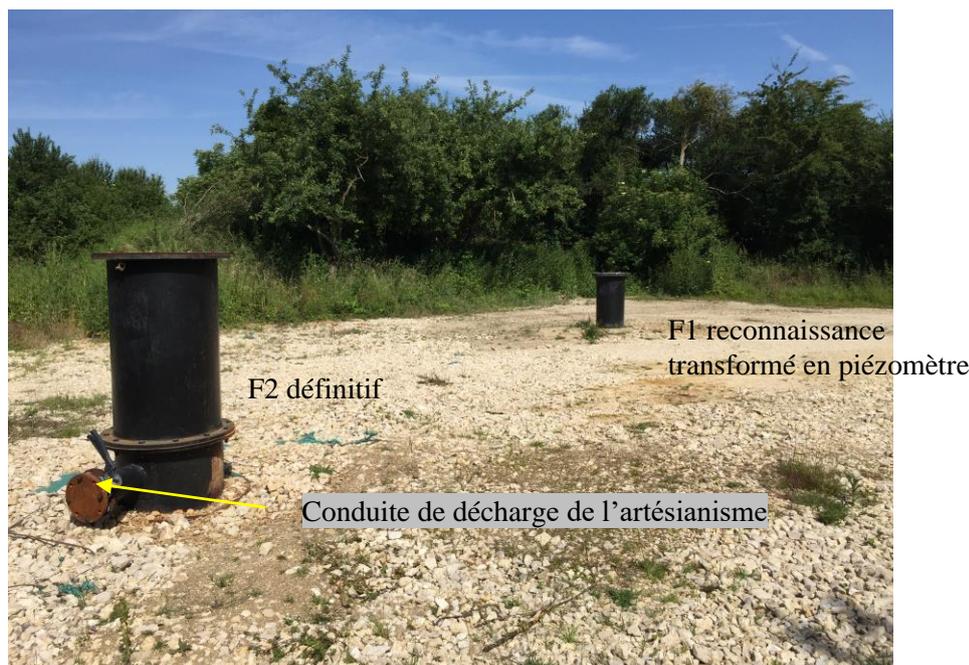


Figure 9. Têtes de forages - F2 à équiper (10/08/2020)

Forage de reconnaissance F1

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 SMO fait la demande de conserver le forage F1 comme ouvrage de suivi piézométrique ou de secours (Figure 9).

3. 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 m³/hm. C'est une productivité équivalente à celle du forage de reconnaissance F1.

3.1. 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 m³/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 $3 \cdot 10^{-2}$ m²/s et $1 \cdot 10^{-4}$.

Niveaux productifs dans les forages

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 10).

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

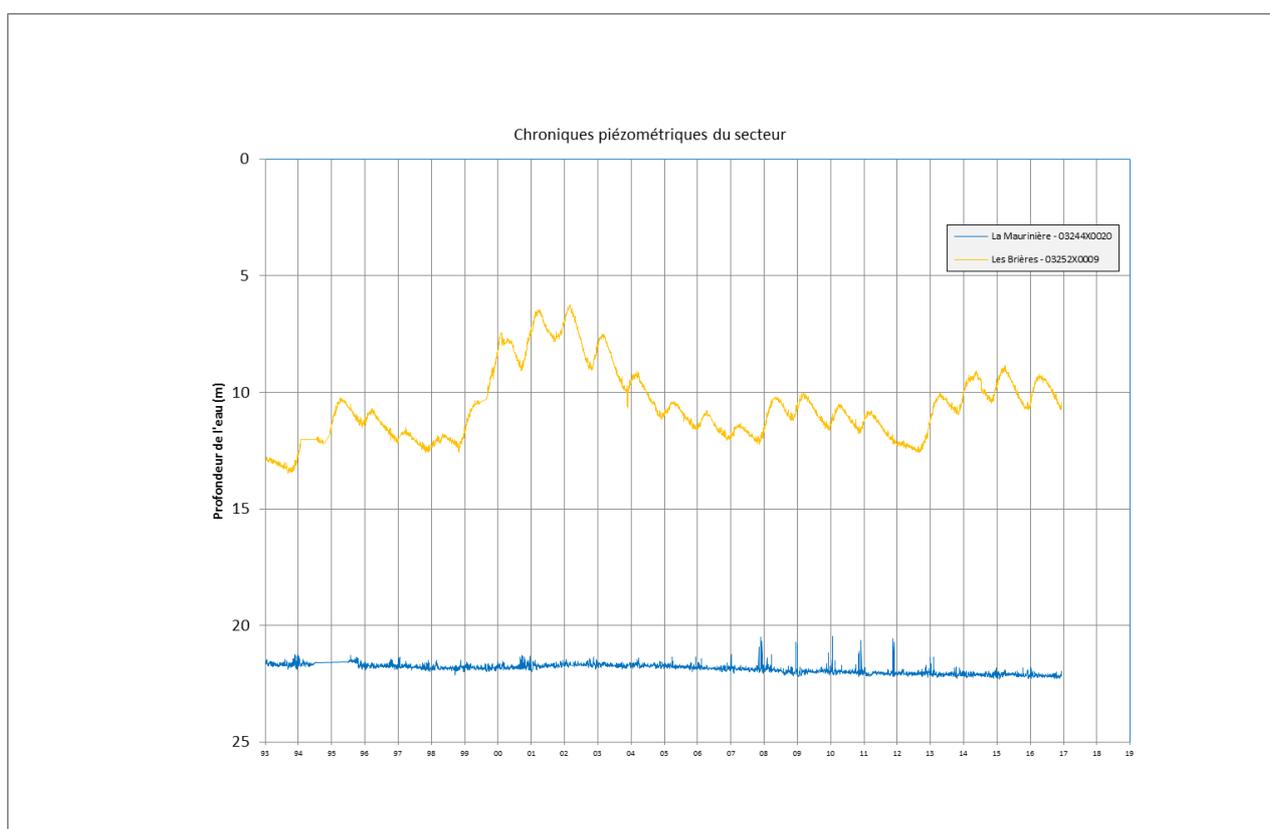


Figure 10. Chroniques piézométriques

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 m³/h à raison de 20h/24h (Annexe 8).

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 m³/h au régime de 20h/24 h en toute sécurité hydraulique. Il n'existe aucun risque de dénoyage des crépines, ni des horizons captifs.

4. Conditions d'exploitation et débit de DUP de F2

Le forage sera exploité comme suit :

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

Débit d'exploitation	: 100 m ³ /h,
----------------------	--------------------------

5. Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la ressource

5.1. Géologie et observations en cours de création des forages F1 et F2

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 m³/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 9).

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.

5.2. 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.

5.3. Hydrogéologie

5.3.1. 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.

5.3.2. Piézométrie

La piézométrie locale établie en mai 2016 par TELOSIA (Annexe 7) 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 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 7) 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.

5.3.3. 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 7). Son secteur amont correspond en grande partie à la présence des formations du Cénomaniens. Le bassin hydrogéologique ainsi défini représente une surface de 169 km².

5.3.4. Développement et pompages d'essai de F2

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 F2 a été testé à quatre paliers de 103 150 201 et 250 m³/h avant le lancement du pompage de longue durée qui a été lui réalisé à un débit moyen de 103,9 m³/h (Annexe 3).

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 m³/h m.

Les coefficients de pertes de charge sont :

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

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

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 m³/h (Annexe 3). 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 m³/h ne présente aucun problème par rapport au fonctionnement hydraulique de l'ouvrage.

5.3.5. Pompage de longue durée de F2, résultats de F1

Le pompage de longue durée sur F2 a été réalisé au débit moyen de 103,9 m³/h durant 72 h (Annexe 3). 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 (Annexe 3) :

- 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 Figure 10.

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 sur F2

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 «Poméan » 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 sur F1 et F2

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^2/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 11. Pompage de 2009 sur F1 - paramètres hydrodynamiques calculés.

Transmissivité (m^2/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 12. 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.

5.1. 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.

6. Evaluation de la qualité des eaux

1.1 Forage F1

Un pompage de 4 h à 100 m³/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 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 4.

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 O₂ 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 13. Qualité des eaux

L'eau captée est agressive vis-à-vis du calcaire et de tendance peu corrosive dans les conditions de prélèvement (Annexe 4).

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	6,80		
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 11. Equilibre calco-carbonique de l'eau

7. 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 - Moullard 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

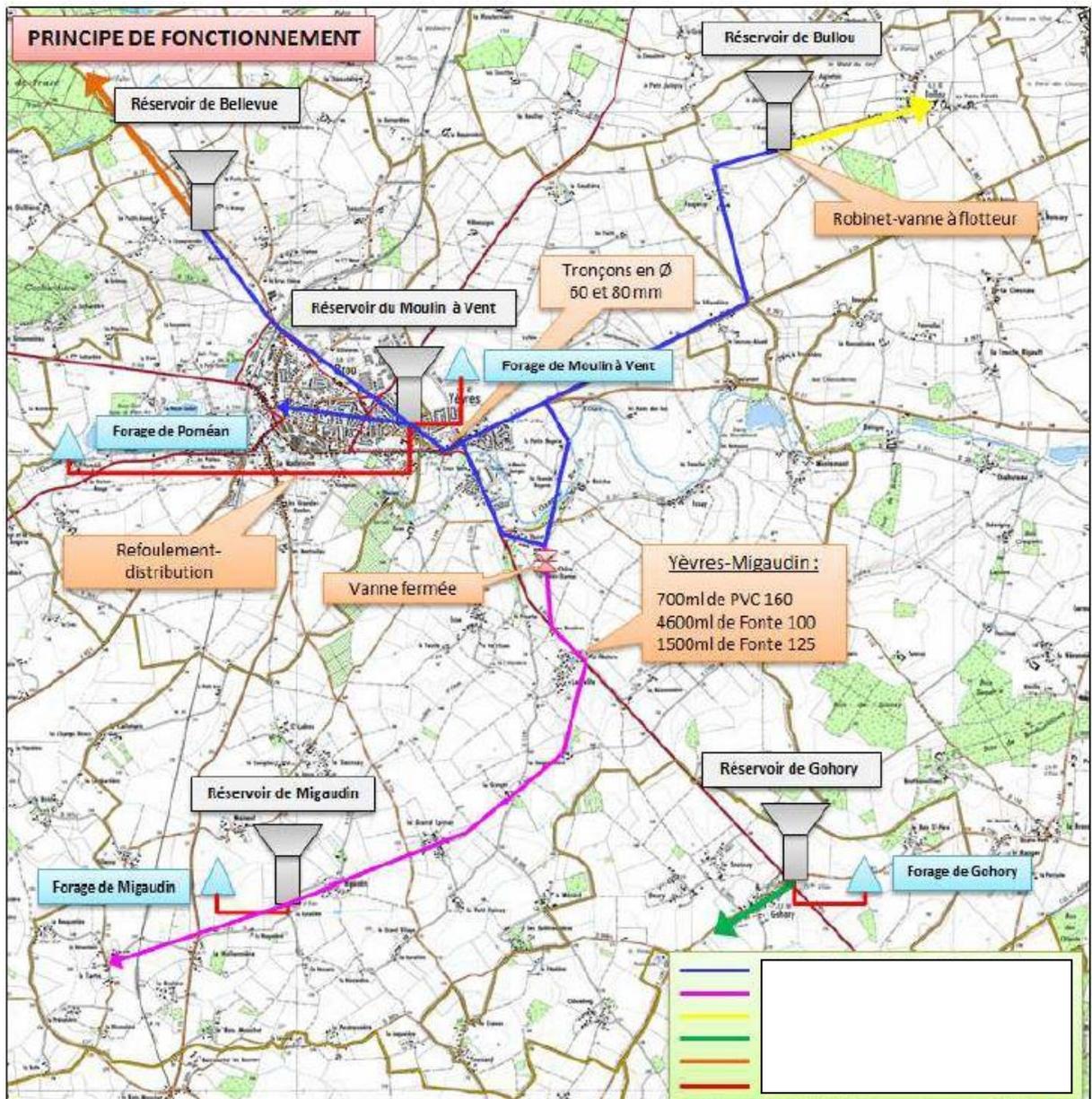


Figure 12. Plan général du réseau et des tranches de travaux

8. Analyse de l'état initial

8.1. Topographie et occupation du sol

Le site se situe en vallée de l'Ozanne, à la cote topographique +152 m NGF.

8.2. Lithologie et observations en cours de forage

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 m³/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 2**).

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.

8.3. 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.

8.4. 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 6) 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 6, Annexe 2) 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.

8.5. Hydrogéologie

8.5.1. 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.

8.5.2. Niveau d'eau, écoulements souterrains

Piézométrie

La piézométrie locale établie en mai 2016 par TELOSIA (Annexe 7) 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 7) 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.

Bassin d'alimentation

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 7). Son secteur amont correspond en grande partie à la présence des formations du Cénomaniens. Le bassin hydrogéologique ainsi défini représente une surface de 169 km² (Annexe 7).

8.5.3. 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.

8.6. Remontées de nappe

Le secteur est enregistré sur le site du BRGM comme étant en zone inondable.

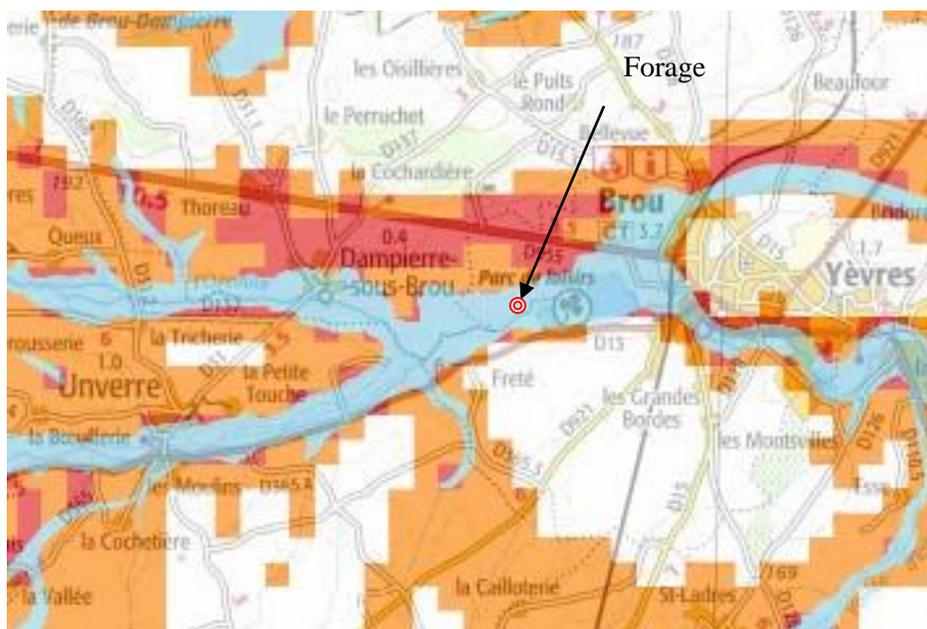


Figure 13. . Risques de remontée de nappe. Source BRGM.

8.7. Ouvrages de prélèvement des eaux souterraines du secteur

8.7.1. Points d'eau autour du site - captages d'eau potable

Dans un rayon de 1 km autour du site, on compte les ouvrages suivants (Annexe 10):

- Le forage de reconnaissance F1-2009, situé à 15 m de F2
- Le forage AEP de Poméans BSS 03251X0015; situé à 900 m de F2

8.7.2. Prélèvements en eau souterraine

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 7). Son secteur amont correspond en grande partie à la présence des formations du Cénomaniens. La superficie du bassin est de 169 km².

Les prélèvements sur la zone définie sont tirés des données de la BNPE sur 2012 représentant un volume annuel de 935 288 m³/an.

Commune	Nom de l'ouvrage	Volume (m3)	Usage
Argenvilliers	OURSIERES	182463	AEP + USAGES DOMESTIQUES
Brou	MOULIN A VENT	150385	AEP + USAGES DOMESTIQUES
Brou	POMEAN	91232	AEP + USAGES DOMESTIQUES
Brou	LE THUILAY	67390	IRRIGATION
Brou	VAUGELAN	50904	IRRIGATION
Brou	BRETONNIERE	26460	IRRIGATION
Charbonnières	LE BOURG	54666	AEP + USAGES DOMESTIQUES
Dampierre-sous-Brou	LE BOURG	153178	AEP + USAGES DOMESTIQUES
Dampierre-sous-Brou	LES TRESSANDIERES	1921	IRRIGATION
Frazé	LE BOULAY F2	25829	AEP + USAGES DOMESTIQUES
Frazé	LE BOULAY F1	19637	AEP + USAGES DOMESTIQUES
Luigny	LA GRAINETIERE	56408	AEP + USAGES DOMESTIQUES
Unverre	LA VIEILLE BANLOEUVRE	50729	IRRIGATION
Unverre	LA COSNIERE 2	4086	IRRIGATION
Total		935288	

Tableau 14. Prélèvements en eau souterraine sur le bassin du forage F2 (données BNPE 2012)

9. Environnement et vulnérabilité du site

9.1. Sources de pollution potentielle à proximité du site

Le site se trouve entouré de prairies, de vergers et de cultures.

Les habitations les plus proches se trouvent à une distance de 400 m.

Aucune source de pollution potentielle n'a été relevée dans un rayon de moins de 200 m autour du site : décharge, ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif, stockages d'hydrocarbures, bâtiments d'élevage, parcelles d'épandage de déjections animales, d'effluents d'élevage ou de boues de stations d'épuration.

9.2. Activités artisanales et industrielles, risques

Les installations dans l'environnement rapproché et les risques associés sont les suivants (voir détail [Annexe 10](#) :

- 800 m au Nord-Ouest du forage, au niveau de l'isochrone 2 mois, l'installation BASIAS CEN2801667 aujourd'hui abandonnée. Y figurent encore quelques stockages de meubles. L'activité de station de carburant antérieure est fermée. La neutralisation et le comblement des cuves de carburant n'est pas confirmé.
- 1000 m au Nord-Ouest, la ferme de la « Grisonnière ». Y sont stockés des engins agricoles et du fioule en cuve de contenance inconnue.

