



Réhabilitation du captage
AEP communal
BSS001AASB (ex 03631X0002)

Chevilly (45)

Rapport de fin de travaux



REDACTION		DIFFUSION	
Rédigé par	Document	Rapport de fin de travaux Chevilly	
C.MENARD	Nombre de pages	39	
	Diffusion le	12/06/2018	





Ville de Chevilly
Mairie de Chevilly
26, rue de Paris
45200 CHEVILLY

Interlocuteur :
Monsieur M. Texier (Maire)
Tél : 02 38 80 10 20



Utilities Performance
26 rue du Pont Cotelle
45100 ORLEANS

Chef de projet :
Mme Sarah KREMER
Mail : s.kremer@utilities-performance.com
Tél : 02 38 45 42 42



Fondateurs de Up

Sommaire

I. RÉSUMÉ.....	5
II. DONNÉES INITIALES SUR LE FORAGE.....	6
II.1. LOCALISATION DU FORAGE.....	6
II.2. COUPE D'ORIGINE.....	10
II.3. DONNÉES HISTORIQUES SUR L'EXPLOITATION DU FORAGE	12
II.4. DESCRIPTION DE LA TÊTE DE PUIXS AVANT TRAVAUX.....	12
II.5. SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE AVANT TRAVAUX	14
II.6. INSPECTION VIDÉO DE 2011	15
II.7. INSPECTION VIDÉO DU 18 AVRIL 2018.....	18
III. COMPTE-RENDU DES TRAVAUX RÉALISÉS.....	21
III.1. SYNTHÈSE DES TRAVAUX RÉALISÉS	21
III.2. RÉSULTATS DES ESSAIS DE POMPAGE.....	23
III.2.1. <i>Essais de pompage par paliers</i>	23
III.2.2. <i>Essai de pompage longue durée</i>	25
IV. MISE EN CONFORMITÉ DE LA TÊTE DE PUIXS	28
V. OPÉRATIONS DE RÉCEPTION.....	30
V.1. INSPECTION VIDÉO.....	30
V.2. ANALYSES D'EAU BRUTE.....	32
VI. CONCLUSIONS	36

Figures

Figure 1 : Localisation de la commune de Chevilly (source : Géoportail – Mai 2018)	6
Figure 2 : Tête de puits avant travaux (Février 2018)	7
Figure 3 : Localisation du captage sur fond IGN (source : Géoportail – Mai 2018)	8
Figure 4 : Localisation du captage d'eau potable communal sur fond cadastral (source : Cadastre.gouv – Mai 2018).....	9
Figure 5 : Coupe géologique interprétée au droit du forage (source : Infoterre – Mars 2018).....	11
Figure 6 : Vue de la tête de puits	12
Figure 7 : Refoulement du captage et caniveau technique	13
Figure 8 : Évolution du niveau piézométrique dans le forage	14
Figure 9 : Suivi du niveau piézométrique sur 24h.....	14
Figure 10 : État de l'ouvrage 1	15
Figure 11 : État de l'ouvrage 2	16
Figure 12 : État de l'ouvrage 3	17
Figure 13 : Résultats des essais de pompage par paliers.....	24
Figure 14 : Courbe rabattement/temps de l'essai de longue durée réalisé le 25 avril 2018	26
Figure 15 : Interprétation de l'essai de pompage (source : OUAIP – Mai 2018)	27
Figure 16 : Coupe issue du rapport d'inspection finale (source : EDREE – Mai 2018).....	31
Figure 17 : Évolution des teneurs en nitrates au droit du forage entre 1991 et 2018 (source : ADES – Mai 2018)	34
Figure 18 : Evolution des teneurs en atrazine et atrazine déséthyl au droit du forage entre 1994 et 2018 (source : ADES – Mai 2018).....	34
Figure 19 : Evolution des teneurs en pesticides au droit du forage entre 2009 et 2018 (source : ADES – Mai 2018)	35
Figure 20 : Evolution des teneurs en sélénium au droit du forage entre 1993 et 2018 (source : ADES – Mai 2018).....	35

Tableaux

Tableau 1 : Coordonnées géographiques et cadastrales	6
Tableau 2 : Résultats de l'essai par paliers de débits	23
Tableau 3 : Résultats de l'essai de longue durée	25
Tableau 4 : Résultats analytiques comparés aux seuils de l'Annexe II de l'Arrêté du 11/01/2007	32
Tableau 5 : Résultats analytiques comparés aux seuils de l'Annexe I de l'Arrêté du 11/01/2007	33

I. RÉSUMÉ

Dans le cadre de la protection de son captage d'eau potable (forage communal, n° BSS BSS001AASB), la commune de Chevilly a fait réaliser un diagnostic de l'ouvrage en septembre 2011. À l'issue de ce diagnostic, il s'est avéré que l'ouvrage était en bon état mais présentait une obturation importante des crépines, ce qui a conduit à la décision de la commune de procéder à un nettoyage de ce forage en avril 2018.

Les travaux se sont déroulés en avril et mai 2018 et ont été réalisés par l'entreprise FORAGES MASSE. Trois objectifs étaient visés :

- Nettoyage de l'ouvrage par un brossage et un air-lift afin de curer le forage ;
- Optimisation de l'exploitation du forage en abaissant le débit horaire ;
- Sécurisation de la tête de puits avec mise en place d'une tête étanche.

Pour rappel, l'ouvrage, profond de 81,7 m, exploite la nappe de Beauce.

Le présent document rappelle les travaux effectués dans le cadre de la sécurisation du forage et présente les interprétations des essais de pompage réalisés suite à ces travaux.

II. DONNÉES INITIALES SUR LE FORAGE

II.1. Localisation du forage

La commune de Chevilly se situe dans le département du Loiret (45), à 10 km au nord d'Orléans.

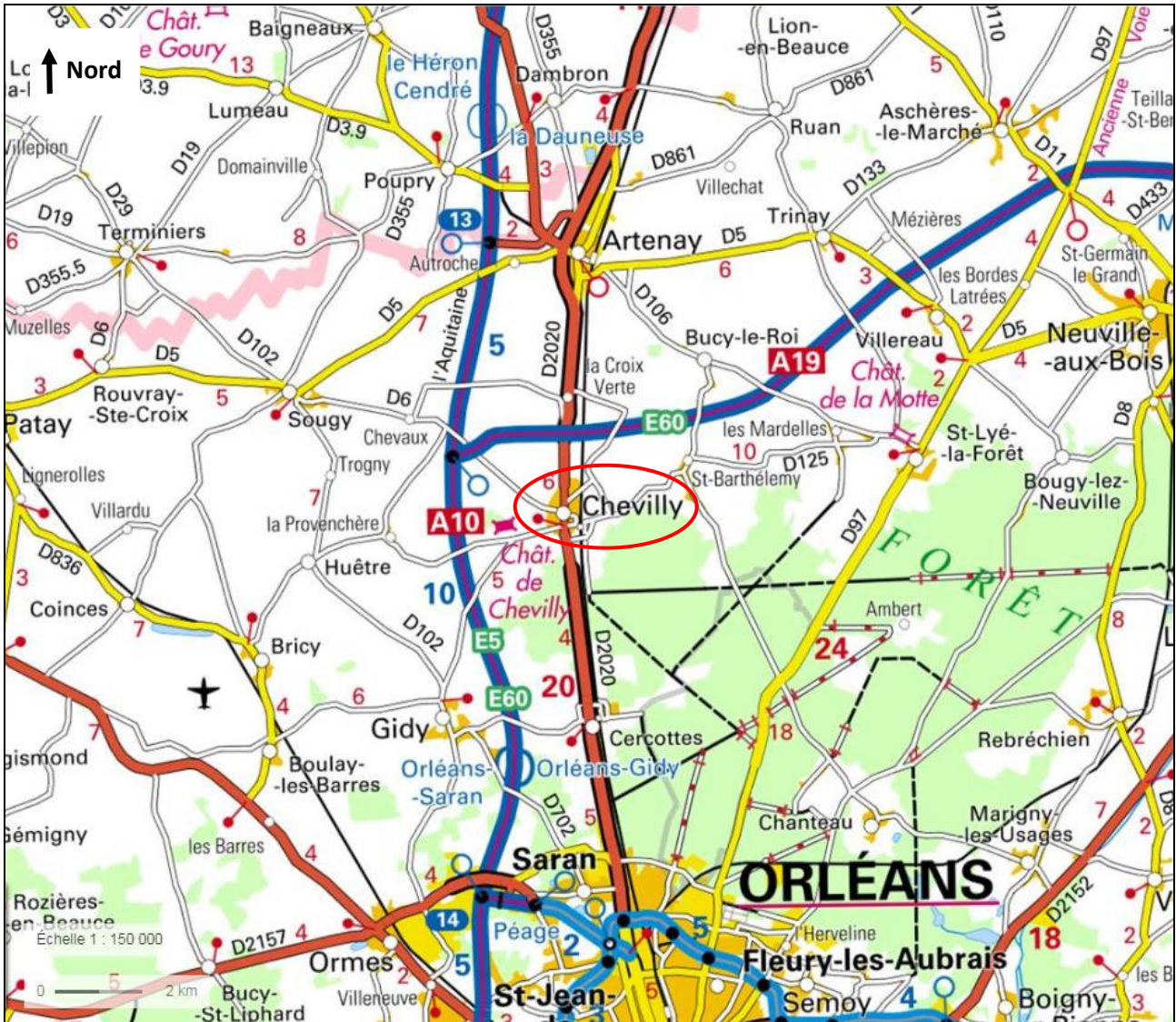


Figure 1 : Localisation de la commune de Chevilly (source : Géoportail – Mai 2018)

Le forage communal est implanté en partie nord de la commune, dans l'enceinte du château d'eau. La localisation du captage est présentée en **Figure 3** et en **Figure 4**.

Tableau 1 : Coordonnées géographiques et cadastrales

N° BSS	Commune	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)	Altitude NGF	Section	N° Parcelle
BSS001AASB	Chevilly	616406	6770831	122	L	244

Une photographie de la tête de puits est présentée ci-après :



Figure 2 : Tête de puits avant travaux (Février 2018)

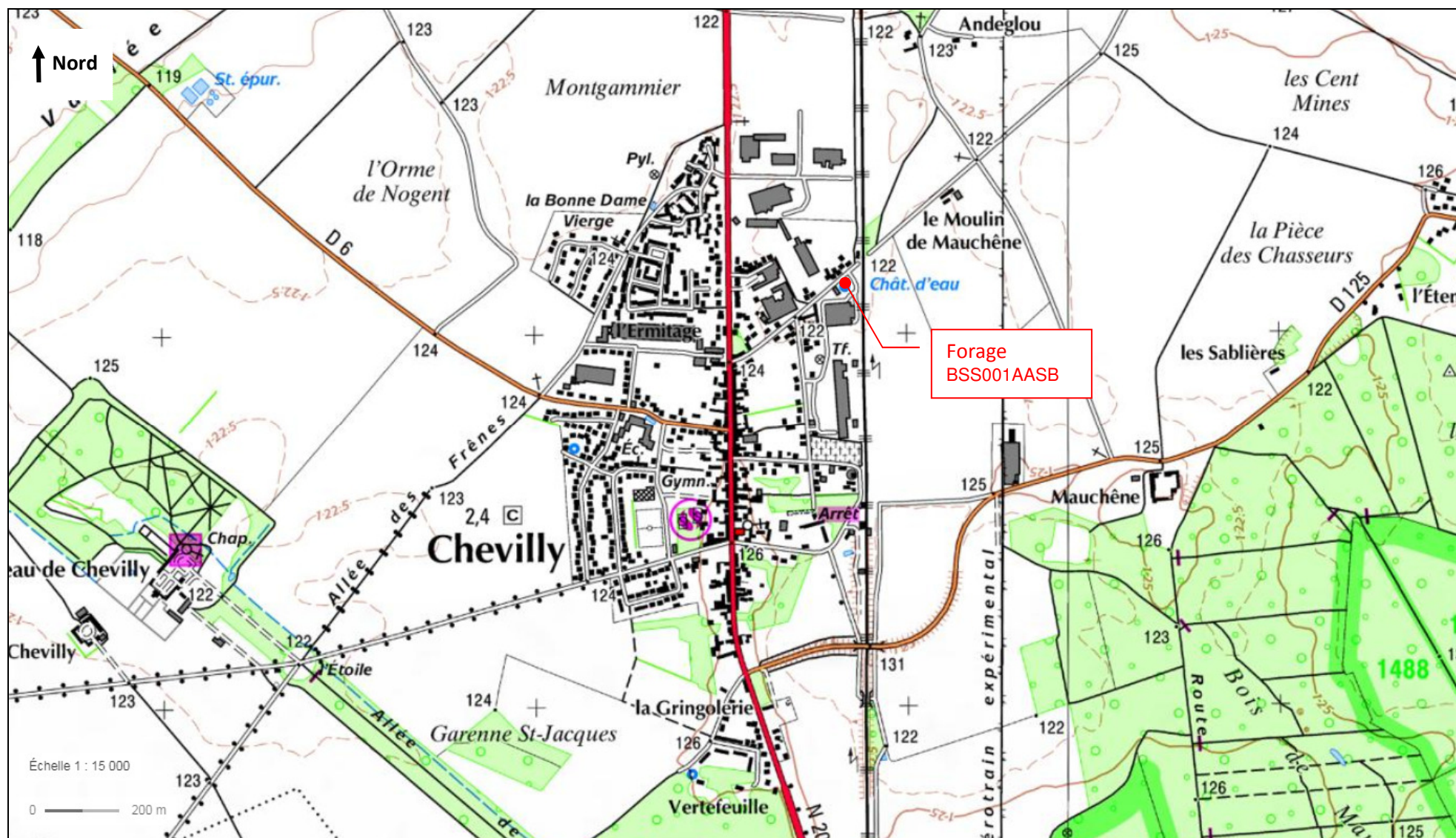


Figure 3 : Localisation du captage sur fond IGN (source : Géoportail – Mai 2018)



Figure 4 : Localisation du captage d'eau potable communal sur fond cadastral (source : Cadastre.gouv – Mai 2018)

II.2. Coupe d'origine

Les coupes géologique et technique du forage sont présentées ci-après.


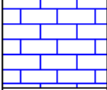
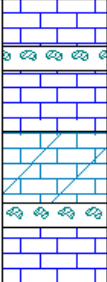

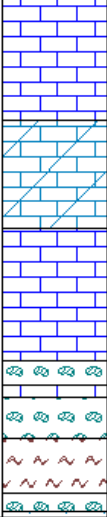
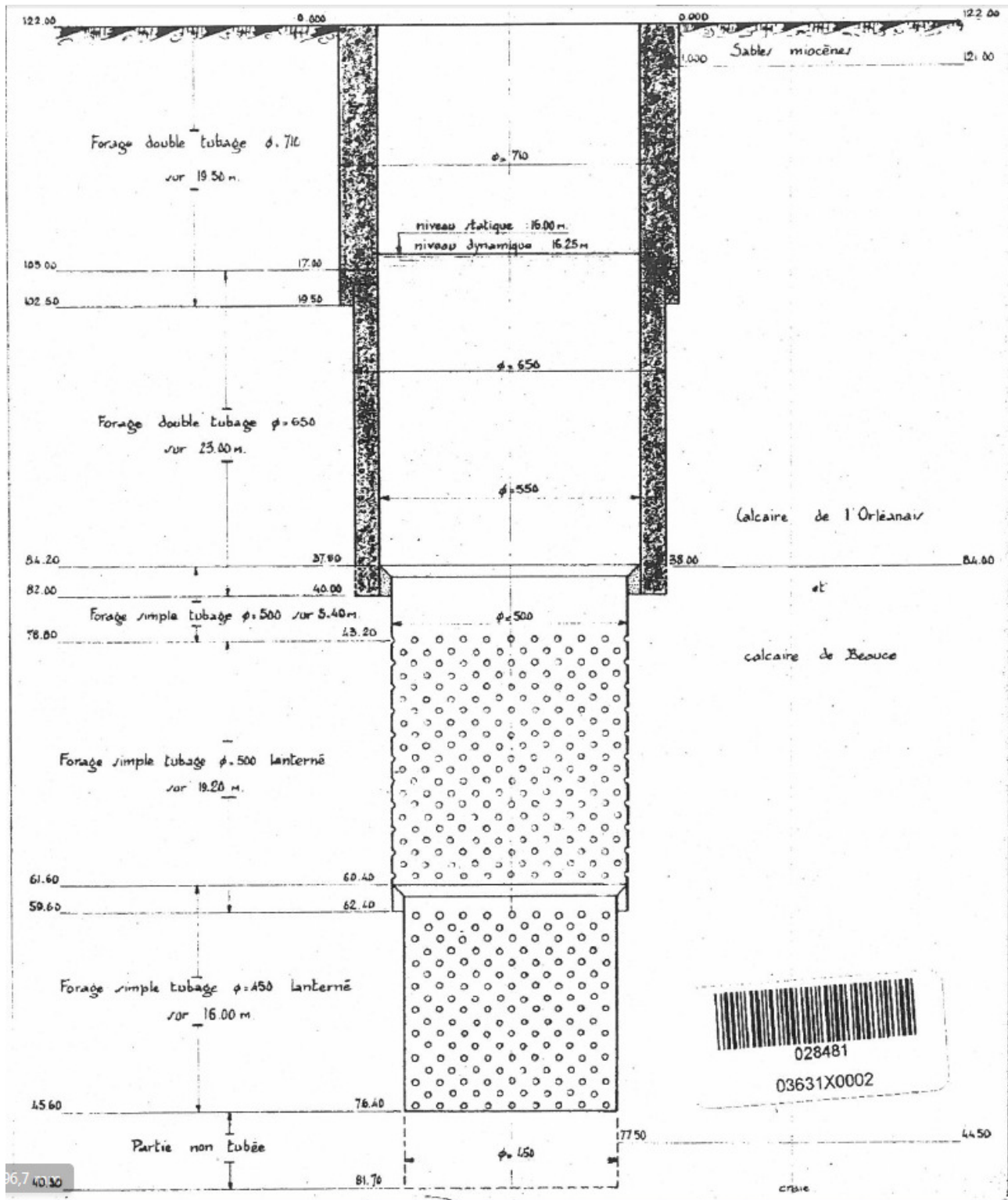
Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude	
1.00	Sol (terre végétale)		Terre végétale et sable quartzeux gros sel	Quaternaire	121.00	
6.00	Calcaire de l'Orléanais		Calcaire blanc jaunâtre très fissuré	Burdigalien	116.00	
9.00			Calcaire blanc, dur, compacte		113.00	
10.00			Calcaire blanc à passages d'argile verte		112.00	
14.00	Calcaire de Pithiviers		Calcaire dur, blanc	Aquitanien	108.00	
16.00			Meulière compacte translucide		106.00	
21.00			Calcaire blanc		101.00	
27.00			Calcaire dur, beige à meulière		95.00	
29.00			Meulière compacte brune		93.00	
34.00			Calcaire blanc-beige		88.00	
37.00	Molasse du Gâtinais		Calcaire gris foncé humifère	Rupélien	85.00	
48.00	Calcaire d'Etampes (Calcaire du Gâtinais)				Calcaire blanc beige à meulière, dur très pulvérisé	74.00
56.00					Calcaire et meulière compacte, dur	66.00
57.00					Calcaire blanc compact	65.00
62.00			Calcaire grumeleux	60.00		
68.00			Silex noir à patine blanche	54.00		
70.00			Calcaire dur	52.00		
71.00			Silex gris	51.00		
74.50	Silex gris	47.50				
79.00	Craie ou marne	43.00				
80.50	Silex noir	41.50				
81.00	Craie en bouillie	41.00				

