

Recherche en eau souterraine profonde

**Compte rendu des pompages d'essais menés entre
oct. et déc. 2022 dans le sondage S2 du site de Lesaff**

Commune de POULLAN-SUR-MER (29)



Syndicat des Eaux du Nord Cap Sizun
Mairie
29 770 GOULIEN

R23-018
Fév. 2023

Mots clés : Recherche en eau, sondage de reconnaissance, S2, Site de Lesaff, Commune de POULLAN-SUR-MER, Département du Finistère (29).

Ce rapport porte sur des investigations qui ont été menées pour le compte du SYNDICAT DES EAUX DU NORD CAP-SIZUN basé à GOULIEN. Les conclusions et interprétations présentées dans ce rapport sont celles de l'auteur. SYNDICAT DES EAUX DU NORD CAP-SIZUN peut en tirer des conclusions modifiées, basées sur des sources documentaires supplémentaires et / ou des avis d'experts.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

LOG HYDRO / SCOAZEC C. (Fev. 2023) – Recherche en eau souterraine profonde sur le site de Lesaff sur la commune de POULLAN-SUR-MER (29), Compte rendu des pompages d'essai menés entre oct. et déc. 2022 dans le sondage S2 du site de Lesaff, 66 p.

Ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du SYNDICAT DES EAUX DU NORD CAP-SIZUN.

1 Introduction

Le Syndicat des Eaux du Nord Cap Sizun exploite pour ses besoins en eau potable le site AEP de Lesaff qui comprend 4 puits peu profonds et un forage de 100 m de profondeur. Les ouvrages et les prélèvements sont autorisés par l'arrêté préfectoral du 08/04/2013 (cf. annexe 1) :

Tableau 1 - Prélèvements autorisés issus de l'arrêté du 8/04/2013

Site	Ouvrage	N° BSS	Autorisation	Autorisation globale
Lesaff	Captage (4 puits)	BSS000XCCU	25 m ³ /h 480 m ³ /j 175 000 m ³ /an	144 000 m ³ /an
	Forage	BSS000XCCH	12 m ³ /h 240 m ³ /j 87 600 m ³ /an	

Le forage d'exploitation a été réalisé en 1991 pour améliorer la qualité de l'eau produite sur le site de Lesaff en faisant baisser les teneurs en nitrate des eaux brutes des puits par dilution. Si les teneurs en nitrate des eaux brutes s'améliorent, elles restent élevées et **des métabolites ont été détectées à plusieurs reprises.**

Le débit d'exploitation du forage étant en baisse et dans un objectif qualitatif, le Syndicat a décidé, **pour conforter la production d'eau sur le site, de réaliser un nouveau forage captant uniquement des arrivées d'eaux profondes** afin d'exploiter si possible, une ressource moins vulnérable aux pollutions diffuses.

Le programme de travaux initial retenu comprenait la réalisation de 3 sondages de reconnaissance de 200 m de profondeur (S1, S2 et S3) et dans le cas de débits suffisants et si l'eau captée est de bonne qualité, la transformation du sondage présentant les meilleures caractéristiques en forage d'exploitation.

Suite au dépôt du dossier de déclaration avant travaux au titre de l'article R214 du Code de l'Environnement, **deux premiers sondages ont été réalisés avec le sondage S1 en mars 2022** (profondeur 200 m) **puis le sondage S2 entre juillet et août 2022** (profondeur 202 m). **Le débit en fin de foration était de 13 m³/h pour S1 et 30 m³/h pour S2.**

L'objet du présent rapport est de présenter les différentes investigations menées sur le sondage S2 depuis sa réalisation et notamment les pompages d'essai menés entre oct. et déc. 2022.

2 Localisation des sondages réalisés et projetés sur le site de Lesaff

Les 3 sondages de reconnaissance ont été implantés sur des parcelles appartenant au Syndicat et dans le périmètre de protection immédiat ou rapproché A du site AEP de Lesaff. L'implantation des trois sondages a été retenue à la suite d'une campagne de mesures géophysiques réalisée par GEOSCOP en juin 2021.

Les principales caractéristiques d'implantation des 3 sondages sont reportées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 - Implantation des 3 sondages de reconnaissance

Ouvrages	X m (Lamb. 93)	Y m (Lamb. 93)	Z m (IGN+/- 2 m)	Parcelle
S1	149 469	6 799 625	59	YA 063
S2	149 696	6 799 577	60	YA 045
S3 (non réalisé)	149 806	6 799 715	58	YA 028

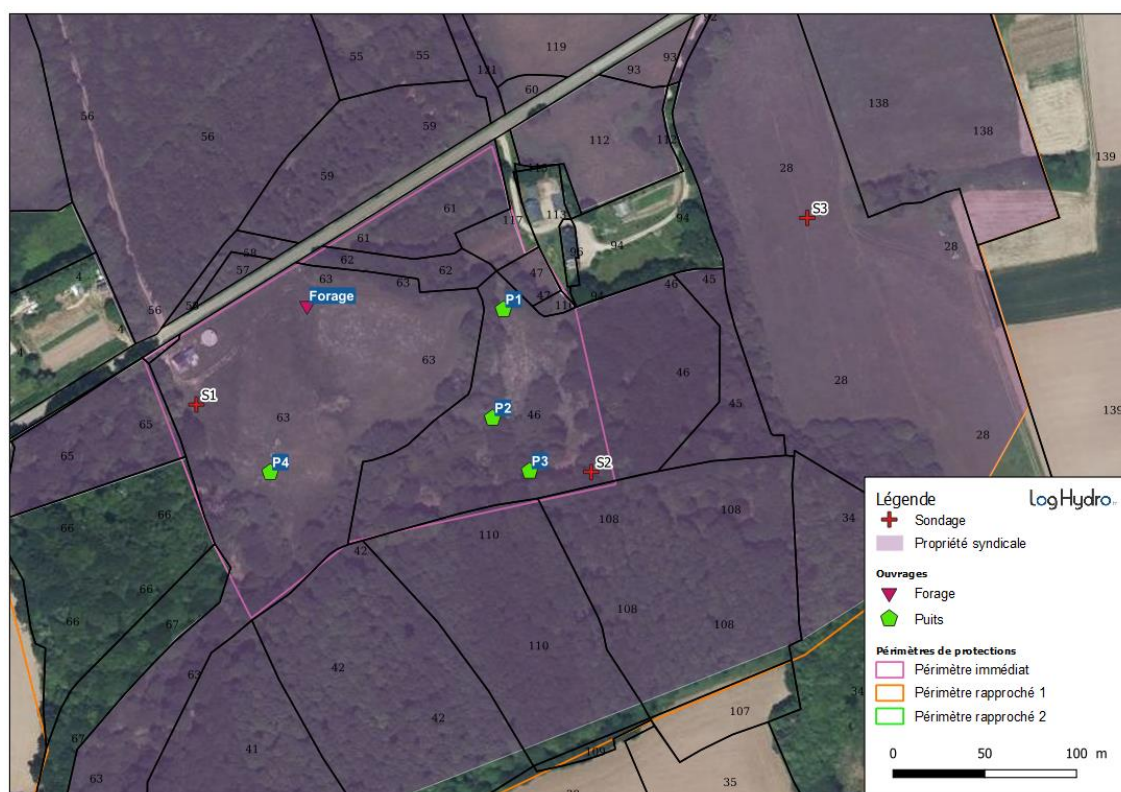


Figure 1 - Carte de localisation des ouvrages projetés sur fond orthophotographique (IGN)

Seul les deux premiers sondages (S1 et S2) ont été réalisés pour l'instant.

3 Rappels des caractéristiques du sondage S2

3.1 Caractéristiques du sondage de reconnaissance S2

La coupe technique du sondage S2 est reportée en figure 2. Elle comprend :

0 à 21 m : Tube acier plein Ø 219 mm
21 à 202 m : Trou nu Ø 165 mm

Quatre types de terrains ont été rencontrés :

- de 0 à 10 m, la roche est altérée avec une matrice ocre, de nombreux quartz transparent, et des paillettes de biotite et muscovite.
- de 10 à 20 m, les terrains sont fracturés et la roche est blanche et composée majoritairement de feldspath blanc correspondant à la **trondhémite** de Douarnenez.
- de 20 à 30 m, la roche est altérée avec une matrice ocre, des feldspaths et des paillettes de biotites sont observables.
- de 30 à 202 m, la roche est saine avec une matrice grise plus ou moins foncée avec une importante proportion de cristaux de quartz avec des paillettes de biotite. Ce faciès peut être associé à la formation **des micaschistes à deux micas**.

En dessous de 21 m, les temps de foration sont restés proches de 5 min de 0 à 130 m et ont augmenté ensuite tout en restant en dessous de 15 min jusqu'à la base de l'ouvrage.

Les premières arrivées d'eau ont été rencontrées à 34 m :

Tableau 3 - Répartition des débits cumulés à la foration

Profondeur (m)	Débit (m ³ /h)
34 m	20
43 m	11
52 m	14
70 m	17
100 m	20
130 m	23
157 m	27
181 m	28
187 m	29
202 m	30

En fin de foration, le débit au soufflage est de 30 m³/h à 202 m. Le débit a augmenté progressivement entre 40 m et la base de l'ouvrage.

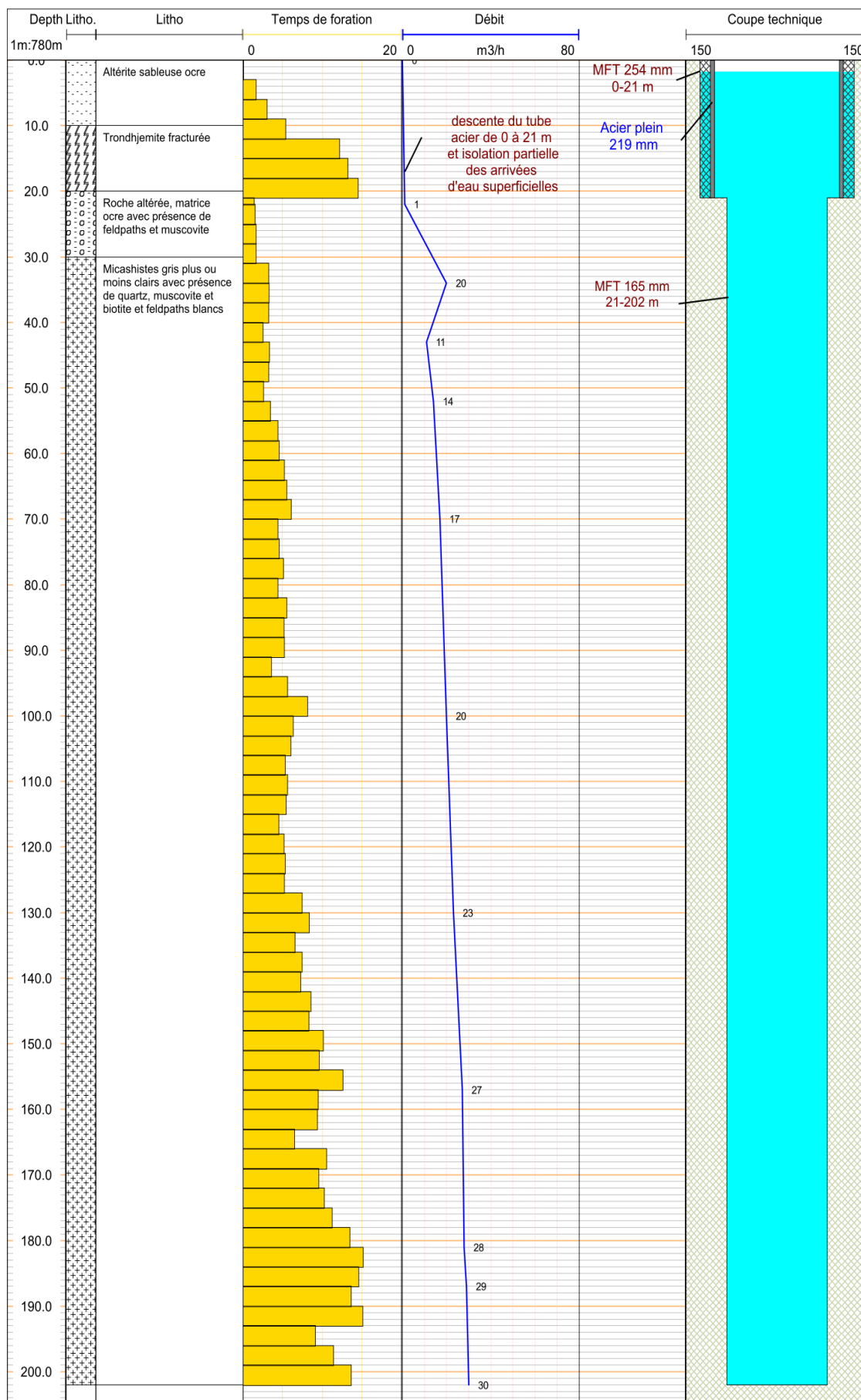


Figure 2 - Coupe technique et données hydrogéologiques du sondage S2

3.2 Diagraphies complémentaires

A partir du 03/08/2022, en vue d'une demande de mise en service exceptionnelle des sondages S1 et S2 pour faire face à la sécheresse de l'été 2022, des pompages de longue durée ont été menés sur ces deux ouvrages à un débit moyen de 5 m³/h en continu. **Les analyses d'eau complètes réalisées le 10/08** (soit après 7 jours de pompage) **ont mis en évidence la présence importante de métabolites avec un total de 4.05 µg/l pour S1 et 3.00 µg/l pour S2.**

Dans ces conditions, avant de statuer sur le devenir de ces deux ouvrages, il a été décidé de réaliser des prélèvements d'eau à différentes profondeurs en régime dynamique dans le sondage S2 pour préciser notamment, la répartition des teneurs en métabolites en fonction de la profondeur. Différentes diagraphies ont été réalisées le 07/09/2022 pour mieux comprendre le fonctionnement de l'ouvrage avec (cf rapport LOG HYDRO R22-092 de sept. 2022) avec :

- une diagraphie de production pour déterminer la répartition des arrivées d'eau,
- une diagraphie de caliper pour préciser les portions les plus fracturées,
- des prélèvements sélectifs pour préciser la répartition des teneurs en métaux, nitrates et métabolites,
- une diagraphie de verticalité.

Ces investigations complémentaires ont mis en évidence :

- **la présence d'une portion productive principale située entre 19 et 44 m avec 70 % du débit et une seconde portion plus profonde entre 128 et 150 m avec 30 % du débit restant.**
- la portion la plus productive avec 70 % du débit entre 19 et 44 m contribue à l'augmentation des teneurs en nitrates et en ESA métolachlore. **La portion productive basale située entre 128 et 150 avec 30 % du débit semble de meilleure qualité avec une absence de nitrate et des traces d'ESA métolachlore. En revanche, cette portion contribue à l'augmentation des teneurs en métaux (fer, manganèse et arsenic) et en alachlore ESA.**
- une faible déviation de l'ouvrage avec seulement un écart de 4.3 m vers l'ouest.

Les principaux résultats obtenus sont reportés sous forme de logs sur les figures ci-après.