Il n'existe aucune activité industrielle dans l'environnement rapproché.

Les autres activités identifiées se situent en-dehors des isochrones et du bassin d'alimentation du forage :

- Les bâtiments techniques municipaux du centre de plein air de Brou. L'un situé à 400 m à l'Est du forage, abritent une cuve à fioule de 500 l aérienne à double paroi et des récipients de réactifs d'entretien de la piscine.
- Le bâtiment technique de la piscine, situé 450 m au Sud du forage. Ce bâtiment renferme les équipements hydrauliques de fonctionnement de la piscine.
- A 800 au Sud-Ouest du forage, le silo à grains et les bâtiments techniques d'une exploitation agricole située dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée du captage de Poméan.
- Le centre de plein air et son camping, situés 500 m au Sud du forage et en rive opposée l'Ozanne.
- L'installation Vouzelaud, située à 700 m à l'Est du forage, fabrique de cartouches pour armes de chasse. Cette installation est inscrite sur la base BASIAS sous le n° CEN2801133 (Annexe 10).
- Il n'existe aucune décharge à moins de 2 km du site.



Figure 14. Localisation des sites BASIAS - BASOL

9.3. Déchets

Il n'existe aucune décharge à moins de 2 km du site.

9.4. Occupation du sol

L'occupation du sol est représentée principalement par des zones agricoles (Annexe 10).

Les espaces cultivés représentent 80% de l'occupation du sol sur la zone rapprochée.

Les cultures sont représentées principalement par les céréales, la betterave, le maïs, le colza, le fourrage.

L'urbanisme est diffus et ne représente pas un risque important. Les installations sont les suivantes :

- Au Nord-Ouest du forage, entre les isochrones 2 et 3 mois, un ensemble de 8 habitations et le corps de ferme des « Grisonnières ».
- A l'Ouest, l'habitation de la Moutonnière, ancien corps de ferme apparemment inoccupé.

9.5. Assainissement des eaux usées

Sur le secteur de la commune de Brou, les bâtiments des zones urbanisées sont raccordés au réseau d'assainissement sous pression et les effluents dirigés vers la station d'épuration en aval de Brou, bien en-dehors du bassin d'alimentation du forage.

Sur la commune de Dampierre-sous-Brou, les habitations situées dans l'environnement rapproché sont desservies par des dispositifs d'assainissement non collectif.

9.6. Réseau pluvial

Les eaux pluviales du secteur Nord sont gérées par un ensemble de fossés qui débouchent sur le fossé de la D955. Au Sud, un fossé relie la zone du site de l'ancienne station de carburant et l'Ozanne, à environ 600 m à l'Ouest du forage.

9.7. Stockages d'hydrocarbure domestique

L'alimentation pour le chauffage des habitations est assurée par le réseau du gaz de ville sur la commune de Brou.

Les habitations situées sur la commune de Dampierre-sous-Brou sont principalement en chauffage électrique. Quelques-unes sont chauffées au fioule. Il est conseillé de faire aménager les cuves aériennes sans bac de rétention et de faire remplacer celles qui ne seraient pas aux normes.

Dans les autres cas on peut proposer des contrôles réguliers après la mise en place des périmètres de protection.

9.8. Elevage

Il n'existe pas d'élevage dans l'environnement rapproché

9.9. Epanchages

Il n'existe pas de plan d'épandage de boues de stations d'épuration dans l'environnement rapproché du captage.

9.10. Ouvrages souterrains

Il n'existe aucun ouvrage souterrain dans l'environnement rapproché (isochrones 4 mois, Annexe 9, Annexe 10) en dehors du sondage de reconnaissance pour l'eau potable BSS000XZEV (03251X0025) comblé.

Le forage d'eau potable « Poméan » se situe à la limite Sud des isochrones de 2 à 3 mois. Il est protégé par un périmètre rapproché dont la limite Nord recoupe ces isochrones. Le puits de ferme proche est également sur le périmètre de protection rapprochée du captage de Poméan.

9.11. Voies de circulation

Les axes de communication sont représentés par la RD955 Brou-Nogent Le Rotrou. C'est un axe présentant une circulation importante.

9.1. Etude d'environnement

Des enquêtes environnementales ont été réalisées en phase de préparation des périmètres de protection du captage.

Elle met en évidence des installations nécessitant des travaux d'aménagements afin d'assurer la protection de la qualité des eaux. Ces installations concernent des anciens puits, des stockages d'hydrocarbures et des assainissements autonomes.

On se référera à l'étude environnementale présentée en annexe.

9.2. Hydrologie

9.2.1. Réseau de surface

La rivière l'Ozanne coule à 300 mètres du futur forage.

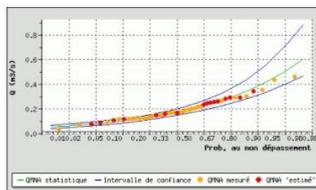
Le QMNA5 à Trizay-les-Bonneval est de 0,098 m³/s.

QMNA: débits mensuels minimaux naturels (1974 - 2020)
Ajustement à une loi de GALTON sur 47 valeurs et 47 années
Période du 1 janvier au 31 décembre

L'Ozanne à Trizay-lès-Bonneval [Prémoteux]

Code station : M1034020 Producteur : DREAL Pays-de-Loire
Bassin versant : 268 km² E-mail : hydrometrie.dreal-pays-de-la-loire@developpement-durable.gouv.fr

Graphique statistique



Résultats statistiques

	Date	Q (m3/s)	Qsup	L'annee d'eau
Mini. connu :	juin 1976	0.021	0.1	0

Médiane expérimentale : 0.158 m3/s
Moyenne : 0.801 m3/s
Ecart-type : 0.246 m3/s

Fréquences théoriques

Débits (m3/s) - Intervalle de confiance 95%

Biennale	0.158	[0.134 - 0.187]
Quinquennale	0.098	[0.079 - 0.117]
Décennale	0.076	[0.059 - 0.093]
Vicennale	0.062	[0.046 - 0.078]
Cinquantiennale	0.049	[0.035 - 0.063]

9.2.2. Zones humides

Le secteur des forages se situe en zone de plateau et à plus de 3 km de toute zone potentiellement humide.

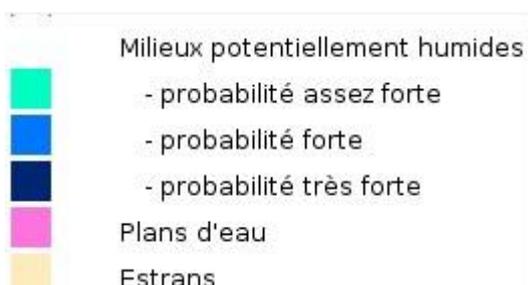
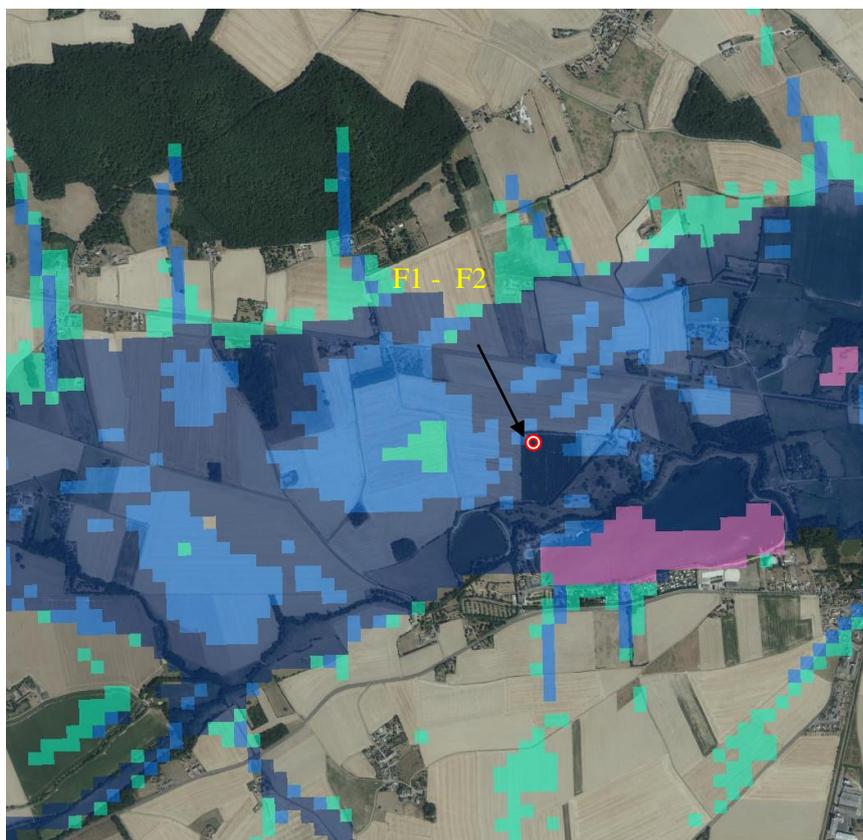


Figure 15. Extrait cartographique du zonage des « milieux potentiellement humides
- Source: sig.reseau-zones-humides.org – cheminement du rejet d'eau de pompage.

9.3. Zones remarquables naturelles autour du site, réseau Natura 2000

Il existe deux zones classées en ZNIEFF comme suit (Annexe 11) :

- ZNIEFF 1 - AULNAIE-FRENAIE DU RICHER, 240003944 Z1 à 10,5 km
- ZNIEFF 1 - CHENAIE-CHARMAIE DE LA VALLEE DE LA THIRONNE – 240031353 – 8 km
- ZNIEFF 2 - FORET DE MONTIGNY-LE-CHARTIF – 240003937 à 8 km

Il n'y a aucune zone classée NATURA 2000 dans un rayon de 2 km autour du site étudié (Annexe 11).

9.4. Les équilibres biologiques

Le projet n'a pas de lien avec ce sujet.

9.5. Les facteurs climatiques

Le projet n'a pas de lien avec ce sujet.

9.6. Classement en zone vulnérable

Les zones vulnérables aux nitrates découlent de l'application de la directive « nitrates » qui concernent la prévention et la réduction des nitrates d'origine agricole. Cette directive de 1991 oblige chaque État membre à délimiter des « zones vulnérables » où les eaux sont polluées ou susceptibles de l'être par les nitrates d'origine agricole. Elles sont définies sur la base des résultats de campagnes de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces superficielles et souterraines. Des programmes d'actions réglementaires doivent être appliqués dans les zones vulnérables aux nitrates et un code de bonnes pratiques est mis en oeuvre hors zones vulnérables.

Les communes du bassin Loire Bretagne du département d'Eure et Loir, dont la commune de Brou, sont classées en zone vulnérable

9.7. Interrelation

Aucune interrelation ne lie les différents éléments abordés ci-dessus.

10. Analyse des effets du projet

Les effets potentiels du projet concernent les conséquences du pompage, à savoir :

- les conséquences du rabattement de la nappe occasionné par le pompage, sur la ressource en eau, sur les milieux humides et les écoulements de surface,
- la présence des structures de protection des ouvrages en surface.
- la circulation liée à l'entretien des ouvrages

10.1. Effet sur le bilan en eau de la nappe de la craie

Le volume de prélèvement maximum demandé représente 730 000 m³/an.

Sur le bassin hydrogéologique estimé à de 169 km², les apports par la pluie efficace, estimée à 150 mm, représentent un volume moyen annuel de 2,54 10⁷ m³.

Les prélèvements globaux sur ce bassin en 2012 (données BNPE) sont estimés à 935 288 m³/an, en étendant l'estimation à la totalité de la commune de Brou. Ils représentent 3,7 % de la recharge de la nappe.

Les prélèvements du projet, de 730 000 m³/an, représentent 2,9 % de la recharge de la nappe et une augmentation des prélèvements sur le bassin de 48 %.

Site	S bassin (km ²)	P efficaces moyennes (m ³ /an)	Prélèvements globaux 2012 (m ³ /an)	Prélèvement projet (m ³ /an)	Prélèvement projet + 2012 * (m ³ /an)	Débit de pompage F1 (m ³ /h)	Prélèvements 2012/recharge nappe %	Prélèvements projet /recharge nappe %	Prélèvements totaux /recharge nappe %	Augmentation prélèvements sur bassin
F2	169	2,54E+07	9,35E+05	7,30E+05	1,51E+06	100	3,7%	2,9%	6,0%	48%

* : hors Moulin à vent qui sera fermé

Tableau 15. Prélèvements et indices d'incidence sur la ressource en eau

Dans ces conditions, il semble peu probable que la mise en exploitation du forage F2 du site de Brou entraîne des modifications importantes les écoulements souterrains.

Le projet ne représente pas à lui seul une pression importante sur la ressource.

10.2. Effets sur les captages voisins

Afin d'évaluer les incidences des pompages, des simulations ont été réalisées avec le modèle 2D aux paramètres hydrodynamiques isotropes et en régime transitoire.

Les paramètres utilisés pour les calculs sont les suivants :

- Transmissivité de $3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
- Coefficient d'emmagasinement de $1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
- Epaisseur aquifère de 10 mètres

Les rabattements théoriques sont calculés pour un débit d'exploitation de $2000 \text{ m}^3/\text{j}$, soit un débit équivalent continu de $83 \text{ m}^3/\text{h}$, sur une durée de 6 mois.

Les valeurs obtenues (Annexe 3) montrent un rabattement de 0,35 m à hauteur du forage « Poméan », de 0,4 m sur le forage « Laiterie » et 0,35 m sur « Vouzlaud ». Ces valeurs ne représentent aucun risque de modifier les conditions d'exploitation des forages.

Les résultats du pompage de 72 h montrent que les rabattements se font sentir de manière plus marquée en direction de « Poméan », alors qu'ils sont très réduits vers « Laiterie » et « Vouzlaud ».

En ajustant les résultats de la simulation à ces observations, on peut en déduire que les rabattements seront de l'ordre de 0,35 m sur « Poméan ». Il seront plus faibles sur « Laiterie » et « Vouzlaud », respectivement de l'ordre de 0,3 m sur « Laiterie » et 0,2 sur « Vouzlaud ».

On ne connaît pas la réponse de la nappe en direction du Nord et de l'Ouest. Il est probable que le rabattement sur l'ouvrage BSS000XZDV ne dépasse pas 0,3 m au-delà de 1200 m du forage F2.

Compte tenu de la présence des horizons d'argiles à silex peu perméables et les observations effectuées lors des pompages d'essai, on peut conclure que le pompage de F2 n'a aucune incidence sur les niveaux d'eau de surface, les milieux humides et les zones naturelles protégées.

10.3. Incidence sur les eaux superficielles, les zones humides et les zones naturelles remarquables

Compte tenu des observations réalisées ci-dessus, le projet n'a aucune incidence directe ou indirecte sur les eaux de surface et les zones naturelles.

11. Mesures pour éviter les effets négatifs et réduire les effets n'ayant pu être évités

Les différents éléments d'appréciation de l'impact du projet montrent que ce dernier n'a pas d'effet sur le débit des cours d'eau, la qualité et la diversité des milieux naturels et un effet très limité sur le bilan hydrique et les rabattements dans la nappe de la craie.

Aucune mesure compensatoire n'est donc proposée.

12. Moyens de surveillance et mesures de sécurité

12.1. Dispositif de contrôle et de comptage

Les dispositifs qui seront mis en place sur le forage sont les suivants :

- Volumes prélevés : pose d'un compteur sur la conduite d'exhaure des forages pour suivre les volumes prélevés ;
- Niveaux d'eau: suivi régulier et enregistrement des données,
- Pose d'électrodes de sécurité,
- Suivi de qualité des eaux pompées.

12.2. Mesures de protection contre les pollutions et les inondations des eaux superficielles

La tête de forage est aménagée de manière à écarter tout risque de pollution. Le tubage dépasse du sol de 1,1 m. Il est sécurisé par une plaque pleine scellée.

On notera que la nappe est captive en situation statique (hors pompage).

L'équipement et la cimentation des forages sont réalisés de manière à assurer une isolation parfaite avec la surface et respectent la réglementation en vigueur.

12.3. Mesures de sécurité en cas d'accident et conditions de remise en état après exploitation

En cas d'accident (épanchement d'engrais liquide, de tonne de traitement phytosanitaire, carburant, fuite de l'oléoduc, accident routier sur la RN 154 et sur la future autoroute...), survenant sur le périmètre de protection rapprochée des forages, l'exploitant sera tenu d'informer immédiatement les services compétents d'Eure et Loir (DDT, DREAL, ARS).

Un protocole d'information en cas de crise est établi par le SMO en collaboration avec l'exploitant des ouvrages et à l'attention des communes alimentées.

L'abandon du forage se fera en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forages, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

12.4. Mesures particulières de surveillance de la nappe et des ouvrages de captage

Aucune mesure particulière de surveillance de la nappe et des ouvrages de captage n'est prévue.

Un suivi d'auto-contrôle sera assuré par le SMO pour assurer la surveillance de la qualité de l'eau et la sécurité des installations.

12.5. Moyens de secours

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

13. Modalités d'entretien des ouvrages

Conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003, l'ouvrage sera régulièrement entretenu de manière à garantir la protection de la ressource en eau souterraine, notamment vis-à-vis du risque de pollution par les eaux de surface et du mélange des eaux issues de différents systèmes aquifères, et à éviter tout gaspillage d'eau.