Figure 5 : Coupe géologique interprétée au droit du forage (source : Infoterre – Mars 2018)



Le forage capte la nappe des Calcaires de Beauce, et plus particulièrement les eaux circulant dans les calcaires d'Étampes et le toit de la craie, reconnus entre 37 et 81 m de profondeur.

II.3. Données historiques sur l'exploitation du forage

Le forage est exploité depuis sa création à un débit de 90 m³/h. Il était équipé d'un groupe électropompe immergé positionné à 30 m (référence non connue). Le débit nominal de l'équipement était de 90 m³/h.

Des essais menés en octobre 1946 font état des caractéristiques hydrodynamiques suivantes :

- Débit : 62,5 m³/h,
- Durée : non précisé,
- Rabattement : 0,2 m
- Débit spécifique : 312 m³/h/m,

Un document plus récent (« Enquête sur les forages communaux »), mais non daté, transmis par la mairie, fait état des résultats suivants :

- Débit : 90 m³/h,
- Durée : non précisée,
- Niveau statique : -17,7 m (référence non connue),
- Niveau dynamique : - 18,1 m (référence non connue),
- Rabattement : 0,4 m
- Débit spécifique : 225 m³/h/m,

II.4. Description de la tête de puits avant travaux

La tête de forage se situe dans le pied du château d'eau. Le tubage est positionné sous le niveau de la dalle. Des dalles métalliques de couverture protègent l'accès à l'ouvrage. Néanmoins, l'ouvrage est accessible via le caniveau technique du refoulement (cf. photo ci-dessous).



Figure 6 : Vue de la tête de puits

D'autre part, un stabilisateur de pression aval génère un bouclage des eaux pompées avec renvoi dans le forage.



Figure 7 : Refoulement du captage et caniveau technique

Un compteur volumétrique permet la comptabilisation des volumes prélevés.

Le démarrage de la pompe du forage est asservi au niveau d'eau dans la cuve sur tour.

Le site n'est actuellement pas télésurveillé. Il n'y a pas de système permettant de détecter une intrusion et d'en avertir la commune. Seule une alarme visuelle est installée au-dessus de la porte d'entrée du château d'eau (en cas de défaut technique).

Les valeurs hydrodynamiques ne sont pas suivies de manière automatisée (niveau statique et niveau dynamique).

C'est pour cette raison qu'une sonde enregistreuse a été mise en place dans le forage avant les travaux pour étudier l'évolution du niveau piézométrique lors des pompages à 90 m³/h.

II.5. Suivi piézométrique avant travaux

Le niveau piézométrique a été suivi entre le 21 mars et le 16 avril 2018. Les rabattements observés sont de l'ordre de 0,4 m pour des temps de fonctionnement de l'ordre de 30 à 45 minutes à 90 m³/h. L'évolution du niveau piézométrique est présentée ci-après.

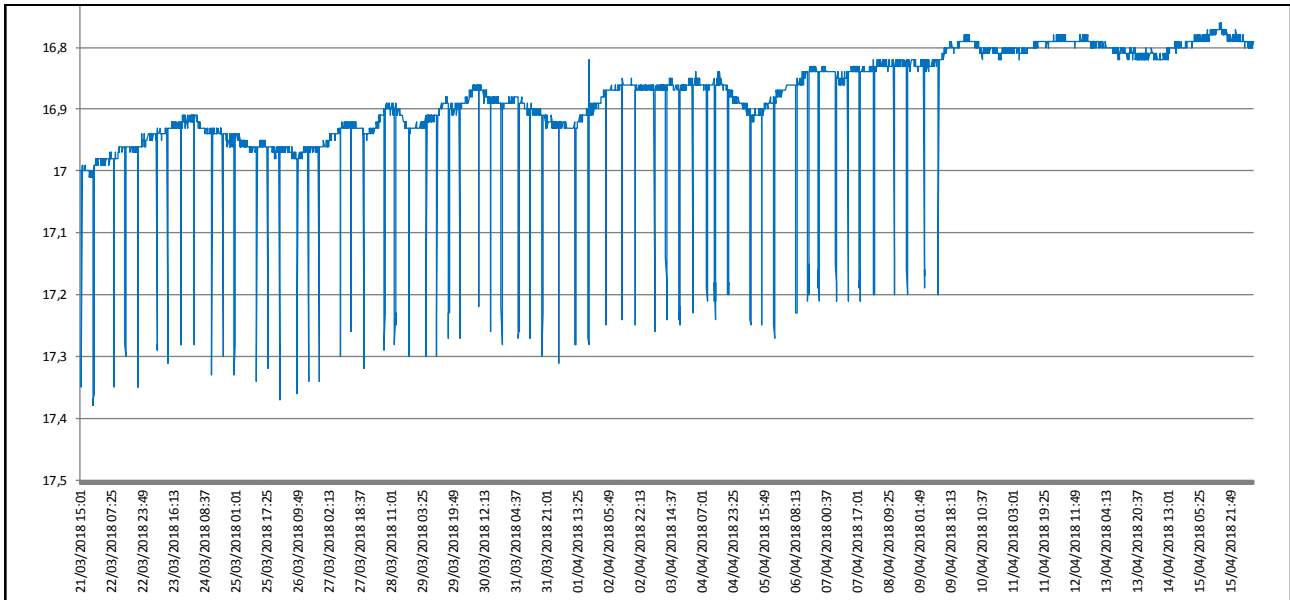


Figure 8 : Évolution du niveau piézométrique dans le forage

Un zoom sur 24 h permet de constater les faibles rabattements observés :

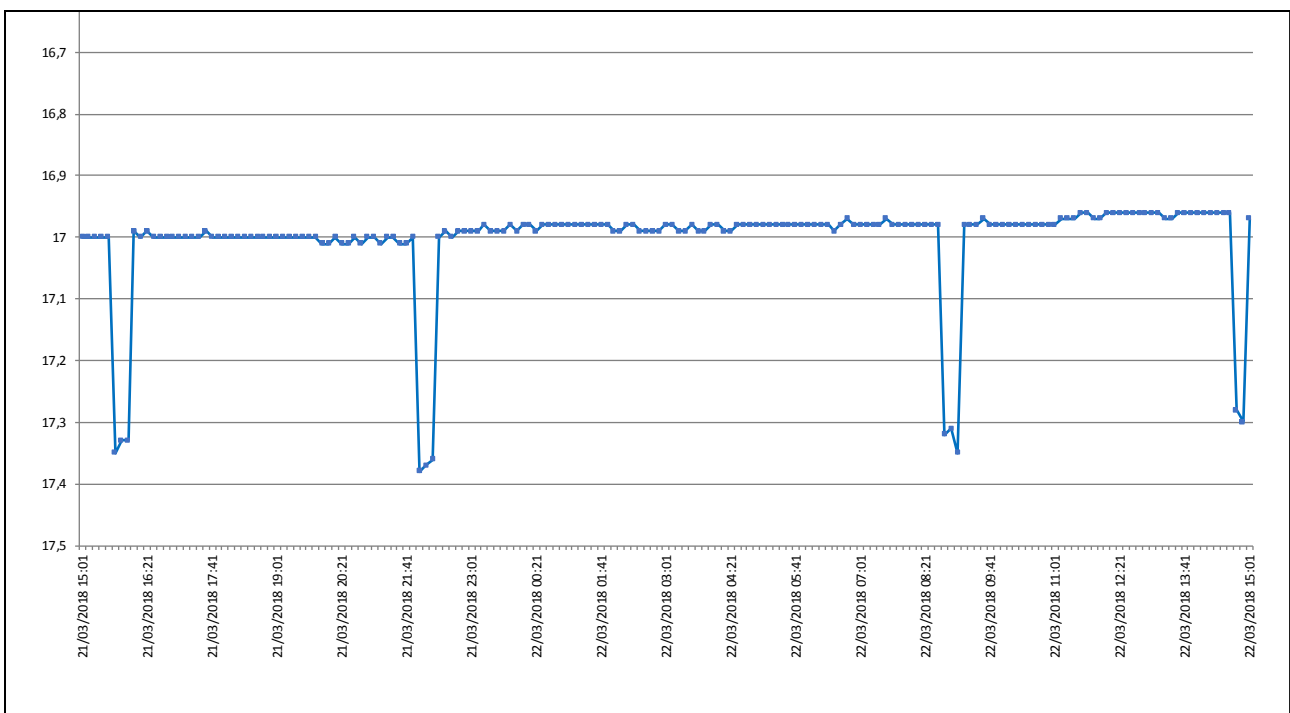


Figure 9 : Suivi du niveau piézométrique sur 24h

II.6. Inspection vidéo de 2011

Une inspection vidéo a été réalisée sur le forage de Chevilly en 2011. Les données suivantes en sont issues. Les points singuliers les plus significatifs issus de l'inspection vidéo sont les suivants :

- De 0 à 38,10 m : tubage acier en 550 mm à joints vissés ou soudés tous les 1,50 m : le tubage est piqué et présente quelques écailles. Au niveau de la zone de battement de la nappe, les concrétions carbonatées apparaissent. Elles sont plutôt localisées au niveau des joints de tubage,
- Le niveau statique est rencontré à -18,20 m,
- Une concrétion longitudinale correspond vraisemblablement à un recouvrement d'un fil d'électrode,
- Une planche est posée en travers de l'ouvrage à 37,10 m posée sur un PVC coincée dans la réduction à 38,10 m.



Figure 10 : État de l'ouvrage 1

De 38,10 à 40 m : tubage acier en 500 mm à trous oblongs. Les premières crépines apparaissent à 39,10 m. Certaines sont obstruées par des concrétions calcaires. A travers les crépines propres, on distingue le calcaire.

Le système de largage est observable à 38,30 m.

- De 40 à 45,20 m, le tubage est plein avec des raccords soudés ou vissés tous les 1,75 m.
- De 45,20 m à 60,40 m le tubage 500 mm est crépiné à trous oblongs. Les raccords sont visibles tous les 1,75 m. Il est à noter qu'une partie est plus concrétionnée que l'autre. Les crépines sont propres jusqu'à 50 m environ.

- Au-delà, le taux d'obstruction augmente jusqu'à une obturation complète des crépines entre 55,70 et 57,30 m.

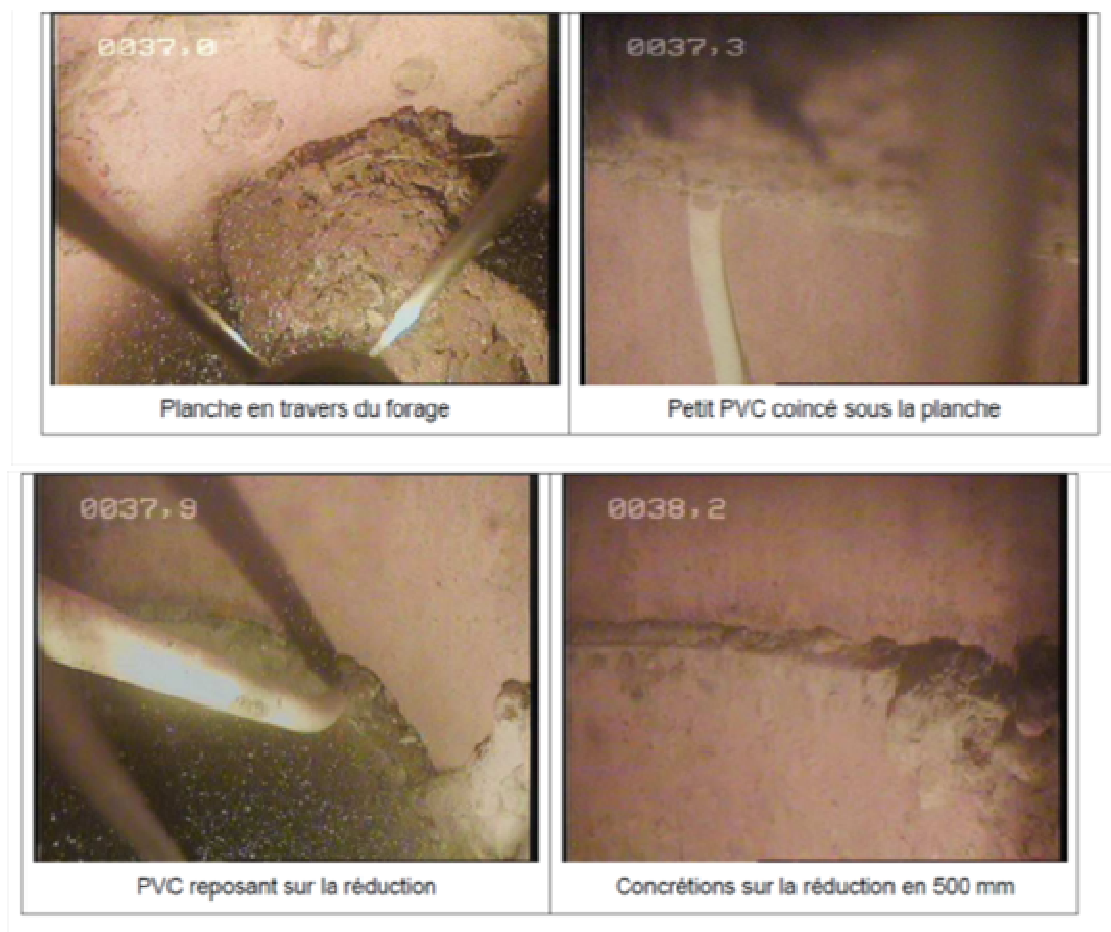


Figure 11 : État de l'ouvrage 2

- A 63,40, il apparaît une réduction du diamètre en 450 mm. Une clé est posée dessus ainsi que des dépôts divers.
- De 60,40 à 76,40 m, le tubage est crépiné à trous oblongs. Les raccords de tubages sont identifiables tous les 2 m.
- De 60,40 à 70,30 m les crépines sont quasi intégralement obturées.
- Vers 72 m, celles-ci sont ouvertes et sont de nouveau obturées jusqu'à la fin du tubage à 76,40 m.
- De 76,40 à 79,80 m, l'ouvrage est en trou nu (non tubé). Le calcaire est bien visible et non fracturé.
- Le fond de l'ouvrage se rencontre à 79,80 m. Le dépôt est mou.
- L'ouvrage serait bouché de 2 m environ par rapport à la cote de fond initial.