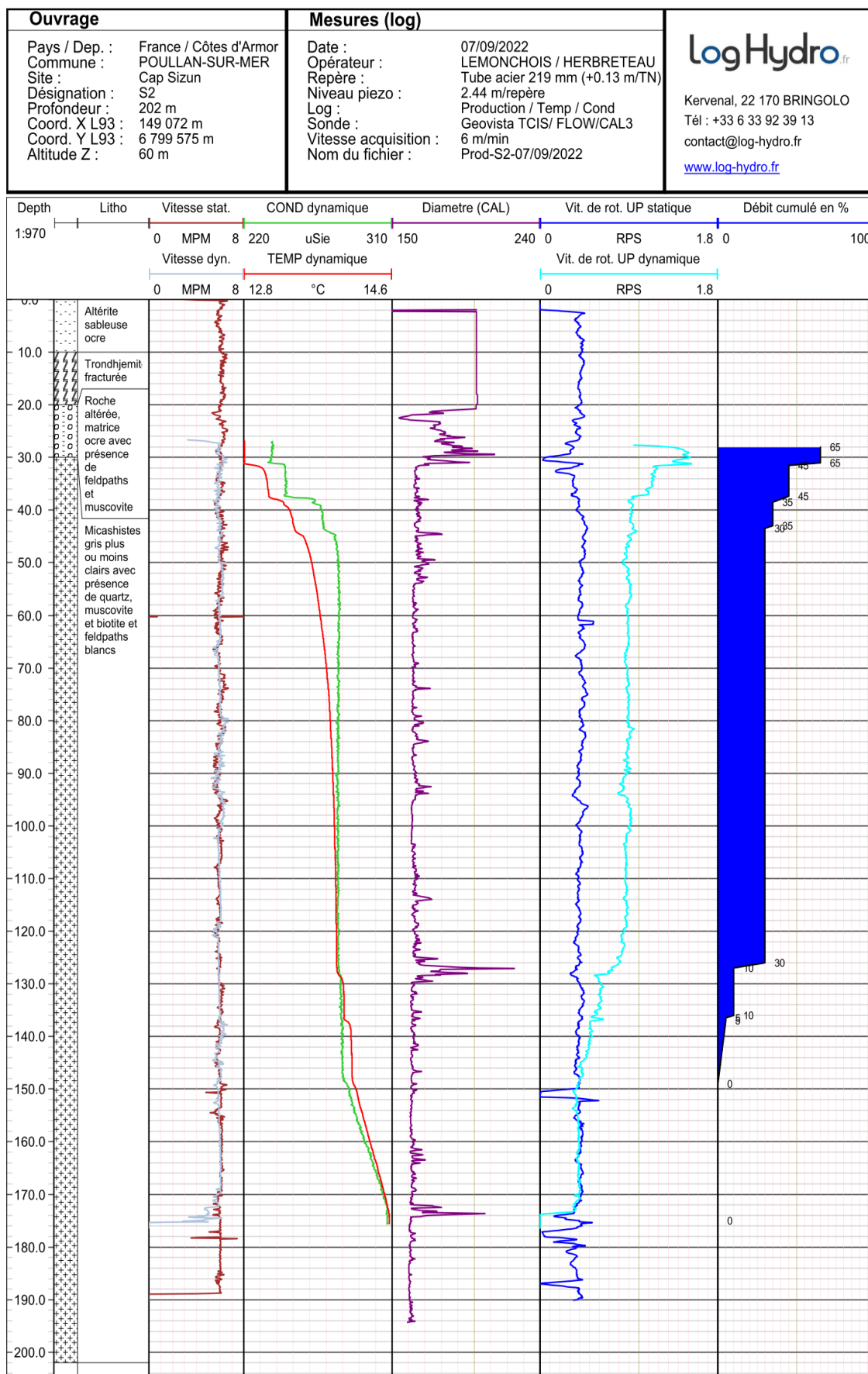
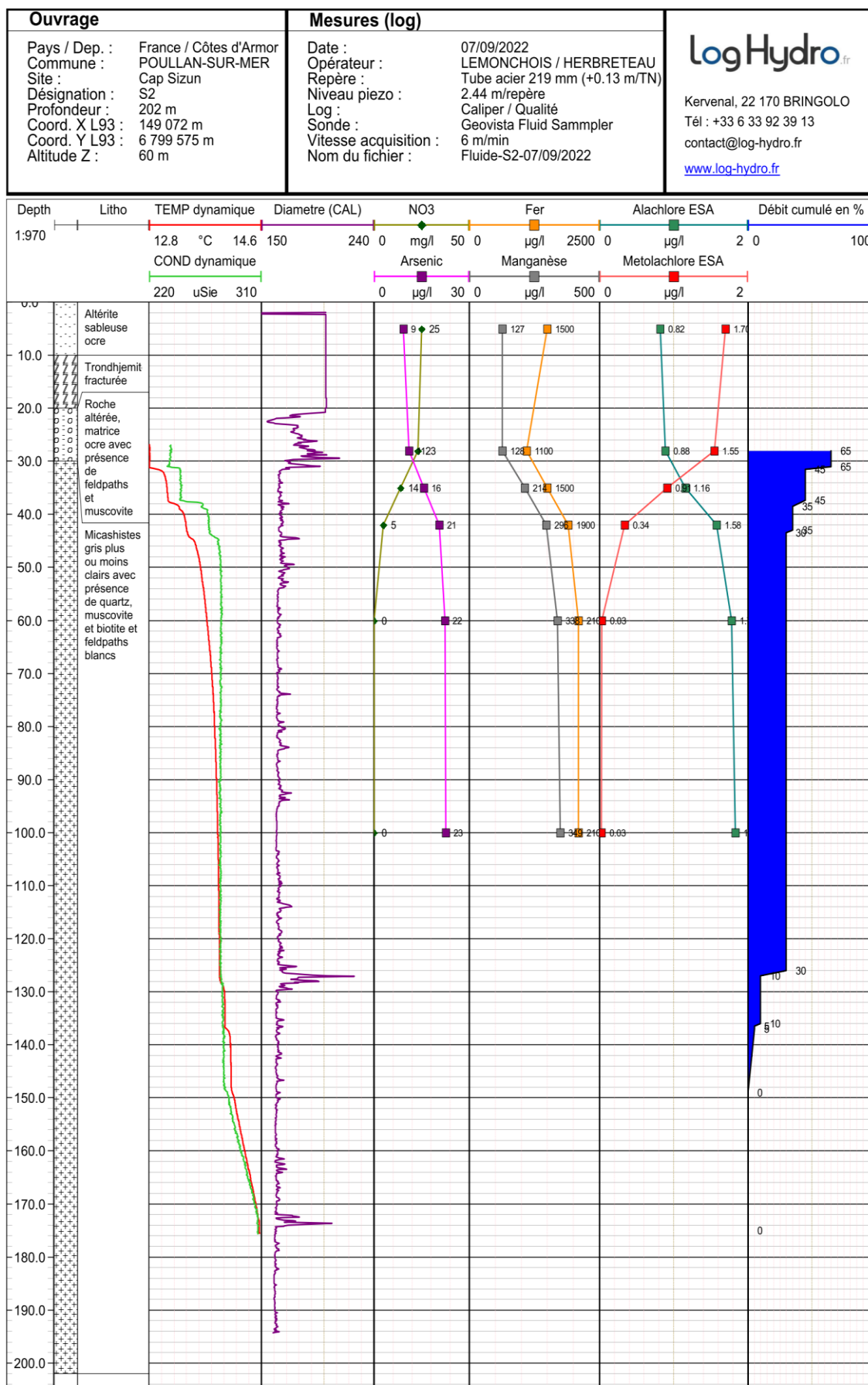


Figure 3 - Diagraphie au micromoulinet / température et conductivité en mode statique et dynamique ($q=17.1 \text{ m}^3/\text{h}$) / Données brutes / Sondage S2 / Mesures du 07/09/2022



4 Résultats des pompages d'essai menés sur le sondage S2

4.1 Equipement provisoire du sondagei

Compte tenu du débit intéressant obtenu sur le sondage S2, il a été décidé de poursuivre les investigations en testant l'ouvrage mais en ne conservant que la portion basale pour ne capter que les arrivées d'eau les plus profondes et de meilleure qualité. Pour ce faire, le sondage a été équipé entre le 10 et le 12 octobre par la société PRISER FORAGES d'un tubage provisoire suspendu de 0 à 60 m avec un packer positionné à 55 m et surmonté d'un bouchon étanche à base de sobranite sur 5 m :

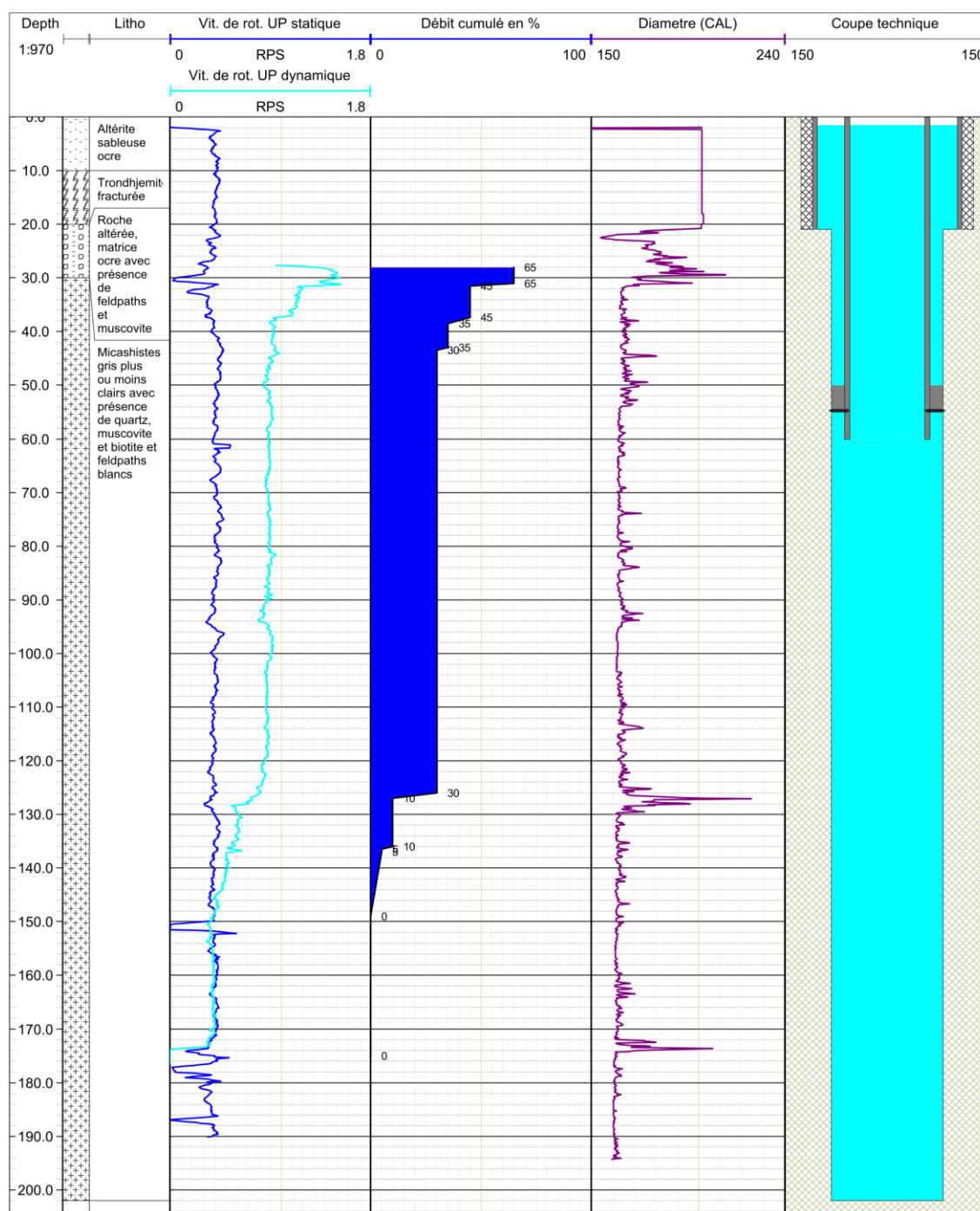


Figure 5 - Coupe technique du sondage S2 après son équipement provisoire

4.2 Dispositifs de suivi et protocole des pompages d'essai

Il était prévu initialement de réaliser un essai par paliers puis un essai de longue durée de 15 jours. En raison d'incidents techniques, les essais ont été interrompus à plusieurs reprises :

- Lors de l'essai par paliers mené le 13/10/2022, au cours du 3^{ème} palier à 14 m³/h, le packer n'a pas tenu face à la différence de niveau d'eau entre l'intérieur et l'extérieur du tubage PVC suspendu. L'étanchéité entre deux niveaux aquifères n'était plus efficace. Il a été décidé de lancer quand même l'essai de longue durée le 13/10/2022 à débit de 10 m³/h.
- Le premier essai de longue durée a été arrêté ensuite à deux reprises entre le 13/10 et le 20/10 en raison d'un problème sur la pompe d'essai.
- La pompe d'essai devant être remplacée, il a été décidé d'en profiter pour remettre le packer comme prévu initialement mais un système plus renforcé. Ce packer a été remis en place à 55 m et un nouvel essai a été lancé du 07/12/2022 jusqu'au 21/12/2022.

Les débits ont été réglés au moyen d'une vanne et d'un compteur volumétrique. Les eaux issues du pompage ont été rejetées avec un tuyau souple dans le fossé à 30 m plus au sud :



Tête du sondage S2



Compteur et vanne



Rejet



Piezomètre court

Figure 6 - Planche photographique du dispositif de pompage pendant le pompage d'essai

En complément du S2, les niveaux piézométriques ont été suivis au moyen de sondes automatiques de type MicroDiver (fréquence de mesure 15 minutes) pendant toute la période des essais dans :

- le forage d'essai S1,
- dans les puits P1 et P3,
- dans un piézomètre court réalisé près du P3 conformément au dossier de déclaration présenté à la DDTM afin d'apprécier l'impact du pompage sur la zone humide recensée sur le site.

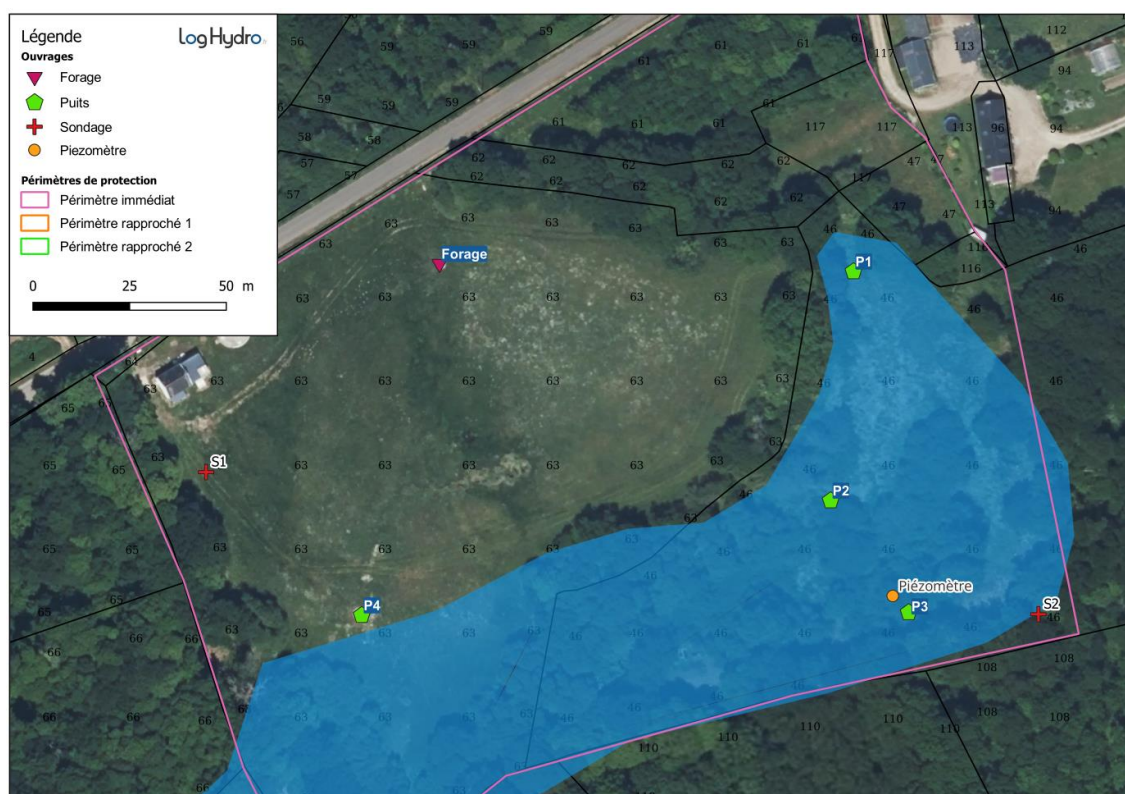


Figure 7 - Localisation des points de suivi pendant les pompages d'essai

Les principales caractéristiques des points de suivi sont les suivantes :

Tableau 4 - Caractéristiques des points de suivi

Point de suivi	Distance au sondage S2	Profondeur (en m/repère)	Repère	H rep (m/TN)
Sondage S2	0 m	272 m	Tube guide	+0.70
Sondage S1	218 m	230 m	Tube acier	+0.30
Puits P1	100 m	4.85 m	Bordure capot	+0.80
Puits P3	34 m	3.70 m	Bordure capot	+0.60 m
Pz court	38 m	2 m	Tube PVC	+0.09 m

4.3 Conditions hydrologiques pendant les essais

Les essais ont été conduits au démarrage en période de basses eaux puis le dernier essai en période de hautes eaux comme l'indique le piézomètre de référence du BRGM situé à 8.5 km au sud-est sur la commune de Landudec :

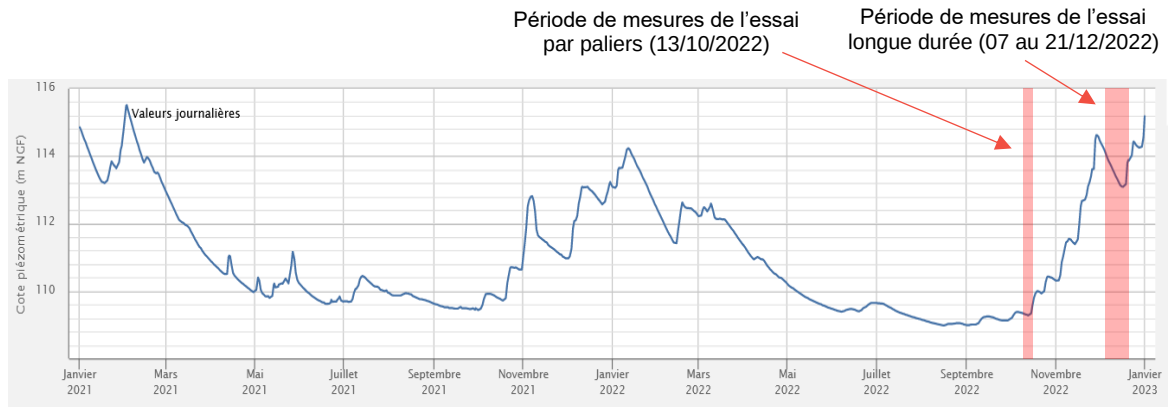


Figure 8 - Niveau piézométrique dans le piézomètre de référence du château d'eau sur la commune de Landudec (29)

4.4 Essai par paliers

4.4.1 Le principe de l'essai

Les essais de puits sont effectués en réalisant des paliers de débit croissants de courte durée (1 h) et séparés par un temps de remontée (d'une durée égale) avec la mesure simultanée du débit et du rabattement dans l'ouvrage testé. Le rabattement mesuré est la somme de deux composantes :

- **une perte de charge linéaire** provoquée par l'écoulement laminaire dans l'aquifère au voisinage du puits
- **une perte de charge quadratique**, non linéaire, provoquée par un écoulement turbulent dans l'ouvrage.