Dans ce sens, les mesures suivantes seront prises :

- les installations de surface seront correctement entretenues, l'étanchéité de la tête du forage sera vérifiée régulièrement,
- l'exploitation du forage respectera les prescriptions formulées par l'hydrogéologue agréé, tant en terme de débit d'exploitation que du régime de pompage et de cote de niveau d'eau en pompage à ne pas franchir,
- les installations de traitement et de distribution seront régulièrement entretenues et vérifiées pour éviter toute surconsommation d'eau,

14. Abandon d'anciennes ressources

Le forage de Gohory abandonné a été comblé dans les règles de l'art.

15. Conditions de remise en état du site après exploitation

En cas d'abandon du forage, celui-ci sera comblé en conformité avec les réglementations et normes en vigueur, notamment :

- Article 13 de l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables à la cessation définitive des prélèvements
- Norme NF X10-999 d'août 2014.

Une attention particulière sera portée à la nécessité de protéger la nappe de la craie et de cimenter l'ouvrage entre 15 et 28,5 m de profondeur ainsi que sur 5 m sous la surface.

16. Solutions de substitution

Les solutions de substitution proviennent des forages du Moulin à Vent et de Poméan.

17. Réglementation

La mise en exploitation du forage devra être accompagnée des aménagements suivants :

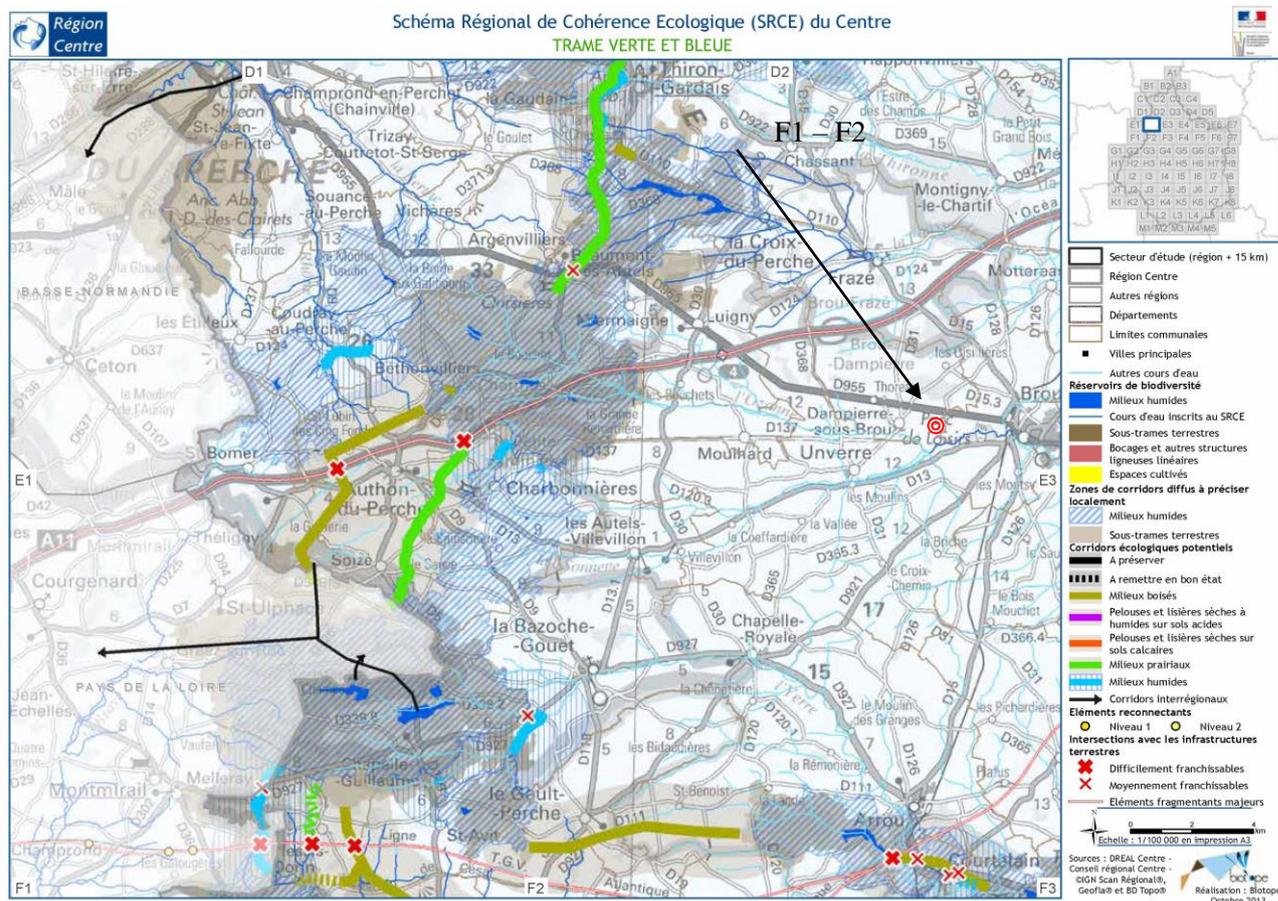
- L'identification de l'ouvrage par apposition d'une plaque avec le numéro de référence préfectoral
- La pose d'un dispositif de comptage

18. Compatibilité du projet avec les documents de planification et la réglementation

Le projet est en conformité avec l'ensemble des documents de planification, normes et réglementations en vigueur.

18.1. Continuités écologiques (article L. 371-1)

Le SRCE de la Région Centre indique que le forage se situe en zone de corridor terrestre diffus dont on ne dispose pas de détail sur la précision locale (Figure 16).



18.2. Plan de gestion des risques inondation

Le plan de gestion des risques inondation (PGRI) Loire Bretagne s'applique notamment à certaines communes du département de l'Eure-et-Loir en ce qui concerne les objectifs généraux (Figure 17).

Les communes le plus fortement impactées par le risque inondation font l'objet d'objectifs spécifiques. Ces communes sont situées en territoire à risque inondation (TRI).

On notera que le projet ne se situe pas sur ce TRI et ne fera donc pas l'objet de mesures spécifiques

18.4. Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire Bretagne

Adopté le 3 mars 2022 et approuvé par arrêté du 18 mars 2022, le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022-2027 définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire Bretagne et que l'administration devra intégrer dans son processus de décision.

Du point de vue de sa nature juridique, le SDAGE est un acte réglementaire à portée limitée. Il présente trois caractéristiques principales :

- il est opposable à l'administration uniquement ;
- il ne crée pas de droit, mais détermine des orientations en matière de gestion de l'eau, des objectifs de quantité et de qualité des eaux, ainsi que des aménagements à réaliser pour les atteindre ;
- il s'impose à l'administration de manière plus ou moins forte selon que celle-ci intervient dans le domaine de l'eau ou non.

Au-delà des mesures opérationnelles générales, le SDAGE 2022 s'attache au vu de l'état des lieux du bassin, à préciser d'une façon plus géographique soit des orientations concernant les territoires ou des projets sur lesquels s'expriment des enjeux de bassin soit des règles d'encadrement des SAGE, conformément à l'esprit de la loi.

Le SDAGE 2022 décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Le présent projet est compatible avec le SDAGE 2022 et entre dans le cadre de la gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines dont les points sont les suivants :

Chapitre 6 – Protéger la santé en protégeant la ressource en eau

6.E – Réserver certaines ressources à l'eau potable

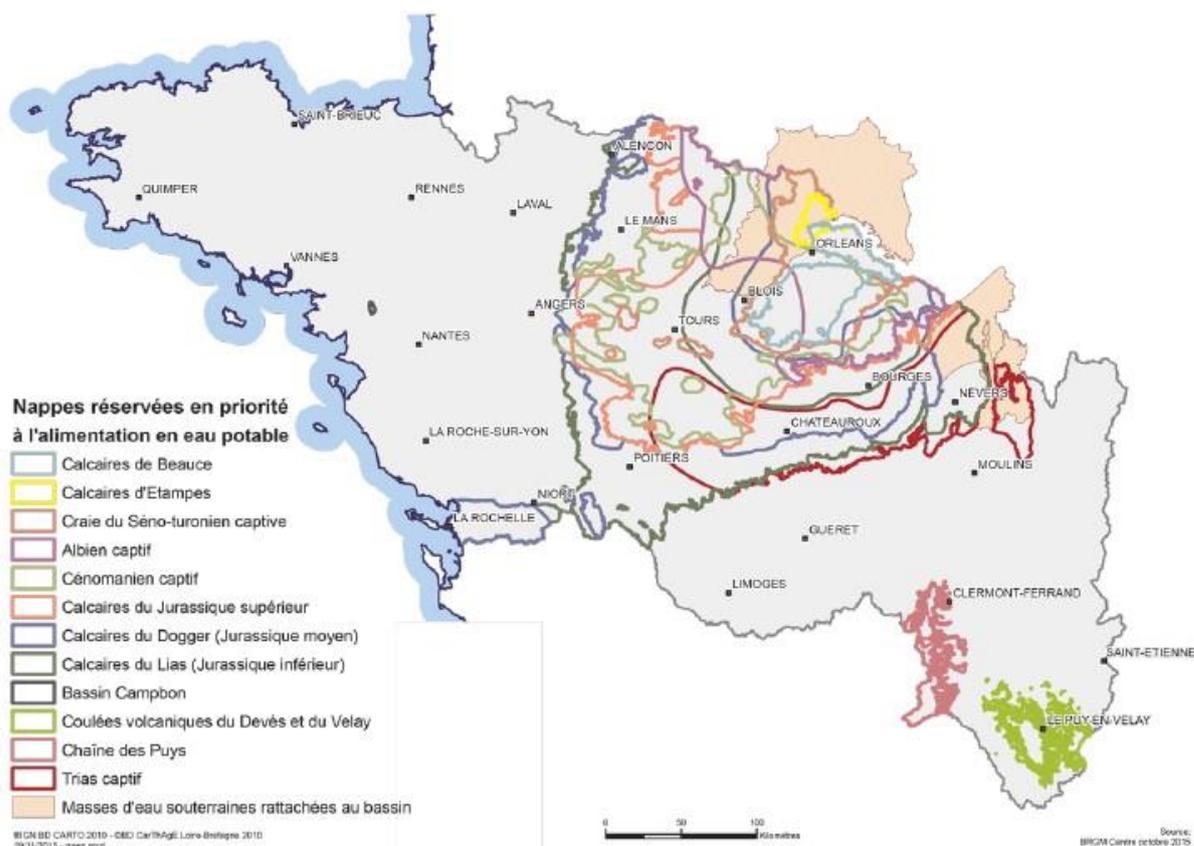
La configuration géologique du bassin Loire-Bretagne permet de disposer de certaines ressources souterraines de bonne qualité dont certaines sont naturellement protégées et donc peu ou pas affectées par les pollutions anthropiques. Il convient de conserver ce patrimoine, tant en qualité qu'en quantité, en maîtrisant la réalisation de nouveaux ouvrages de prélèvement et en dédiant préférentiellement son exploitation à l'alimentation en eau potable par adduction publique. Cette préservation du patrimoine existant est d'autant plus importante dans un contexte de changement climatique.

Trois grands types de ressources stratégiques ont été identifiés sur le bassin, dont l'une concerne le projet :

- Dans le domaine sédimentaire, les nappes captives bénéficient d'une protection efficace par leur toit imperméable.

Les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable dans le futur sont identifiées dans la disposition 6E-1, au sein des ressources stratégiques :

Les nappes visées dans la disposition 6E-1 sont inscrites au registre des zones protégées. Des mesures de protection, décrites dans les dispositions 6E-2, 6E-3 et 6E-4, y sont instituées conformément à la directive cadre sur l'eau et à la loi Climat.



▪ **Figure 19. Carte des nappes réservées en priorité à l'alimentation en eau potable (domaine sédimentaire et volcanique) – source SDAGE Loire Bretagne**

6 E-1

Les nappes suivantes constituent les zones de sauvegarde à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable (appellation de Nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable du Sdage de 1996) :

- Calcaires de Beauce captifs (masses d'eau FRGG135 et FRGG136),
- Calcaires d'Etampes captifs (masse d'eau FRGG092 pour partie),
- Craie séno-turonienne captive (masses d'eau FRGG085, FRGG086, FRGG088, FRGG089, FRGG092 toutes pour partie),
- Cénomaniens captifs (masses d'eau FRGG142),
- Albien captif FRGG150,
- Jurassique supérieur captif (masses d'eau FRGG061 pour partie, FRGG073 pour partie,),
- Dogger captif (masses d'eau FRGG061, FRGG062, FRGG063, FRGG067, FRGG132 toutes pour partie ; FRGG120 et dogger captif de l'Aunis),
- Lias captif (masses d'eau FRGG078, FRGG064, FRGG079 FRGG130 toutes pour partie ; FRGG120 et Lias captif de l'Aunis),
- Trias captif (masses d'eau FRGG131 pour partie),
- Bassin tertiaire captif de Campbon (masse d'eau FRGG038),
- Coulées volcaniques de la chaîne des Puys et du Devès et du Velay (masses d'eau FRGG096, FRGG097, FRGG098, FRGG099, FRGG100, FRGG101),
- Sélection de bassins tertiaires du socle en Bretagne (liste ci-après),
- Sélection de sites circonscrits en milieu fissuré profond du socle en Bretagne (liste ci-après).

6E-2

Des schémas de gestion peuvent être élaborés pour les masses d'eau des nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable afin de préciser les prélèvements, autres que ceux pour l'alimentation en eau potable par adduction publique, qui peuvent être permis à l'avenir. Les prélèvements pour les usages autres doivent nécessiter un haut degré d'exigence en termes de qualité d'eau (eau de process agroalimentaire ou d'industries spécialisées) ou répondre aux besoins d'abreuvement des animaux en l'absence de solutions alternatives, ou encore doivent être motivés par des raisons de sécurité civile. Les schémas comprennent un état des lieux des différents usages existant sur le réseau public d'eau potable et identifient les besoins futurs en eau potable. Ils identifient les mesures de préservation de la qualité et de la quantité de l'eau nécessaire à la satisfaction de ces besoins futurs et d'éventuelles mesures permettant d'accompagner l'adaptation des activités humaines. Ils analysent l'évolution prévisible des prélèvements et leur

impact à moyen terme sur l'équilibre quantitatif de la nappe et prévoient notamment la reconversion vers une autre ressource des forages qui, seuls ou groupés, peuvent mettre en péril la qualité ou l'équilibre piézométrique de la nappe.

En l'absence de schéma de gestion de ces nappes :

- les prélèvements supplémentaires sur des ouvrages existants ou nouveaux ne pourront être acceptés que pour l'alimentation en eau potable par adduction publique,
- des prélèvements nouveaux pour un autre usage seront possibles uniquement en remplacement de prélèvements existants dans le même réservoir et le même secteur, et en l'absence de déficit quantitatif de la nappe concernée.

Les schémas de gestion sont élaborés suivant les cas :

- par la commission locale de l'eau si les masses d'eau concernées sont situées sur le périmètre d'un Sage,
- par une commission inter-Sage si les masses d'eau concernées sont situées sur plusieurs Sage,
- par les services des préfets si les masses d'eau concernées sont hors d'un périmètre de Sage ou en partie seulement sur un périmètre de Sage et dans ce dernier cas avec la commission locale de l'eau.

Lorsque la CLE élabore un schéma de gestion, les mesures identifiées dans ce dernier sont intégrées dans le PAGD du Sage concerné.

En lieu et place des conditions énoncées dans la présente disposition, les conditions spécifiques à la géothermie sont précisées par la disposition 6E-4.

6E-3

Les préconisations des schémas de gestion des nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable sont, suivant le cas, inscrites dans le ou les Sage concernés ou rendus applicables par la procédure prévue par l'article R. 211-9 du code de l'environnement après avis de la commission administrative de bassin.

6E-4

L'usage de la géothermie privilégie les solutions techniques, adaptées au projet considéré, pour lesquelles les forages n'atteignent ou ne traversent pas les NAEP. En particulier, en présence d'une nappe sus-jacente à une NAEP, disponible pour un usage de géothermie :

- les forages de géothermie ne devront pas atteindre la NAEP,
- pour les échangeurs sur sonde (échangeurs géothermiques fermés), la profondeur de l'échangeur est limitée à la dernière formation géologique qui précède la NAEP et à la couche géologique imperméable qui la protège lorsqu'elle existe.
- En l'absence d'autres nappes ou alternatives, si l'activité de géothermie ne peut être réalisée que sur une NAEP ou en lien avec cette nappe, elle est soumise aux conditions suivantes :
 - le choix du type de géothermie devra permettre de limiter au maximum le nombre de forages,
 - pour les échangeurs sur sonde, la profondeur de l'échangeur est limitée à la première formation géologique NAEP.

Dans tous les cas les forages sont réalisés strictement selon les prescriptions techniques réglementaires notamment en matière de cimentation permettant l'isolement des aquifères traversés et pour les échangeurs sur nappe (échangeurs géothermiques ouverts), les quantités d'eau prélevées sont intégralement réinjectées sans altération de la qualité dans le même horizon géologique.

Les schémas de gestion des NAEP peuvent prévoir des prescriptions particulières pour limiter ou encadrer les activités de géothermie sur les NAEP, en fonction de la dynamique et de l'impact cumulé du développement prévus ou constatés.

Le projet concerne le prélèvement d'eau dans les formations de la craie du Turonien basal entre 28,5 et 37 m de profondeur. Les formations crayeuses compactes entre 38 et 45 m appartiennent au Cénomanién. Elles ne sont pas productives. Le captage ne prélève pas d'eau dans la « nappe » du Cénomanién.

Le forage réalisé n'est donc pas classé dans la ZRE du Cénomanién captif (masses d'eau FRGG142), conformément à l'Arrêté modificatif de l'arrêté N° 2006-0496 du 15 mai 2006 fixant dans le département d'Eure-et-Loir la liste des communes incluses dans une zone de répartition des eaux.

Le projet répond dans ce sens aux objectifs du SDAGE Loire Bretagne

18.5. SAGE du Loir

Le site se situe sur le bassin du Loir.