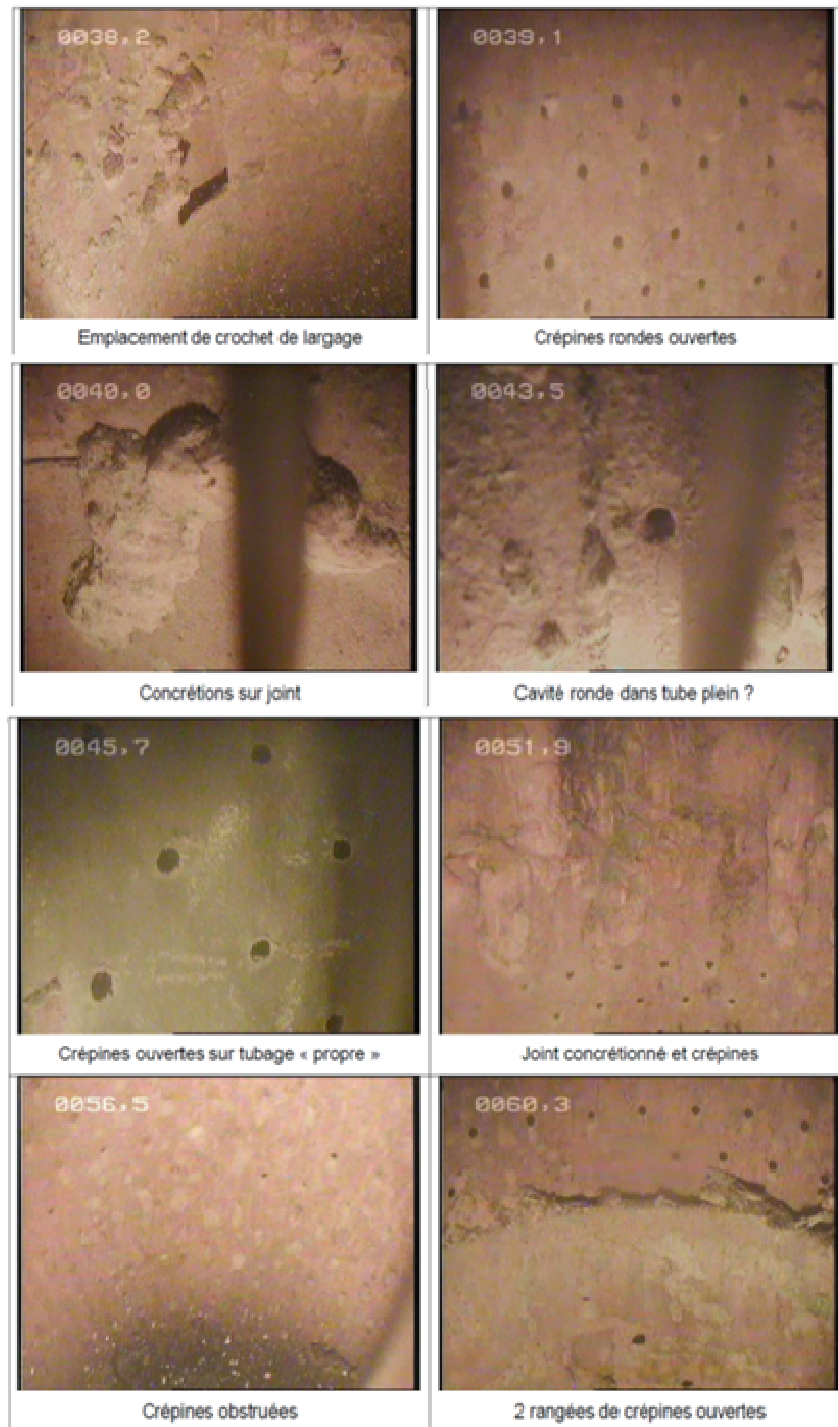


Figure 12 : État de l'ouvrage 3

II.7. Inspection vidéo du 18 avril 2018

L'inspection vidéo réalisée par EDREE le 18 avril 2018 a confirmé les données de 2011 et permis de réaliser les constats suivants :

- Niveau statique à 15,87 m/sol
- Fonds reconnu à 79,20 m/sol : les dépôts du fond de l'ouvrage se sont accrus depuis 2011 ;
- La plupart des crépines sont colmatées ;
- L'absence de massif filtrant est visible derrière les trous non obstrués.

Une planche a été observée vers 38 m. Un câble traversant le tubage a également pu être écarté. Le repère est le niveau du sol du château d'eau.



Photo 1 : Niveau statique à 15,87 m



Photo 2 : Réduction tubage acier en ø 550/500 mm avec planche à 37,6 m



Photo 3 : Début des crépines à 45 m



Photo 4 : Tube concrétionné à 46,6 m



Photo 5 : Crépines et tube à 47,2 m



Photo 6 : Tube avec concrétions à 60 m



Photo 7 : Réduction tube acier en ø 500/450 mm



Photo 8 : Crépines colmatées à 64 m



Photo 9 : Crépines peu colmatées à 70,3 m



Photo 8 : Crépines colmatées à 74 m



Photo 8 : Passage en trou nu



Photo 8 : Fonds à 79,2 m

III. COMPTE-RENDU DES TRAVAUX RÉALISÉS

Après consultation publique, l'entreprise FORAGES MASSE a été retenue pour réaliser la sécurisation du captage, ainsi que les essais de pompage associés.

III.1. Synthèse des travaux réalisés

Les travaux de sécurisation se sont déroulés du 9 avril au 29 mai 2018.

- Lundi 16 et mardi 17 avril : Dépose de la pompe en place
- Mercredi 18 matin : inspection vidéo préalable aux travaux (enlèvement de la planche gênant le passage de la brosse)
- Mercredi 18 après midi : brossage du forage



- Jeudi 19 : fin du brossage du forage et air-lift de nettoyage.
- Vendredi 20 : Mise en sécurité du site pour le week-end.
- Lundi 23 : mise en place de la pompe et pompage de nettoyage jusqu'à obtention d'une eau claire (3h)
- Mardi 24 : Essai par paliers (4 paliers d'1h enchaînés aux débits de 30-40-50 et 60 m³/h)
- Mercredi 25 : Essai de longue durée (12h à 60 m³/h)

- Jeudi 26 : Mise en place du tubage INOX et cimentation.



- Mercredi 02 mai : dépose des canalisations d'exhaure
- Jeudi 03 mai : inspection vidéo et retrait du système de fixation située sous la cuve du château d'eau.
- Semaine 21 : Pose de la nouvelle pompe par la SAUR et finition de la tête de puits, prélèvement d'eau pour analyse RP.

III.2. Résultats des essais de pompage

Afin de confirmer le futur débit d'exploitation de l'ouvrage, des essais de pompage ont été réalisés. Ils sont de deux types :

- Essais par paliers, réalisés le 24 avril 2018
- Essai de longue durée, réalisé du 25 avril 2018 (12 heures).

III.2.1. Essais de pompage par paliers

Les essais de pompage par paliers enchaînés d'1h ont été réalisés mardi 24 avril 2018 aux débits de 30, 40, 50 et 60 m³/h.

Le débit maximal a été conditionné par la capacité du poste de relevage par lequel transitaient les eaux d'exhaure et dont une pompe était tombée en panne juste avant les travaux.

Le niveau statique reconnu au démarrage du pompage par paliers était de 16,01 m/sol.

Les résultats de l'essai sont présentés ci-dessous :

Tableau 2 : Résultats de l'essai par paliers de débits

Palier	Débit (en m ³ /h)	Durée du palier (en min)	Niveau dynamique en fin de palier (en m/sol)	Rabatement correspondant (en m)	Débit spécifique (en m ³ /h/m)
1	30	60	16,05	0,04	750
2	40	60	16,06	0,05	800
3	50	60	16,08	0,07	714
4	60	60	16,1	0,09	667

L'interprétation des essais de pompage par paliers à l'aide du logiciel OUAIP développé par le BRGM est présentée ci-après. Il apparaît que le débit critique (débit maximum exploitable) n'a pas été atteint durant les essais.

Les pertes de charges linéaires (dues à la nature de l'aquifère) sont supérieures aux pertes de charge quadratiques (dues à la conception de l'ouvrage), ce qui montre sa bonne conception et son bon état général.

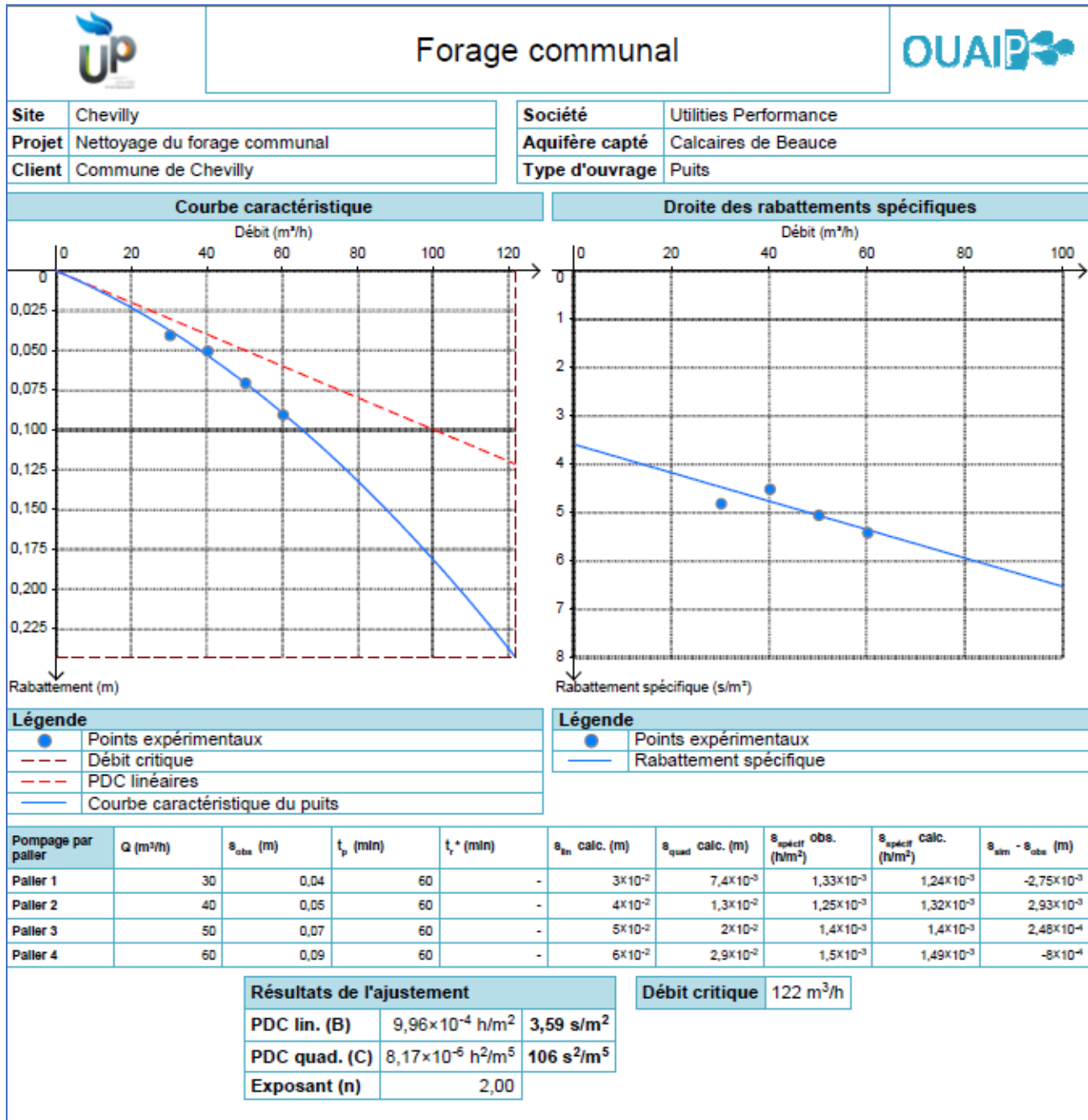


Figure 13 : Résultats des essais de pompage par paliers

III.2.2. Essai de pompage longue durée

L'essai de pompage de longue durée s'est déroulé sur 12 heures consécutives au débit de 60 m³/h le 25 avril 2018. La durée de l'essai et son débit ont été contraints par la nature de l'exutoire (débit de la pompe de relevage et volume des bassins d'infiltration rue des hirondelles).

Aucun débordement n'a été signalé durant les essais.

Le niveau statique en début d'essai (le 25/04 à 7h) était de 15,99 m/sol. À l'issue des 12 heures de pompage, le niveau dynamique se stabilisait à 16,08 m/sol soit 0,09 m de rabattement.

La remontée au niveau statique a été rapide puisque le niveau dynamique revient presque instantanément à son niveau d'origine à l'arrêt du pompage.

Tableau 3 : Résultats de l'essai de longue durée

Date	Temps (en min)	Forage AEP de Chevilly				
		Débit en m3/h	Niveau dynamique (m/rep)	Niveau dynamique (m/sol)	Rabattement en m	Débit spécifique en m3/h/m
25/04/2018 07:00	0	60	16,69	15,99	0	-
25/04/2018 07:01	1	60	16,76	16,06	0,07	857
25/04/2018 07:02	2	60	16,77	16,07	0,08	750
25/04/2018 07:03	3	60	16,77	16,07	0,08	750
25/04/2018 07:04	4	60	16,77	16,07	0,08	750
25/04/2018 07:05	5	60	16,77	16,07	0,08	750
25/04/2018 07:07	7	60	16,77	16,07	0,08	750
25/04/2018 07:09	9	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 07:11	11	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 07:13	13	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 07:15	15	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 07:20	20	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 07:25	25	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 07:30	30	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 07:35	35	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 07:45	45	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 08:00	60	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 08:15	75	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 08:30	90	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 09:00	120	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 09:30	150	60	16,79	16,09	0,1	600
25/04/2018 10:00	180	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 11:00	240	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 12:00	300	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 14:00	420	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 15:00	480	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 16:00	540	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 17:00	600	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 18:00	660	60	16,78	16,08	0,09	667

Date	Temps (en min)	Forage AEP de Chevilly				
		Débit en m3/h	Niveau dynamique (m/rep)	Niveau dynamique (m/sol)	Rabattement en m	Débit spécifique en m3/h/m
25/04/2018 19:00	720	60	16,78	16,08	0,09	667
25/04/2018 19:01	721	0	16,69	15,99	0	-
25/04/2018 19:02	722	0	16,68	15,98	0	-
25/04/2018 19:03	723	0	16,68	15,98	0	-
25/04/2018 19:04	724	0	16,68	15,98	0	-
25/04/2018 19:05	725	0	16,68	15,98	0	-
25/04/2018 19:07	727	0	16,68	15,98	0	-
25/04/2018 19:09	729	0	16,68	15,98	0	-
25/04/2018 19:11	731	0	16,68	15,98	0	-
25/04/2018 19:15	735	0	16,69	15,99	0	-
25/04/2018 19:20	740	0	16,69	15,99	0	-
25/04/2018 19:30	750	0	16,69	15,99	0	-
26/04/2018 07:30	1470	0	16,68	15,98	0	-

L'évolution du rabattement mesuré manuellement est présentée ci-après.

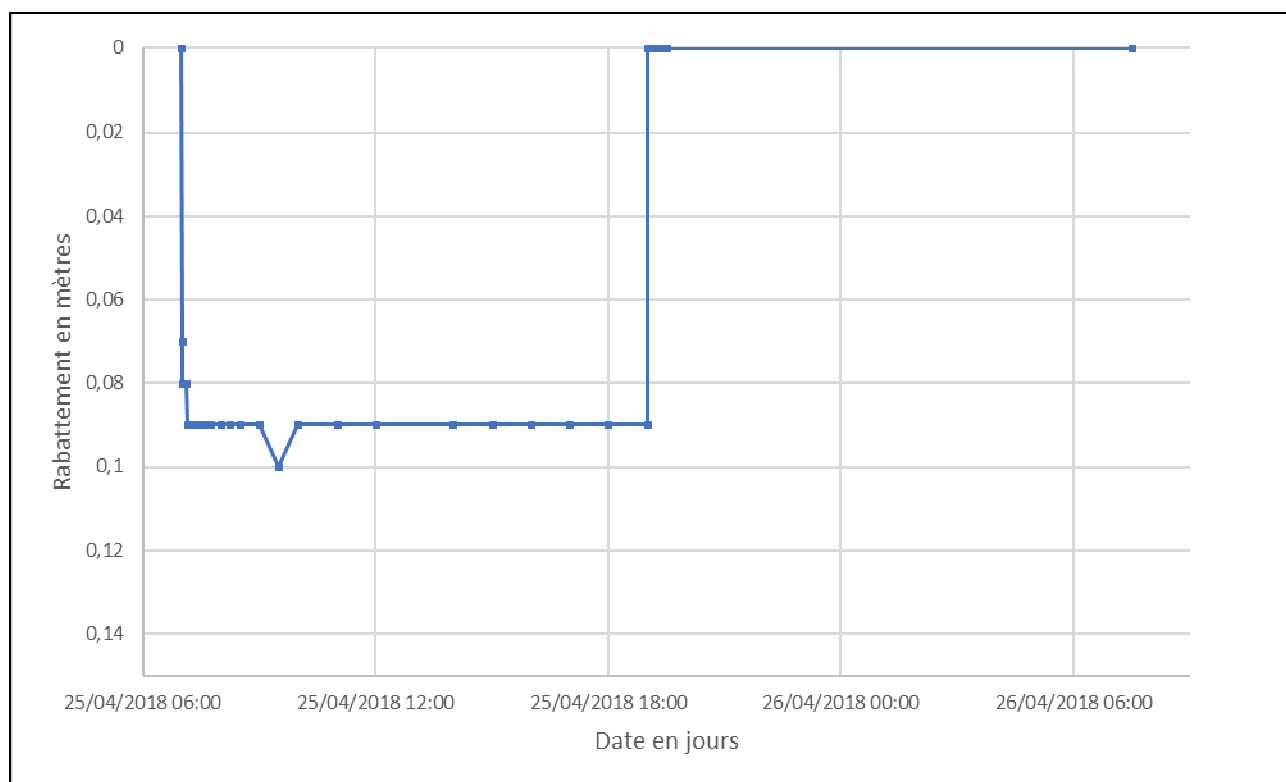


Figure 14 : Courbe rabattement/temps de l'essai de longue durée réalisé le 25 avril 2018

L'interprétation de l'essai a été réalisée à partir du logiciel OUAIP développé par le BRGM. L'analyse réalisée est présentée en Figure 15.