Le rabattement total (s) à l'instant t, est ainsi donné par l'expression :

$$s = B.Q + C.Q^2 \quad \text{avec} \quad \begin{array}{l} s : \text{rabattement (en m)} \\ B : \text{coef. de pertes de charges linéaires (en s/m}^2\text{)} \\ C : \text{coef. de pertes de charges quadratiques (en s}^2\text{/m}^5\text{)} \\ Q : \text{débit en (m}^3\text{/s)} \end{array}$$

Quand le débit devient trop important pour le complexe aquifère/ouvrage, la vitesse de circulation de l'eau dans l'ouvrage croît de façon non linéaire et l'écoulement laminaire fait place à un écoulement turbulent : le débit critique est atteint. Ce régime turbulent augmente les pertes de charges quadratiques, il diminue donc le rendement de l'ouvrage et augmente les risques de colmatage par des rabattements plus importants pouvant entraîner une oxygénation du milieu.

Ce débit critique est obtenu graphiquement par le report des mesures $s=f(q)$; s représentant le rabattement et q le débit de pompage.

4.4.2 Résultats de l'essai par palier

Le niveau piézométrique au démarrage de l'essai était 2.78 m/tube guide (soit +0.65 m /sol). Les principales caractéristiques de l'essai sont les suivantes :

Tableau 5 - Résultats synthétiques de l'essai par paliers sur le sondage S2 le 13/10/2022

Palier	Durée	Débit moyen (m ³ /h)	Rabattement (m)	Débit spécifique (m ³ /h/m)	Rabattement spécifique (m/m ³ /h)
1	60 min	6.1	10,81	0,58	1,71
2	60 min	10.0	21,30	0,47	2,14

Le troisième palier à 14 m³/h n'a pas pu être conduit complètement car le packer situé à 55 m s'est effondré dans le trou en raison de la trop forte différence de niveau entre l'intérieur et l'extérieur du tubage PVC.

Les mesures brutes et la courbe caractéristique obtenue sont reportées sur les figures ci-après.

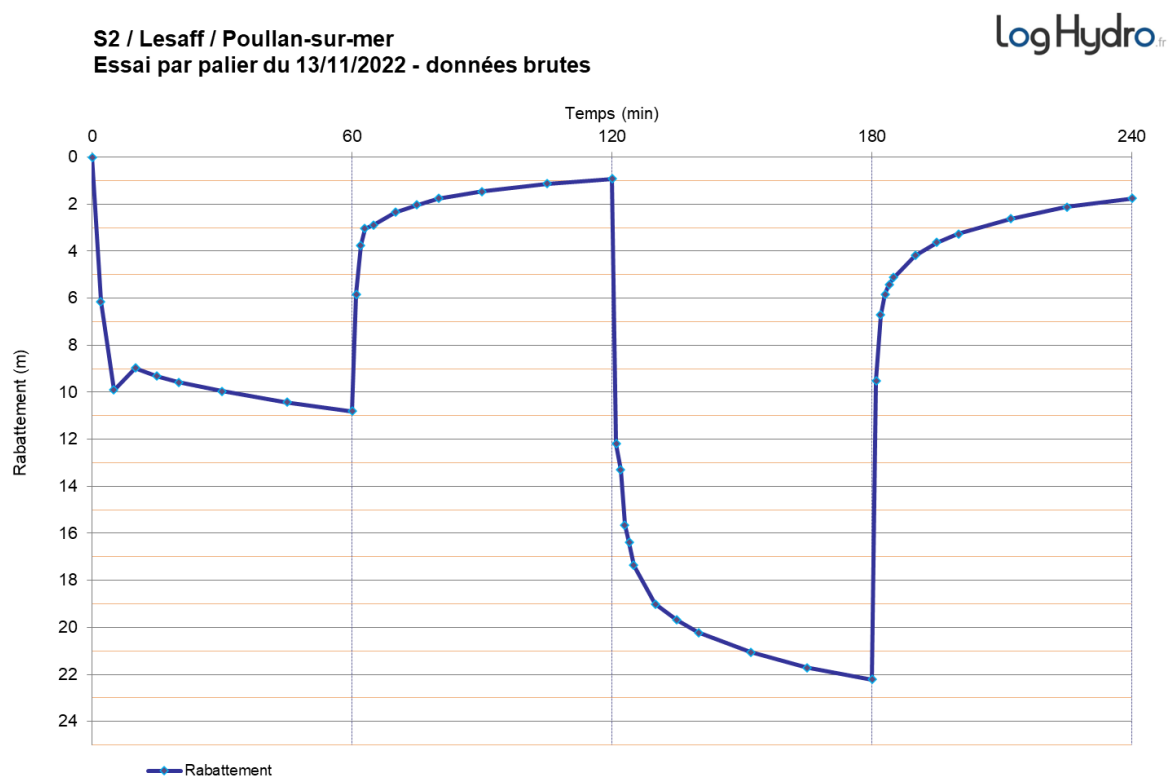


Figure 9 - Rabattement en fonction du temps pendant l'essai de puits du 13/10/2022 / Sondage S2

La courbe caractéristique met en évidence des pertes des charges quadratiques importantes **avec un décrochement visible de la courbe par rapport à la droite théorique pour 9 m³/h.**

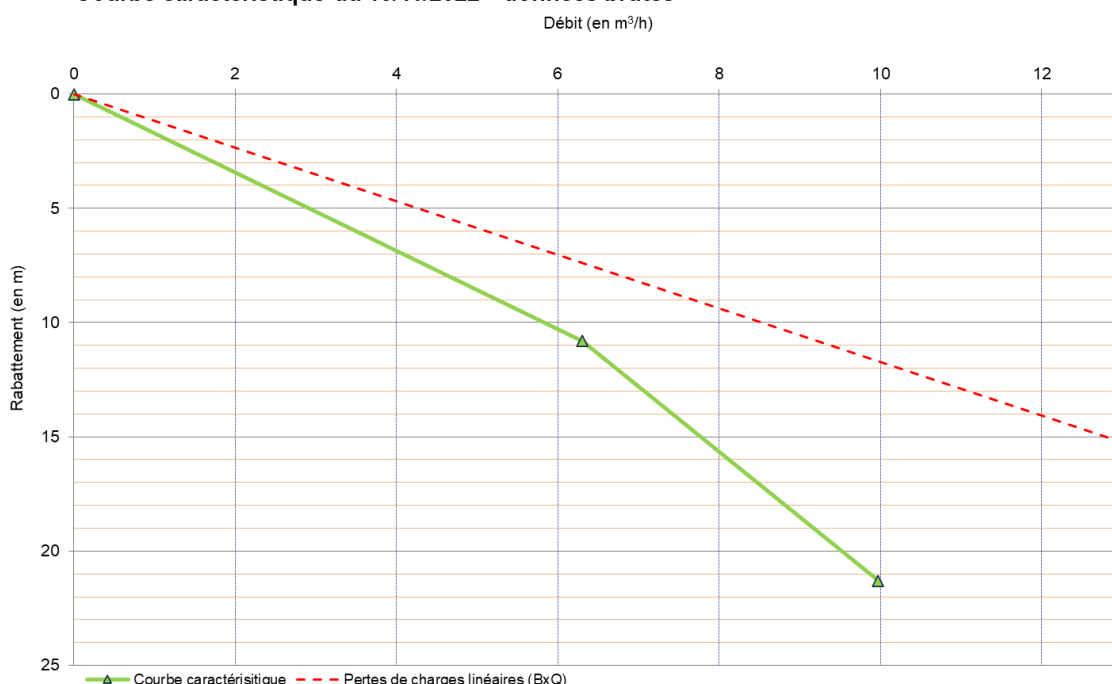


Figure 10 - Courbe caractéristique du sondage S2

Les coefficients calculés sont les suivants (cf. fiche d'interprétation éditée au moyen du logiciel OUAIP du BRGM reportée en annexe 2) :

Tableau 6 - Coefficients de pertes de charges du forage d'essai S2

Coef. de pertes de charges	Essai du 13/10/2022
Coef. de pertes de charges linéaires (B) en s/m^2	4 220
Coef. de pertes de charges quadratiques (C) en s^2/m^5	1 360 000

4.5 Résultats du pompage de préqualification et interprétation

L'objectif de l'essai longue durée est de mettre en œuvre un pompage suffisamment long pour s'assurer de la disponibilité de la ressource et de sa qualité.

Pour rappel, l'essai de longue durée a été interrompu à plusieurs reprises avec le lancement d'un premier essai à partir du 13/10/2022 sans packer (soit un ouvrage captant l'ensemble des arrivées d'eau), puis un second essai du 07 au 21/12 avec un packer opérationnel positionné à 55 m de profondeur.

Avec un débit de pompage moyen de 10 m³/h, le niveau dynamique sans packer était de seulement de ≈10 m/repère au début des essais. Dans cette configuration, avec des premières arrivées d'eau vers 30 m et en conditions de très basses eaux, ce débit paraît très inférieur au potentiel de production.

Avec packer, le niveau dynamique se stabilise très bien vers 27 m de profondeur (cf. figure 11).

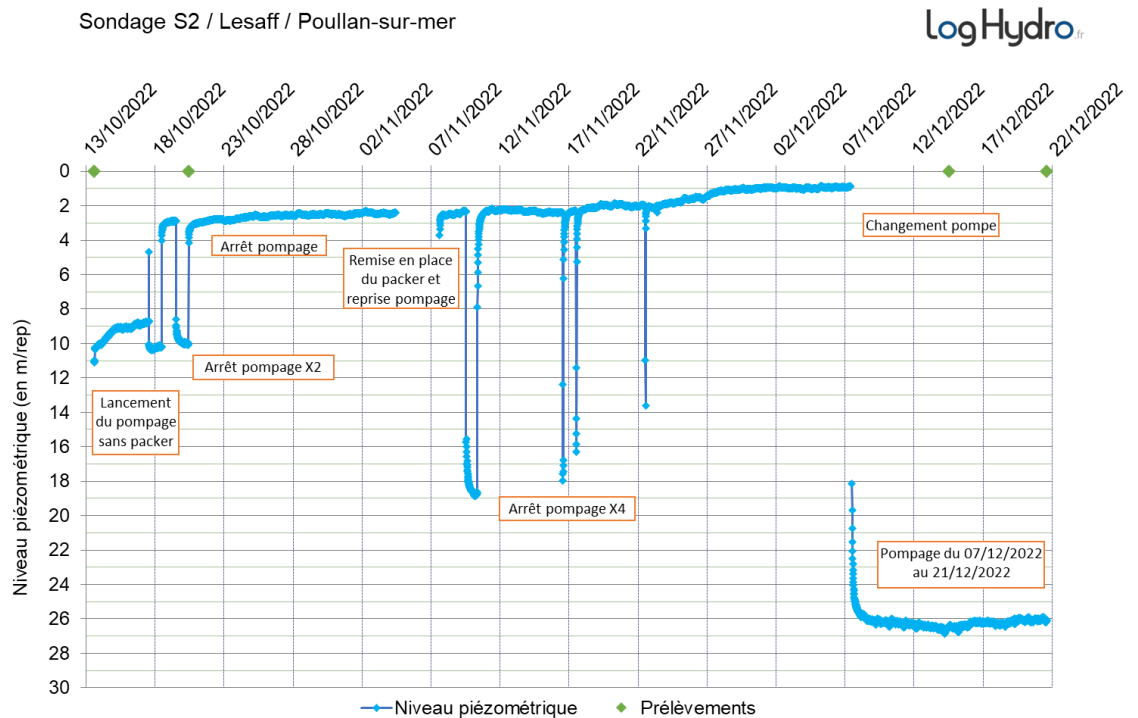


Figure 11 - Niveau piézométrique dans le sondage S2 du 13/10/2022 au 22/12/2022

L'essai avec packer a été lancé le 07/12/2022 à 12h00 avec un niveau piézométrique de 3,56 m/repère (+0,65 m/TN) et un débit de 10 m³/h. Le niveau piézométrique chute progressivement et atteint ≈26 m/repère après 24 h de pompage. Ensuite, le niveau se stabilise globalement et atteint 26~27 m/repère jusqu'à la fin de l'essai :

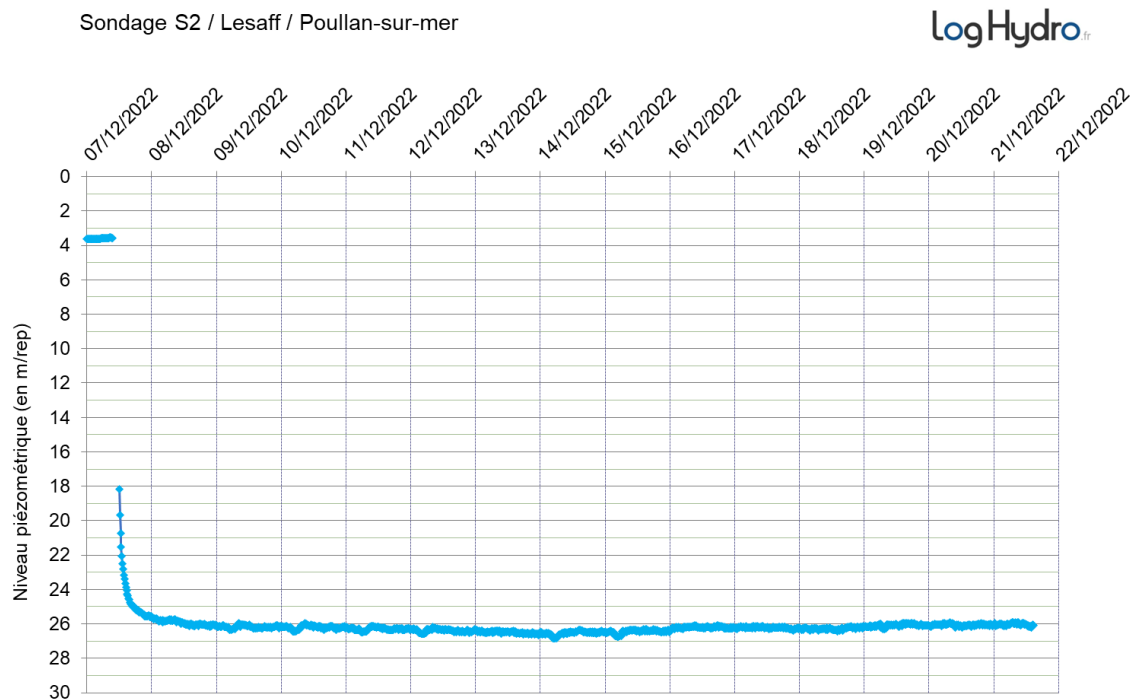


Figure 12 - Niveau piézométrique pendant l'essai longue durée du sondage S2

L'interprétation de l'essai sur le forage d'essai S2 a été réalisée à partir du logiciel OUAIP développé par le BRGM et qui permet la détermination des paramètres hydrodynamiques caractéristiques du milieu hydrogéologique testé. L'interprétation des données expérimentales permet ainsi de définir un milieu hydrogéologique équivalent ou le plus proche possible au milieu réel testé pour ensuite établir des simulations permettant de fixer les conditions optimales d'exploitation de la ressource.

L'interprétation des données consiste à choisir une méthode de calcul dont les conditions d'application sont compatibles avec le milieu géologique identifié sur le terrain. Dans le cas présent, du fait de la très bonne stabilisation du niveau dynamique, **la méthode de Hantush-Jacob en milieu semi-captif a été utilisée** (présence d'un phénomène de drainance).

Tableau 7 - Caractéristiques et interprétation de l'essai de longue durée dans le sondage S2

Ouvrage	S2
Distance r au forage (m)	0,12
Débit de pompage (m ³ /h)	10 m ³ /h
Niveau piezo. à t ₀	3.56 m/repère
Niveau piezo. en fin d'essai	26,10
Rabatement en fin d'essai	22.54 m
Méthode d'interprétation	Hantush-Jacob
Transmissivité T (m ² /s)	1.84 E ⁻⁴
Coef. d'emmagasinement S	9.65 E ⁻⁶
Facteur de drainance	1 400 m
Limite étanche	-

Le calage des courbes calculées et mesurées est correct. On notera une transmissivité moyenne ($\approx 1,8.10^{-4}$ m²/s) et l'absence de limite étanche.