Le SAGE du Loir a fait l'objet d'une délibération finale de la CLE le 16 février 2015. Il détermine des orientations et des objectifs que l'administration devra intégrer dans son processus de décision.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification de la ressource en eau institué par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992. Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eaux et des milieux aquatiques, à l'échelle d'un territoire cohérent au niveau hydrographique (bassin versant de cours d'eau ou bassin hydrogéologique d'une nappe souterraine).

La création des SAGES s'inscrit dans la mise en application des directives européennes :

La directive 2000/60/CE, adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000, vise à établir un cadre général et cohérent pour la gestion et la protection des eaux superficielles et souterraines, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a été transposée en droit français le 21 avril 2004 (loi n°2004-338). La DCE modifie la politique de l'eau, en impulsant le passage d'une obligation de moyens à une obligation de résultats. Les objectifs qu'elle définit s'imposent pour 2015 à tous les pays membres de l'Union Européenne.

Le SAGE est un outil transversal dont l'idée maîtresse est de concilier la préservation de la ressource en eau et de ses milieux associés et l'ensemble des activités humaines ayant un lien avec le domaine de l'eau.

Le Règlement du SAGE du Loir préconise des mesures applicables à la ressource en eau et aux milieux aquatiques. Elles visent à fixer les priorités d'usage de la ressource et à assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

Le règlement est opposable à l'administration et aux tiers, c'est-à-dire à toute personne publique ou privée intervenant sur les milieux aquatiques. Il s'applique par conformité aux décisions individuelles et aux actes administratifs pris au titre des polices de l'eau (IOTA) et des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE).

Les décisions pour lesquelles le règlement s'applique doivent lui être conformes, c'est-à-dire qu'elles doivent respecter scrupuleusement le règlement et ne laissent aucune possibilité d'interprétation

Le règlement a une portée juridique renforcée par rapport aux dispositions réglementaires du PAGD.

18.5.1. Enjeux

Au regard de l'état des lieux/diagnostic du territoire, la commission locale de l'eau a défini les enjeux suivants qui ont guidé les travaux d'élaboration du SAGE :

- Qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines
- Qualité des milieux aquatiques (continuité/morphologie)
- Connaissance, préservation et valorisation des zones humides *
- Gestion quantitative de la ressource
- Sécurisation de l'alimentation en eau potable
- Inondations

18.5.2. Les mesures inscrites au PAGD

Les objectifs inscrits au PAGD et qui concernent le projet de prélèvement sont les suivants :

Enjeu n° 5 : Gestion quantitative des ressources (rareté)

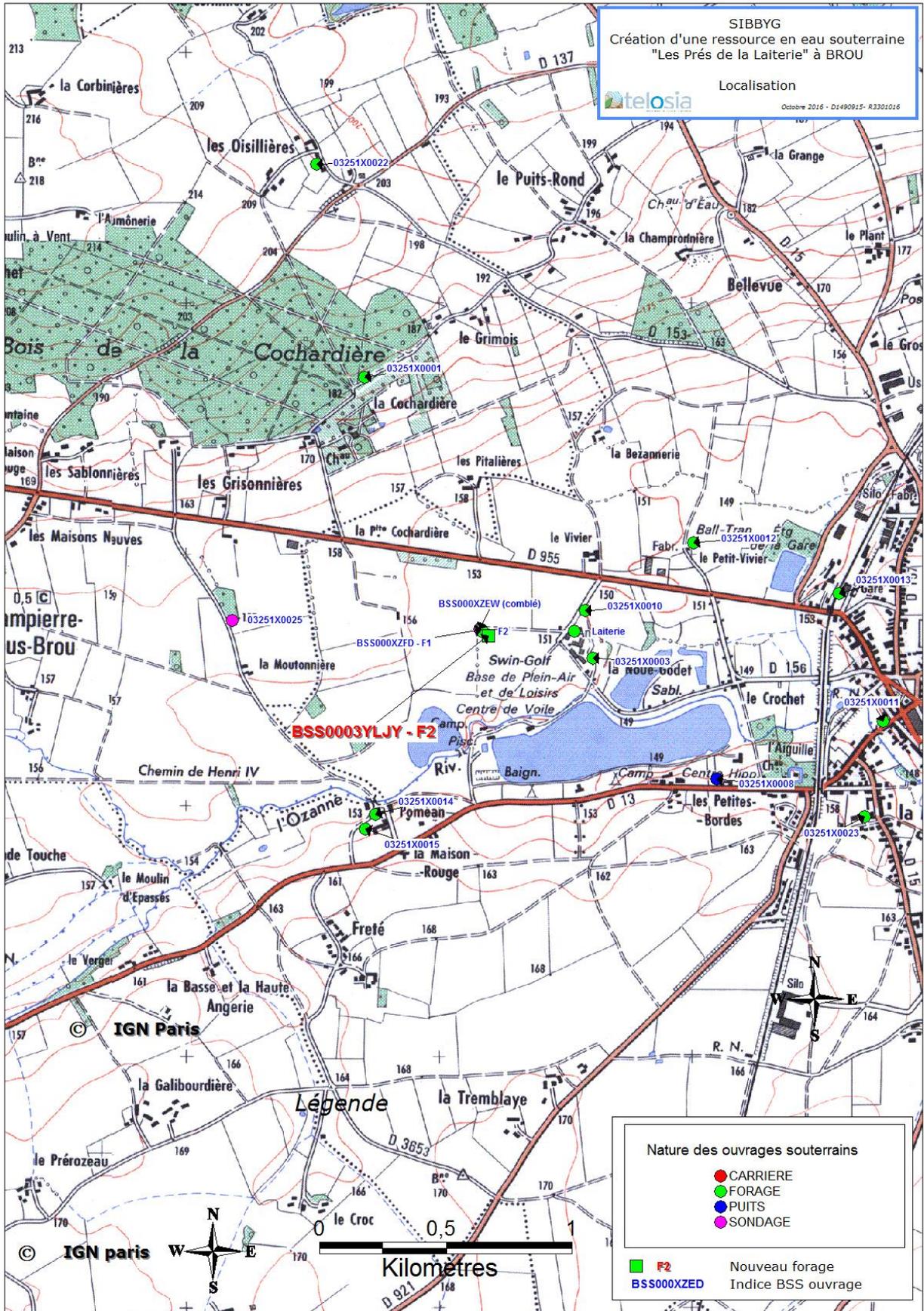
Selon l'état tendanciel issu de l'état des lieux DCE, seulement 30% des masses d'eau superficielles respecteraient sur le bassin du Loir le bon état en 2015 pour le paramètre hydrologie. Sur le territoire du SAGE, les masses d'eau superficielles présentant un risque hydrologie sont essentiellement des Très Petits Cours d'Eau (TPCE).

Le manque de données hydrologiques (absence de stations de jaugeage) sur certaines de ces masses d'eau, voire sur d'autres affluents non identifiés en risque ou en doute mais présentant des déséquilibres en périodes de basses eaux, n'a jusqu'ici pas permis une analyse précise de ce risque et la mise en évidence d'une problématique quantitative lors du diagnostic du SAGE.

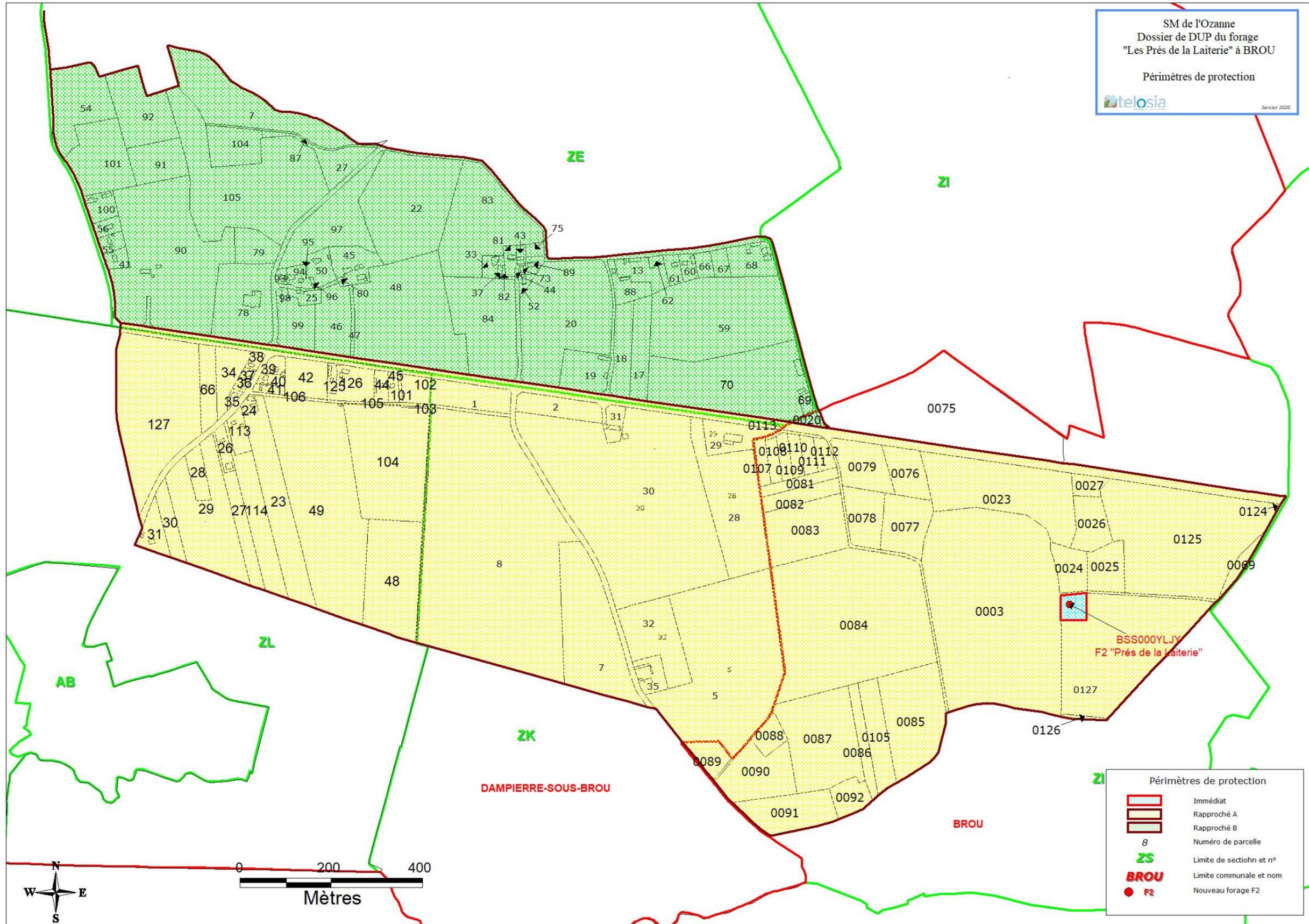
ENJEU N°5 : GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES			
Type ressource	Objectifs	Dispositions	Déclinaison
Eaux superficielles	1- Améliorer la connaissance des masses d'eau superficielles en risque hydrologie	GQ.sup.1 : Réaliser une étude globale de l'état quantitatif des ressources en eau du territoire du SAGE	→ Recueil de connaissances et synthèse des études existantes sur le territoire (structure porteuse du SAGE)
	2- Atteindre le bon état quantitatif des masses d'eau en risque hydrologie 3- Assurer le portage opérationnel des actions associées	GQ.sup.2 : Réaliser un diagnostic des masses d'eau superficielles s'avérant en risque hydrologie	→ Sur les masses d'eau identifiées en risque hydrologie (cf. disposition GQ.sup.1), intégration d'un diagnostic précis dans les programmes contractuels concernés
		GQ.sup.3 : Mettre en œuvre des plans d'actions spécifiques sur les masses d'eau superficielles en risque hydrologie	→ Sur les masses d'eau identifiées en risque hydrologie (cf. disposition GQ.sup.1), intégration d'un plan d'actions spécifique dans les programmes contractuels concernés
		GQ.sup.4 : Suivre le respect des débits objectifs établis sur le territoire du SAGE	→ Suivi annuel des modalités de respect des débits d'objectifs aux points nodaux par la structure porteuse du SAGE → Selon les résultats précédents, réflexions sur une extension du réseau et la définition de nouvelles valeurs de débits d'objectifs
Eaux souterraines	1- Atteindre le bon état quantitatif des masses d'eau souterraines en risque quantitatif 2- Assurer le portage opérationnel des actions associées	GQ.sout.1 : Appliquer et préciser la mise en application de la disposition 7C-5 du SDAGE Loire-Bretagne sur le territoire du SAGE	→ Réalisation d'une étude spécifique sur les zones baissières de la nappe du Cénomani (volumes prélevés, évolution des niveaux piézométriques) → Préciser les modalités de gestion volumétrique de la nappe sur ces secteurs
		GQ.sout.2 : Mettre en application et suivre la gestion quantitative de la nappe de Beauce	→ Suivi de la mise en œuvre des dispositions du SAGE Nappe de Beauce dans le cadre de la commission Inter-SAGE
		GQ.sout.3 : Mettre en place si nécessaire une gestion quantitative des autres nappes du territoire	→ Analyse de l'opportunité et de la nécessité d'une gestion volumétrique des autres nappes (selon GQ.sup.1)

Le présent projet entre dans le cadre des objectifs d'optimisation de l'utilisation de la ressource en eau souterraine et de la préservation de leur qualité.