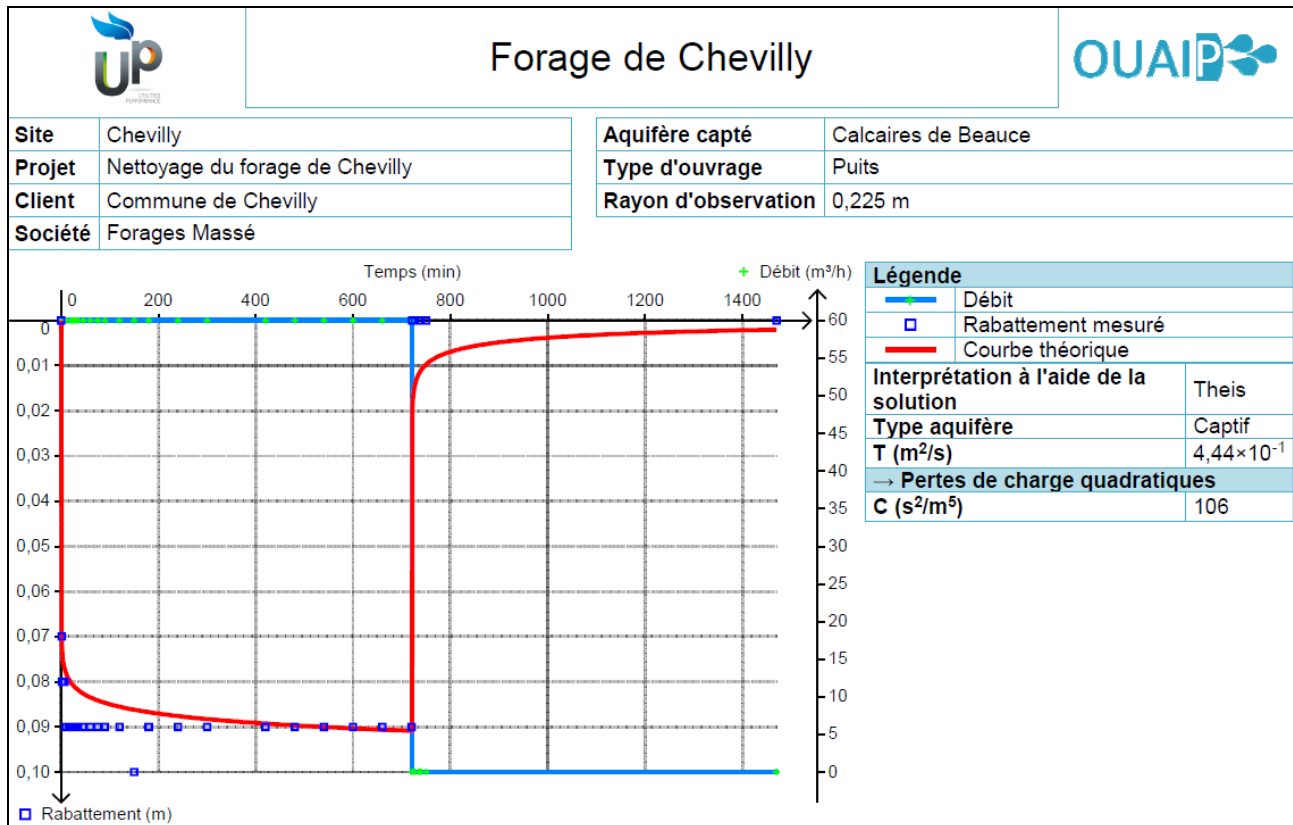


Figure 15 : Interprétation de l'essai de pompage (source : OUAIP – Mai 2018)

D'après les résultats de l'essai de pompage, la transmissivité de l'aquifère des calcaires d'Étampes et du toit de la craie est de $4,4 \cdot 10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$. Le débit spécifique (Débit / rabattement final) est de $667 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$.

Les premières crépines étant positionnées à -38 mètres/sol, l'ouvrage peut être exploité au débit de $50 \text{ m}^3/\text{h}$ sans risque de dénoyage puisque le niveau dynamique enregistré en fin d'essai est de 16,08 m/sol.

Conclusion :

Cette augmentation du débit spécifique par rapport aux données historiques, en particulier l'essai de 1946 réalisé à $62,5 \text{ m}^3/\text{h}$ (à considérer toutefois avec précaution du fait du manque de précisions sur leurs conditions d'acquisition) montre que le nettoyage a augmenté la productivité de l'ouvrage.

Le débit d'exploitation choisi pour l'avenir ($50 \text{ m}^3/\text{h}$) sera parfaitement adapté aux capacités de l'ouvrage et de l'aquifère.

IV. MISE EN CONFORMITÉ DE LA TÊTE DE PUIITS

La SAUR a mis en place sur le forage une tête de puits étanche dans le cadre des travaux de sécurisation et pour compléter ceux réalisés sur l'ouvrage. Les travaux se sont déroulés en mai 2018.

Ces travaux avaient pour objectifs de :

- Sécuriser la tête de puits par la mise en place d'une tête étanche et une cimentation adéquate ;
- Remplacer les anciennes colonnes d'exhaure par des colonnes en inox à connexion rapide ;
- Remplacer l'ancienne pompe hors d'usage par une pompe neuve adaptée au nouveau débit d'exploitation de 50 m³/h (avec variateur) ;
- Reprendre et adapter la sortie de pompe.

Le reportage photographique suivant présente l'installation mise en place.



Photo 1 : Tête de puits



Photo 2 : Tête de puits



Photo 3 : Tête de puits



Photo 4 : Refoulement du captage et caniveau technique

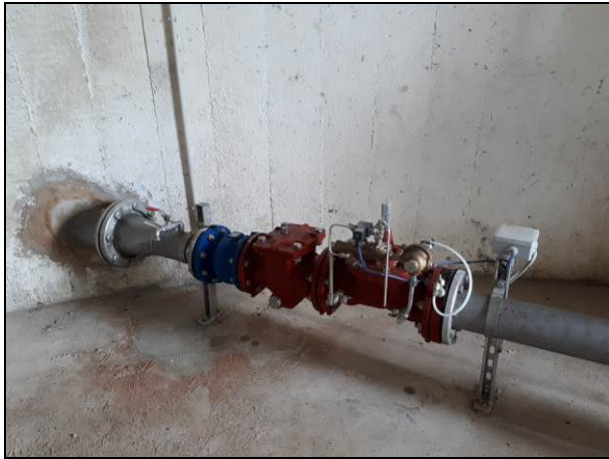


Photo 5 : Refoulement du captage et caniveau technique



Photo 6 : Refoulement du captage et caniveau technique

V. OPÉRATIONS DE RÉCEPTION

V.1. Inspection vidéo

L'inspection vidéo de réception a été réalisée le 3 mai 2018 par la société EDREE. Le rapport est intégralement présenté en annexe 1.

Les profondeurs du rapport de l'inspection sont données en m/repère, celui-ci étant situé à + 0,15 m/sol.

L'inspection vidéo a permis de confirmer la coupe technique suivante :

- 0,53 à 2,12 m :	- Tube inox Ø 480 x 500 mm
0,00 à 37,85 m :	- Tube acier plein Ø 550 mm
37,85 à 38,70 m :	- Tube acier de Ø 500 mm,
38,70 à 39,63 m :	- Tube acier de Ø 500 mm, perforé (trou rond de Ø 2-3 mm)
39,63 à 44,96 m :	- Tube acier de Ø 500 mm, perforé (trou rond de Ø 2-3 mm) sur trois niveaux seulement (41,33 ; 43,11 et 44,80 m)
44,96 à 59,90 m :	- Tube acier de Ø 500 mm, perforé (trou rond de Ø 2-3 mm)
59,90 à 75,73 m :	- Tube acier de Ø 450 mm, perforé (trou rond de Ø 6-7 mm)
75,73 à 80,28 m :	- trou nu

Le niveau statique a été reconnu à 15,77 m/repère soit 15,62 m/sol.

Mis à part l'absence de massif filtrant derrière les crépines, le forage est en bon état. Les trous sont notamment globalement bien ouverts. Bien que légèrement concrétionné, le tubage est en bon état.

- 0,53 à 2,12 m :	- le tubage inox est neuf et donc en parfait état.
2,12 à 16,00 m :	- le tubage est presque uniformément recouvert d'un mince dépôt de carbonate de calcium. Ce dépôt a relativement bien protégé le tube de la corrosion qui est assez faible pour un forage de 72 ans ! Le tubage est globalement en bon état.
16,00 à 40,00 m :	- le tubage est uniformément concrétionné. Localement, les concrétions peuvent atteindre quelques centimètres d'épaisseur. Le tubage est globalement en bon état.
40,00 à 48,00 m :	- le tubage est uniformément concrétionné. Localement, les concrétions peuvent atteindre quelques centimètres d'épaisseur. Le tubage est globalement en bon état. Les crépines sont bien ouvertes.
48,00 à 75,80 m :	- le tubage est uniformément concrétionné. Localement, les concrétions peuvent atteindre quelques centimètres d'épaisseur. Le tubage est globalement en bon état. Les crépines sont majoritairement ouvertes (environ 25 % seulement d'ouvertures colmatées).

Le fond du forage a été reconnu à 80,18 m/repère soit 80 m de profondeur.

Le reportage photographique est disponible dans le rapport EDREE présenté en annexe 1.

La coupe reconstituée est présentée ci-après.

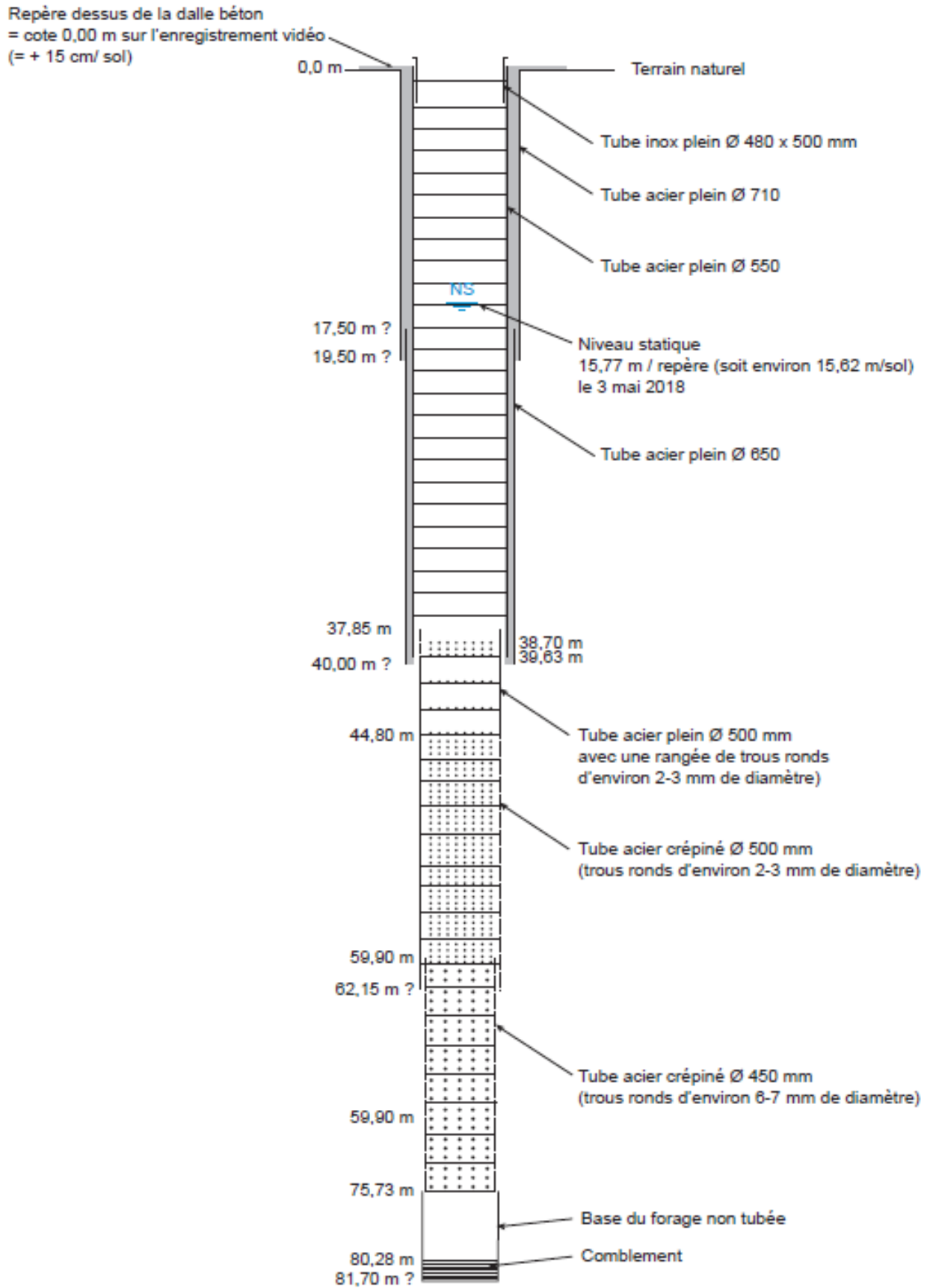


Figure 16 : Coupe issue du rapport d'inspection finale (source : EDREE – Mai 2018)

V.2. Analyses d'eau brute

Afin de permettre d'appréhender la qualité de l'eau brute après les travaux de sécurisation, un prélèvement a été effectué avant la remise en service du forage, le mardi 22 mai 2018. Les échantillons d'eau ont été prélevés et analysés par le laboratoire CARSO.

Les résultats sont renseignés dans le Tableau 4 et le Tableau 5. Le rapport d'analyses complet est disponible en annexe 2.

Tableau 4 : Résultats analytiques comparés aux seuils de l'Annexe II de l'Arrêté du 11/01/2007

Paramètres	Unités	Analyse RP du 22/05/2018	Limites de qualité
Paramètres organoleptiques			
Couleur (Pt)	mg/l	<5	200
Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle des eaux			
Chlorures (Cl ⁻)	mg/l	28	200
Sodium (Na ⁺)	mg/l	6,8	200
Sulfates (SO ₄ ²⁻)	mg/l	10,2	250
Température	°C	13	25
Paramètres concernant les substances indésirables			
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0,05	4
Carbone organique total (COT)	mg/l	0,3	10
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	mg/l	<0,1	1
Nitrates pour les autres eaux (NO ₃ ⁻)	mg/l	41,8	100
Paramètres concernant les substances toxiques			
Arsenic (As)	µg/L	<2	100
Cadmium (Cd)	µg/L	<1	5
Sélénium (Se)	µg/L	15	10
Pesticides (Par substances individuelles, y compris les mé	µg/L	<0,5	2
Paramètres microbiologiques			
Entérocoques	UFC/100 ml	<1	10 000
Escherichia coli	UFC/100 ml	<1	20 000

Les résultats d'analyses d'eau brute sont conformes aux seuils définis par l'annexe II (**seuils de production**) de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de qualité des **eaux brutes** utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Les résultats d'analyses d'eau brute sont également conformes aux seuils définis par l'annexe I (**seuils de distribution**) de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité **des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception du sélénium**. Le tableau ci-dessous met en regard les teneurs de l'eau brute avec ces seuils de distribution.

Il apparaît à l'étude des résultats des dépassements des critères de l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 pour le **sélénium** (15 µg/l pour une limite à 10) ainsi que la présence de **perchlorates** (5,44 µg/l). On note également une teneur en **nitrates** de 41,8 mg/l, proche de la limite de qualité fixée à 50 mg/l.