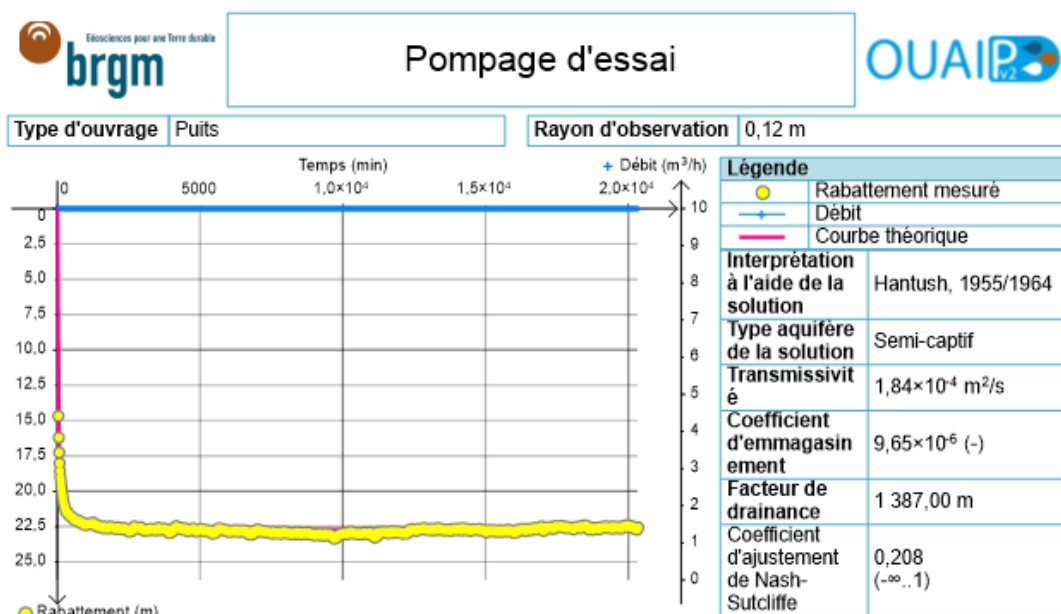


Figure 13 - Rabattements mesurés et calculés dans le sondage S2

4.6 Potentiel de production

Sur la base des paramètres hydrodynamiques présentés ci-avant, une simulation d'exploitation a été établie avec des prélèvements de 240 m³/j (cycles de pompage de 16 h par jour à 15 m³/h). Les rabattements calculés dans le forage d'essai après 200 jours restent très faibles avec seulement 33 m pour un prélèvement de 240 m³/j :

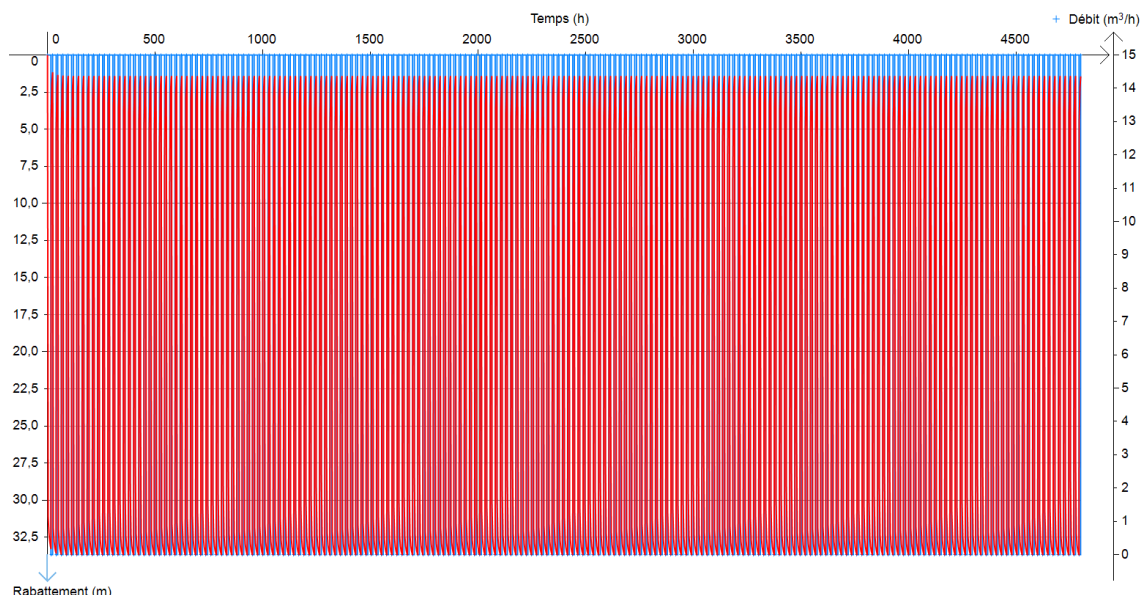


Figure 14 - Rabattements calculés dans le sondage S2 après 200 jours de pompage avec des cycles de 16 h de pompage par jour à 15 m³/h

Avec un niveau maximum admissible que l'on peut fixer à 120 m/TN, ce régime d'exploitation paraît adapté et prudent.

4.7 Incidence du pompage dans S2 sur les ouvrages voisins

4.7.1 Les puits AEP P1 et P2

Les niveaux piézométriques mesurés dans les puits P1 et P3 pendant tous les essais sont reportés sur les figures ci-après avec le report de la production opérée pendant la même période dans le puits P2. Pour rappel, les puits P1 et P3 sont des puits auxiliaires alimentant par pompage le puits P2 (puits principal) où l'eau est reprise par alimenter la station.

Au cours du dernier essai du mois de décembre 2022, avec une production dans P2 de l'ordre de 250 m³/j, **les niveaux piézométriques ont baissé dans les deux puits P1 et P2 avec une influence notable du pompage mis en œuvre sur S2**. Les baisses sont toutefois limitées par les précipitations survenues pendant la période de pompage (données de précipitations de la station Météo France située à 16 km sur la commune de Plovan).

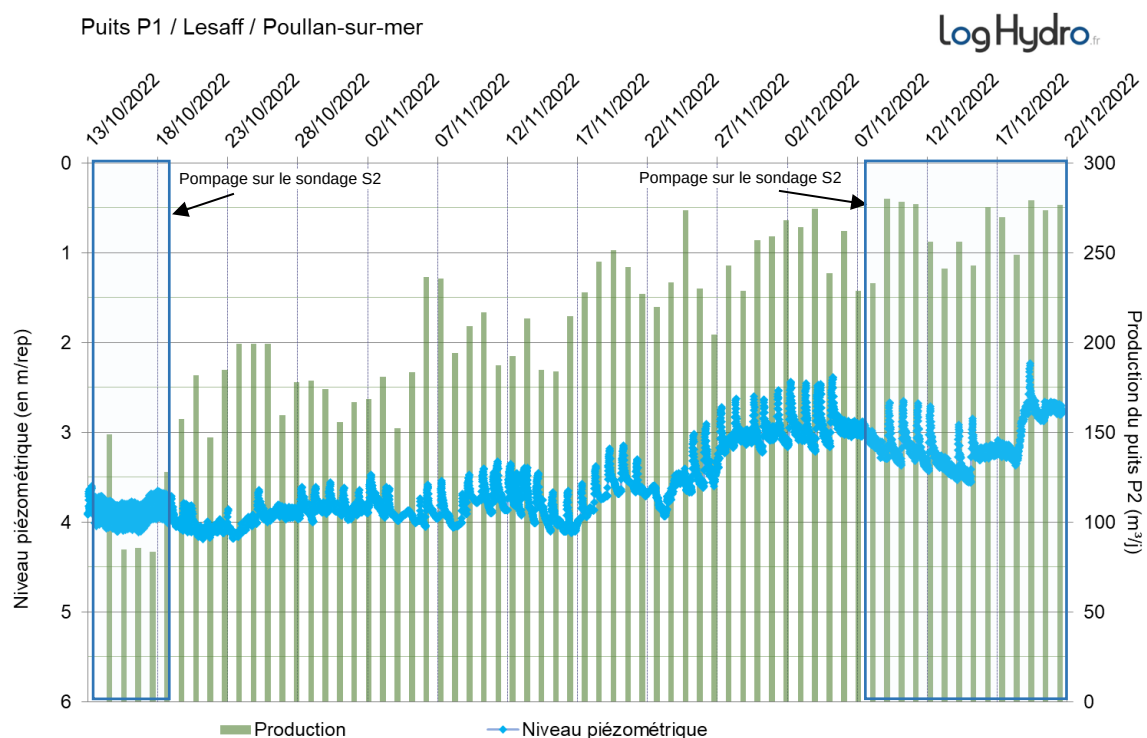


Figure 15 - Niveau piézométrique dans le puits P1 pendant l'essai longue durée du sondage S2

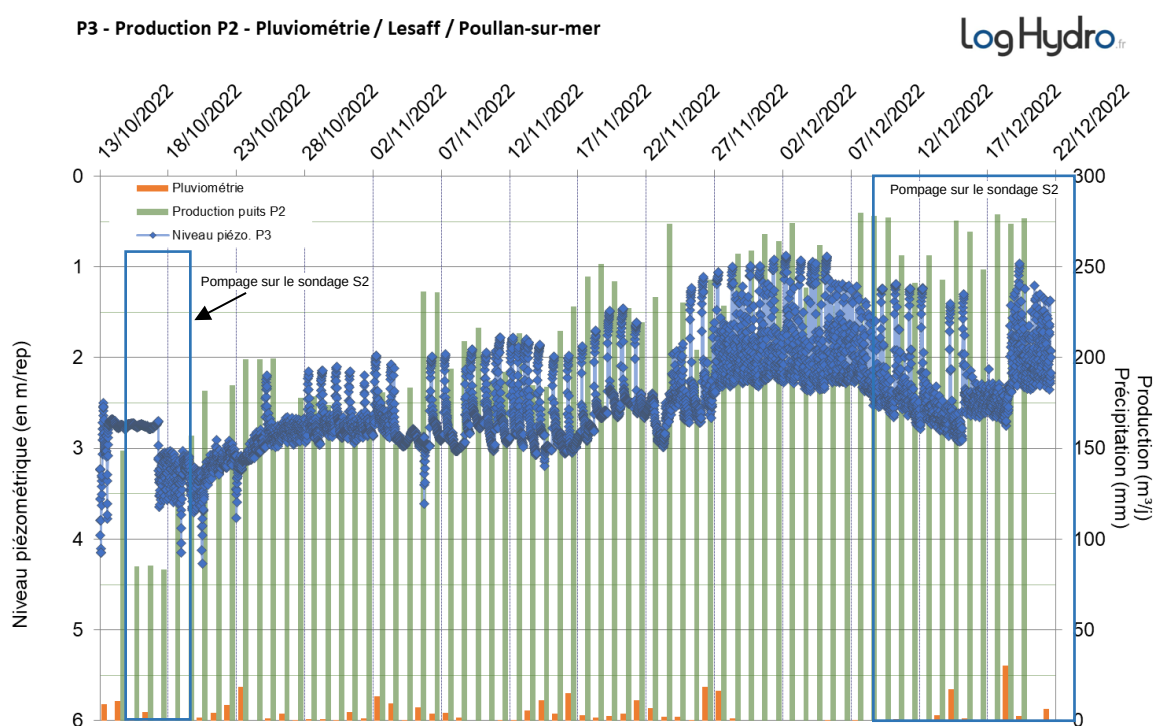


Figure 16 - Niveau piézométrique dans le puits P3 pendant l'essai longue durée du sondage S2

4.7.2 Suivi de la piézométrie dans le piézomètre court

Le piézomètre court a été réalisé à 40 m du sondage S2 dans la zone humide recensée sur le site. **Si l'ouvrage ne s'est pas asséché** (niveau mesuré entre 0 et 1.8 m/repère), **le pompage opéré dans S2 a entraîné comme pour les puits P1 et P3, une baisse du niveau de la nappe superficielle** :

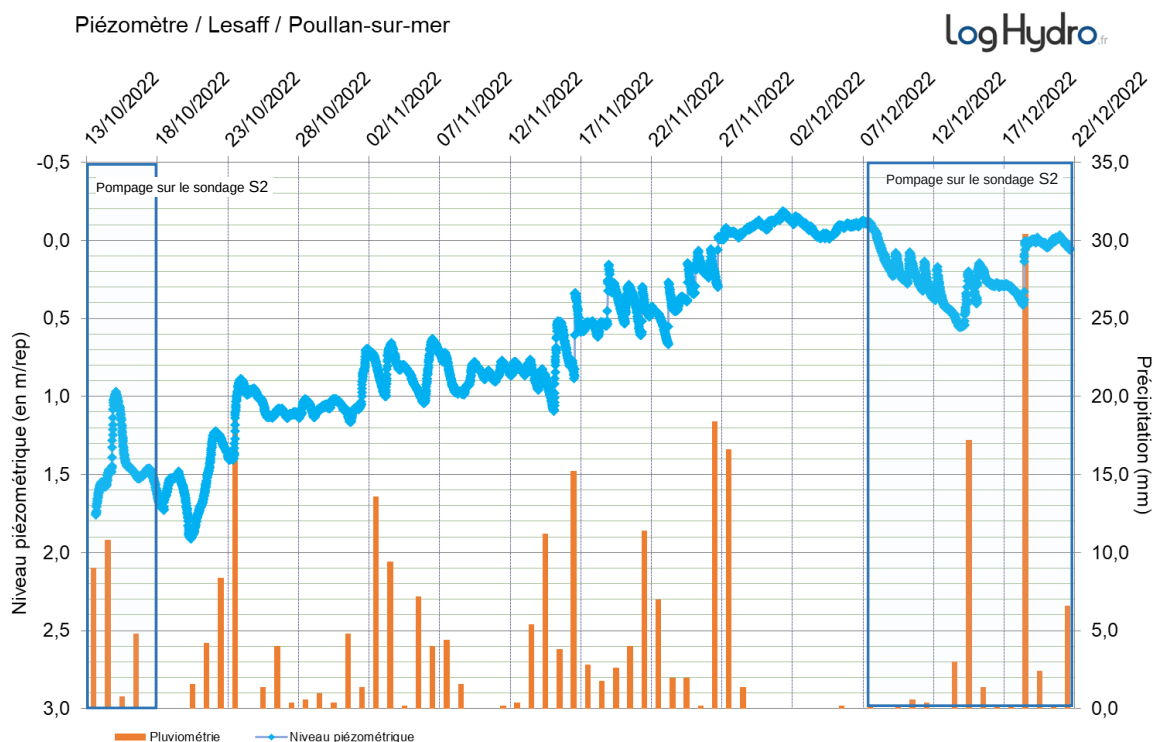


Figure 17 - Niveau piézométrique dans le piézomètre court du 13/10/2022 au 22/12/2022

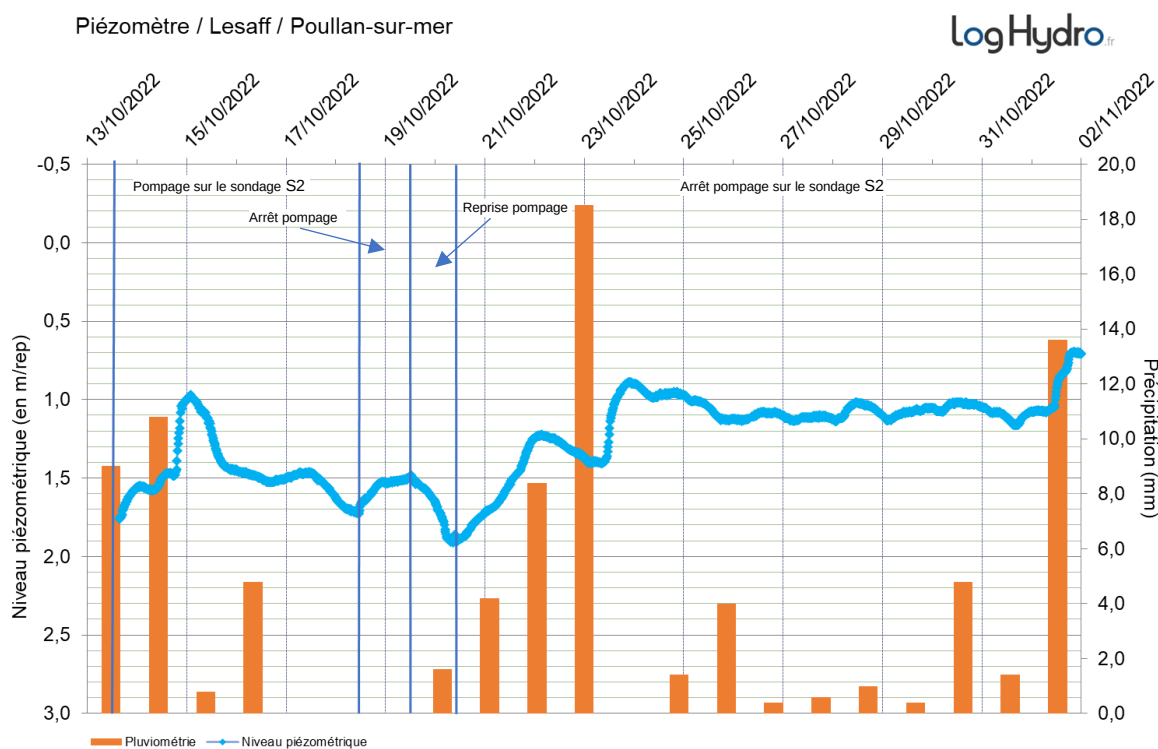


Figure 18 - Niveau piézométrique dans le piézomètre court du 13/10/2022 au 02/11/2022

4.7.3 Suivi de la piézométrie dans le sondage S1

Le sondage S1 est situé à 220 m au nord-ouest du sondage S2. Le pompage mené dans S2 n'a pas eu une influence sur le niveau piézométrique du sondage S1 :