Annexe 1 - Localisation



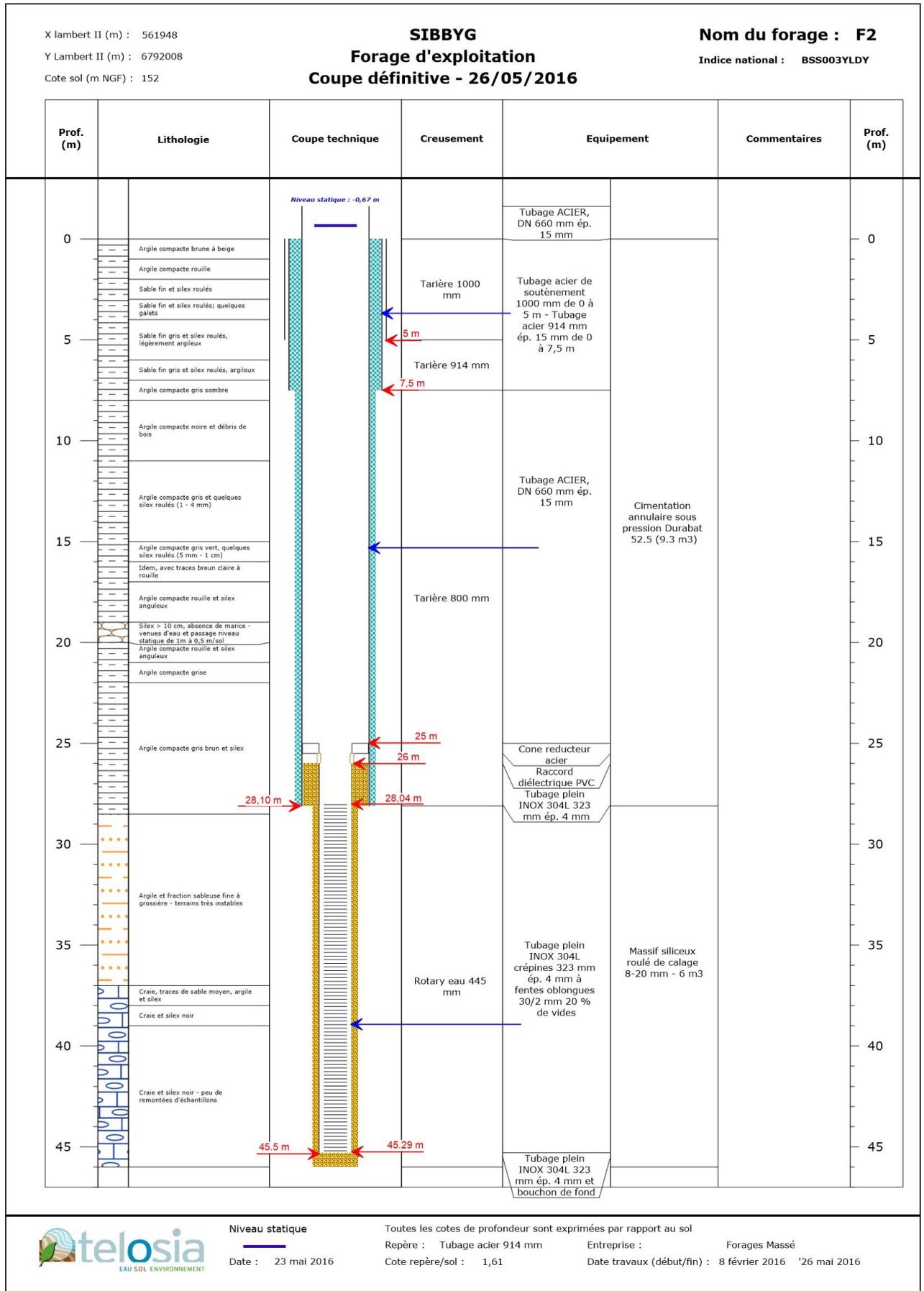


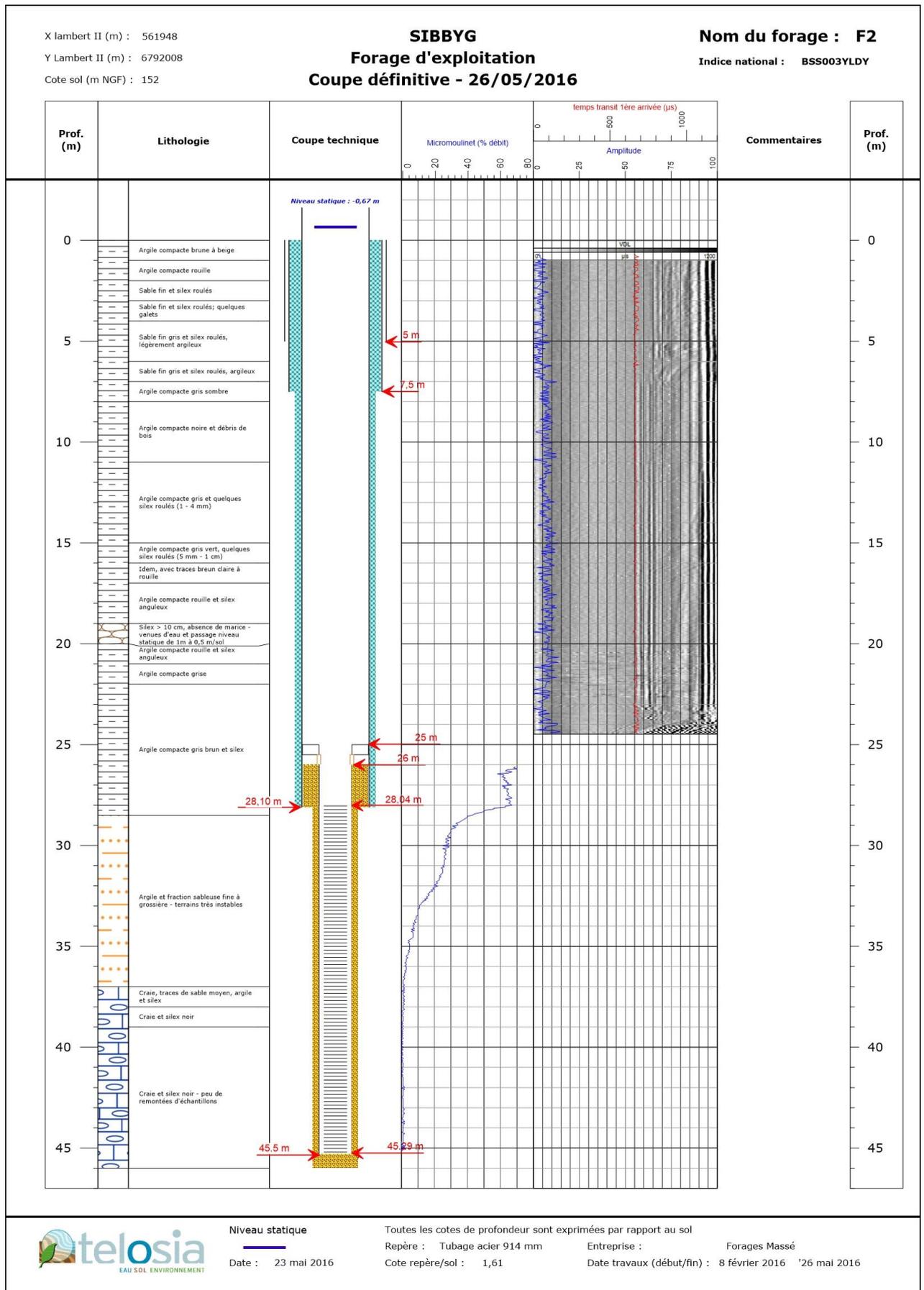


SM de l'Ozanne
 Dossier de DUP du forage
 "Les Prés de la Laiterie" à BROU
 Périmètres de protection
 telosia Janvier 2020

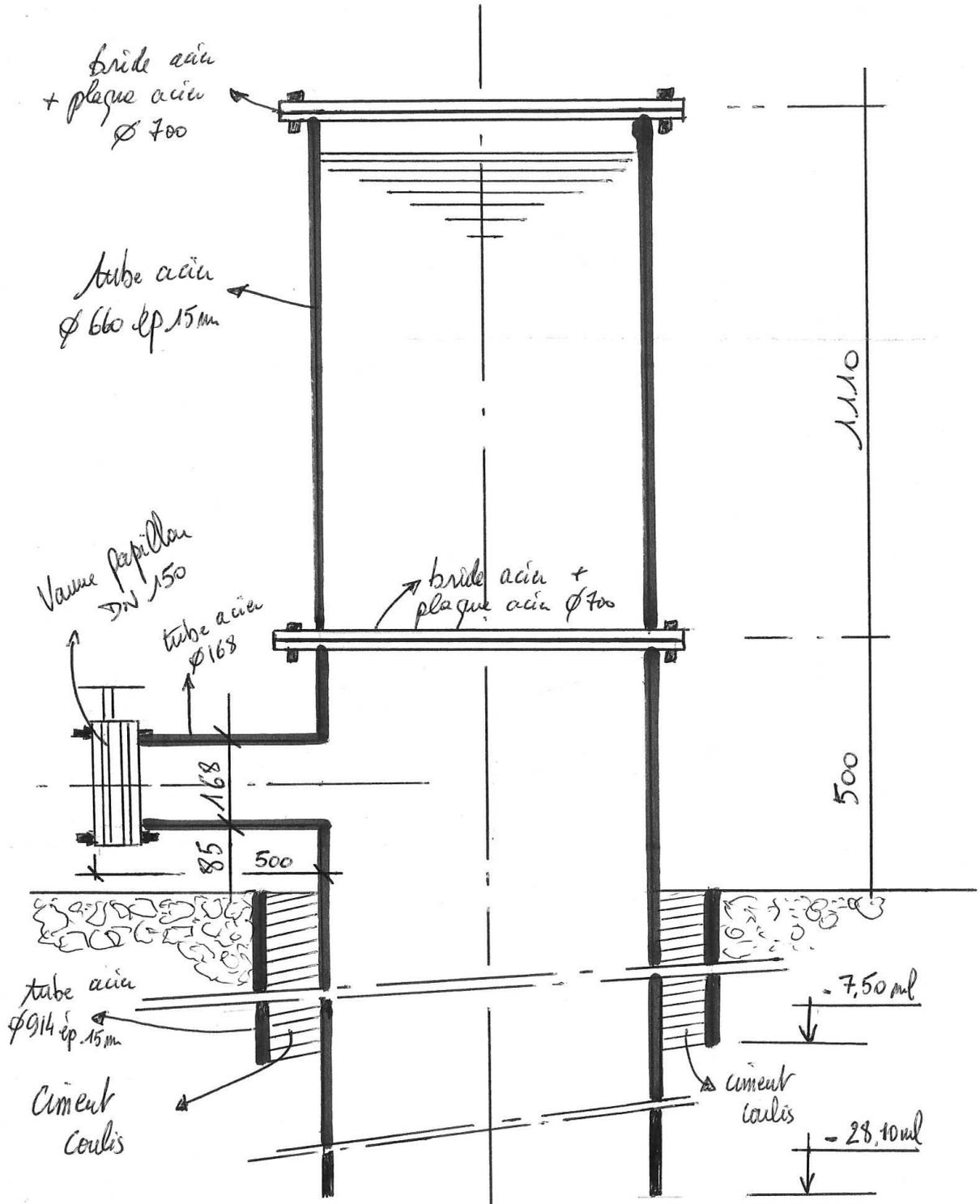
Annexe 2

Coupe technique des forages - diagraphies





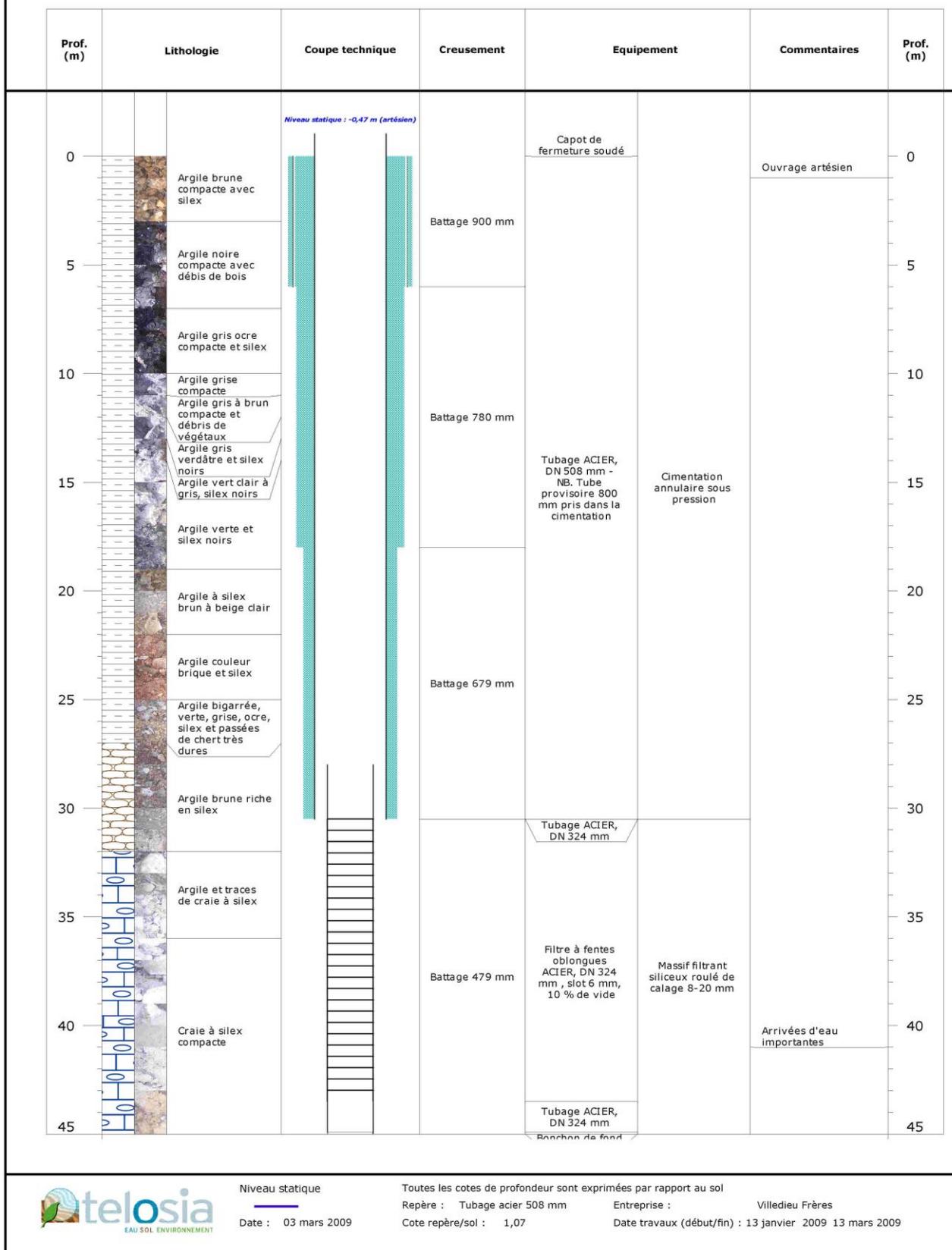
A	TETE DE FORAGE BROU F2	8/9/16
---	------------------------	--------



X Lambert II (m) : 0511149
 Y Lambert II (m) : 2357880
 Cote sol (m NGF) : 152

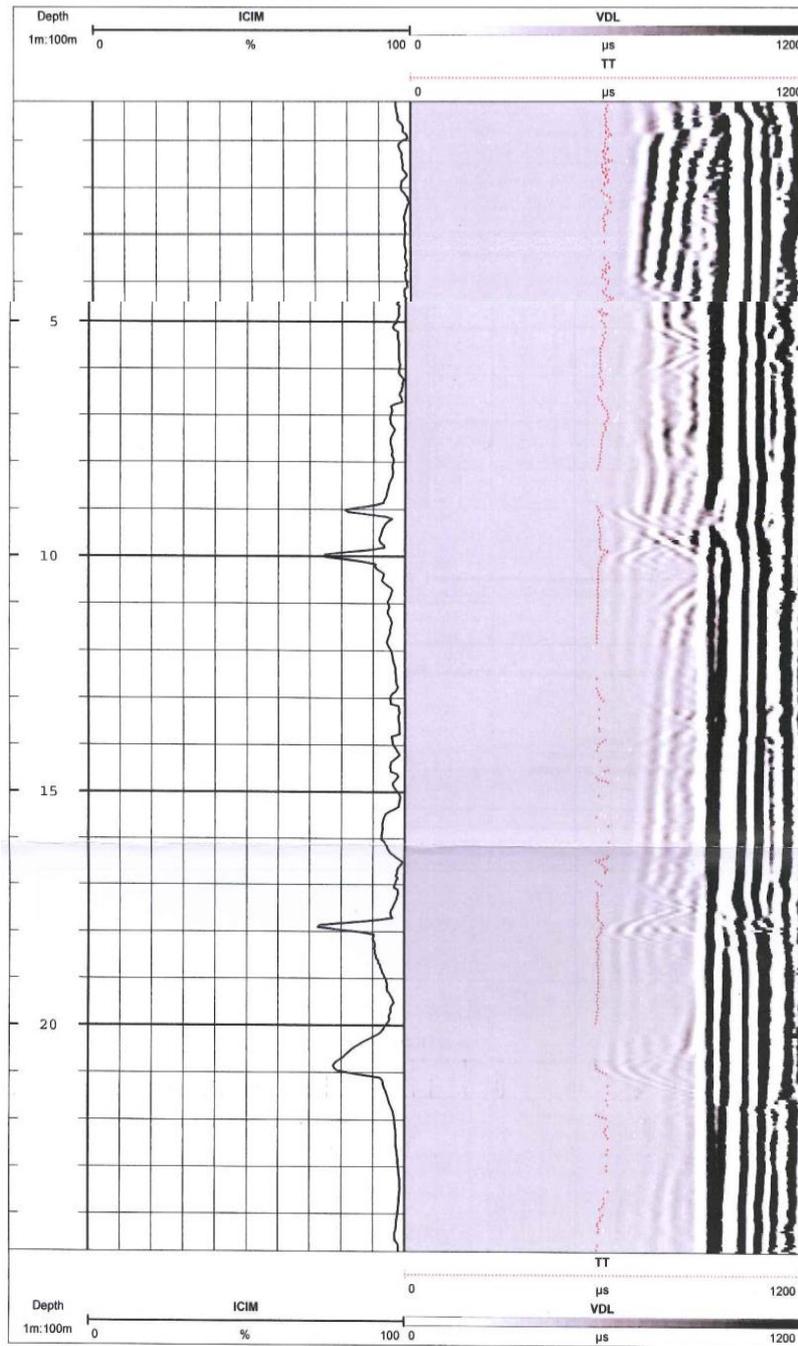
Conseil général d'Eure et Loir
Forage d'essai F1-2009
Coupe définitive - 25/03/2009

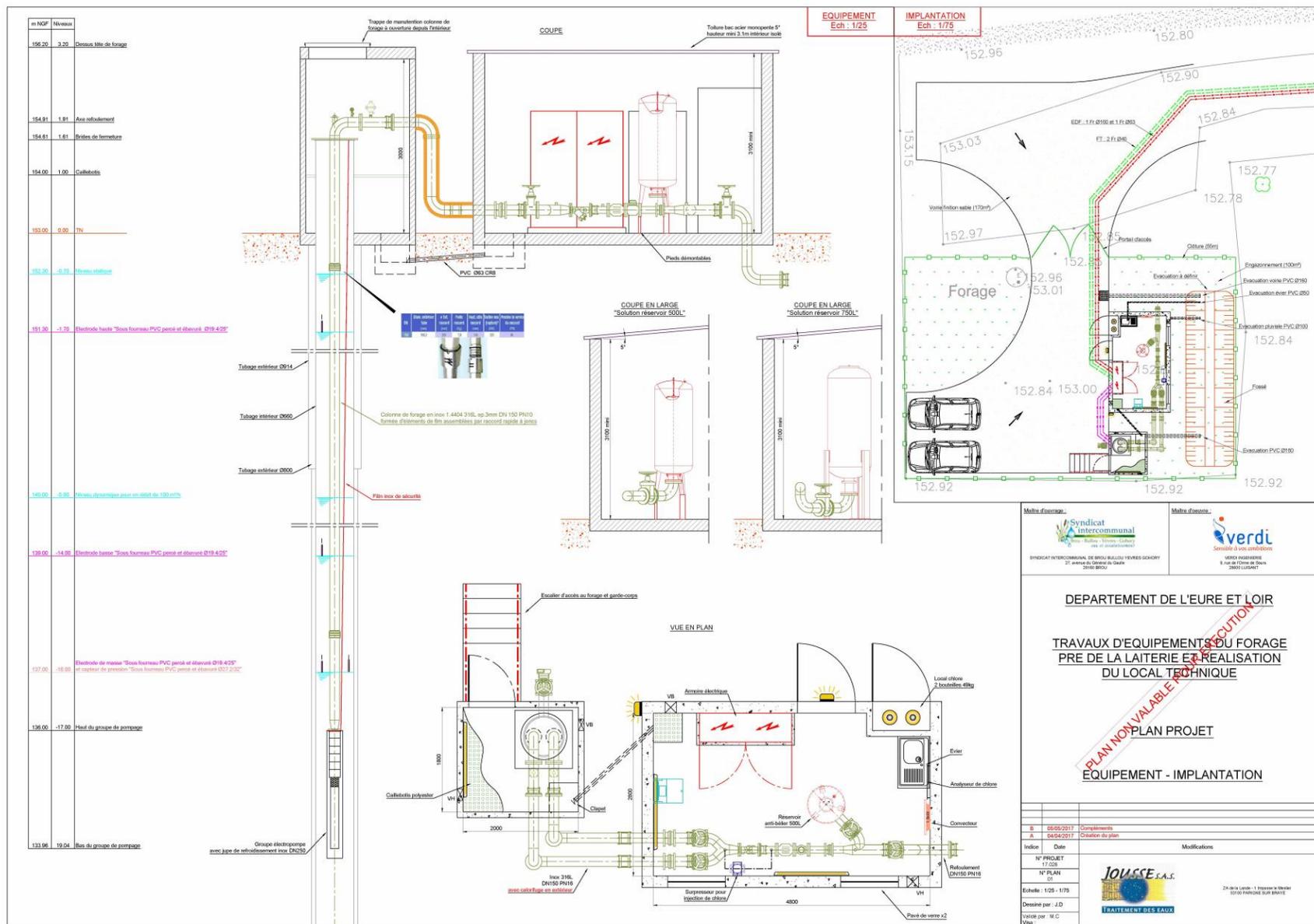
Nom du forage : F1
 Indice national : 0325-1-####