Tableau 5 : Résultats analytiques comparés aux seuils de l'Annexe I de l'Arrêté du 11/01/2007

Paramètres	Unités	Analyse RP du 22/05/2018	Limites et références de qualité
Paramètres microbiologiques			
Escherichia coli	UFC/100 ml	<1	0
Entérocoques	UFC/100 ml	<1	0
physico-chimie de base			
Carbone organique total	mg/L	0,3	2
Conductivité à 25 °C	µS/cm	608	entre 200 et 1100
Fluorures	mg/L	0,15	1,5
pH	-	7,6	compris entre 6.5 et 9
Température	°C	13	25
Turbidité	NTU	0,13	1
Cations			
Ammonium	mg/L	<0,05	0,1
Sodium	mg/L	6,8	200
Anions			
Chlorures	mg/L	28	250
Nitrates (NO3)	mg/L	41,8	50
Nitrites (NO2)	mg/L	<0,02	0,5
Sulfates	mg/L	10,2	250
Pesticides			
Pesticides (par substance individuelle)	µg/l	<LQ	0,1
Aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachloroxyde (par substance individuelle)	µg/l	<LQ	0,03
Total pesticides	µg/l	<0,5	0,5
Métaux			
Aluminium	µg/l	-	200
Antimoine	µg/l	<1	5
Arsenic	µg/l	<2	10
Bore	mg/L	0,013	1
Cadmium	µg/l	<1	5
Fer	µg/l	<10	200
Manganèse	µg/l	<10	50
Nickel	µg/l	<5	20
Sélénium	µg/l	15	10

Il est rappelé que les présents travaux de sécurisation ont été menés en parallèle d'une interconnexion avec le SIPEP d'Artenay-Sougy, visant à permettre la dilution des eaux du forage avec celles du SIPEP et d'assurer ainsi la distribution d'une eau conforme aux habitants de Chevilly. Le ratio envisagé est de 35% Chevilly - 65% SIPEP avec une évolution souhaitée par la commune vers un ratio 50-50 si la qualité de l'eau mélangé le permet, et après validation de l'ARS.

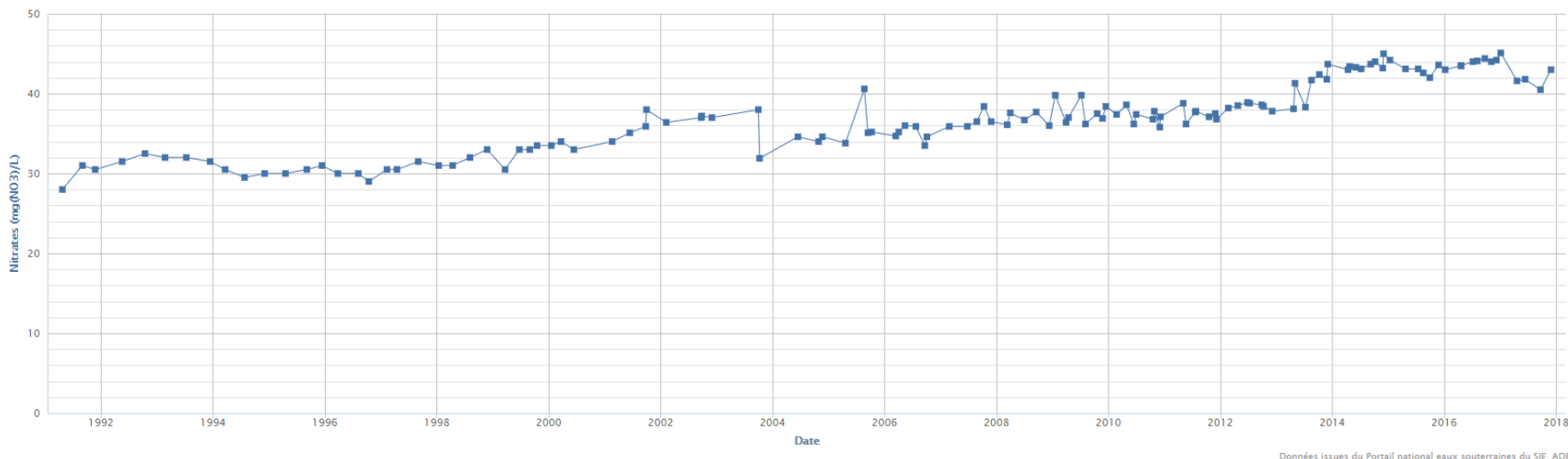


Figure 17 : Évolution des teneurs en nitrates au droit du forage entre 1991 et 2018 (source : ADES – Mai 2018)

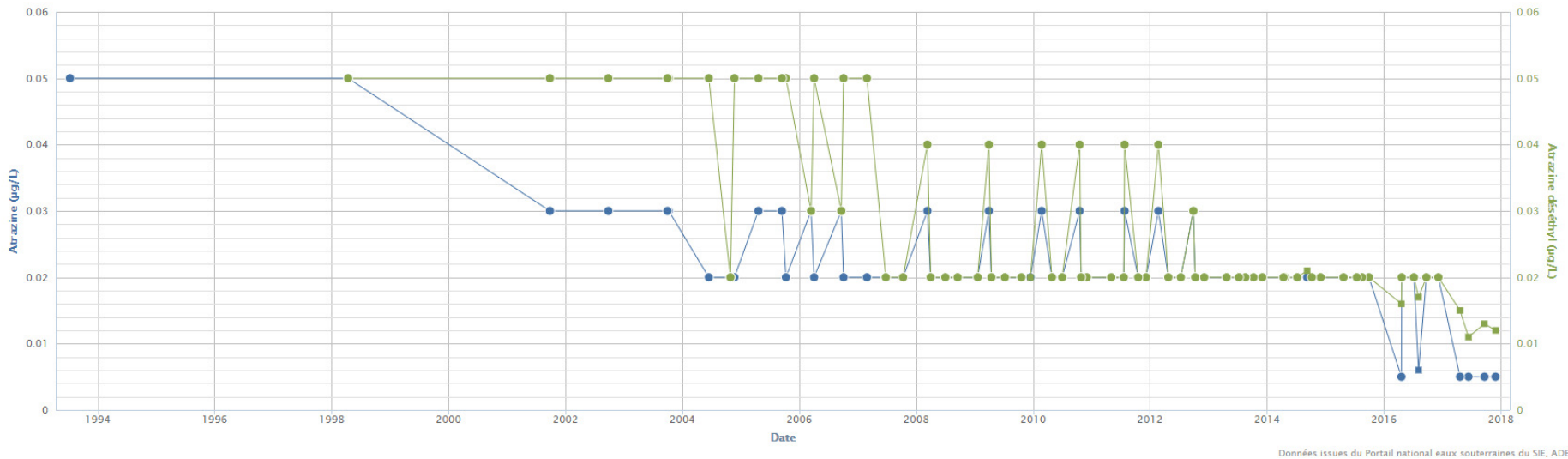


Figure 18 : Evolution des teneurs en atrazine et atrazine déséthyl au droit du forage entre 1994 et 2018 (source : ADES – Mai 2018)

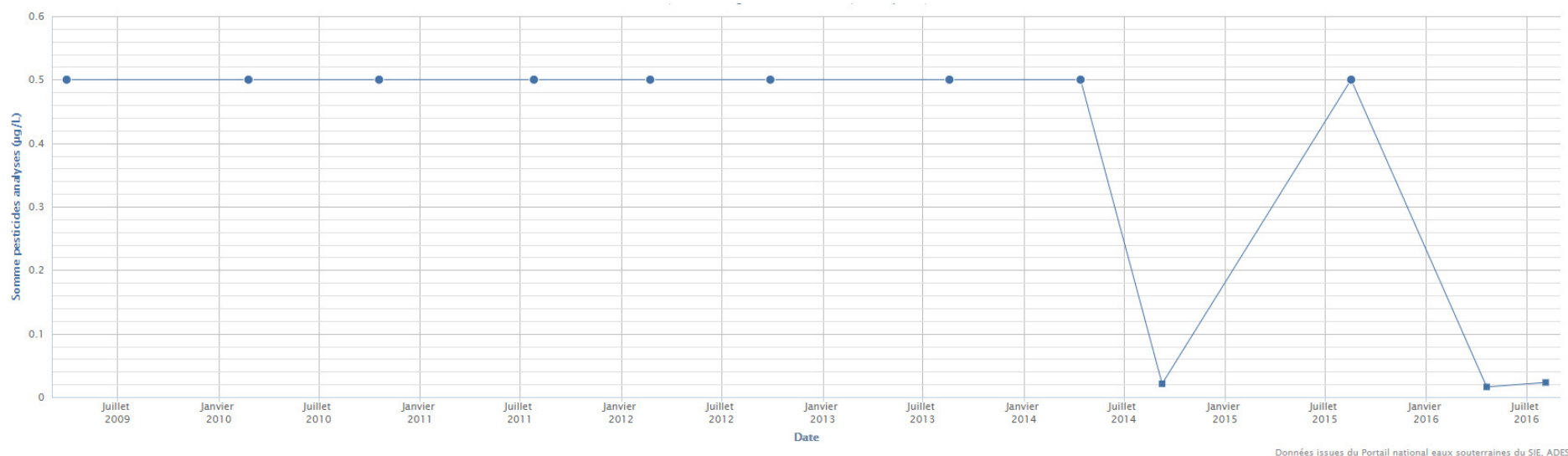


Figure 19 : Evolution des teneurs en pesticides au droit du forage entre 2009 et 2018 (source : ADES – Mai 2018)

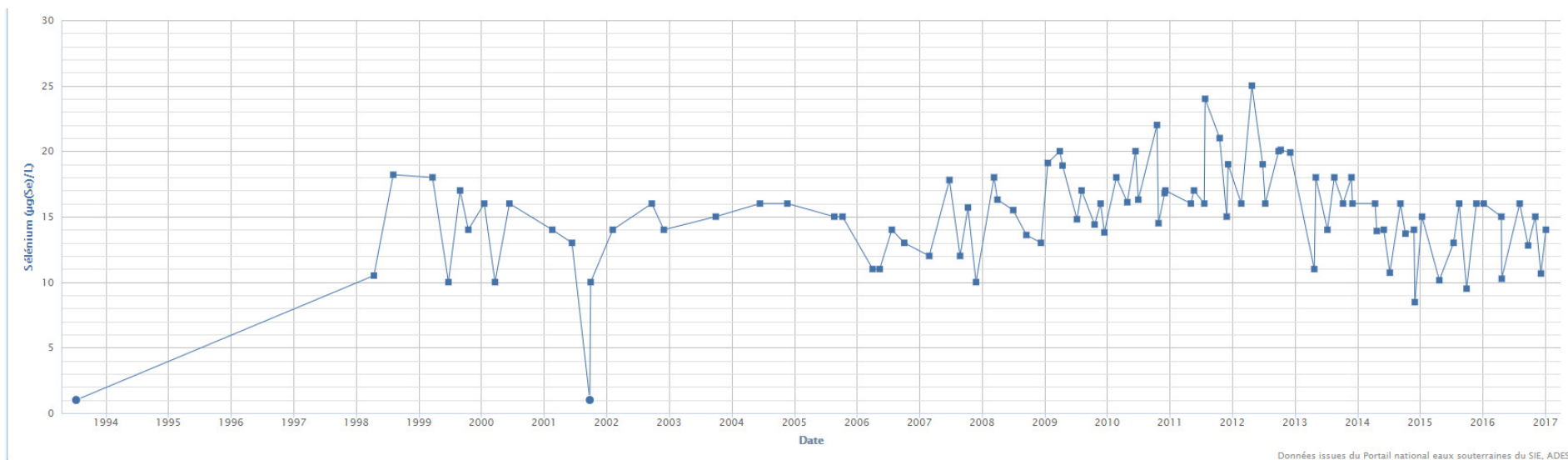


Figure 20 : Evolution des teneurs en sélénium au droit du forage entre 1993 et 2018 (source : ADES – Mai 2018)

VI. CONCLUSIONS

Dans le cadre de la protection et de la sécurisation de son captage d'alimentation en eau potable, la commune de Chevilly a souhaité procéder à des travaux sur son forage qui présentait une colonne captante colmatée et une tête de puits non conforme à la réglementation.

Les travaux sur l'ouvrage ont eu lieu entre le 20 avril et le 22 mai 2015. Ils ont été réalisés par l'entreprise EXEAU TP et ont consisté en :

- Le retrait de la pompe en place ;
- Une inspection caméra avant travaux ;
- Un brossage des tubages de $\varnothing 500$ et 450 mm ;
- Un air-lift de l'ouvrage visant à extraire les dépôts en fond d'ouvrage ;
- Un essai de pompage par paliers de débits ;
- Un essai de pompage de 12h ;
- Une inspection caméra après travaux
- La sécurisation de la tête de puits via :
 - La pose d'un nouveau tube (longueur 3 m) en diamètre 480 mm en tête de forage, dépassant de 50 cm du sol ;
 - La cimentation à l'extrados de ce tubage ;
 - La pose d'une nouvelle tête de puits (fermeture étanche) par la SAUR.

L'essai de pompage de longue durée confirme la possibilité d'exploiter l'ouvrage à un débit de 50 m³/h. Les caractéristiques de l'ouvrage ont globalement été améliorées par les travaux ce qui permet d'envisager l'exploitation de l'ouvrage dans des conditions optimales de fonctionnement.

Un prélèvement pour analyse de type RP a été réalisé à l'issue des travaux. Les résultats confirment que l'eau est conforme aux critères définis par l'arrêté du 11 janvier 2007, à l'exception du sélénium qui présente des valeurs supérieures aux valeurs guides ou de référence.

Enfin, la tête de puits a fait l'objet de travaux de sécurisation visant à renforcer la sécurité de la partie « hors-sol » de l'ouvrage.

Le présent document, réalisé par la société Utilities Performance pour le compte de la commune de Chevilly, rend compte des travaux réalisés et de l'analyse effectuée sur son forage d'alimentation en eau potable.

ANNEXES

Annexe 1

Rapport de l'inspection vidéo du 3 mai 2018 (source : EDREE)



INSPECTION VIDÉO DU 3 MAI 2018

FORAGE AEP DE CHEVILLY

N° BSS: BSS001AASB (03631X0002/FAEP)



N° R/H18.23

**FORAGE MASSÉ
8, RUE DES MARRONNIERS
17380 CHANTEMERLE-SUR-LA-SOIE**

Mai 2018

I) Introduction

À la demande de l'entreprise Forage Massé, le bureau d'étude EDREE a réalisé une inspection vidéo le 3 mai 2018, sur le forage n° BSS001AASB.

Cette inspection a été réalisée dans le cadre de la réception des travaux de réhabilitation réalisés sur le forage.

II) Caractéristiques du forage

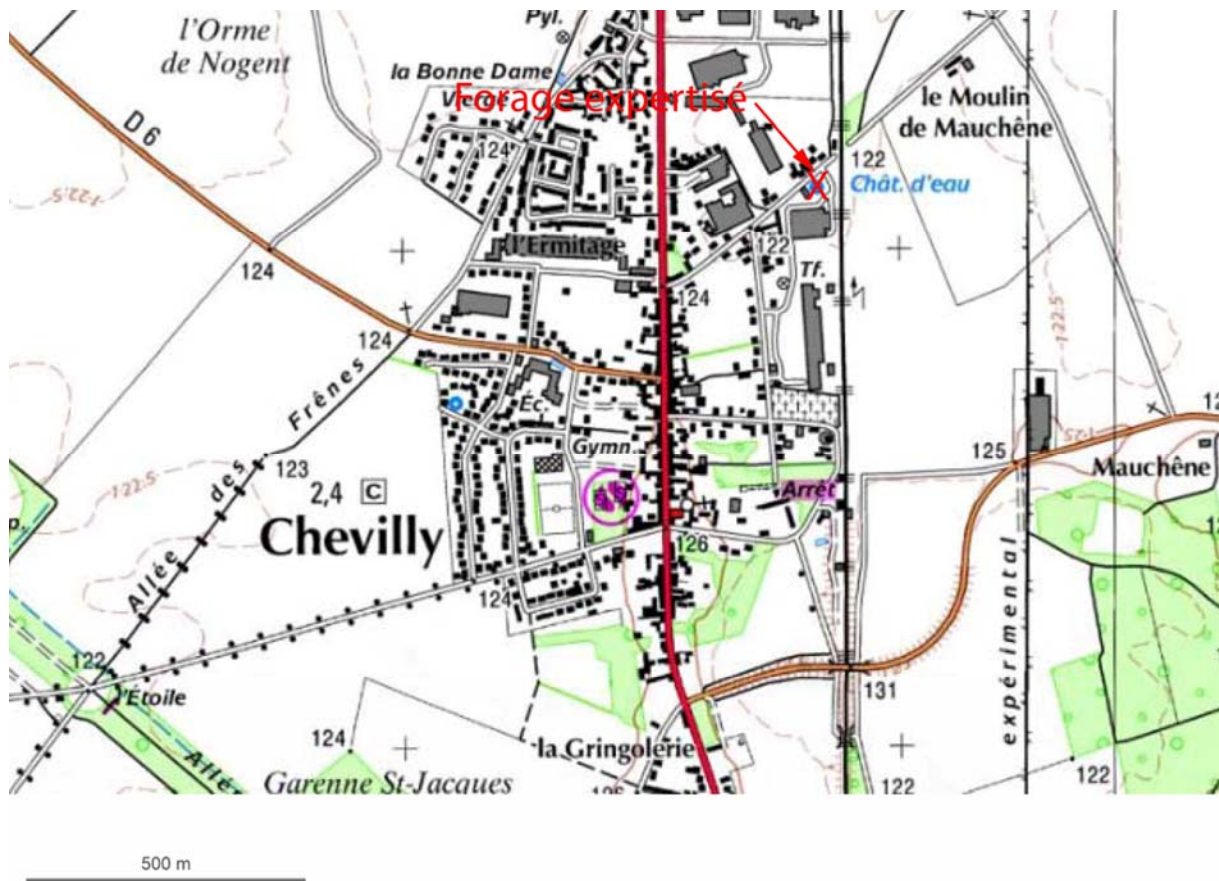
1) Description de l'ouvrage

Type d'ouvrage :