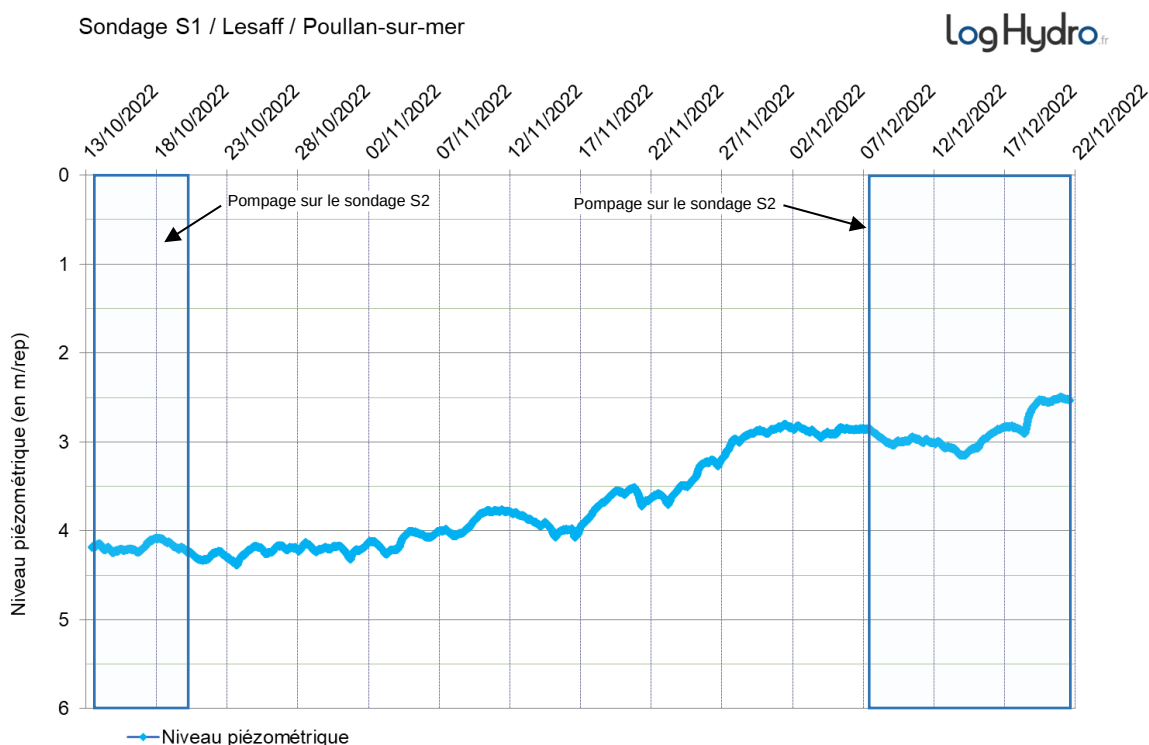


Figure 19 - Niveau piézométrique dans le sondage S1 pendant l'essai longue durée du sondage S2

5 Suivi de la qualité de l'eau brute du sondage S2 pendant les pompages d'essai

Quatre analyses d'eau ont été réalisées sur l'eau brute du sondage S2 avec deux premiers prélèvements sans le packer et deux autres avec le packer remis en place (cf. rapports d'analyse en annexe). Les principaux paramètres analysés sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 8 - Résultats des analyses de qualité de l'eau brute

Paramètre	Sans packer		Avec packer		Réf. / Limite ou valeur Indicative pour l'eau traitée
	13/10/22	20/10/22	14/12/22 (7 j de pompage)	21/12/22 (14 j de pompage)	
NO ₃ (mg/l)	18	22	<0.5	1	
Fe (µg/l)	1506	800	2100	2300	200 (R)
Mn (µg/l)	173	122	308	314	50 (R)
Arsenic (µg/l)	10	7.5	18.3	23.7	10 (L)
Alachlore ESA (µg/l)	0.920	0.800	1.215	1.145	0.9 (I)
Métolachlore ESA (µg/l)	1.295	1.230	0.070	0.115	0.9 (I)
Métolachlore NOA (µg/l)	-	0.035	-	-	0.1 (L)

Pour les deux premiers prélèvements réalisés sans le packer, soit un ouvrage captant l'ensemble des arrivées d'eau, l'eau brute présente une teneur en nitrate moyenne (18 mg/l), avec la présence de métaux supérieurs aux références de qualité et une teneur en arsenic correspondant à la limite de qualité. Les deux métabolites non pertinents détectés (métochloro ESA et alachloro ESA) dépassent mais restent proches de la valeur indicative de 0.9 µg/l introduite dans la réglementation depuis l'arrêté du 30/12/2022. **Dans cette configuration, l'ouvrage capte des arrivées d'eau de qualité très différente avec au final, un mélange présentant des plus faibles teneurs en nitrate et en métabolite mais avec des teneurs en métaux plus importantes** (fer, manganèse et arsenic). Les résultats de ces deux analyses sont conformes à ceux établis en août 2022 avec toutefois une teneur mesurée de 2.23 µg/l en ESA métochloro le 10/08/2022.

Pour les deux derniers prélèvements réalisés avec le packer, soit un ouvrage captant uniquement les arrivées profondes, l'eau brute est caractéristique d'une eau souterraine très profonde avec une absence de nitrate et des teneurs en métaux plus élevées. **La ressource captée en profondeur n'est toutefois pas exempte de métabolites avec la présence d'ESA métochloro avec une teneur moyenne de ≈1.1 µg/l.**

6 Synthèse générale et perspectives

Les différentes investigations menées sur le sondage S2 ont permis de mettre en évidence un ouvrage productif captant des eaux souterraines peu profondes (70 % du débit entre 20 et 45 m), riches en nitrates et en métabolites, et des eaux souterraines plus profondes (30 % du débit entre 120 et 150 m) riches en métaux (fer, manganèse et arsenic) mais également en ESA métochloro (métabolite non pertinent).

Les pompages de longue durée menés avec un équipement provisoire captant l'ensemble des arrivées d'eau, indiquent que le potentiel de production **dans cette configuration serait supérieur à 10 m³/h, soit un potentiel de production d'au moins 300 m³/j. Dans la configuration d'un équipement captant uniquement les eaux profondes, le potentiel serait du même ordre de grandeur.**

La présence de métaux en quantité importante (dont l'arsenic) dans les arrivées d'eau profonde nécessiterait pour une exploitation de la ressource, des traitements spécifiques pour leurs abattements. En revanche, **le mélange des arrivées d'eau peu profondes et profondes permet de contenir les teneurs de ces métaux avec toutefois la présence de métabolites** (mais dans des proportions proches de la valeur indicative définie dans la réglementation).

Aussi, **il paraît plus intéressant à ce stade de poursuivre la démarche en captant l'ensemble des arrivées d'eau dans un objectif de production d'au moins 300 m³/j.** Pour ce faire, le sondage pourrait être transformé en forage définitif avec la mise en œuvre d'une chambre de pompage de 0 à 30 m avec une cimentation à l'extrados. De nouveaux pompages permettront par la suite de préciser le potentiel de production et la qualité de la ressource captée.

L'impact de ce nouveau prélèvement sur les puits voisins et la zone humide pourront ainsi être mieux précisés. La compatibilité de la filière actuelle pour l'abattement des métaux devra également être précisée ainsi que la pertinence d'ajouter une étape complémentaire pour l'abattement des métabolites de manière à délivrer une eau traitée sous la valeur indicative (0.9 µg/l).

Annexe 1 - Arrêté préfectoral du 08/04/2013



PRÉFET DU FINISTÈRE

Agence régionale de santé
Délégation territoriale du Finistère
Pôle santé environnement

Arrêté préfectoral

✂ autorisant au titre du Code de l'environnement et déclarant d'utilité publique au bénéfice du syndicat intercommunal des eaux du Nord Cap Sizun :

- la dérivation et le prélèvement des eaux à partir ouvrages de captages de Lannourec sur la commune de GOULIEN et de Lesaff sur la commune de POUILLAN-MER pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine,
- l'établissement des périmètres de protection desdites ressources situées sur les communes de Goulien, Poullan-sur-Mer, Beuzec-Cap-Sizun, ainsi que l'institution des servitudes afférentes,

==--==--==--==--==

AP n° 2013098-0002 du 8 avril 2013

Le préfet du Finistère
Chevalier de la Légion d'honneur
Chevalier de l'ordre national du Mérite

VU le Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique,

VU le Code rural,

VU le Code général des collectivités territoriales,

VU le Code de la santé publique, notamment les articles L.1321-2, L.1321-3, L.1321-7, R.1321-1 et suivants,

VU le Code de l'urbanisme,

VU le Code de l'environnement, notamment les articles L.215-13, L.214-1 à R.214-56,

VU le Code forestier, notamment l'article R 311-1,

VU le décret n° 2005-115 du 7 février 2005 portant application du Code de l'environnement relatif aux servitudes de protection des eaux potables, notamment l'article 3,

- VU le décret 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière et le décret d'application 55-1350 du 14 octobre 1955,
- VU le décret n° 2007-1581 du 7 novembre 2007 relatif aux servitudes d'utilité publique instituées en vue d'assurer la protection de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et modifiant le Code de la santé publique (dispositions réglementaires),
- VU l'arrêté ministériel du 20 juin 2007, relatif à la constitution des dossiers mentionnés aux articles L-1321-6 et 12, R-1321-41 du Code de la santé publique,
- VU l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié,
- VU l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié,
- VU l'arrêté préfectoral 2009-1210 du 28 juillet 2009 relatif au 4^{ème} programme d'action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,
- VU l'arrêté préfectoral du 31 octobre 2012 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique à laquelle il a été procédé du 26 novembre 2012 au 28 décembre 2012 inclus dans les communes de Goulien (siège de l'enquête), Poullan-sur-Mer, Beuzec-Cap-Sizun, portant sur le prélèvement d'eau et l'établissement des périmètres de protection des captages de Lannourec et de Lesaff,
- VU la circulaire interministérielle du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine,
- VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne approuvé par le préfet de la région Centre le 18 novembre 2009,
- VU le protocole départemental du 2 juin 1993 et son avenant en date du 17 avril 2001, relatifs à l'établissement des périmètres de protection des captages d'eau potable,
- VU les rapports des 10 janvier 2010 et 7 octobre 2010 et de monsieur Arnaud Roger, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, relatifs respectivement aux captages de Lannourec et de Lesaff,

- VU les délibérations en date des 25 mars et 24 juin 2011 par lesquelles le syndicat intercommunal des eaux du nord Cap Sizun demande l'ouverture de l'enquête publique portant sur l'autorisation de prélèvement des eaux, la déclaration d'utilité publique de la dérivation et du prélèvement des eaux, du projet d'établissement des périmètres de protection des captages de Lannourec et de Lesaff, ainsi que l'institution des servitudes afférentes et de l'enquête parcellaire conjointe,
- VU les résultats de la consultation administrative inter-services et des organisations professionnelles,
- VU les dossiers des enquêtes d'utilité publique et parcellaire conjointes et notamment les pièces certifiant que les formalités de publication et d'affichage ont été respectées,
- VU notamment les plans et l'état parcellaire des terrains compris à l'intérieur des périmètres de protection des captages,
- VU les avis de réception constatant la notification aux propriétaires intéressés du dépôt du dossier d'enquête parcellaire,
- VU le courrier du président du syndicat intercommunal des eaux du Nord Cap Sizun en date du 21 décembre 2012 adressé à madame Quéffélec,
- VU le rapport du commissaire enquêteur en date du 29 janvier 2013 complété le 25 février 2013,
- VU l'avis émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques lors de la séance du 21 mars 2013,
- VU le projet d'arrêté adressé au président du syndicat intercommunal des eaux du Nord Cap Sizun en date du 22 mars 2013,
- VU la réponse formulée par le président du syndicat intercommunal des eaux du Nord Cap Sizun le 26 mars 2013,

CONSIDERANT

- que le projet contribue d'une part, à l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine du syndicat intercommunal des eaux du Nord Cap Sizun, et d'autre part, à la protection efficace des ressources en eau exploitée aux captages de Lannourec et de Lesaff, que par là même il présente un caractère d'utilité publique certain,

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture du Finistère,

ARRETE :

Article 1 - Autorisation de prélèvement

Le SIAEP du Nord Cap Sizun est autorisé à dériver et à prélever par pompage les eaux souterraines des sources de Lannourec et de Lésaff situées respectivement sur les communes de Goulien et de Poullan-sur-Mer, à partir des ouvrages existants, pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine des communes du syndicat.

L'autorisation est donnée pour un volume maximum annuel de 350 000 m³/an en cumulé sur les deux champs captants (captage de Lannourec : 140 000 m³/an ; captages de Lesaff : 210 000 m³/an)

Cette autorisation est accordée conformément aux dispositions du Code de l'environnement.

numéro de la rubrique	installations, ouvrages, travaux et activités	régime
1.1.1.0	Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	déclaration
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1°- Supérieure ou égal à 200 000 m ³ /an (A) 2°- Supérieure à 10 000 m ³ /an mais inférieure à 200 000 m ³ /an (D)	autorisation

Article 2 - Implantation des ouvrages

Ouvrages	Référence cadastrale (commune, parcelle, section)	Code Banque du Sous Sol (BSS)
Captage de Lannourec		
Puits 1	Parcelle 92, section ZD, Goulien	03096X022/P1 (référence pour les puits)
Puits 2	Parcelle 92, section ZD, Goulien	
Puits 3	Parcelle 90, section ZD, Goulien	
Puits 4	Parcelle 74d, section ZD, Goulien	
Puits 5	Parcelle 74d, section ZD, Goulien	
Forage (2001)	Parcelle 74d, section ZD, Goulien	03452X0035/F
Captage de Lesaff		
Puits 1	Parcelle 46, section YA, Poullan S/ Mer	03098X0030/P2 (référence pour les puits)
Puits 2	Parcelle 46, section YA, Poullan S/ Mer	
Puits 3	Parcelle 46, section YA, Poullan S/ Mer	
Puits 4	Parcelle 63, section YA, Poullan S/ Mer	
Forage F2	Parcelle 63, section YA, Poullan S/ Mer	
		03098X0019/F

L'ensemble des ouvrages des champs captants de Lannourec et Lesaff appartiennent à la masse d'eau souterraine FRGG003 « Baie d'Audieme ».

Article 3 - Descriptif des ouvrages

3.1 - Captage de Lannourec

Le champ captant mis en service en 1965, est constitué de cinq puits dénommés P1, P2, P3, P4 (puits principal) et P5 reliés entre eux par un réseau de drains enterrés. Cet ensemble a été renforcé en 2001 par la réalisation d'un forage profond.

Description technique des ouvrages :

Puits captants

Puits	P1	P2	P3	P4 *	P5
Type	Buses ciment	Buses ciment	Buses ciment	Maçonné en pierre	Buses ciment
fermeture	Plaque fonte	Plaque fonte	Plaque fonte	Capot métallique	Capot métallique
Diamètre interne	1,00 m	1,00 m	1,00 m	4,00 m	1,00 m
Profondeur m/sol	3,23 m	1,80 m	1,95 m	6 m	3,40 m
Trop-plein m/sol	-	-	-	0,70 m	-
Exhaure	Vers puits 3	Vers puits 3	Vers puits 4	-	Vers puits 4
Arrivée des drains m/sol	-	1,70 m	1,85 m	1,20	-
Flotteur m/sol	-	-	-	4 m	4m
Pompe	gravitaire	gravitaire	gravitaire	25 m ³ /h	25 m ³ /h

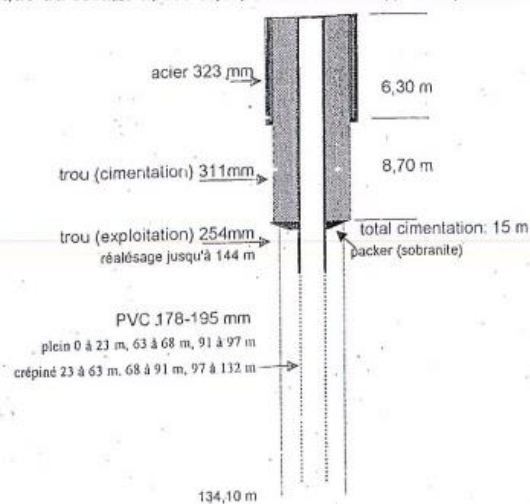
* Le puits P4 dit puits principal reçoit l'ensemble des eaux des quatre autres puits.

Forage

Le forage d'une profondeur de 134,10 m est équipé sur 132 m. Il comporte une cimentation de l'espace annulaire sur une hauteur de 15 m et est muni d'un capot cadenassé et d'une margelle ciment.

Il est équipé d'une pompe de 20 m³/h.

Coupe technique du forage après équipement en forage d'exploitation :



3.2 - Captage de Lesaff

Le champ captant a été mis en service en 1977, est constitué de quatre puits dénommés P1, P2, P3 et P4 (puits auxiliaire), reliés entre eux. Cet ensemble a été renforcé en 1991 par la réalisation d'un forage profond.

Description technique des ouvrages :

Puits captants

Puits	P1	P2*	P3	P4*
Type	Buses ciment	Buses ciment	Buses ciment	Buse ciment et parpaings
fermeture	capot fonte	Dalle béton et tôle galvanisée	capot fonte	
Diamètre interne	1,00 m	2,25 m	1,00 m	2,25 m
Profondeur m/sol	4,85 m	3,95 m	3,70 m	7,19 m
Trop-plein m/sol	-	-	-	1,30 m
Exhaure	Vers puits 2	1,15m/sol	1,05 m/sol vers puits 2	Vers station à 0,4m/sol
Flotteur m/sol	2,15 m	2,45 m	2,40 m	5,10 m
Pompe	20 m ³ /h	35 m ³ /h	2 pompes de 20 m ³ /h	35 m ³ /h

* Le puits P2 reçoit les eaux des puits P1 et P3. L'ensemble des eaux recueillies au puits P2 et celles recueillies au puits P4 sont dirigées par canalisations indépendantes vers la station de traitement d'eau potable de Lesaff.