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





Annexe 3

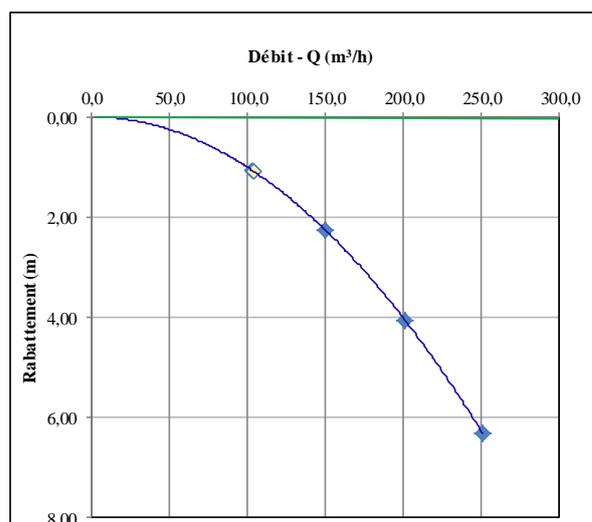
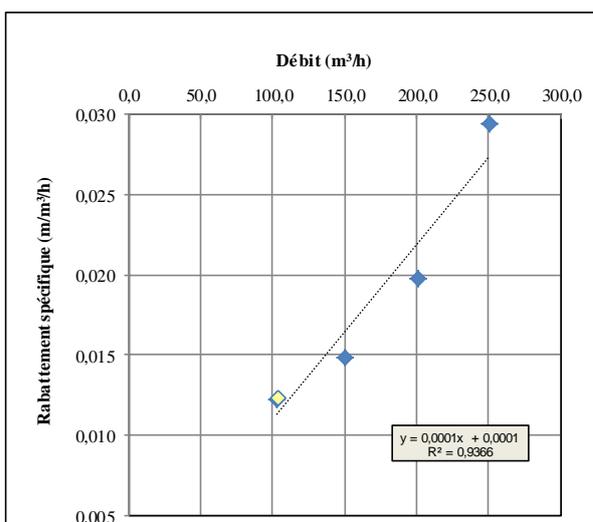
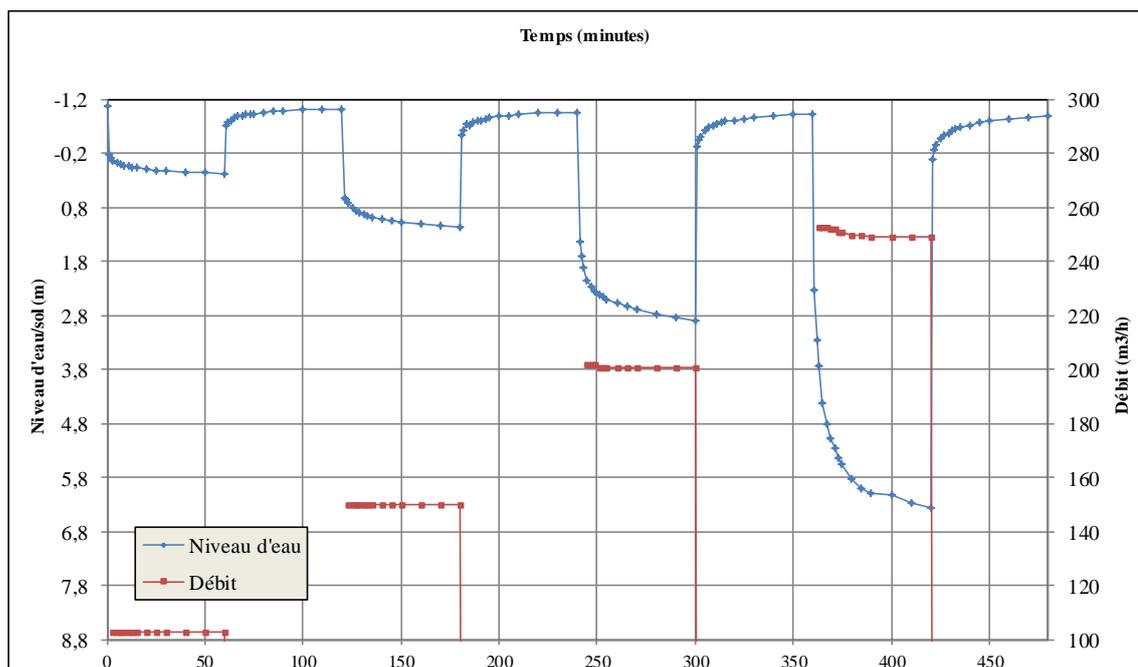
Pompages d'essai

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)	Rabatement (m)	Rabatement résiduel fin de remontée (m)	Débit spécifique m³/h m	Rabatement 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

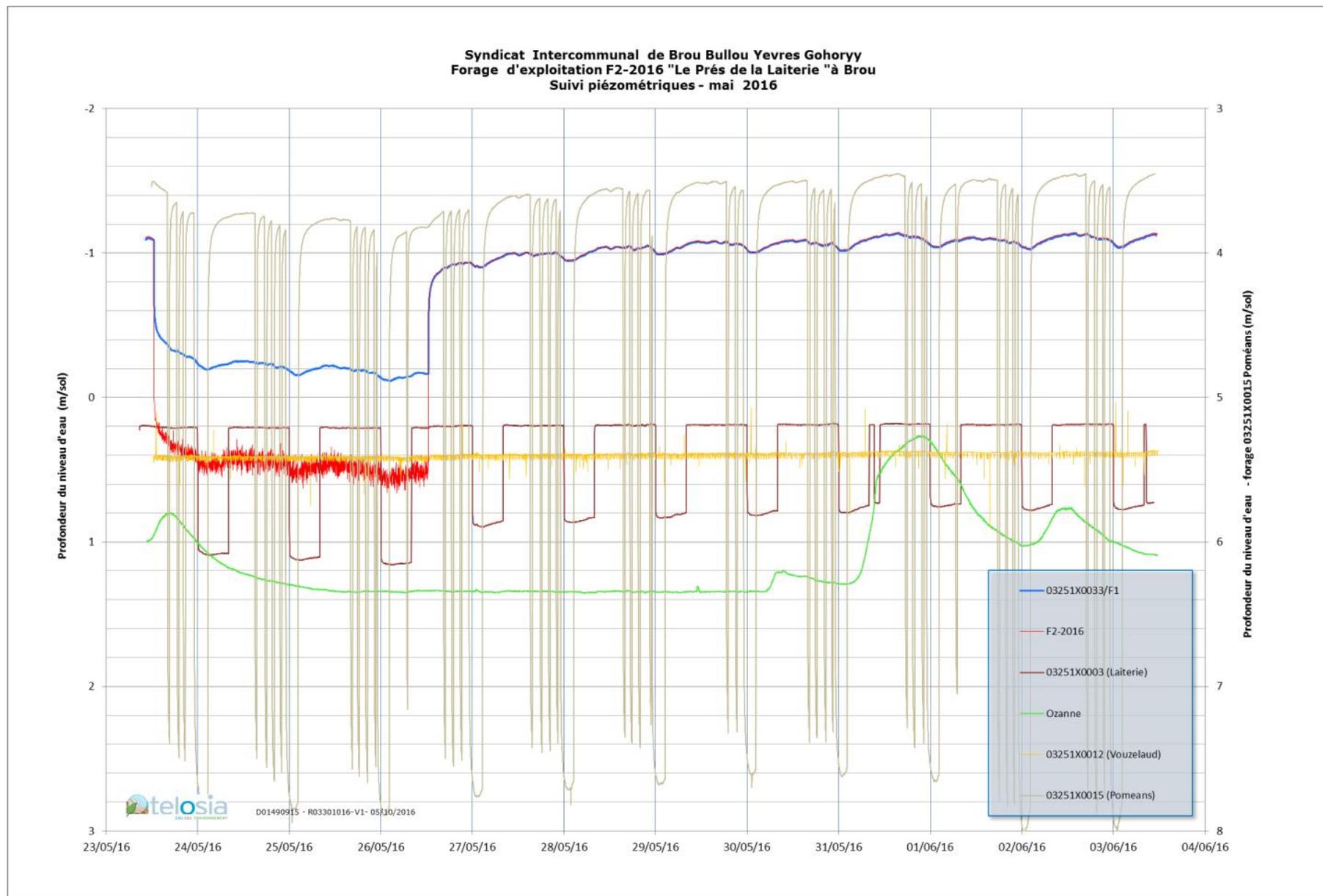
* : pompage longue durée, valeurs à 1 h après le démarrage

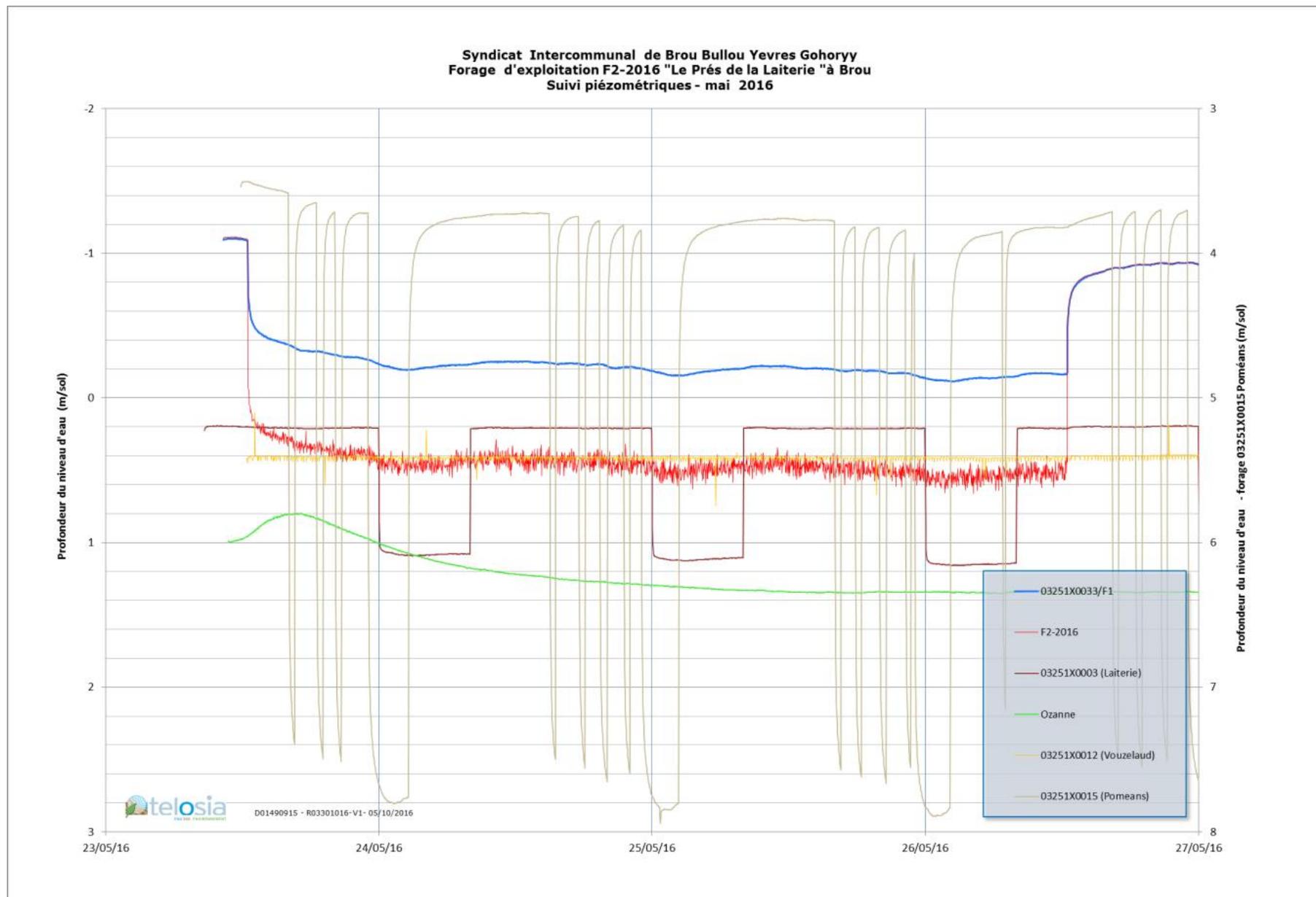


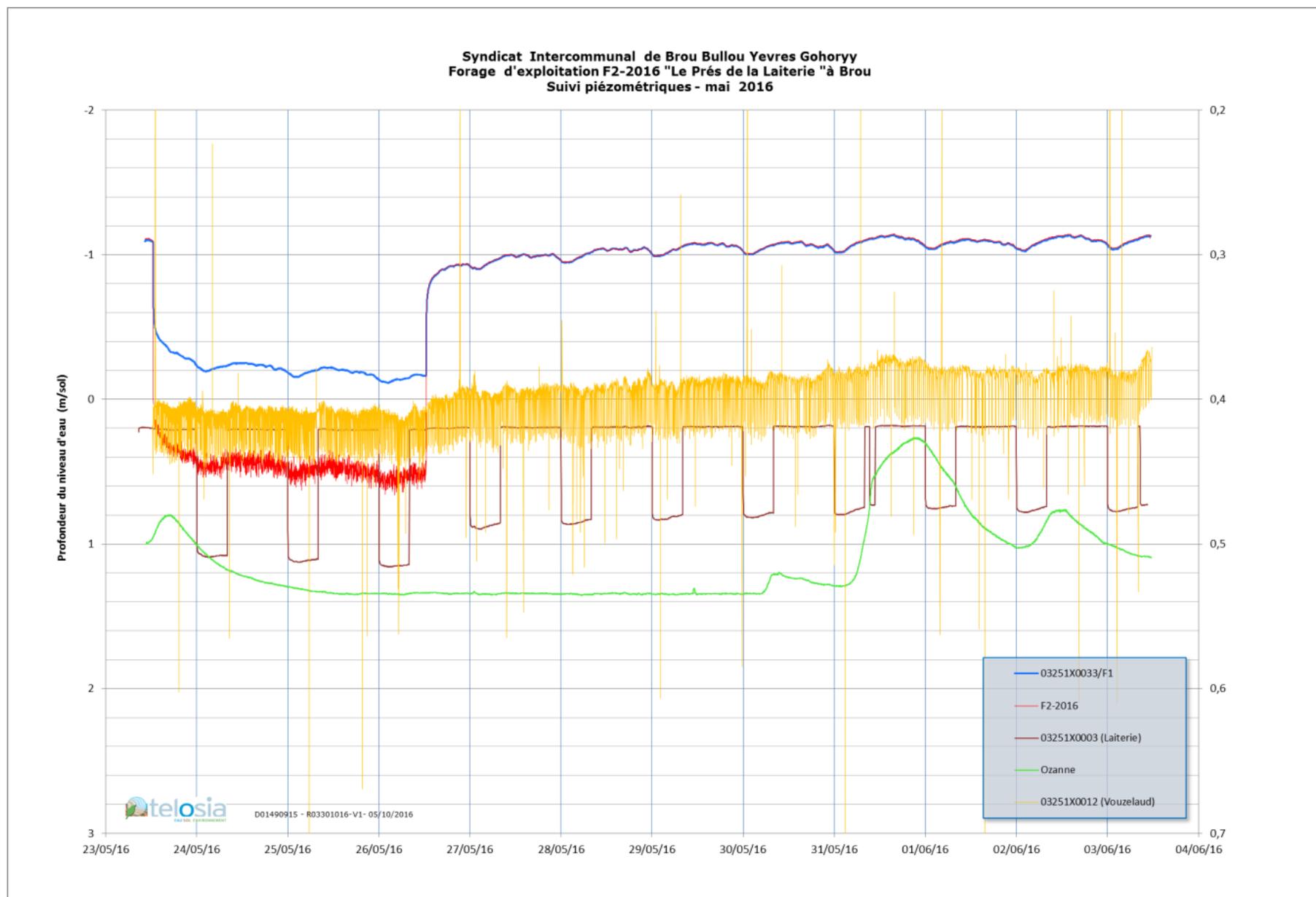
Coefficients de pertes de charges		n° Palier	Débit (m³/h)	Rabatement calculé (m)			Rabatement mesuré
c (m/(m³/h)²)	b (m/(m³/h))			Quadratique	Linéaire	Total	
0,0001	0,0001	1	103	1,06	0,01	1,07	1,26
		2	150	2,25	0,02	2,27	2,23
		3	201	4,05	0,02	4,07	3,97
		4	251	6,29	0,03	6,32	7,38
		5					
		Long *	104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