Forage

Lieu d'implantation :

Commune de Chevilly – Rue du Château d'eau (Château d'eau)



Coordonnées :

	X	Y
Lambert II étendu :	565 825 m	2 337 130 m
Lambert 93 :	616 400 m	6 770 825 m
GPS (WGS84):	Latitude : 48° 1' 57,02" N	Longitude : 1° 52' 42,11" E

Altitude NGF : 123,3 m



20 m

Indice national de classement :

N° BSS : BSS001AASB (ancienne numérotation : 03631X0002/FAEP)

Date de réalisation :

Décembre 1946

Entreprise qui a réalisé les travaux :

Société auxiliaire des distributions d'eau (SADE)

Maître d'ouvrage :

Commune de Chevilly

Mode d'exécution des travaux :

Trépan

2) Coupe technique originale de l'ouvrageForation

0 à 19,50 m :	- trépan, 710 mm
19,50 à 40,00 m :	- trépan, 650 mm
40,00 à 62,40 m :	- trépan, 500 mm
62,40 à 81.70 m :	- trépan, 450 mm

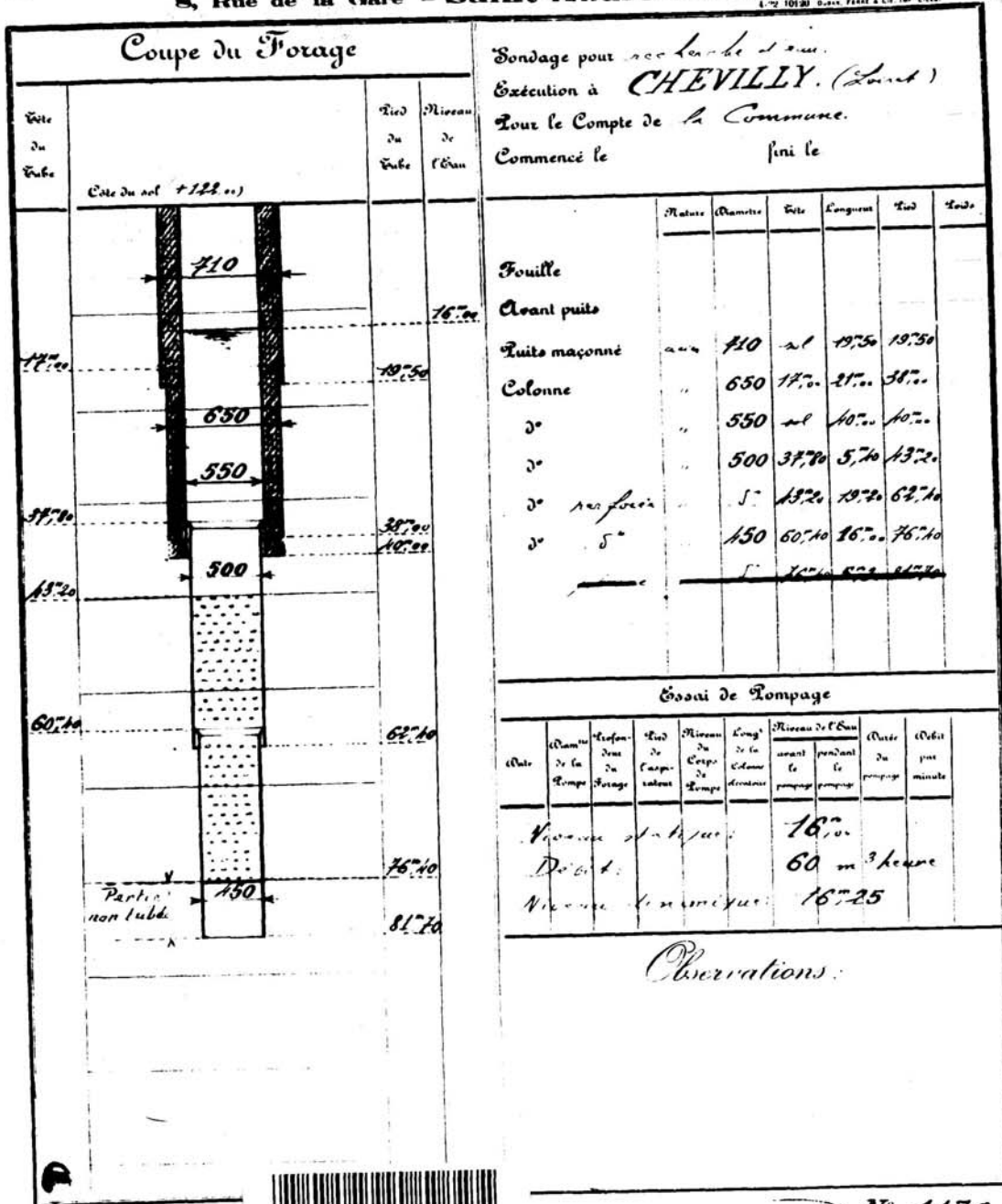
Tubage

0,00 à 19,50 m :	- Tube acier plein Ø 710/700 mm
17,00 à 38,00 m :	- Tube acier plein Ø 650 mm
0,00 à 40,00 m :	- Tube acier plein Ø 550 mm
37,80 à 43,20 m :	- Tube acier plein Ø 500 mm
43,20 à 62,40 m :	- Tube acier de Ø 500 mm, lanterné
60,40 à 76,40 m :	- Tube acier de Ø 500 mm, lanterné
76,40 à 81,70 m :	- Non tubé

Remplissage

0,0 à 40,00 m :	- Cimentation
-----------------	---------------

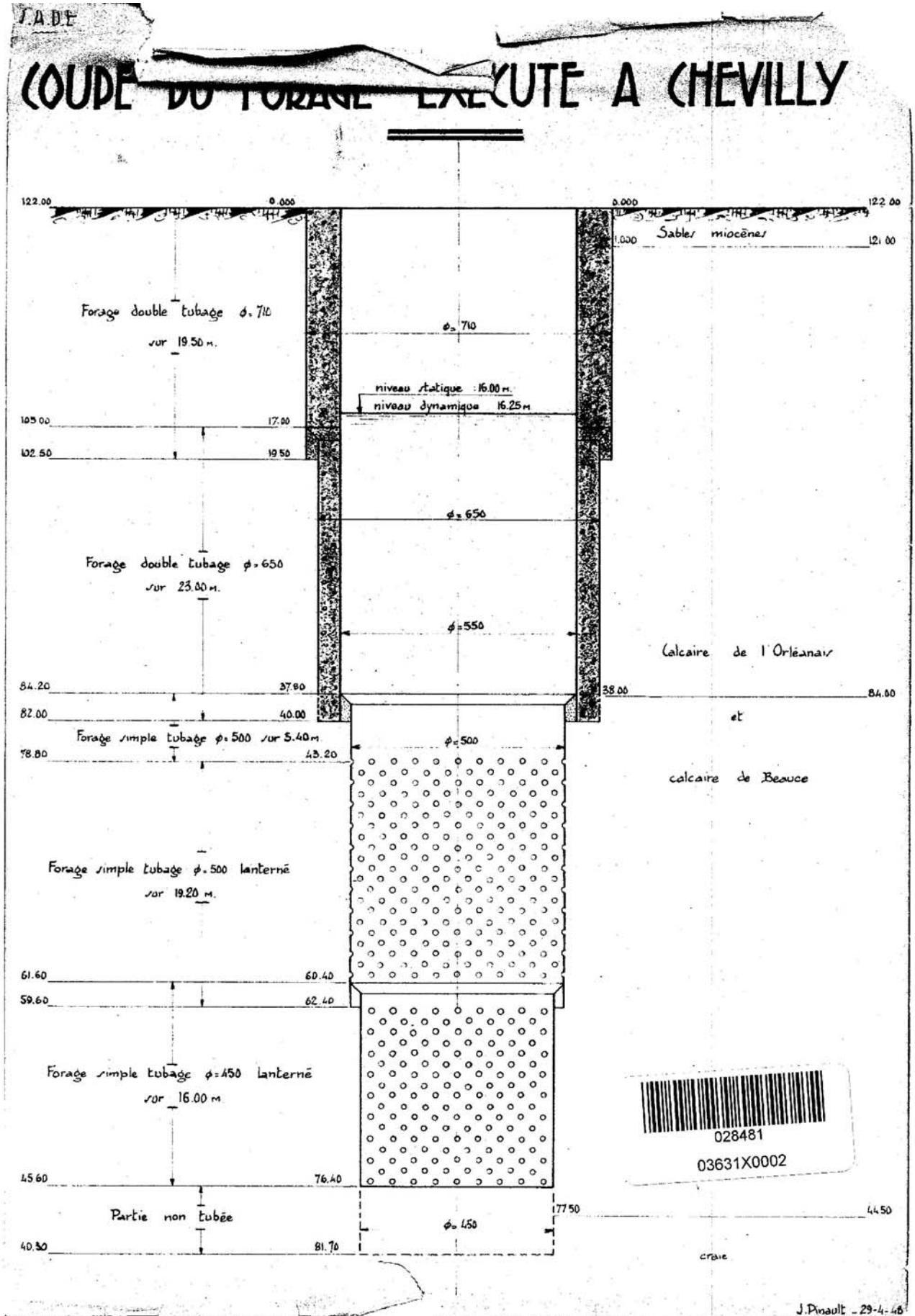
SOCIÉTÉ AUXILIAIRE DES DISTRIBUTIONS D'EAU
 8, Rue de la Gare - **Saint-André-lez-Lille** 19/16
L. 12 10120 DURAN, FERRÉ & C^o IMP. LILLE



028507
03631X0002

N° 1179





3) Coupe géologique originale de l'ouvrage

La coupe géologique est la suivante :

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
1.00	Sol (terre végétale)		Terre végétale et sable quartzeux gros sel	Quaternaire	121.00
6.00	Calcaire de l'Orléanais		Calcaire blanc jaunâtre très fissuré	Burdigalien	116.00
9.00			Calcaire blanc, dur, compacte		113.00
10.00			Calcaire blanc à passages d'argile verte		112.00
14.00	Calcaire de Pithiviers		Calcaire dur, blanc	Aquitarien	108.00
16.00			Meulière compacte translucide		106.00
21.00			Calcaire blanc		101.00
27.00			Calcaire dur, beige à meulière		95.00
29.00			Meulière compacte brune		93.00
34.00			Calcaire blanc-beige		88.00
37.00	Molasse du Gâtinais		Calcaire gris foncé humifère		85.00
48.00	Calcaire d'Etampes (Calcaire du Gâtinais)		Calcaire blanc beige à meulière, dur très pulvérisé	Rupélien	74.00
56.00			Calcaire et meulière compacte, dur		66.00
57.00			Calcaire blanc compact		65.00
62.00			Calcaire grumeleux		60.00
68.00			Silex noir à patine blanche		54.00
70.00			Calcaire dur		52.00
71.00		Silex gris	51.00		
74.50		Silex gris	47.50		
79.00		Craie ou marnes	43.00		
80.50		Silex noir	41.50		
81.00		Craie en bouillie	41.00		

III) Déroulement de l'inspection

L'inspection a été réalisée une fois l'une des deux pompes retirée.

Celle-ci a été menée sans problème particulier de 0 à 46,5 m (position du fond du forage lors de l'inspection). La turbidité de l'eau n'a jamais été gênante.

IV) Matériel utilisé

L'inspection vidéo a été réalisée avec une caméra vidéo couleur HYTEC DTR 65 HRC à tête rotative 360 ° (caractéristiques de la caméra : diamètre de 65 mm ; objectif 3,8 mm ; sensibilité 0,1 lux ; éclairage par 18 leds).

V) Observations

Le repère utilisé pour l'origine des mesures de l'enregistrement vidéo est le dessus de la dalle béton (cf. annexe 2, photographie 1), soit environ 0,15 m au-dessus du niveau du sol.

L'inspection fournit les observations suivantes sur la coupe technique du forage qui est légèrement différente des données déclarées par le foreur :

Tubage

- 0,53 à 2,12 m :	- Tube inox Ø 480 x 500 mm
0,00 à 37,85 m :	- Tube acier plein Ø 550 mm
37,85 à 38,70 m :	- Tube acier de Ø 500 mm,
38,70 à 39,63 m :	- Tube acier de Ø 500 mm, perforé (trou rond de Ø 2-3 mm)
39,63 à 44,96 m :	- Tube acier de Ø 500 mm, perforé (trou rond de Ø 2-3 mm) sur trois niveaux seulement (41,33 ; 43,11 et 44,80 m)
44,96 à 59,90 m :	- Tube acier de Ø 500 mm, perforé (trou rond de Ø 2-3 mm)
59,90 à 75,73 m :	- Tube acier de Ø 450 mm, perforé (trou rond de Ø 6-7 mm)
75,73 à 80,28 m :	- trou nu

Le tubage descend probablement un peu plus bas, mais il n'a pas pu être observé à cause du comblement du fond du forage.

Remplissage

Aucun massif filtrant n'est visible derrière les perforations ouvertes.

État du tubage

- 0,53 à 2,12 m :	- le tubage inox est neuf et donc en parfait état.
2,12 à 16,00 m :	- le tubage est presque uniformément recouvert d'un mince dépôt de carbonate de calcium. Ce dépôt a relativement bien protégé le tube de la corrosion qui est assez faible pour un forage de 72 ans ! Le tubage est globalement en bon état.
16,00 à 40,00 m :	- le tubage est uniformément concrétionné. Localement, les concrétions peuvent atteindre quelques centimètres d'épaisseur. Le tubage est globalement en bon état.
40,00 à 48,00 m :	- le tubage est uniformément concrétionné. Localement, les concrétions peuvent atteindre quelques centimètres d'épaisseur. Le tubage est globalement en bon état. Les crépines sont bien ouvertes.
48,00 à 75,80 m :	- le tubage est uniformément concrétionné. Localement, les concrétions peuvent atteindre quelques centimètres d'épaisseur. Le tubage est globalement en bon état. Les crépines sont majoritairement ouvertes (environ 25 % seulement d'ouvertures colmatées).

Jonction de tubage visible

Le forage a été équipé avec des tubes acier de différents diamètres (550, 500 et 450 mm) et différentes longueurs :

- Environ 1,49 m de longueur jusqu'à 38,25 ou 39,75 m de profondeur (la base tube Ø 550 mm est cachée derrière le tube Ø 500 mm),
- Environ 1,78 m de longueur entre 37,85 et 44,96 m de profondeur
- Environ 1,49 m de longueur entre 44,96 et 47,95 m de profondeur,

- Environ 1,78 m de longueur entre 47,95 et 60,37 ou 62,15 m de profondeur (la base tube Ø 500 mm est cachée derrière le tube Ø 450 mm),
- Environ 1,98 m de longueur entre 59,88 et 75,73 m de profondeur,

Les soudures des tubages sont visibles aux côtes suivantes :

2,51 m	4,00 m	5,48 m	6,97 m	8,45 m	9,95 m	11,43 m	12,92 m	14,41 m	15,88 m
17,37 m	18,86 m	20,34 m	21,82 m	23,32 m	24,82 m	26,31 m	27,79 m	29,28 m	30,77 m
32,27 m	33,76 m	35,25 m	36,75 m	39,63 m	41,41 m	43,19 m	44,96 m	46,46 m	47,95 m
49,74 m	51,51 m	43,29 m	55,07 m	56,84 m	58,62 m	61,86 m	63,83 m	65,81 m	67,80 m
69,76 m	71,75 m	73,74 m							

Niveau statique

Le niveau statique a été rencontré à 15,77 m de profondeur. La surface de l'eau était propre.

Fond du forage

Le fond du forage a été atteint à 80,18 m de profondeur.

Autres observations

Un outil (probablement une clé plate) est présente sur la deuxième réduction (Ø 500 /450 m) à environ 59,80 m de profondeur (cf. annexe 2, photographie n°55).

Une planche d'environ 50 cm de long est présente quasiment au fond du forage (cote haute = 78,99 m ; cote basse = 79,42 m) (cf. annexe 2, photographie n°69).

Un tuyau

VI) Conclusion / préconisations

Le forage est dans un bon état compte-tenu de son âge (72 ans).

La corrosion des tubages est assez faible.

Une majorité de crépine est bien ouverte.