Forage

Le forage, réalisé en 1991, est profond de 100 mètres. Il est équipé d'une pompe de 12 m³/h. Les eaux sont envoyées vers une bache d'eau brute à partir de laquelle elles sont dirigées vers la station de traitement de Lesaff.

Article 4 - Débits d'exploitation

Les volumes maximaux suivants pourront être prélevés aux captages de Lannourec et de Lesaff :

Ouvrages	Volume maximum horaire	Volume maximum journalier	Volume maximum annuel
Captage de Lannourec			
- Puits	25 m ³ /h	400 m ³ /j	140 000 m ³ /an
- Forage	4 m ³ /h*	96 m ³ /j	35 000 m ³ /an
- Ensemble ressource (puits + forage)	29 m ³ /h	400 m ³ /j	140 000 m ³ /an
Captage de Lesaff			
- Puits	25 m ³ /h	480 m ³ /j	175 000 m ³ /an
- Forage	12 m ³ /h	240 m ³ /j	87 600 m ³ /an
- Ensemble ressource (puits + forage)	30 m ³ /h	600 m ³ /j	210 000 m ³ /an
Volume annuel maximum en cumulé pouvant être prélevé sur les captages de Lannourec et Lesaff	350 000 m ³ /an		

* Pour mémoire le débit critique à ne pas dépasser est fixé à 10 m³/h et le rabattement maximal admissible de la nappe est de 20 mètres maximum.

Article 5 - Prescriptions particulières

Indépendamment des dispositions techniques édictées par les arrêtés de prescriptions générales du 11 septembre 2003 sus-visés, notamment celles portant sur la protection et l'aménagement des ouvrages de prélèvement, puits et forage, dont les travaux de mise en conformité devront être achevés dans le délai d'un an à dater de la réception du présent arrêté, les prescriptions particulières suivantes devront être achevées dans le même délai que la mise en conformité des ouvrages sus-mentionnés :

Forage de Lannourec

- la pompe du forage devra être munie d'une électrode d'arrêt située à 25 m de profondeur pour ne pas dépasser le rabattement maximum admissible fixé à 20 mètres ;
- la mise en place d'un tube piézométrique avec capteur de pression pour permettre une exploitation informatisée du niveau de la nappe,
- le rebouchage dans les règles de l'art du piézomètre dénommé Pz12, situé à l'aval du captage à environ 87 m de ce dernier, en direction de la Chapelle Saint-Laurent (Cf Figure 2 du rapport ANTEA n° A08570 de février 1997).

Article 6 - Comptage des volumes prélevés et tenue d'un enregistrement

Il sera procédé à la mise en place de compteurs volumétriques ou, à défaut, de moyens nécessaires pour mesurer ou estimer de façon précise, en cumulé, le volume prélevé au droit de chacun des ouvrages (puits et forages) constituant les champs captants de Lannourec et de Lesaff.

Le suivi mensuel des prélèvements à partir de l'index des compteurs sera consigné sur un registre ou tout autre moyen approprié tenu à la disposition des autorités sanitaires et du service chargé de la police de l'eau.

Article 7 - Durée de l'autorisation et renouvellement de l'autorisation

L'autorisation de prélèvement est donnée pour une durée de vingt ans à dater de la signature du présent arrêté.

La demande de renouvellement de l'autorisation devra être adressée au préfet du Finistère dans un délai (de deux ans au plus et de six mois au moins avant la date d'expiration de l'autorisation) de forme et de contenu définis à l'article R.214-20 du Code de l'environnement.

Article 8 - Conformité et modification des installations

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés, exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation, sans préjudice des dispositions de la présente autorisation.

L'autorisation peut être retirée ou modifiée, sans indemnité de la part de l'Etat, dans les cas énumérés à l'article L.214-4 du Code de l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article R.214-17 de ce même code, le préfet peut prendre des arrêtés complémentaires après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation de travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet, conformément aux dispositions de l'article R.214-18 du Code de l'environnement.

Le bénéficiaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à intervenir sur la police, le mode de distribution et le partage des eaux, la sécurité civile.

Article 9- Incident ou accident

Tout incident ou accident intéressant les installations et de nature à porter atteinte à la conservation et à la qualité des eaux ou à leur gestion quantitative et les premières mesures prises pour y remédier, doivent être déclarés dans les meilleurs délais, au préfet, au service chargé de la police de l'eau et au maire intéressé, conformément à l'article L 211-5 du Code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures que peut prescrire le préfet, le bénéficiaire doit prendre ou faire prendre toutes les mesures possibles pour mettre fin à la cause de danger ou d'atteinte au milieu aquatique et y remédier.

Des consignes particulières précisent les modalités d'intervention en cas d'accident ou d'incident. Ces événements sont également consignés au registre d'exploitation.

Article 10 - Remise en état des lieux

Si à l'échéance de la présence autorisation, le pétitionnaire décide de ne pas en demander le renouvellement, le préfet peut faire établir un projet de remise en état des lieux total ou partiel accompagné des éléments de nature à justifier du présent arrêté.

Article 11 - Accès aux installations

Les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisées par la présente autorisation, dans les conditions fixées par le Code de l'environnement, ils pourront demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Article 12- Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés (article L.214-6 du Code de l'environnement).

Article 13 - Autorisation de l'utilisation des eaux prélevées pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine au titre du Code de la santé publique articles L 1321-7, R 1321-6, R 1321-7

Le syndicat intercommunal des eaux du Nord Cap Sizun est autorisé à utiliser l'eau prélevée aux captages de Lannourec et de Lesaff situés respectivement sur les communes de Goulien et Poullan-sur-Mer en vue de l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de sa population.

13.1 - Filières de traitement

13.1.2 Captage de Lannourec

Les eaux brutes sont traitées aux stations de Lannourec et de Moulin Castel où elles subissent le traitement suivant :

Lannourec (forage):

- Injection d'air,
- Démanganisation par filtration sur sable,
- mélange avec l'eau en provenance des captages.

Moulin Castel

- neutralisation sur calcaire terrestre,
- désinfection à l'hypochlorite de sodium.

13.1.3 Captage de Lesaff

Les eaux brutes sont traitées à la station de Lesaff où elles subissent le traitement suivant :

- aération,
- mélange des eaux brutes dans une bache,
- ajustement du pH à la soude (non permanent)
- injection de permanganate de potassium (non permanent),
- filtration sur sable (rétention du fer et du manganèse),
- neutralisation sur deux filtres à calcaire terrestre,
- désinfection à l'hypochlorite de sodium

Tout changement de procédé ou toute utilisation de produits de nature différente de celle visée par l'autorisation initiale, devra faire l'objet d'une autorisation par arrêté préfectoral.

13.2 - Qualité des eaux

Les eaux traitées devront être conformes aux limites de qualité définies par la réglementation en vigueur.

Article 14 - Déclaration d'utilité publique

Sont déclarés d'utilité publique au profit du syndicat intercommunal des eaux du Nord Cap Sizun en vue de la consommation humaine :

- la dérivation et le prélèvement par pompage des eaux souterraines des sources de Lannourec situées sur la commune de Goulien et des sources de Lesaff situées sur la commune de Poullan-sur-Mer pour l'alimentation humaine des communes du syndicat intercommunal du Nord Cap Sizun ,
- l'établissement des périmètres de protection autour desdites ressources,
- la création de servitudes afférentes.

Sont grevés de servitudes les terrains désignés à l'état parcellaire annexé, nécessaires à la constitution des périmètres de protection immédiate et rapprochée (zones A et B) et des captages de de Lannourec et de Lesaff.

Article 15 - Délimitation des périmètres de protection

Conformément aux dispositions du Code de la santé publique, et notamment à celles de l'article L 1321-2, un périmètre de protection immédiate et un périmètre de protection rapprochée, composé de deux zones distinctes A et B, sont établis autour de chacune des ressources de Lannourec et de Lesaff. Ces périmètres sont situés sur les territoires de Goulien, Beuzec-Cap-Sizun et de Poullan-sur-Mer conformément aux indications des plans et états parcellaires annexés au présent arrêté.

Article 16 - Mesures de Protection

16.1- Périmètres de protection immédiate

Les périmètres de protection immédiate des ouvrages, propriétés de la collectivité, se situent sur les parcelles suivantes :

Captage de Lesaff : parcelles YA 46 pour partie, YA 47, YA 61, YA 62, YA 63p pour partie, YA 116, YA 117, commune de Poullan-sur-Mer, correspondant à une superficie de 3, 7 hectares.

Captage de Lannourec :

- puits P4, puits P5, regard R1, le forage et la station de traitement : parcelle ZD 0074, commune de Goulien, d'une superficie de 7 500 m²,
- puits P1, puits P2, puits P3 : parcelles ZD 0090 pour partie et parcelle ZD 0092 pour partie, commune de Goulien.

16.1.1- Interdictions

Sont interdits à l'intérieur de ces périmètres de protection immédiate :

- toutes activités autres que celles nécessitées par leur entretien ou liées à l'exploitation des ouvrages, au développement de la ressource en eau, à l'amélioration des ouvrages de captage, aux installations de traitement et à la réalisation des aménagements spécifiques prescrits par l'arrêté de déclaration d'utilité publique,
- toute utilisation d'herbicides notamment les désherbants totaux, fongicides, insecticides et autres produits phytosanitaires,
- tout apport de fertilisants d'origine organique ou minérale.

16.1.2- Prescriptions

16.1.2.1 Prescriptions générales

Sont prescrites les mesures suivantes, à l'intérieur et autour de ces périmètres de protection immédiate :

- . l'entretien sera assuré par fauchage, l'herbe fauchée étant exportée ;
- . chacun des 5 périmètres devra être entièrement clos et dotés d'un accès cadénassé ;
- . les périmètres devront être entretenus et les clôtures et accès devront être maintenus en bon état ;
- . les espaces verts seront régulièrement entretenus ;
- . un cahier de visites et d'entretien sera tenu à jour.

16.1.2.2 Prescriptions particulières

Captage de Lesaff

- . les fossés étanches bordant la route communale et passant au nord de ce périmètre devront être entretenus ;
- . la buse traversant le champ captant devra être entretenue ;
- . un analyseur continu des concentrations en nitrates des eaux distribuées sera mis en place.

Captage de Lannourec

- . chacun des puits P1, P2, P3 sera délimité par une zone carrée de 3 mètres de côté et close ;
- . un fossé étanche d'une longueur d'environ 75 mètres devra être créé, en limite du périmètre immédiat, en amont des puits P4 et P5 ; ce fossé devra être raccordé sur la buse traversant le champ captant ;
- . cette buse traversant la champ captant devra être entretenue ;
- . les stockages de réactifs situés dans la station de production d'eau potable devront être mis en rétention.

16.2- Périmètres de protection rapprochée

Sans préjudice de la réglementation générale et des interdictions spécifiées par les textes réglementaires de portée générale, notamment en ce qui concerne la conformité des sièges d'exploitation agricole et l'assainissement non collectif, les clauses suivantes seront appliquées :

16.2.1 - Interdictions

Sont interdits :

16.2.1.1 sur l'ensemble des zones A et B

- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides, de produits chimiques ou d'eaux usées de toute nature, à l'exception des ouvrages d'assainissement et de consommation individuels qui devront être réalisés conformément à la réglementation en vigueur,
- la création de nouveaux points de prélèvement d'eau souterraine ou superficielle, hormis dans le but d'améliorer le captage,
- le drainage des parcelles agricoles,
- le remblaiement sans précautions particulières des excavations et des puits existants. Tout remblaiement nécessaire aux travaux liés aux activités visées à l'alinéa 16.2.2.1 sera soumis à autorisation préalable,
- l'ouverture d'excavations autres que celles à usage individuel et que celles nécessaires à la réalisation de travaux liés à la construction et au passage de canalisations visés à l'alinéa 16.2.2.1 "activités soumises à avis préalable",

- tous dépôts d'ordures ménagères ou autres matières fermentescibles, d'immondices, résidus, produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement,
- la création et l'exploitation de carrières à ciel ouvert ou en galeries,
- le stockage des produits phytosanitaires ou fertilisants (minéraux) sans précautions particulières,
- l'emploi des produits phytosanitaires sur toutes surfaces imperméabilisées,
- l'utilisation des produits phytosanitaires par voie aéroportée,
- la suppression de l'état boisé. L'exploitation des bois devra être suivie d'une reconstitution forestière ; les zones boisées devront être classées en espaces boisés à conserver au document d'urbanisme au titre de l'article L 130-1 du Code de l'urbanisme. Toutefois, dans certains sites d'intérêt écologique majeur, un retour à la lande ou au milieu d'origine peut être préconisé. Dans ce cas particulier, les parcelles concernées ne figureront pas en espace boisé classé au document d'urbanisme ou pourront faire l'objet d'un déclassement à l'occasion de la révision du PLU. En aucun cas, les parcelles concernées par l'arrêt de défrichement ne devront rester en friches,
- l'épandage de boues de station d'épuration ou de matières de vidange,
- la création et l'extension de cimetières.

16.2.1.2 à l'intérieur des zones A

- la création de plans d'eau, mares ou étangs,
- la création de nouveaux forages,
- le pâturage,
- l'épandage des déjections animales,
- l'irrigation,
- le camping et le stationnement des caravanes,
- les dépôts de fumiers aux champs quelle qu'en soit la durée,
- les silos non aménagés, destinés à la conservation par voie humide d'aliments pour animaux (silos, taupinières pour herbe ou maïs),
- la création ou l'extension d'installations classées,
- l'extension des bâtiments d'élevage existants et la création d'élevages nouveaux,
- l'emploi d'herbicides sur toute surface imperméabilisée et sur les autres surfaces, les traitements préventifs par désherbants racinaires. Seuls sont autorisés les traitements curatifs localisés sur jeunes plantes au moyen de désherbants foliaires homologués,
- l'utilisation de traitements chimiques pour l'entretien des fossés et des bas-côtés de voies de circulation (routes et chemins),
- toute nouvelle construction à vocation d'habitat en dehors des zones constructibles définies dans le document d'urbanisme en vigueur lors de l'enquête de déclaration d'utilité publique (DUP). Ne sont pas soumis à cette interdiction stricte, l'aménagement et le changement de destination des constructions existantes pour une destination à vocation d'habitat ; ces projets sont soumis à autorisation préalable de l'autorité préfectorale conformément aux dispositions figurant à l'article 16.2.2.2,
- toute construction ou activité qui, de par sa destination, risque de porter atteinte à la qualité de l'eau,
- le maintien du produit des fauches sur les parcelles,
- le retournement des surfaces en herbe du 1^{er} octobre au 1^{er} mars, à l'exception des travaux préparatoires aux plantations d'arbres,
- l'implantation de légumineuses,

- la suppression des talus et des haies,
- les apports d'engrais minéraux azotés en dehors de la période prescrite par le programme d'actions du Finistère.

16.2.1.3 à l'intérieur des zones B

- les dépôts de fumier non bâchés aux champs au delà d'une période excédant un mois. Le délai est porté à deux mois en cas de dépôts bâchés. Le site de stockage sur la parcelle devra être choisi de telle manière qu'il ne présente pas de risque de rejet direct dans les eaux superficielles.

16.2.2 - Installations, ouvrages, travaux et activités réglementés et soumis à la demande d'autorisation préalable auprès de l'autorité préfectorale

Indépendamment de l'application des articles L.211-1, L.214-1 à 214-8 et R.214-1 du Code de l'environnement, les installations, ouvrages, travaux, activités et dépôts ci-dessous désignés, sont soumis à avis préalable et devront faire l'objet avant tout début d'exécution d'une demande d'autorisation préalable adressée à l'autorité préfectorale :

16.2.2.1 à l'intérieur des zones A et B

- la création de nouvelles voies de communication routières ou ferroviaires et la modification des conditions d'utilisation des voies existantes,
- la création, le reprofilage ou la suppression de fossés,
- tout remblaiement,
- toute coupe rase d'un boisement d'une surface inférieure à un hectare d'un seul tenant,
- la mise en place de dispositif d'assainissement non collectif.

16.2.2.2 à l'intérieur des zones A

- la création, l'aménagement et le changement de destination de bâtiment,
- les extensions d'habitations en dehors des zones urbanisables prévues au document d'urbanisme et raccordées à l'assainissement collectif lors de l'enquête de DUP.

16.2.2.3 à l'intérieur des zones B

- la création de camping et le stationnement des caravanes,
- la création de plan d'eau, mare ou étang,
- la suppression des talus et des haies,
- la création de réseau d'irrigation.