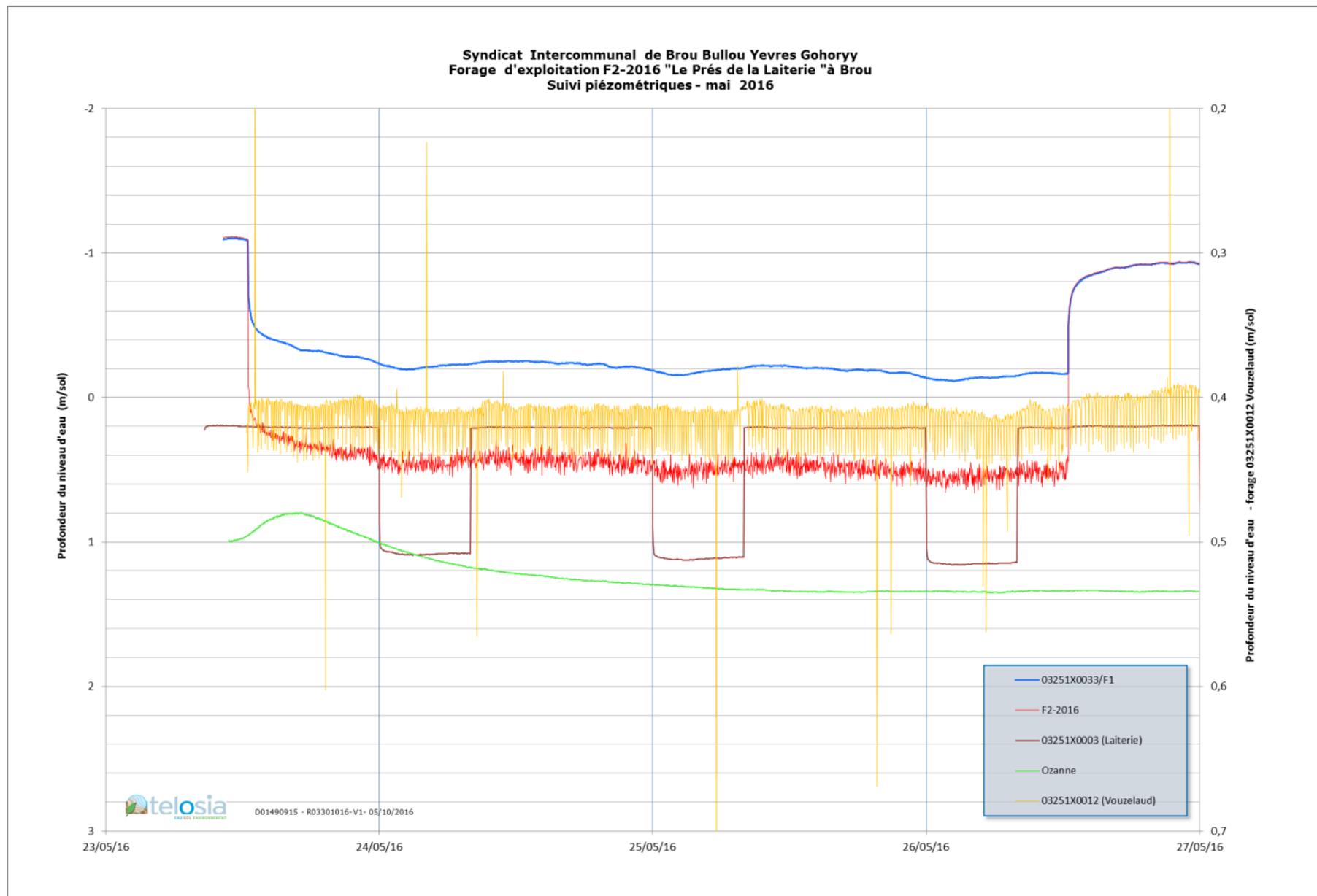


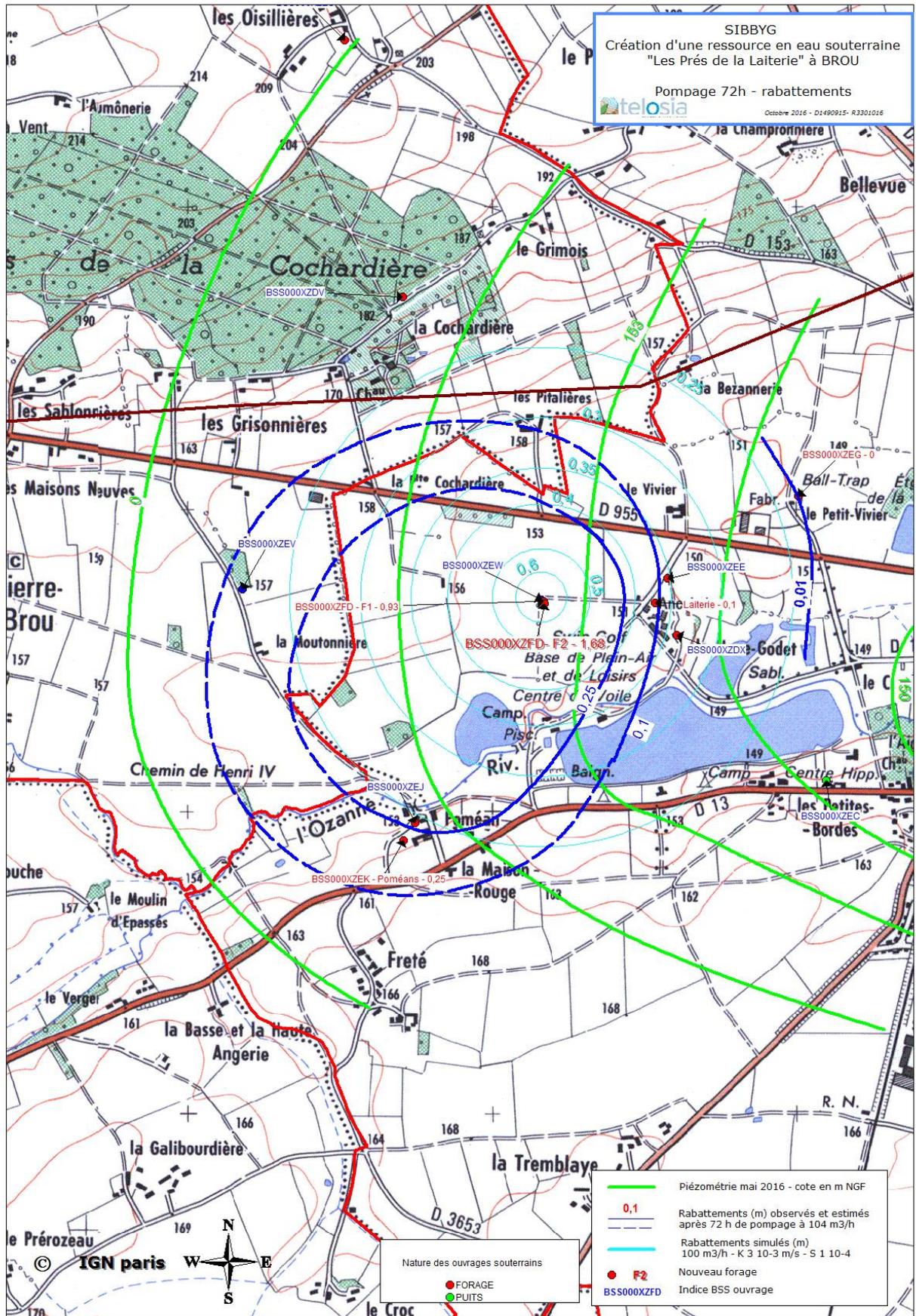
Pompages longue durée et suivis piézométriques

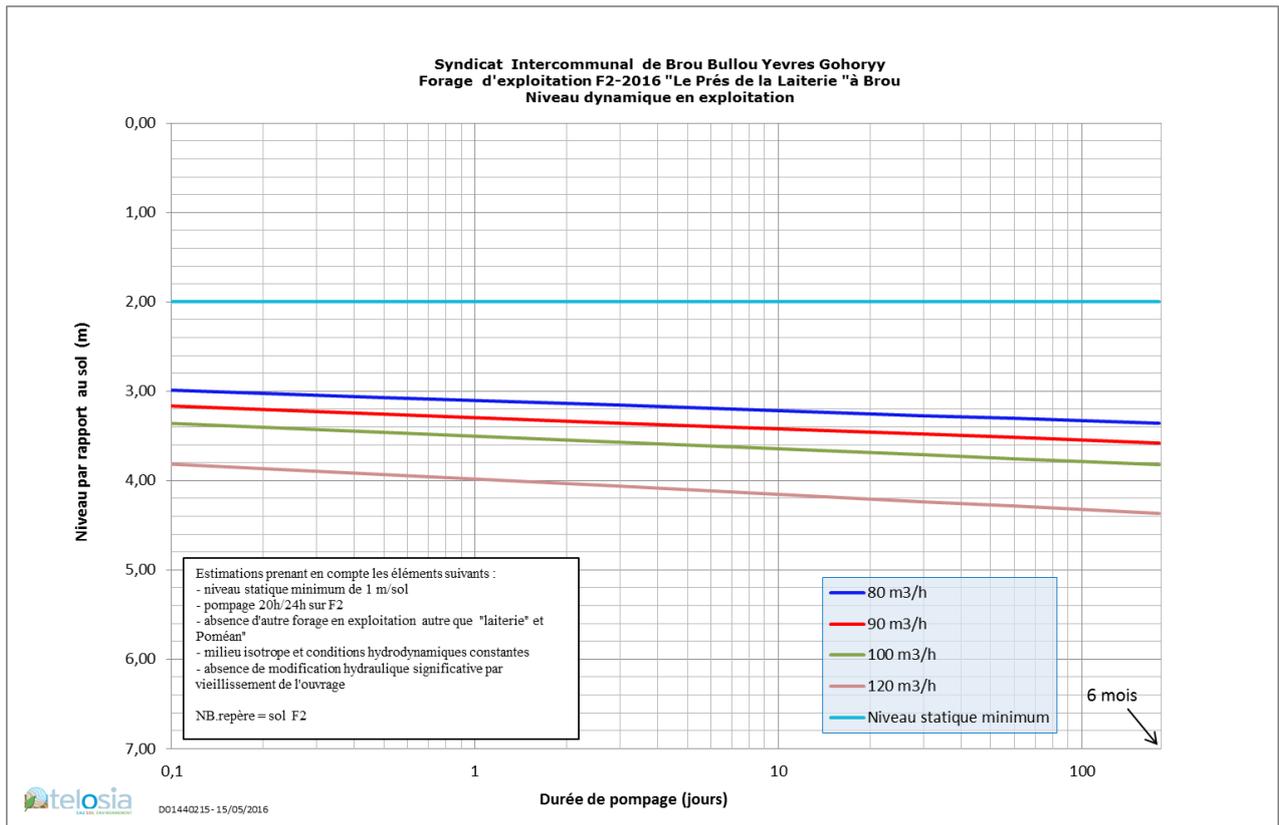






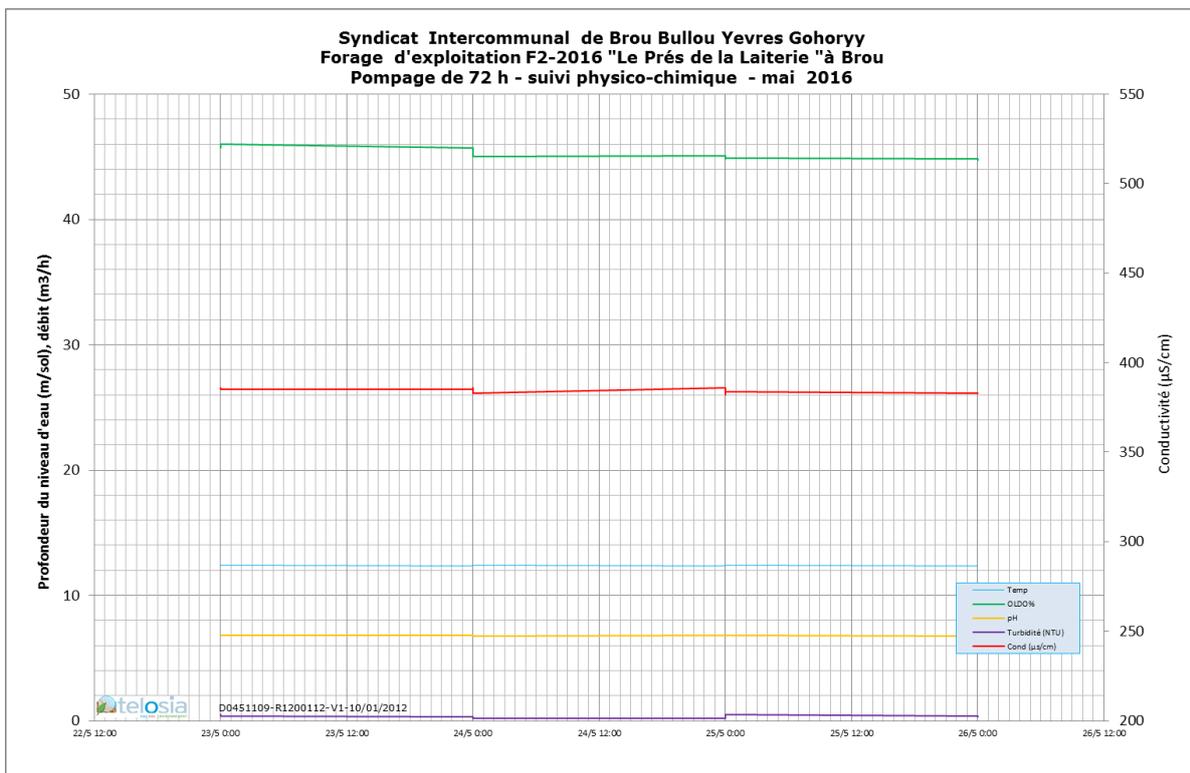
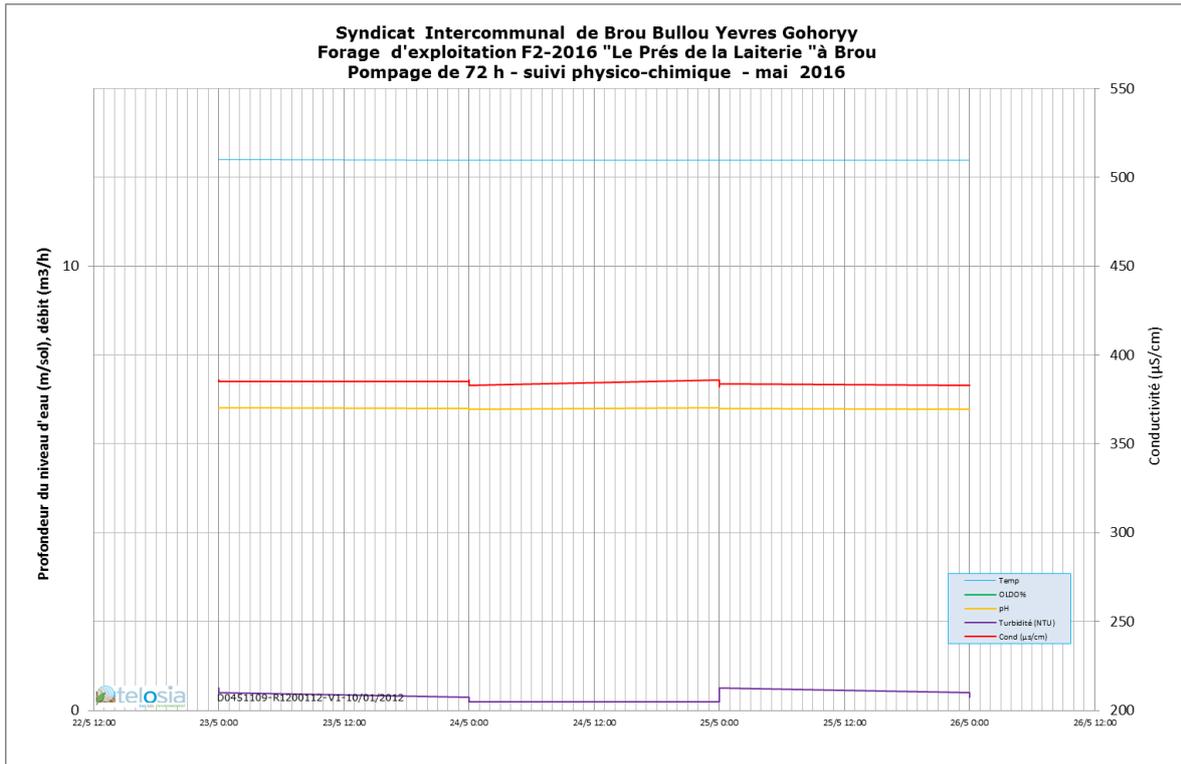






Annexe 4

Enregistrements physico-chimiques en pompage – qualité des eaux



V/Réf. : Commande M. BOURDON du 12/02/2016
N/Réf. : DA-16/01380 du 19-02-2016

MASSE FORAGES
Monsieur BOURDON David
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

Philippe NOMPEX

Responsable Physico-chimie et Microbiologie



Scannez et donnez
nous votre avis



FORAGES MASSE MICHEL
Monsieur David BOURDON
Lieu dit Hérisson
Rue des marronniers
17380 CHANTEMERLE SUR LA SOIE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-16-IV-006207-01
Dossier N° : 16V002325

Version du : 15/06/2016
Date de réception : 26/05/2016

Page 1/17

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

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



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

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité
IXPEM : Prélèvement pour potabilité et eau minérale 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
UM8B0 : Germes revivifiables à 22°C, 68h (sans dilution) 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
UMRLK : Germes revivifiables à 36°C, 44h (sans dilution) 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
UMLLE : Coliformes-Escherichia Coli (/100 ml) 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
UM3D0 : Entérocoques intestinaux (/100 ml) 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
UMWGU : Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices (/100 ml) 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
IX4YF : Dinocap Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>		<0.02 µg/l
IX4JE : Atrazine-déséthyl-déisopropyl 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
IV05V : Titre Alcalimétrique Complet (TAC) 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
IV0A7 : Sulfates (SO4) 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
IV060 : Phosphore (P) 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
IV05T : Nitrates 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
IV05S : Nitrites 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
IV05P : Chlorures 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