Les travaux réalisés sur la tête d'ouvrage le rendent conforme à la réglementation actuelle.

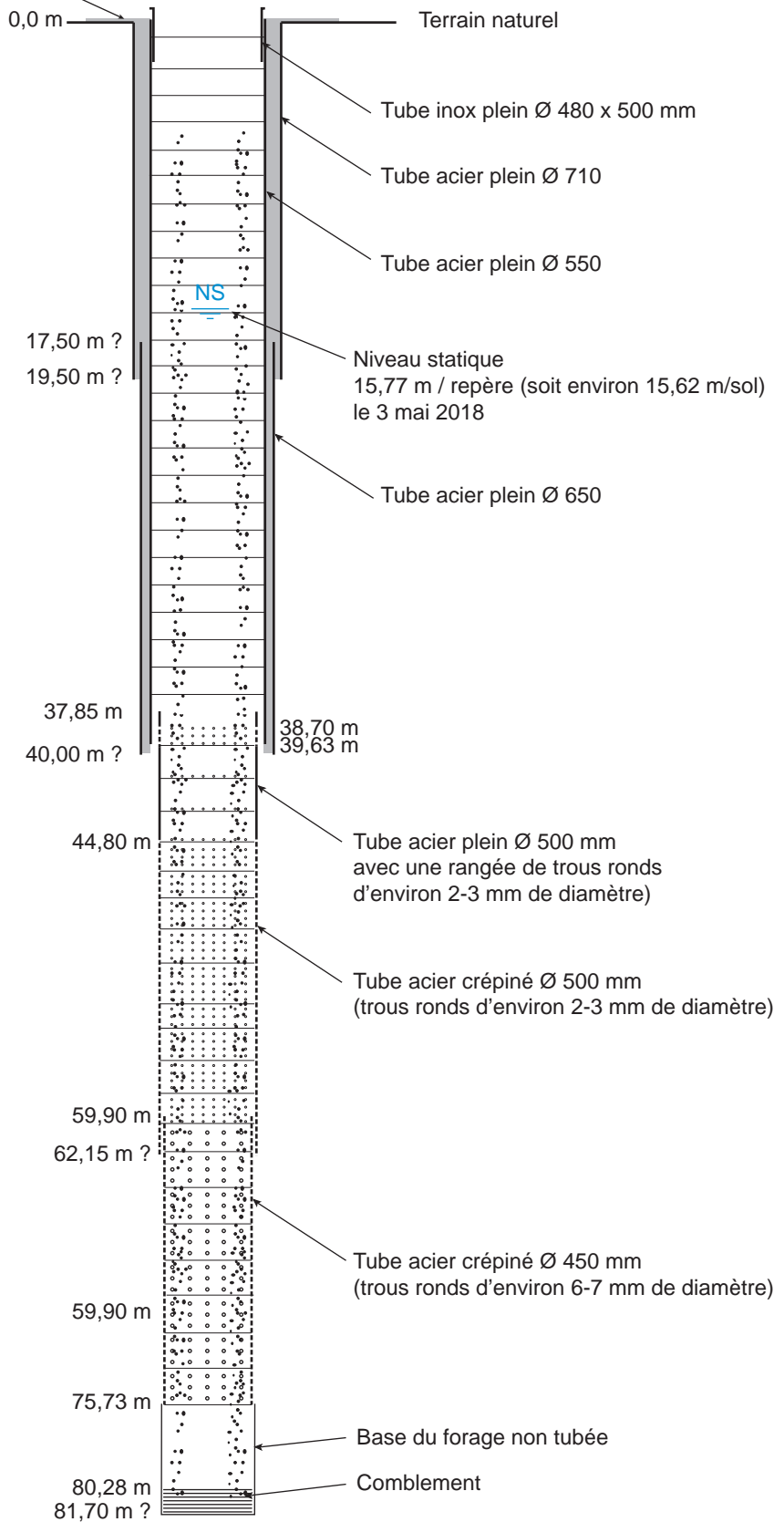
B. LECLERC
Hydrogéologue

Annexe

Annexe 1 : Coupe technique reconstituée
Annexe 2 : Planches photographiques

ANNEXE 1

Repère dessus de la dalle béton
= cote 0,00 m sur l'enregistrement vidéo
(= + 15 cm/ sol)



Coupe technique
issue de l'inspection vidéo

ANNEXE 2

PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES



1 – Origine des mesures de profondeur – (53 cm sous le haut du tube inox, soit le dessus de la dalle béton)



2 - Tubage inox en Ø 480 x 500 mm



3 – Bas du tubage inox en Ø 480 x 500 mm



4 – Base du tubage inox en Ø 480 x 500 mm



5 - Base du tubage inox en Ø 480 x 500 mm



6 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°1



7 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°2



8 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°3



9 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°4



10 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°5



11 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°5



12 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°6



13 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°6



14 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°7



15 - Tubage acier en Ø 550 mm



16 - Tubage acier en Ø 550 mm



17 – Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°9



18 – Surface de la nappe



19 – Concrétions de carbonate de calcium



20 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°14



21 – Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°14



22 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°15



23 – Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°16



24 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°17



25 – Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°18



26 - Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°20



27 – Tubage acier en Ø 550 mm, soudure n°22



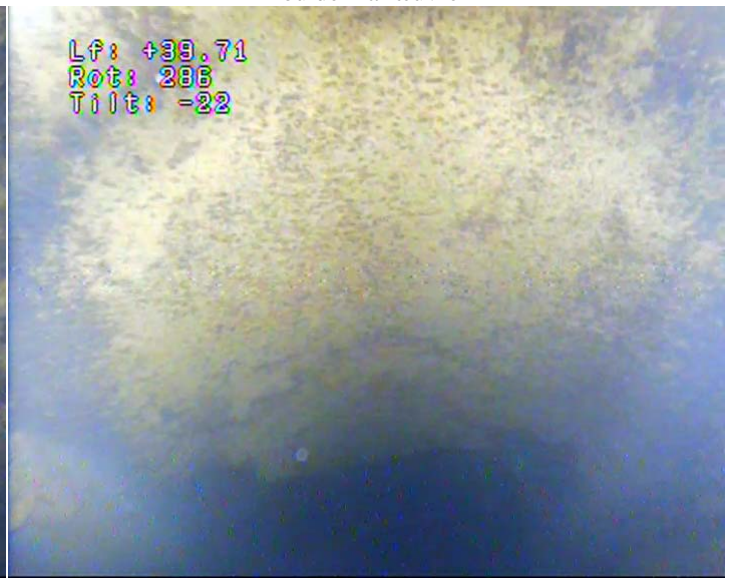
28 – Réduction tubage acier en Ø 550 / 500 mm



29 – Réduction tubage acier en Ø 550 / 500 mm

30 – Réduction tubage acier en Ø 550 / 500 mm
Trou de manœuvre

31 – Bas du premier niveau de crépine



32 – Tubage acier en Ø 500 mm



33 – Tubage acier en Ø 500 mm, soudure n°26

34 – Tubage acier en Ø 500 mm, soudure n°27, avec une rangée
de trous environ 10 cm au dessus de la soudure



35 – Tubage acier en Ø 500 mm, soudure n°27



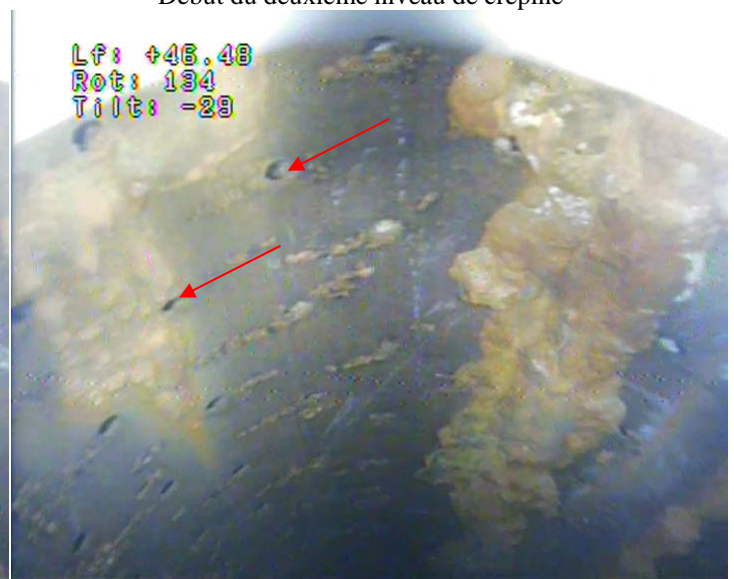
36 – Tubage acier en Ø 500 mm, soudure n°27, avec une rangée de trous environ 10 cm au dessus de la soudure



37 – Tubage acier en Ø 500 mm

38 – Tubage acier en Ø 500 mm, soudure n°28
Début du deuxième niveau de crépine

39 – Crépines bien ouvertes (sans massif filtrant visible)



40 – Crépines bien ouverte



41 – Crépines partiellement colmatées



42 – Crépines partiellement colmatées



43 – Crépines bien ouvertes, soudure n°32



44 – Crépines bien ouvertes



45 – Crépines partiellement colmatées, soudure n°33



46 – Crépines partiellement colmatées



47 – Tubage acier en Ø 500 mm, soudure n°34



48 – Tubage acier en Ø 500 mm, soudure n°35



49 – Tubage acier en Ø 500 mm, soudure n°35



50 – Tubage acier en Ø 500 mm, soudure n°36



51 – Réduction tubage acier en Ø 500 / 450 mm



52 – Réduction tubage acier en Ø 500 / 450 mm



53 – Réduction tubage acier en Ø 500 / 450 mm
Trou de manœuvre



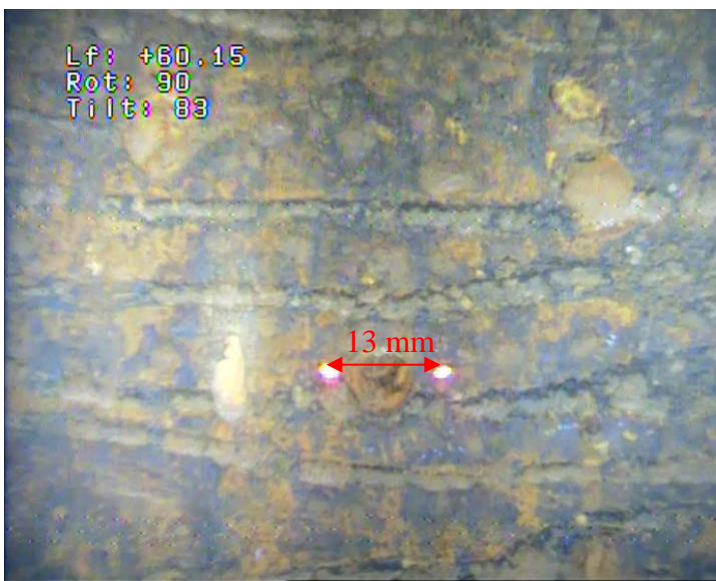
54 – Réduction tubage acier en Ø 500 / 450 mm
Trou de manœuvre



55 – Outil perdu (clé plate ?)



56 – Trous d'environ 2 à 3 mm de diamètre sur le tubage 500 mm



56 – Trous d'environ 6 à 7 mm de diamètre sur le tubage 450



57 – Tubage acier en Ø 450 mm, soudure n°37

mm



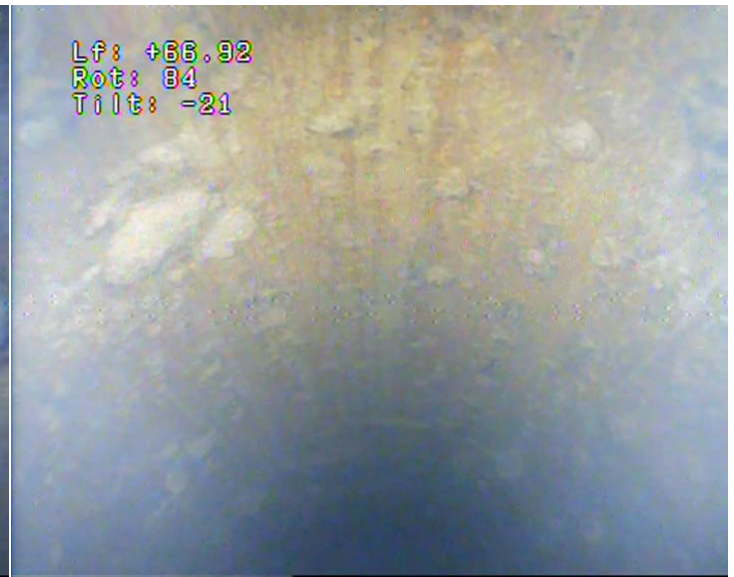
58 – Crépine relativement colmatée



59 – Crépine relativement colmatée



60 – Tubage acier en Ø 450 mm, soudure n°37



61 –



62 – Tubage acier en Ø 450 mm, soudure n°40



63 – Tubage acier en Ø 450 mm, soudure n°41



64 -



65 - Tubage acier Ø 450 mm, soudure n°43



66 - Tubage acier Ø 450 mm



67 - Base du tubage acier Ø 450 mm



68 - Partie basse du forage non tubée



69 - Planche de bois perdue (d'environ 50-55 cm de long)



70 – Fond de l'ouvrage – Tuyau perdu



71 – Tuyau perdu



72 – Fond de l'ouvrage

Légende :

- Lf = Profondeur en m à partir du repère (dessus de la dalle béton, soit environ 15 cm au-dessus du niveau du sol)
- Rot = Angle de rotation de la caméra dans le plan horizontale
- Tilt = Angle de rotation de la caméra dans le plan vertical (0 = vision vers le bas, 90 = vision horizontale)

Annexe 2 :
Rapport d'analyses du prélèvement d'eau brute du 22/05/2018
(Laboratoire CARSO)

Rapport d'analyse Page 1 / 18
Edité le : 06/06/2018

MAIRIE DE CHEVILLY

26 rue de Paris
45520 CHEVILLY

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 18 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-64081	Analyse demandée par :	ARS du Centre DT DU LOIRET
Identification échantillon :	LSE1805-38469-1	N° Prélèvement :	00112835
N° Analyse :	00124268	Nature:	Eau de production
Point de Surveillance :	ENTREE CHATEAU D'EAU	Code PSV :	000000087
Dept et commune :	45 CHEVILLY	Type d'eau :	T1 - ESO A TURB <2 SORTIE PRODUCTION
UGE :	0034 - AEP CHEVILLY	Type de visite :	RP
Type Analyse :	RP	Motif du prélèvement :	CD
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CHEVILLY mairie 26, rue de Paris 45520 CHEVILLY	Type :	CAP
Nom de l'installation :	CHEVILLY	Prélèvement :	Prélevé le 22/05/2018 à 11h50 Réceptionné le 22/05/2018 Prélevé et mesuré sur le terrain par le client ARS DT45 DUFRENOY NATHALIE Flaconnage CARSO-LSEHL

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

Date de début d'analyse le 22/05/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							
Température de l'eau	45RP	13	°C				25
pH sur le terrain	45RP	7.6	-			6.5	9
Chlore libre sur le terrain	45RP	N.M.	mg/l Cl2				
Analyses microbiologiques							
Escherichia coli	45RP	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1	0	#
Entérocoques (Streptocoques fécaux)	45RP	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	0	#
Caractéristiques organoleptiques							