16.2.3 - Prescriptions générales

Sont prescrites les mesures suivantes :

16.2.3.1 à l'intérieur des zones A et B

- la mise en conformité des bâtiments d'élevage et des installations classées suivant les directives du plan de maîtrise des pollutions d'origine agricole (PMPOA),
- la mise en place d'un suivi agronomique après la signature de l'arrêté de DUP, sur une période de 4 ans, afin d'élaborer un bilan de fertilisation. Ce suivi comportera un volet d'information et de sensibilisation des exploitants agricoles sur l'emploi et la manipulation des produits phytosanitaires,
- l'emploi des produits phytosanitaires selon les dispositions édictées par le droit commun et préconisées par la cellule d'orientation régionale pour la protection des eaux contre les pesticides (CORPEP), en dehors des herbicides dont les interdictions d'usage en périmètre de protection rapprochée sont visées à l'article 16 alinéa 16.2-1-2 « interdictions à l'intérieur de la zone A »,

- la mise en conformité des systèmes d'assainissement non collectif défectueux ou inexistant :
 - pour les habitations non raccordables au réseau collectif d'eaux usées, mise en place d'un système d'assainissement conforme à la réglementation en vigueur,
 - pour les habitations raccordables au réseau collectif, branchement obligatoire et immédiat,
- la récupération des liquides usagés, issus des vidanges et de l'entretien des véhicules et engins à moteur,
- les stockages d'hydrocarbures et de produits chimiques devront être contrôlés et sécurisés ; les stockages aériens devront être équipés d'un bac de rétention d'une capacité égale au volume stocké.
- la suppression des points d'eau superficielle ou souterraine insalubres.

16.2.3.2 à l'intérieur des zones A

En dehors des jardins d'agrément et des potagers à usage familial, des parcelles maintenues en landes ou en état naturel compte tenu de leur intérêt écologique majeur, les parcelles non urbanisées et non boisées de cette zone seront conduites :

- ↳ soit en prairies fauchées, non pâturées et récoltées :
 - sans épandage de déjections animales ou de tout autre produit fermentescible,
 - avec fertilisation minérale optimisée, les apports étant fractionnés et autorisés dans les conditions précisées dans le programme d'action pour la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates,
 - sur les surfaces maintenues en herbe, le couvert végétal sera assuré exclusivement par des graminées fourragères pérennes (ray-grass anglais, fétuque élevée, dactyle),
 - le retournement des surfaces en herbe de longue durée (5 ans sans retournement) sera soumis à autorisation préalable du maître d'ouvrage et géré suivant un plan de renouvellement ;
- ↳ soit en boisements forestiers :
 - sans utilisation de traitements chimiques pour l'entretien des plantations forestières et pour la préparation du sol avant la mise en place des plantations,
 - les sentiers piétonniers, les espaces de loisirs devront être disposés de façon à n'engendrer aucun risque de pollution de la ressource en eau,
- ↳ soit en retour à la lande ou au milieu d'origine en présence de certains sites d'intérêt écologique majeur.

16.2.3.3 à l'intérieur des zones B

- les silos non aménagés sur aire étanche, destinés à la conservation par voie humide, d'aliments pour animaux (silos taupinières pour herbe ou maïs) ne pourront être implantés que sur des parcelles ne présentant pas de risque de ruissellement des jus vers les eaux superficielles,
- la mise en place d'un couvert végétal sur sols nus en hiver.

16.2.4 - Prescriptions particulières applicables au captage de Lannourec

16.2.4.1 à l'intérieur de la zone A

Des fossés étanches, sur une longueur de 1 335 mètres, devront être créés le long des voies communales desservant les hameaux de Kerlan et de Lannourec.

16.2.4.2 à l'intérieur de la zone B

Le fossé situé au nord-ouest de la route de Kerlan sera raccordé sur le fossé étanche nouvellement créé.

16.2.5 - Préconisations

Indépendamment des prescriptions spécifiques à chacune des zones A et B du périmètre de protection rapprochée de la ressource, sont préconisées les mesures suivantes :

16.2.5.1 à l'intérieur des zones A et B

- la réalisation de campagnes d'information et de sensibilisation des riverains et du personnel communal, sur l'emploi et la manipulation des produits phytosanitaires à usage urbain.

16.2.5.2 à l'intérieur des zones A

- mise en place de panneaux d'information placés aux principaux accès dans les zones A du périmètre de protection rapprochée pour signaler que l'on se situe dans un périmètre de protection d'eau potable,
- matérialisation des limites de la zone A par l'édification de haies ou de talus, (parcelles YA123, YA119, YA77),
- dans les espaces boisés, les landes et les milieux naturels, à défaut de mise en place de talus ou de haies, les points de matérialisation de la zone A devront être régulièrement dégagés de toute végétation pour être facilement repérables,
- l'acquisition par la collectivité des terrains les plus sensibles de cette zone.

16.2.5.3 à l'intérieur des zones B

- les pratiques de désherbage alternatif seront mises en place tant par la collectivité que par les particuliers.

Article 17 - Modifications apportées à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée aux ouvrages, installations, activités, dépôts réglementés, ou à leur mode d'utilisation

D'une manière générale, à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée, toute modification apportée par le propriétaire ou l'exploitant à un ouvrage, installation, activité, dépôt réglementé ou à son mode d'utilisation, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation, en particulier :

- la nature, la consistance, le volume et l'objet de la modification,
- les incidences de la modification sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou concernées.

L'autorité signataire peut, s'il y a lieu, faire application des alinéas 2 et 3 de l'article R.214-18 du Code de l'environnement.

Article 18 - Infractions

Les infractions aux dispositions des articles 1 à 12 du présent arrêté sont passibles des peines prévues à l'article R.216.12 du Code de l'environnement.

Les infractions aux dispositions de l'article 16 du présent arrêté seront passibles, selon le cas, soit des peines réprimant un délit, soit des peines d'amende prévues à l'article L 1324-3 du Code de la santé publique.

Article 19 - Délai d'achèvement de l'opération

La mise en place des périmètres de protection des captages de Lesaff et de Lannourec devra être achevée dans un délai de cinq ans à dater de la publication du présent arrêté.

Article 20 - Délais de mise en œuvre des mesures de protection

A l'exception de la prescription suivante mentionnée à l'article 16 - alinéa 16-2-3-2 - à l'intérieur des zones A :

« En dehors des jardins d'agrément et des potagers à usage familial, des parcelles maintenues en landes ou en état naturel compte tenu de leur intérêt écologique majeur, les parcelles non urbanisées et non boisées, de cette zone seront conduites en prairies fauchées, non pâturées et récoltées »

qui devra être mise en œuvre au plus tard pour le 1^{er} novembre 2014, les installations, activités et dépôts existants à la date de publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus à l'article 15 devront satisfaire aux mesures de protection de l'article 16 dans un délai maximum de trois ans à compter de la publication du présent arrêté.

Les propriétaires des terrains compris dans les périmètres de protection devront subordonner la poursuite de leurs activités au respect des prescriptions imposées.

Article 21 - Publication et information des tiers

Les servitudes afférentes aux périmètres de protection des ressources de Lesaff et de Lannourec seront annexées au document d'urbanisme en vigueur des communes de Poullan-sur-Mer, Goulien, Beuzec-Cap-Sizun, dans les conditions définies aux articles L 126-1 et R 126-1 à R 126-3 du Code de l'urbanisme dans un délai maximum de trois mois à compter de la publication du présent arrêté.

Notification individuelle du présent arrêté sera faite par lettre recommandée avec accusé de réception, par les soins du président du syndicat intercommunal des eaux du Nord Cap Sizun, aux propriétaires des terrains compris dans les périmètres de protection.

Lorsque l'identité ou l'adresse du propriétaire est inconnue, la notification sera faite au maire de la commune sur le territoire de laquelle est située la propriété soumise à servitudes, qui en assurera l'affichage et, le cas échéant, la communiquera à l'occupant des lieux.

Les maires de Poullan-sur-Mer, Goulien, Beuzec-Cap-Sizun conserveront l'acte portant déclaration d'utilité publique et délivreront à toute personne qui le demande les informations sur les servitudes qui y seront rattachées.

Les maires de Poullan-sur-Mer, Goulien, Beuzec-Cap-Sizun sont chargés d'afficher en mairie pendant une durée minimale de deux mois, le présent arrêté. La publication de l'affichage se fera par voie d'affiche dans chacune des communes. Il sera justifié de l'accomplissement de cette formalité par l'établissement d'un procès verbal de chacun des maires.

De même, une mention de cet affichage sera insérée en caractères apparents dans deux journaux locaux diffusés dans le département du Finistère.

Une ampliation du présent arrêté sera transmise pour information aux conseils municipaux de Poullan-sur-Mer, Goulien, Beuzec-Cap-Sizun.

Dispositions de publicité spécifiques à l'autorisation de prélèvement visée à l'article 1 du présent arrêté :

Le présent arrêté sera mis à la disposition du public sur le site internet des services de l'Etat dans le Finistère pendant une durée d'au moins un an.

Un exemplaire du dossier relatif à l'autorisation de prélèvement visée à l'article 1 du présent arrêté sera mis à la disposition du public à la préfecture du Finistère ainsi que dans les mairies de Poullan-sur-Mer et de Goulien pendant une durée de deux mois à compter de la publication du présent arrêté.

Article 22 - Renouvellement des baux ruraux sur les terrains propriété de la commune

A l'occasion du renouvellement des baux ruraux portant sur les terrains propriété de la collectivité, situés à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée, zones A et B, la collectivité notifiera au preneur, dix-huit mois au moins avant l'expiration du bail en cours, les prescriptions relatives au mode d'utilisation du sol mentionnées à l'article 15 du présent arrêté afin de préserver la qualité des ressources en eau.

En cas de notification au preneur de nouvelles prescriptions avant la fin de son bail, mais au-delà du délai de dix-huit mois précité, les nouvelles prescriptions ne pourront entrer en vigueur qu'après le délai de dix-huit mois à compter de la notification.

La notification prévue aux deux alinéas ci-dessus, sera faite par lettre recommandée avec demande d'avis de réception ou par acte extrajudiciaire. Elle devra indiquer les motifs justifiant les prescriptions et les parcelles concernées et précisera que la décision peut faire l'objet d'un recours devant le tribunal administratif dans un délai de deux mois.

Article 23 - Financement

Il est pourvu à la dépense tant au moyen de fonds libres dont pourra bénéficier la collectivité concernée, que des emprunts qu'elle pourra contracter ou de subventions qu'elle sera susceptible d'obtenir de l'Etat ou d'autres collectivités ou d'établissements publics.

Article 24 - Surveillance de la qualité de l'eau

La personne publique responsable de la production et de la distribution de l'eau est chargée de surveiller en permanence la qualité de l'eau, de procéder à l'examen régulier des installations, d'effectuer des tests ou analyses aux points représentatifs de l'incidence des traitements et de vérifier l'efficacité de la désinfection. Les informations collectées à ce titre seront consignées et tenues à la disposition des agents de l'Agence régionale de santé de Bretagne chargés du contrôle sanitaire. Toute anomalie ou incident de fonctionnement pouvant avoir une répercussion sur la qualité de l'eau mise en distribution devra être signalée à ce service de contrôle.

Article 25 - Contrôle de la qualité des eaux et des dispositifs de traitement

Les eaux doivent répondre aux conditions exigées par le Code de la santé publique et des décrets d'application relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales. Le contrôle de leur qualité, ainsi que du fonctionnement des dispositifs de traitement éventuel est assuré par l'agence régionale de santé de Bretagne.

Article 26 - Voies et délais de recours

Autorisation de prélèvement – article 1

La présente décision, conformément aux articles L.214-10 du Code de l'environnement, peut être déférée au tribunal administratif. Ainsi, les prescriptions du présent arrêté peuvent faire l'objet, de la part du bénéficiaire, dans le délai de deux mois à compter de la date de publication au recueil des actes administratifs, d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Rennes. Un éventuel recours gracieux n'interrompt pas le délai de recours contentieux.

Les décisions prises par le présent arrêté peuvent faire l'objet, par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Rennes, dans un délai d'un an à compter de la date de publication ou d'affichage dudit arrêté. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de cet arrêté, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

Déclaration d'utilité publique – article 14 et suivants

Les dispositions du présent arrêté portant déclaration d'utilité publique sont susceptibles d'être contestées par toute personne ayant un intérêt à agir, dans les deux mois qui suivent la date de la publication collective ou de la notification individuelle, en précisant le ou les points qui sont contestés :

- par un recours gracieux auprès de l'auteur de la décision ou hiérarchique adressé au ministre de l'environnement. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux. L'absence de réponse du ministre ou de l'auteur de l'acte dans un délai de deux mois fait naître une décision implicite de rejet qui peut elle-même être déférée au tribunal administratif de Rennes dans les deux mois suivants,
- par un recours contentieux devant le tribunal administratif de Rennes.

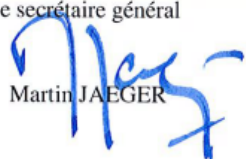
Article 27- Exécution

- le secrétaire général de la préfecture du Finistère,
 - le président du syndicat intercommunal des eaux du Nord Cap Sizun,
 - les maires de Poullan-sur-Mer, Goulien, Beuzec-Cap-Sizun,
 - le directeur départemental des territoires et de la mer,
 - le directeur général de l'agence régionale de santé de Bretagne,
 sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture, et dont une ampliation sera tenue à la disposition du public dans les mairies de Poullan-sur-Mer et de Goulien.

copie sera adressée pour information à :

- conseil municipal de Poullan-sur-Mer, Goulien, Beuzec-Cap-Sizun,
- maires de Cléden-Cap-Sizun, Confort-Meilars,
- directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement,
- directeur départemental de la protection des populations,
- président de la chambre d'agriculture,
- président du tribunal administratif de Rennes.

Fait à Quimper, le **08 AVR. 2013**
 Pour le Préfet et par délégation,
 Le secrétaire général


 Martin JAEGER

Annexe 2 – Fiche d'interprétation de l'essai par paliers du 13/10/2022



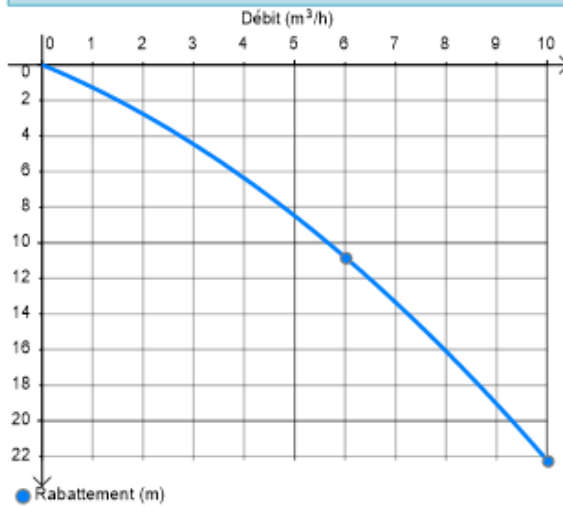
Essai par paliers



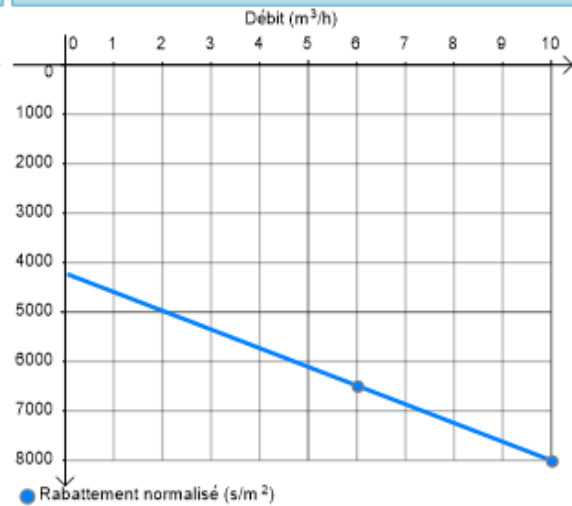
Type d'ouvrage : Puits

Type de pompage : Paliers de débits non enchainés

Courbe caractéristique



Droite des rabattements spécifiques



Légende

- Points expérimentaux
- Courbe caractéristique

Légende

- Points expérimentaux
- Rabattement normalisé

Pompage par palier	Débit (m ³ /h)	Rabattement mesuré (m)	Temps de pompage (min)	Temps de remontée (min)	Rabattement linéaire calculé (m)	Rabattement quadratique calculé (m)	Rabattement normalisé mesuré (s/m ²)	Rabattement normalisé calculé (s/m ²)	Écart (sim-obs) (m)
Pallier 1	6	10,81	-	-	7	3,8	6 490	6 490	1,67×10 ⁻³
Pallier 2	10	22,22	-	-	12	11	8 000	8 000	3,15×10 ⁻³

Résultats de l'ajustement

Coef. de pertes de charge linéaires (B)	1,17 h/m ²	4,22×10 ³ s/m ²
Coef. de pertes de charge quadratiques (C)	0,105 h ² /m ⁵	1,36×10 ⁶ s ² /m ⁵
Exposant (n)	2,00	

Annexe 3 – Analyse de la qualité de l'eau après l'essai par paliers du 13/10/2022

Dossier :22-034066

Page 1/ 5



Sites LABOCEA :
B: Brest-Plouzané C: Combourg
F: Fougères P: Ploufragan
Q: Quimper

GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact@laboce.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

RAPPORT D'ESSAI PROVISoire 22-034066

Prélevé

LOG HYDRO
MR FRANCOIS HERBRETEAU
KERVERNAL
22170 BRINGOLO

LOG HYDRO
MR FRANCOIS HERBRETEAU
KERVERNAL
22170 BRINGOLO

Débiteur:

LOG HYDRO
MR FRANCOIS HERBRETEAU

Les données en bleu ont été fournies par le client.