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
IV05Q : Ammonium 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
IV05U : Dureté Totale (TH) 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
IX43K : Glufosinate 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
IX4NC : Pentachlorophénol (PCP) 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
IX43I : Glyphosate 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
IX43J : Acide aminométhylphosphonique (AMPA) 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
IX43Q : Injection glyphosates Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>SPE-LC-MS/MS online - Méthode interne</i>		
		blank value/Imported
IX1S9 : Diquat Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		
		<0.1 µg/l
IX1SP : Paraquat Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		
		<0.1 µg/l
IXRF1 : Mecoprop-P Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		
		<0.005 µg/l
IX1SS : Mépiquat Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		
		<0.1 µg/l
IX38Z : Rimsulfuron 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
IX44P : Metaldehyde 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
IXQBU : Mercure (Hg) 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
IX38R : Oxyfluorène Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>		
		<0.02 µg/l
IX38W : Iprovalicarbe 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
IX38K : Pencycuron 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
IV001 : Mesure du pH 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
IV009 : Fluorures 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
IV00D : Calcium (Ca) 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
IV00E : Magnésium (Mg) 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
IV00F : Potassium (K) 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
IV00G : Sodium (Na) 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
IV018 : Turbidité Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2024 <i>Spectrophotométrie - NF EN ISO 7027</i>	*	0.33 NFU
IV019 : Titre Alcalimétrique (TA) Prestation réalisée par nos soins <i>Volumétrie [Volumétrie] - NF EN ISO 9963-1</i>		<2.00 °F
IV045 : Carbone organique total (COT) 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
IV0LN : Hydrogénocarbonates (HCO3) Prestation réalisée par nos soins <i>Titrimétrie - NF EN ISO 9963-1</i>		150 mg HCO3/l
IV0LQ : Carbonates (CO3) Prestation réalisée par nos soins <i>Titrimétrie - NF EN ISO 9963-1</i>		<1 mg CO3/l
IVA54 : Equilibre Calco-Carbonique Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul [Legrand Poirier] -</i>		Agressive
IVK98 : Conductivité à 25°C 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
IVSW7 : pH à l'équilibre Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie -</i>		7.45
IX06P : Silicium (Si) 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
IX072 : Aluminium (Al) 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
IX07D : Manganèse (Mn) 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
IX07R : Fer (Fe) 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
IX0BJ : Baryum (Ba) 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
IX0BL : Arsenic (As) 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
IX0BN : Cadmium (Cd) 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
IX0BQ : Nickel (Ni) 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
IX0BR : Sélénium (Se) 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
IX0BW : Antimoine (Sb) 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
IX0C0 : Bore (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
IX0C1 : Zinc (Zn) 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
IX0C2 : Plomb (Pb) 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
IX0DB : Cuivre (Cu) 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
IX0DC : Chrome (Cr) 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
IX0DM : Agents de surface anioniques (SABM) Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>Bleu de méthylène - Flux continu - NF EN ISO 16265</i>	#	<0.05 mg/l
IX0LW : Indice Hydrocarbures (C10-C40) 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
IX0VN : Métosulame 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
IX0VP : Benoxacor 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
IX0VQ : Flufenacet 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
IX0VR : Isoxaflutole Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
IX0VS : Fomesafen 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
IX0VU : Metsulfuron méthyle 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
IX0VV : Thifensulfuron méthyle 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
IX0W1 : Amidosulfuron 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
IX0W2 : Nicosulfuron 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
IX0W4 : Carfentrazone-ethyl Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
IX0W5 : Flurtamone 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
IX0W8 : Desmetryne 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
IX0W9 : Fenpropimorphe Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
IX0WA : Métazachlore 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
IX0WB : Alachlore 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
IX0WF : Norflurazon 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
IX0WG : Napropamide 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
IX0WJ : Monuron 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
IX0WM : Phoxime Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
IX0WN : Atrazine déisopropyl 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
IX0WP : Oxydéméton methyl 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
IX0WT : Thiabendazole 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
IX0WU : Imazalile Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
IX0WV : 2,6-Dichlorobenzamide 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
IX0WZ : Metconazole 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
IX0X0 : Terbumeton 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
IX0X1 : Famoxadone Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.02	µg/l
IX0X2 : Chloridazon (Pyrazon) 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
IX0X7 : Pirimicarbe 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
IX0X8 : Tebutame 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
IX0X9 : Terbutylazine 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'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
IX0XA : Tetraconazole 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
IX0XC : MetalaxyI 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
IX0XD : Picoxystrobin 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
IX0XE : Mésotrione Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.05	µg/l
IX0XF : Carbétamide 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
IX0XG : Oryzalin 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
IX0XH : Ethidimuron 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
IX0XI : Secbumeton 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
IX0XP : Hydroxysimazine 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
IX0XQ : 2-Hydroxy-terbutylazine 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
IX0XU : Atrazine-Deséthyl 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
IX0XV : Ethofumesate 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
IX0XX : Trinexapac-Ethyle 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
IX0XY : 1-(3,4-Dichlorophenyl) urée (DCPU) 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
IX0XZ : 1-(3,4-Dichlorophenyl)-3-méthyl urée (DCPMU) 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
IX0Y0 : Imazaméthabenz 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
IX0Y1 : Desméthyl-isoproturon 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
IX0Y2 : Mefenoxam Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne	<0.005	µg/l
IX0Y4 : Iodosulfuron méthyle 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
IX0Y8 : Terbuméton-déséthyl 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
IX0Y9 : Atrazine-2-hydroxy 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
IX0YA : Sebuthylazine 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
IX0YE : Sulfosulfuron 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
IX0YK : Boscalide 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
IX0YM : Flazasulfuron Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
IX0YN : Foramsulfuron 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
IX0YP : Mesosulfuron-methyl Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
IX0YR : Fenamidone 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
IX0YS : Carbendazime 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
IX0YW : 1-(4-Isopropylphenyl)-urée 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
IX0YX : Bromacile 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
IX0YY : Hexazinone 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
IX0YZ : Deséthyl-terbutylazine 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
IX0Z2 : Aldicarbe Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.1 µg/l
IX0Z3 : Amétryne 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
IX0Z5 : Atrazine 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
IX0Z6 : Carbaryl Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
IX0Z7 : Carbofuran 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
IX0ZA : Cyanazine 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
IX0ZB : Cymoxanil 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
IX0ZC : Cyproconazole Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX0ZD : Dichlorvos Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX0ZF : Diméthoate Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX0ZG : Diuron 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
IX0ZI : Fénitrothion Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.05	µg/l
IX0ZJ : Flusilazole 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
IX0ZK : Hexaconazole 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
IX0ZL : Lénacile 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
IX0ZM : Linuron 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
IX0ZN : Méthomyl 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
IX0ZQ : Métribuzine 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
IX0ZR : Monolinuron 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
IX0ZS : Myclobutanile 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
IX0ZT : Oxadiazon Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX0ZU : Oxadixyl 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
IX0ZW : Pendiméthaline Prestation soustraite à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX0ZY : Prométryne 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
IX104 : Acrylamide 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
IX10A : Propanile 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
IX10B : Propazine 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
IX10D : Propiconazole 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
IX10E : Simazine 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
IX10F : Tébuconazole 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
IX10G : Terbutryne 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
IX10P : Azoxystrobine Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
IX10Q : Chloroxuron 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
IX10R : Chlortoluron 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
IX10T : Dimethachlor 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
IX10U : Fenuron 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
IX10V : Isoproturon 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
IX10W : Métoxuron 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
IX10Z : Propyzamide 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
IX11D : Sulcotrione 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
IX11E : Dimethomorphe 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
IX11M : Isoxaben 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
IX11R : Imidaclopride 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
IX11V : Epoxiconazole 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
IX11W : Diméthénamide 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
IX11Y : Pyriméthanil 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
IX11Z : Metamitron 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
IX12B : Fluaziname Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX12C : Bromoxynil 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
IX12E : Triclopyr 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
IX12G : 2,4-MCPP (mécoprop) 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
IX12K : 2,4-D (sels et/ou acide) 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
IX12M : 2,4-DP (Dichlorprop) (sels et/ou acide) 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
IX12N : 2,4-MCPA (sels et/ou acide) 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
IX12Q : Dicamba 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
IX12S : Fluroxypyr 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
IX12X : Dinitrocrésol 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
IX12Y : Dinoseb 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
IX12Z : Dinoterb Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX138 : Potassium (K) Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>Chromatographie ionique - NF EN ISO 14911</i>	* 0.5	mg/l
IX13B : Bentazone 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
IX13C : Ioxynil 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
IX13D : Diflufenburon Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX13R : Aminotriazole 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
IX17A : Dichlobénil Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.02	µg/l
IX17B : Fénaïmol Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.02	µg/l
IX17C : Métolachlore 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
IX17J : Propoxur 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
IX17K : Penconazole Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
IX17M : Chlorothalonil Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.1	µg/l
IX17V : Diflufenicanil 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
IX17Y : Quinoxifen Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
IX18A : Aclonifen 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
IX18B : Bendiocarbe 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
IX18G : Captane Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
IX18H : Clomazone 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
IX18K : Cyprodinile Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.01	µg/l
IX18M : Deltamethrine Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.08	µg/l
IX18N : Dichlofluanide Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.02	µg/l
IX18P : Dicofol Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
IX18Y : Kresoxime-methyle 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
IX19L : Trifluraline 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
IX19P : Cypermethrine Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.08	µg/l
IX19S : Folpel (Folpet) Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.08	µg/l
IX19U : Fluroxypyr-Methylheptyl Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
IX1A0 : Norflurazon desmethyl Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.02	µg/l
IX1A2 : Butoxyde de Pipéronyle (PBO) Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.04	µg/l
IX1AA : Trifloxystrobine 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
IX1AC : Metobromuron Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Methode interne	<0.05	µg/l
IX1AJ : Bénalaxyl 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
IX1BI : Anthraquinone 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>	<0.08	µg/l
IX1BJ : Procymidone Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.01	µg/l
IX1BL : Bifénox Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.08	µg/l
IX1BN : Chlorprophame 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>	<0.04	µg/l
IX1DQ : Tribenuron methyl Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>ID - LC / MS / MS - Méthode interne</i>	<0.1	µg/l
IX1EI : HCH Béta 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
IX1EM : Heptachlore époxide (cis, trans) 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
IX1EN : Hexachloropentadiène Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468</i>	<0.04	µg/l
IX1EP : 4,4'-DDD 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>	<0.001	µg/l
IX1ER : Heptachlore époxide cis 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>	<0.005	µg/l
IX1EU : 2,4'-DDD 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>	<0.001	µg/l
IX1EV : 2,4 -DDE 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>	<0.005	µg/l
IX1EW : Heptachlore époxide Trans 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
IX1EX : p,p'-DDT 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
IX1EY : 2,4'-DDT 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>	<0.005	µg/l
IX1EZ : 4,4'-DDE 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>	<0.005	µg/l
IX1F3 : Béta-endosulfan 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
IX1F5 : HCH Alpha 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>	<0.005	µg/l
IX1F6 : Endosulfan (total) 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>	<0.02	µg/l
IX1FE : Pentachlorobenzène 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>	<0.005	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
IX1FF : Endosulfan sulfate Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.01	µg/l
IX1FG : Acetochlor 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
IX1FP : Hexachlorobenzène (HCB) 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
IX1FV : Endosulfan alpha 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
IX1FZ : Aldrine 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
IX1G0 : Dieldrine 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
IX1G1 : Endrine Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	<0.01	µg/l
IX1G2 : HCH Delta 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
IX1G3 : Heptachlore 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
IX1G6 : HCH, gamma - Lindane 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
IX1GF : hexachloro-1,3-butadiène 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
IX1IJ : Méthidathion Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.05	µg/l
IX1IZ : Temephos Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.05	µg/l
IX1J1 : Chlorpyrifos-ethyl 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
IX1J6 : Chlorpyrifos-methyle 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
IX1J7 : Diazinon 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
IX1J8 : Ethion Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.005	µg/l
IX1JA : Malathion Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) GC-MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	<0.05	µg/l
IX1JE : Ethyl parathion 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
IX1JH : Methyl Parathion 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
IX1SR : Chlorméquat 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
IX1UA : Benzo(b)fluoranthène 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
IX1UB : Benzo(k)fluoranthène 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
IX1UC : Benzo(ghi)Pérylène 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
IX1UF : Indeno (1,2,3,c,d) pyrene 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
IX1UK : Somme HAP 4 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
IX1UN : Biphényl 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
IX1UP : Benzo(a)pyrène 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
IX1WG : Chlorure de Vinyle 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
IX1WH : Trichloroéthylène 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
IX1XI : 1,2-dichloroéthane 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
IX206 : Somme des pesticides détectés Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>Calcul - Calcul</i>	0.013	µg/l
IX226 : Cyanures totaux 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
IX27H : Asulam Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX27I : Spiroxamine 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
IX27M : Fenpropidin 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
IX27N : Iprodione Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX27U : Benfuracarbe Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX27W : Picloram Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX27X : Quinmerac 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
IX28B : Clopyralide 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
IX38L : Chlorfenvinphos 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
IX38M : Difénoconazole 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
IX38N : Bénalaxyl 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
IX38Q : Néburon 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
IX38T : Prochloraz 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
IX38U : Prosulfocarbe 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
IX3A6 : Methabenzthiazuron 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
IXA65 : Indice phénol 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
IXKP5 : Tetrachloréthylène et Trichloroéthylène 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
IXR9W : Benzène 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
IXRCA : Tetrachloroéthylène 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
IXRCH : Somme HCH 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
IXRE2 : Buturon 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
IXRF0 : Dichlorprop P Prestation soustraitee à Eurofins IPL Est (Maxeville) <i>LC-MS/MS [Extraction SPE] - Méthode interne</i>		<0.005 µg/l
RA001 : Activité alpha globale 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
RA002 : Activité Bêta globale 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
RA003 : Activité Bêta globale hors potassium K40 Prestation soustraitee à Eurofins Hydrologie France (Les Ulis) <i>Calcul - NF ISO 10704</i>		0.28 Bq/l
RA005 : Activité en Tritium 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

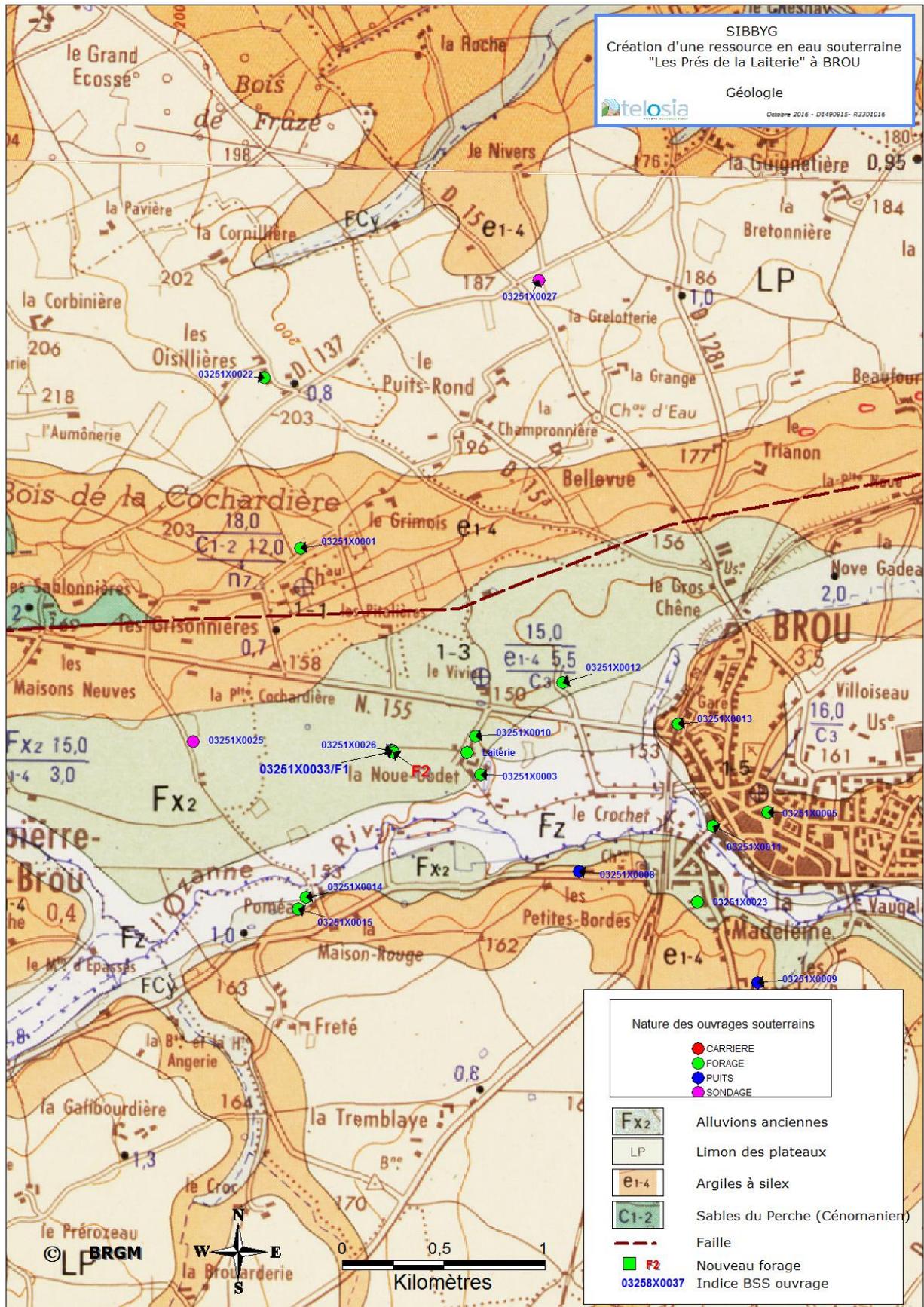


Annexe 5

Description des installations de production et de traitement

Annexe 6

Contexte géologique



Annexe 7

Contexte hydrogéologique – piézométrie – bassin hydrogéologique