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité		Références de qualité	
Aspect de l'eau	45RP	0	-	Analyse qualitative					
Odeur	45RP	0 Néant	-	Qualitative					
Couleur apparente (eau brute)	45RP	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887			15	#
Couleur	45RP	0	-	Qualitative					
Turbidité	45RP	0.13	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027			2	#
Analyses physicochimiques									
Analyses physicochimiques de base									
Phosphore total	45RP	<0.023	mg/l P2O5	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	NF EN ISO 6878				#
Indice hydrocarbures (C10-C40)	45RP	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2				#
pH	45RP	7.50	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523		6.5	9	#
Température de mesure du pH	45RP	18.3	°C						
Conductivité électrique brute à 25°C	45RP	608	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888		200	1100	#
TH (Titre Hydrotimétrique)	45RP	28.9	° f	Calcul à partir de Ca et Mg	Méthode interne M_EM144				#
Carbone organique total (COT)	45RP	0.3	mg/l C	Pyrolyse ou Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484			2	#
Fluorures	45RP	0.15	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		1.5		#
Analyse des gaz									
Oxygène dissous	45RP	8.7	mg/l O2	Electrochimie	NF EN 25814				#
Température de mesure	45RP	21.0	°C						
Taux de saturation en oxygène	45RP	98	%	Electrochimie	NF EN 25814				
Equilibre calcocarbonique									
pH à l'équilibre	45RP	7.38	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier				
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	45RP	1 peu incrustante	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier		1	2	
Cations									
Ammonium	45RP	< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie au bleu indophénol	NF T90-015-2			0.1	#
Calcium dissous	45RP	108.2	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885				#
Magnésium dissous	45RP	4.40	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885				#
Sodium dissous	45RP	6.8	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885			200	#
Potassium dissous	45RP	1.9	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885				#
Anions									
Carbonates	45RP	0	mg/l CO3--	Potentiométrie	NF EN 9963-1				#
Bicarbonates	45RP	279.0	mg/l HCO3-	Potentiométrie	NF EN 9963-1				#
Chlorures	45RP	28.0	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			250	#
Sulfates	45RP	10.2	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			250	#
Nitrates	45RP	41.8	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		50		#
Nitrites	45RP	< 0.02	mg/l NO2-	Spectrophotométrie	NF EN 26777		0.10		#
Silicates dissous	45RP	16.1	mg/l SiO2	Flux continu (CFA)	ISO 16264				#
Somme NO3/50 + NO2/3	45RP	0.84	mg/l	Calcul			1		
Métaux									
Arsenic total	45RP	< 2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		10		#
Fer dissous	45RP	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2			200	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Fer total	45RP	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		200 #
Manganèse total	45RP	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		50 #
Nickel total	45RP	< 5	µg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	20	#
Cadmium total	45RP	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	#
Bore total	45RP	0.013	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1.0	#
Antimoine total	45RP	< 1	µg/l Sb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	#
Sélénium total	45RP	15	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10	#
COV : composés organiques volatils							
Solvants organohalogénés							
1,2-dichloropropane	45RP	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Dibromométhane	45RP	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Hexachlorobutadiène	45RP	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Tétrachloroéthylène	45RP	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Trichloroéthylène	45RP	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Somme des tri et tétrachloroéthylène	45RP	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	10	#
Autres							
Biphényle	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides							
Total pesticides							
Somme des pesticides identifiés	45RP	< 0.500	µg/l	Calcul		0.5	#
Pesticides azotés							
Cyromazine	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Amétryne	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Atrazine	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Atrazine 2-hydroxy	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Atrazine déséthyl	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Cyanazine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Desmetryne	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Hexazinone	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Metamitron	45RP	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Metribuzine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Prometon	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Prometryne	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Propazine	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Pymetrozine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Sebutylazine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Secbumeton	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Simazine 2-hydroxy	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Terbumeton	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Terbumeton déséthyl	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Terbutylazine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Terbutylazine déséthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Terbutylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbutylazine)	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Terbutryne	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Triétazine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Simetryne	45RP	< 0.025	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Dimethametryne	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Propazine 2-hydroxy	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Triétazine 2-hydroxy	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Triétazine déséthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Sébutylazine déséthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Sebutylazine 2-hydroxy	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Simazine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Atrazine déisopropyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Terbutylazine déséthyl 2-hydroxy	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Cybutryne	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Clofentezine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Mesotrione	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Sulcotrione	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Atrazine déséthyl déisopropyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Pesticides organochlorés							
Methoxychlor	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dichlorophene	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
2,4'-DDD	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
2,4'-DDE	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
2,4'-DDT	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
4,4'-DDD	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
4,4'-DDE	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
4,4'-DDT	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Aldrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.03	#
Chlordane cis (alpha)	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chlordane trans (bêta)	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chlordane (cis + trans)	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dicofol	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dieldrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.03	#
Endosulfan alpha	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Endosulfan bêta	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Endosulfan sulfate	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Endosulfan total (alpha+beta)	45RP	<0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Endrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
HCB (hexachlorobenzène)	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.05	#
HCH alpha	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
HCH bêta	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
HCH delta	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
HCH epsilon	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Heptachlore	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.03	#
Heptachlore époxyde endo trans	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.03	#
Heptachlore époxyde exo cis	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.03	#
Heptachlore époxyde	45RP	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.03	#
Isodrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Lindane (HCH gamma)	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Prétilachlore	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Endrine aldéhyde	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chlordane gamma	45RP	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Pesticides organophosphorés							
Ométhoate	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Azametiphos	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Acéphate	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Isazofos	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Azinphos éthyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Azinphos méthyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Cadusafos	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Coumaphos	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Demeton S-méthyl sulfone	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Dichlorvos	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Dicrotophos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Isofenphos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Malathion	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Mevinphos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Monocrotophos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Naled	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Phoxime	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Pyrimiphos éthyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Profenofos	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Sulfotep	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Trichlorfon	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Methamidophos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Oxydemeton méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Methacrifos	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Sulprofos	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Phenthoate	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Anilophos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Diméthylvinphos (chlorveninphos-méthyl)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Edifenphos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Famphur	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Fenamiphos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Malaoxon	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Mephosfolan	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Merphos	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Paraoxon éthyl (paraoxon)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Piperophos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Pyraclufos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Propaphos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Etrímfos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Crufomate	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Butamifos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Pyridaphenthion	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Amidithion	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Tebupirimfos	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Isoxathion	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Iprobenfos (IBP)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
EPN	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Ditalimfos	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Cyanofenphos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Crotoxyphos	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Cythioate	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Chlorthiophos	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Amiprofos-méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Iodofenphos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Bromophos éthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Bromophos méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Carbophénouthion	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chlorfenvinphos (chlorfenvinphos éthyl)	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chlormephos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Chlorpyrifos éthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chlorpyrifos méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Demeton S methyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Diazinon	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dichlofenthion	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dimethoate	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Disulfoton	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Ethion	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Ethoprophos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Fenchlorphos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Fenitrothion	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Fenthion	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Fonofos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Heptenophos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Methidathion	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Parathion éthyl (parathion)	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Parathion méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Phorate	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Phosalone	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Phosphamidon	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Pyrimiphos méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Propetamphos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Pyrazophos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Quinalphos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Terbufos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Tetrachlorvinphos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Tetradifon	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Thiometon	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Triazophos	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Vamidothion	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Somme des parathions éthyl et méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Carbamates							
Carbaryl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Carbendazime	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Carbétamide	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Carbofuran	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Carbofuran 3-hydroxy	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Ethiofencarb	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Mercaptodiméthur (Methiocarbe)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Methomyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Oxamyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Pirimicarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Propoxur	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Furathiocarbe	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Thiofanox sulfone	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Thiofanox sulfoxyde	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Carbosulfan	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Dioxacarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
3,4,5-triméthacarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Aldicarbe sulfoxyde	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Dimétilan	45RP	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Iprovalicarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Promecarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Propham	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Phenmedipham	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Fenothiocarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Diéthofencarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Bendiocarb	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Benthiocarbe (thiobencarbe)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Thiodicarbe	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Pirimicarbe desmethyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Ethiofencarbe sulfone	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Aminocarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Ethiofencarbe sulfoxyde	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Methiocarbe sulfoxyde	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Pirimicarbe formamido desmethyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Indoxacarb	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Aldicarbe sulfone	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Butilate	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Cycloate	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Diallate	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Dimepiperate	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
EPTC	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Fenobucarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Fenoxycarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Iodocarbe	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Isoprocarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Mecarbam	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Metolcarb	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Mexacarbonate	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Propamocarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Prosulfocarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Proximpham	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Pyributicarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Tiocarbazil	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Carboxine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Desmediphame	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Penoxsulam	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Bufencarbe	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Karbutilate	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Allyxycarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Aldicarbe	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Benthiavalicarbe-isopropyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Chlorprofam	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Molinate	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Benoxacor	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Triallate	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dithiocarbamates							
Ethylèneéthiourée ETU (métabolite manèbe,mancozèbe,metiram)	45RP	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		
Ethylèneurée EU (métabolite manèbe,mancozèbe,metiram)	45RP	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		
Néonicotinoïdes							
Acetamipride	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Imidaclopride	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Thiaclopride	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Thiamethoxam	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Amides							
S-Metolachlor	45RP	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Zoxamide	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Flufenacet (flurthiamide)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Hexythiazox	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Acétochlore	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Alachlore	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Furalaxyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Isoxaben	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Mepronil	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Métazachlor	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Napropamide	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Ofurace	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Oxadixyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Propanil	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Propyzamide	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Tebutam	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Alachlore-OXA	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10	#
Acetochlore-ESA (t-sulfonyl acid)	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10	#
Acetochlore-OXA (sulfinylacetic acid)	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10	#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10	#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10	#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10	#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10	#
Alachlore-ESA	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10	#
Dimethenamide	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
2,6-dichlorobenzamide	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Fenhexamid	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dimetachlore	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dichlormide	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Ammoniums quaternaires							
Chlorméquat	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	0.1	#
Anilines							
Oryzalin	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Benalaxyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Métolachlor	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Pyrimethanil	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Trifluraline	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Azoles							
Aminotriazole	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	0.1	#
Thiabendazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Triticonazole	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Azaconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Bromuconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Cyproconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Difenoconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Diniconazole	45RP	< 0.025	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Epoxyconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fenbuconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fluquinconazole	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Flusilazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Flutriafol	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Hexaconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Metconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Penconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Propiconazole	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Tebuconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Tetraconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Teflubenzuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Bitertanol	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Paclobutrazole	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Triadimenol	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Triadimefon	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Uniconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Imibenconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Tricyclazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fenchlorazole-ethyl	45RP	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Ipconazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Furilazole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Imazaméthabenz méthyl	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Prochloraze	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Tebufenpyrad	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Benzonitriles							
loxynil	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Aclonifen	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chloridazone	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dichlobenil	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Fenarimol	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
loxynil-octanoate	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
loxynil-méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Diazines							
Bromacile	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dicarboxymides							
Folpel (Folpet)	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Procymidone	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Vinchlozoline	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Phénoxyacides							
Bifenthrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Bioresméthrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
2,4-D	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
2,4-DB	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
2,4,5-T	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
2,4-MCPA	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
2,4-MCPB	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
MCPP (Mecoprop) total	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Dicamba	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Triclopyr	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
2,4-DP (Dichlorprop) total	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Quizalofop	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Quizalofop éthyl	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Diclofop méthyl	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Propaquizalofop	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Haloxypop P-méthyl (R)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fenoprop (2,4,5-TP)	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fluroxypyr	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fluazifop	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Clodinafop-propargyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Cyhalofop butyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Flamprop-méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Flamprop-isopropyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Haloxypop 2-éthoxyéthyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fenoxaprop-ethyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Haloxypop	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fluazifop-butyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Coumafene (warfarin)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
fluroxypyr-meptyl ester	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
MCPP-n et isobutyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPP-methyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPP-2 otyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPP- 2-ethylhexyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPP-2,4,4-trimethylpentyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPP-1-octyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPA-methyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPA-ethylexhyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPA-ethyl ester	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPA-butoxyethyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPA-1-butyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
MCPP-2-butoxyethyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
2,4-D-methyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
2,4-D-isopropyl ester	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Phénols							
DNOC (dinitrocrésol)	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Dinoseb	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Dinoterb	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Pentachlorophénol	45RP	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Pyréthroïdes							
Acrinathrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Cyfluthrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Cyperméthrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Esfenvalérate	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Fenpropathrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Lambda cyhalothrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Permethrine	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Tefluthrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Deltaméthrine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Fenvalérate	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Tau-fluvalinate	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Betacyfluthrine	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Strobilurines							
Pyraclostrobine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Azoxystrobine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Kresoxim-méthyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Picoxystrobine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Trifloxystrobine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Pesticides divers							
Boscalid	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Cymoxanil	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Bentazone	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Chlorophacinone	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fludioxinil	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Glufosinate	45RP	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.1	#
Quinmerac	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Metalaxyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
AMPA	45RP	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.1	#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	45RP	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.1	#
Bromoxynil	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Acifluorène	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fomesafen	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Tebufenozide	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Coumatetralyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Flurtamone	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Imazaquin	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Mefluidide	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Bromadiolone	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Cycloxydime	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Flutolanil	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fluazinam	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Florasulam	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Imazamethabenz	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fenazaquin	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Acetochlore-ESA + Alachlore -ESA	45RP	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		
Fluridone	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Isoxaflutole	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Metosulam	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Imazalil	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Myclobutanil	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Triforine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Thiophanate méthyl	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Thiophanate éthyl	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Pyrazoxyfen	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Difenacoum	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Picolinafen	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Pyroxsulam	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Bensulide	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Difethialone	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Clethodim	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fenamidone	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Toclophos-methyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Fosthiazate	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Sethoxydim	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Pyraflufen-ethyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Acibenzolar S-methyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Imazamox	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Trinexapac-ethyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Imazapyr	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Proquinazid	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Silthiopham	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Clothianidine	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Propoxycarbazone-sodium	45RP	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	
Triazamate	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	#
Picloram	45RP	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1	
Anthraquinone	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Bifenox	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Bromopropylate	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Bupirimate	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Buprofezine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Benfluraline	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Butraline	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chinométhionate	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Pendimethaline	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chloroneb	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chlorothalonil	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Clomazone	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Cloquintocet mexyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Cyprodinil	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Diflufenican (Diflufenicanil)	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Dimethomorphe	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Ethofumesate	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Fenpropidine	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	
Fenpropimorphe	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Fipronil	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Flumioxiazine	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Flurochloridone	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Flurprimidol	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Lenacile	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Mefenacet	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Métaldéhyde	45RP	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193	0.1	#
Norflurazon	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Norflurazon désméthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Nuarimol	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Oxadiazon	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Oxyfluorène	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Piperonil butoxyde	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Propachlore	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Propargite	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Pyridaben	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Pyrifénox	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Quinoxylène	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Quintozène	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Roténone	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Terbacile	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Tolylfluamide	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chlorthal-diméthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Carfentrazone ethyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Mefenpyr diethyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Spiroxamine	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Mepanipirim	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Isoxadifen-éthyl	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Pyriproxyfen	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Nitrofen	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Tetrasul	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Tecnazene	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Flonicamid	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Metrafenone	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Chlorfenson	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	0.1	#
Urées substituées							
Chlortoluron (chlorotoluron)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Chloroxuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Chlorsulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Diflufenzuron	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Diméfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Diuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fenuron	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Isoproturon	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Linuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Methabenzthiazuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Metobromuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Metoxuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Monuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Neburon	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Triflururon	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Triasulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Thifensulfuron méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Tebuthiuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Sulfosulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Rimsulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Prosulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Pencycuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Nicosulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Monolinuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Mesosulfuron methyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Iodosulfuron méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Foramsulfuron	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Flazasulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Ethoxysulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Ethidimuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Difénoxuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
DCPU (1 (3,4 dichlorophénylurée))	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
DCPMU (1-(3-4-dichlorophényl)-3-méthylurée)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Cycluron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Buturon	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Chlorbromuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Amidosulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Siduron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Metsulfuron méthyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Azimsulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Oxasulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Cinosulfuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Fluometuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Halosulfuron-méthyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Bensulfuron-méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Sulfometuron-méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Ethametsulfuron-méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Chlorimuron-éthyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Tribenuron-méthyl	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Triflusulfuron méthyl (triflusuron-méthyl)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Thiazafuron (thiazfluron)	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Flupyrsulfuron-méthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Daimuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Thidiazuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Forchlorfenuron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
Pyrazosulfuron-éthyl	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
IPPU (1-4(isopropylphényl)-urée)	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
IPPMU (isoproturon-desmethyl)	45RP	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#
CMPU	45RP	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Hexafluron	45RP	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1	
PCB : Polychlorobiphényles <i>PCB par congénères</i>							
PCB 28	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
PCB 31	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
PCB 52	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 101	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 105	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 118	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 138	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 149	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 153	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 180	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 194	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
PCB 35	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 170	45RP	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 209	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
PCB 44	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
PCB 18	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Composés divers <i>Divers</i>							
Phosphate de tributyle	45RP	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#

45RP ANALYSE (RP) EAU SOUTERRAINE (ARS45-2016)

Silicates : stabilisation réalisée au laboratoire dans les 36 heures.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Marie FAURE
Ingénieur de Laboratoire


CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le : 01/06/2018

MAIRIE DE CHEVILLY

26 rue de Paris
 45520 CHEVILLY

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-64123	Analyse demandée par :	ARS du Centre DT DU LOIRET
Identification échantillon :	LSE1805-38468-1	N° Prélèvement :	00112835
N° Analyse :	00124269	Nature:	Eau de production
Point de Surveillance :	ENTREE CHATEAU D'EAU	Code PSV :	000000087
Dept et commune :	45 CHEVILLY	Type d'eau :	T1 - ESO A TURB <2 SORTIE PRODUCTION
UGE :	0034 - AEP CHEVILLY	Type de visite :	RP
Type Analyse :	PER	Motif du prélèvement :	CD
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CHEVILLY mairie 26, rue de Paris 45520 CHEVILLY	Type :	CAP
Nom de l'installation :	CHEVILLY	Prélèvement :	Prélevé le 22/05/2018 à 11h50 Réceptionné le 23/05/2018 Prélevé par le client ARS DT45 DUFRENOY NATHALIE Flaconnage CARSO-LSEHL

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

Date de début d'analyse le 31/05/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Composés divers <i>Divers</i>						
Perchlorate 45PER	5.44	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET183	15	4

45PER PERCHLORATES (ARS45-2016)

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 2 / 2

Edité le : 01/06/2018

Identification échantillon : LSE1805-38468-1

Destinataire : MAIRIE DE CHEVILLY

Marie FAURE
Ingénieur de Laboratoire

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M Faure', with a horizontal line drawn through the middle of the letters.