Dossier n°	: 22-034066	EAUX SOUTERRAINES
		Devis 202209-1290

Informations sur le prélèvement

Préleveur	MR HERBRETEAU
-----------	---------------

Localisation du prélèvement	S2
-----------------------------	----

Echantillon n°	: 22-034066-001 - 22HY031217	EAUX SOUTERRAINES
Matrice	: Eau souterraine	
Reçu le	: 14/10/2022 à 08:30	
Prélevé le	: 13/10/2022	

Paramètres Physico-chimiques

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
(*) Nitrates	Q	18	mg(NO3)/l		< 0,5	NF ISO 15923-1	Photométrie

Préparation des métaux et minéraux

Métaux: Minéralisation et filtration	B	Analyse des métaux sur échantillon non minéralisé
	B	Analyse des métaux sur échantillon non filtré

Minéraux et Métaux

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
(*) Fer	B	1506,0	µg(Fe)/l		< 10	NF EN ISO 17294-2 - ICP/MS	ICP-MS
(*) Manganèse	B	173,0	µg(Mn)/l		< 2	NF EN ISO 17294-2 - ICP/MS	ICP-MS
(*) Arsenic	B	10,0	µg(As)/l		< 2	NF EN ISO 17294-2 - ICP/MS	ICP-MS

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Pesticides: Méthode Multi-résidus (LC)

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.

Méthode d'analyse : Méthode interne MIOE-MO-0040

Unité : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
Somme des Molécules analysées en LCMSMS > ou = LQ	P	2.215				
(*) 2,4-D (acide)	P	<0,020		< 0,020	94-75-7	
(*) 2,6 Dichlorobenzamide	P	<0,020		< 0,020	2008-58-4	
(*) 2,6-diéthylaniline	P	<0,020		< 0,020	579-66-8	
(*) Acétochlore	P	<0,020		< 0,020	34256-82-1	
(*) Acétochlore ESA (3)	P	<0,020		< 0,020	187022-11-3	
(*) Acétochlore OXA (3)	P	<0,020		< 0,020	194922-44-4	
(*) Aclonifène	P	<0,020		< 0,020	74070-46-5	
(*) Alachlore	P	<0,020		< 0,020	15972-60-8	
(*) Alachlore ESA (3)	P	0,920		< 0,020	142363-53-9	
(*) Alachlore OXA	P	<0,020		< 0,020	171262-17-2	
(*) ASDM	P	<0,020		< 0,020	112006-75-4	
(*) Asulame	P	<0,020		< 0,020	3337-71-1	
(*) Atrazine	P	<0,020		< 0,020	1912-24-9	
(*) Atrazine déséthyl (DEA)	P	<0,020		< 0,020	6190-65-4	
(*) Atrazine déisopropyl	P	<0,020		< 0,020	1007-28-9	
(*) Atrazine-2-hydroxy	P	<0,020		< 0,020	2163-68-0	
(*) Azoxystrobine	P	<0,020		< 0,020	131860-33-8	
(*) Benalaxyl	P	<0,020		< 0,020	71626-11-4	
(*) Benoxacor	P	<0,020		< 0,020	98730-04-2	
(*) Bentazone	P	<0,020		< 0,020	25057-89-0	
(*) Bixafen	P	<0,020		< 0,020	581809-46-3	
(*) Boscalid (Nicobifen)	P	<0,020		< 0,020	188425-85-6	
(*) Bromacil	P	<0,020		< 0,020	314-40-9	
(*) Bromoxynil	P	<0,020		< 0,020	1689-84-5	
(*) Bromuconazole	P	<0,020		< 0,020	116255-48-2	
(*) Carbenfazole	P	<0,020		< 0,020	10605-21-7	
(*) Carbofuran-3-hydroxy	P	<0,020		< 0,020	16655-82-6	
(*) Chlorantraniliprole	P	<0,020		< 0,020	500008-45-7	
(*) Chloridazone (Pyrazone)	P	<0,020		< 0,020	1698-60-8	
(*) Chlorothalonil-4-hydroxy	P	<0,020		< 0,020	28343-61-5	
(*) Chlorprophame	P	<0,020		< 0,020	101-21-3	
(*) Chlortoluron	P	<0,020		< 0,020	15545-48-9	
(*) Clomazone	P	<0,020		< 0,020	81777-89-1	
(*) Clopyralide (acide)	P	<0,050		< 0,050	1702-17-6	
(*) Cyazofamide	P	<0,020		< 0,020	120116-88-3	
(*) Cybutryne	P	<0,020		< 0,020	28159-98-0	
(*) Cyproconazole	P	<0,020		< 0,020	94361-06-5	
(*) Cyprodinil	P	<0,020		< 0,020	121552-61-2	
(*) Cyprosulfamide	P	<0,020		< 0,020	221667-31-8	
(*) 1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthyl-urée (DCPMU)	P	<0,020		< 0,020	3567-62-2	
(*) 1 (3,4-DiChloroPhényl)Urée (DCPU)	P	<0,020		< 0,020	19250-09-0	
Desmedipham	P	<0,020		< 0,020	13684-56-5	
(*) Dicamba (acide)	P	<0,050		< 0,050	1918-00-9	

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.**Méthode d'analyse** : Méthode interne MIOE-MO-0040**Unité** : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
(*) Dichlorprop (1)	P	<0,020		< 0,020	7547-66-2	
(*) Difénoconazole	P	<0,020		< 0,020	119446-68-3	
(*) Diflufenicanil	P	<0,020		< 0,020	83164-33-4	
(*) Dimétachlore	P	<0,020		< 0,020	50563-36-5	
Dimetachlore ESA (CGA354742)	P	<0,020		< 0,020	1231710-75-0	
Dimetachlore OXA	P	<0,020		< 0,020	1086384-49-7	
(*) Dimethenamide (1)	P	<0,020		< 0,020	87674-68-8	
Dimethenamide ESA	P	<0,020		< 0,020	205939-58-8	
Dimethenamide OXA	P	<0,020		< 0,020	380412-59-9	
(*) Diméthomorphe	P	<0,020		< 0,020	110488-70-5	
(*) Dimoxystrobine	P	<0,020		< 0,020	149961-52-4	
(*) Dinoseb	P	<0,020		< 0,020	88-85-7	
(*) Dinoterb	P	<0,020		< 0,020	1420-07-1	
(*) Diuron	P	<0,020		< 0,020	330-54-1	
(*) Epoxiconazole	P	<0,020		< 0,020	106325-08-0	
(*) Ethidimuron	P	<0,020		< 0,020	30043-49-3	
(*) Ethofumésate	P	<0,020		< 0,020	26225-79-6	
(*) Féenoprop (Silvex) (acide)	P	<0,020		< 0,020	93-72-1	
(*) Fenpropimorphe	P	<0,020		< 0,020	67564-91-4	
(*) Fipronil	P	<0,020		< 0,020	120068-37-3	
(*) Flonicamide	P	<0,020		< 0,020	158062-67-0	
(*) Florasulam	P	<0,020		< 0,020	145701-23-1	
(*) Fluopicolide	P	<0,020		< 0,020	239110-15-7	
(*) Fluopyram	P	<0,020		< 0,020	658066-35-4	
(*) Fluoxastrobine	P	<0,020		< 0,020	361377-29-9	
(*) Fluroxypyr (acide)	P	<0,020		< 0,020	69377-81-7	
(*) Flurtamone	P	<0,020		< 0,020	96525-23-4	
(*) Fluthiamide (Thiafluamide = Flufénacet)	P	<0,020		< 0,020	142459-58-3	
Fluthiamide ESA	P	<0,020		< 0,020	201668-32-8	
Fluthiamide OXA	P	<0,020		< 0,020	201668-31-7	
(*) Flutolanil	P	<0,020		< 0,020	66332-96-5	
(*) Fluxapyroxade	P	<0,020		< 0,020	907204-31-3	
(*) Foramsulfuron	P	<0,020		< 0,020	173159-57-4	
(*) Imazalil	P	<0,020		< 0,020	35554-44-0	
(*) Imazaméthabenz	P	<0,020		< 0,020	100728-84-5	
(*) Imazaméthabenz méthyl	P	<0,020		< 0,020	81405-85-8	
(*) Imazamox	P	<0,020		< 0,020	114311-32-9	
(*) Imidaclopride	P	<0,020		< 0,020	138261-41-3	
(*) Iodosulfuron méthyl	P	<0,020		< 0,020	185119-76-0	
(*) Desméthylisoproturon (IPPMU)	P	<0,020		< 0,020	34123-57-4	
(*) Didéméthylisoproturon (IPPU)	P	<0,020		< 0,020	56046-17-4	
(*) Iprodione	P	<0,020		< 0,020	36734-19-7	
(*) Isoproturon	P	<0,020		< 0,020	34123-59-6	
(*) Isoxaben	P	<0,020		< 0,020	82558-50-7	
(*) Lénacil	P	<0,020		< 0,020	2164-08-1	
(*) Linuron	P	<0,020		< 0,020	330-55-2	

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.**Méthode d'analyse** : Méthode interne MIOE-MO-0040**Unité** : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
(*) Mandipropamid	P	<0,020		< 0,020	374726-62-2	
(*) 2,4-MCPA (acide)	P	<0,020		< 0,020	94-74-6	
(*) Mécoprop (1)	P	<0,020		< 0,020	7085-19-0	
(*) Mésootrione	P	<0,020		< 0,020	104206-82-8	
(*) Métalaxyl (Méfenoxam) (1)	P	<0,020		< 0,020	57837-19-1	
(*) Métaldéhyde	P	<0,020		< 0,020	108-62-3	
(*) Métamitron	P	<0,020		< 0,020	41394-05-2	
(*) Métazachlore	P	<0,020		< 0,020	67129-08-2	
(*) Métazachlore ESA (3)	P	<0,020		< 0,020	172960-62-2	
(*) Métazachlore OXA (3)	P	<0,020		< 0,020	1231244-60-2	
(*) Metconazole	P	<0,020		< 0,020	125116-23-6	
(*) Mercaptodiméthur (Méthiocarb)	P	<0,020		< 0,020	2032-65-7	
(*) Métobromuron	P	<0,020		< 0,020	3060-89-7	
(*) Métolachlore (1)	P	<0,020		< 0,020	51218-45-2	
(*) Métolachlore ESA	P	1,295		< 0,020	171118-09-5	
(*) Métolachlore OXA (3)	P	<0,020		< 0,020	152019-73-3	
(*) Metrafenone	P	<0,020		< 0,020	220899-03-6	
(*) Métribuzine	P	<0,020		< 0,020	21087-64-9	
(*) Metsulfuron méthyl	P	<0,020		< 0,020	74223-64-6	
(*) Myclobutanil	P	<0,020		< 0,020	88671-89-0	
(*) Napropamide	P	<0,020		< 0,020	15299-99-7	
(*) Nicosulfuron	P	<0,020		< 0,020	111991-09-4	
(*) Norflurazon desméthyl	P	<0,020		< 0,020	23576-24-1	
(*) Norflurazone	P	<0,020		< 0,020	27314-13-2	
(*) Oxadiazon	P	<0,020		< 0,020	19666-30-9	
(*) Oxadixyl	P	<0,020		< 0,020	77732-09-3	
(*) Paclobutrazole	P	<0,020		< 0,020	76738-62-0	
(*) Pencycuron	P	<0,020		< 0,020	66063-05-6	
(*) Pentachlorophenol	P	<0,020		< 0,020	87-86-5	
(*) Pethoxamide	P	<0,020		< 0,020	106700-29-2	
(*) Phenmédiophame	P	<0,020		< 0,020	13684-63-4	
(*) Pinoxaden	P	<0,020		< 0,020	243973-20-8	
(*) Pirimicarbe	P	<0,020		< 0,020	23103-98-2	
(*) Prochloraz	P	<0,020		< 0,020	67747-09-5	
(*) Propiconazole	P	<0,020		< 0,020	60207-90-1	
(*) Propyzamide	P	<0,020		< 0,020	23950-58-5	
(*) Prosulfocarbe	P	<0,020		< 0,020	52888-80-9	
(*) Prosulfuron	P	<0,020		< 0,020	94125-34-5	
(*) Prothioconazole-desthio	P	<0,020		< 0,020	120983-64-4	
(*) Pyraclostrobine	P	<0,020		< 0,020	175013-18-0	
Pyridafol	P	<0,020		< 0,020	40020-01-7	
(*) Pyridate	P	<0,050		< 0,050	55512-33-9	
(*) Pyriméthanol	P	<0,020		< 0,020	53112-28-0	
(*) Pyroxsulam	P	<0,020		< 0,020	422556-08-9	
(*) Quinmerac	P	<0,020		< 0,020	90717-03-6	
(*) Simazine	P	<0,020		< 0,020	122-34-9	

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.**Méthode d'analyse** : Méthode interne MIOE-MO-0040**Unité** : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
(*) Simazine-2-hydroxy	P	<0,050		< 0,050	2599-11-3	
(*) Sulcotrione	P	<0,020		< 0,020	99105-77-8	
(*) Tébuconazole	P	<0,020		< 0,020	107534-96-3	
(*) Terbuméton deséthyl	P	<0,020		< 0,020	30125-64-5	
(*) Terbutylazine	P	<0,020		< 0,020	5915-41-3	
(*) Terbutylazine deséthyl	P	<0,020		< 0,020	30125-63-4	
(*) Terbutylazine hydroxy	P	<0,020		< 0,020	66753-07-9	
(*) Terbutryne	P	<0,020		< 0,020	886-50-0	
(*) Thiabendazole	P	<0,020		< 0,020	148-79-8	
(*) Thiadiazol	P	<0,020		< 0,020	111988-49-9	
(*) Thiencarbazone-méthyl	P	<0,020		< 0,020	317815-83-1	
(*) Thifensulfuron méthyl	P	<0,020		< 0,020	79277-27-3	
(*) Thiophanate methyl	P	<0,020		< 0,020	23564-05-8	
(*) Triclopyr	P	<0,020		< 0,020	55335-06-3	
(*) Tritosulfuron	P	<0,020		< 0,020	142469-14-5	

(1) Ces molécules possèdent 2 formes d'énantiomères ou isomères de position, mais une seule forme est autorisée, différence analytique impossible.

(2) Produits organiques à usage industriel (sans effets phytosanitaires).

(3) Exclues de la somme des molécules détectées dans le cadre du Contrôle Sanitaire des eaux de consommation humaine.

Pesticides analysés

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
Somme des pesticides analysés	P	2,215	µg/l		< 0,02	Calcul	

Edité le: 03/11/2022 16.37 22-034066_P-01_221103163729_011812.pdf

LQ = Limite de Quantification (plus petite concentration pouvant être dosée)

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat. Les avis, interprétations, conclusions ne sont pas couverts par l'accréditation.

Le laboratoire est agréé par les Ministères chargés de la Santé et de l'Environnement, les portées d'agréments sont disponibles au laboratoire ou sur les sites internet des ministères : www.sante.gouv.fr, www.labeau.ecologie.gouv.fr.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Annexe 4 – Analyse de la qualité de l'eau le 20/10/2022 avant l'arrêt du premier pompage d longue durée



RAPPORT D'ESSAIS n° 22102009486101

Edition n°1 du 30/11/2022

Page : 1/8



Liste des sites et portées disponibles sur www.cofrac.fr :
B : 1-7014
Q : 1-1828
C : 1-7017
F : 1-7016
P : 1-7015

Cliant : LOG HYDRO - BRINGOLO

Date de réception : 20/10/2022 - Site de Quimper

Référence : 202209-1290

Site de prélèvement :

Préleveur :

Point de prélèvement : Sondage S2

Nature de l'échantillon : Eau de forage

Date de prélèvement : 20/10/2022 à 11:00

LOG HYDRO - BRINGOLO

KERVERNAL

22170 BRINGOLO

Type de prélèvement : Non renseigné

Ech 1 : N.T 066901 - Eau de forage

Date de début d'analyse : 20/10/2022

Paramètres		Méthodes		Normes	Résultats	Unités	LQ
ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES							
☒	Nitrates (en NO3)	Q	Colorimétrie automatisée	NF ISO 15923-1	22	mg/l NO3	0.5
POLLUANTS MINÉRAUX							
☒	Arsenic	B	Miné. HNO3 - ICP/MS	NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 17294-2	7.5	µg/l As	2
☒	Fer Total	B	Miné. HNO3 - ICP/MS	NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 17294-2	800	µg/l Fe	10
☒	Manganèse Total	B	Miné. HNO3 - ICP/MS	NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 17294-2	122	µg/l Mn	2
ANALYSES MULTIRÉSIDUS #1							
☒	2,6 Dichlorobenzamide	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Acetochlore	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Acetochlore ESA	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Acetochlore OXA (OA)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Aclonifene	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Alachlore	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Alachlore ESA	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	0.800	µg/l	0.020
☒	Alachlore OXA (OA)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020

Copie à :

Sites de LABOCEA : B : Brest-Plouzané - C : Combourn - F : Fougères - P : Ploufragan - Q : Quimper

[A] : Analyses agréées par le ministère chargé de l'environnement selon l'arrêté du 27/10/2011.
A/IND : Ajout non demandé

Seuls les prestations identifiées par ☒ sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à analyse, et le cas échéant au prélèvement si effectué par LABOCEA. Si le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire est responsable de toutes les informations fournies dans le rapport sauf celles fournies par le client (identifiées en italique) qui peuvent affecter la validité des résultats. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Résultats précédés du signe < correspondant aux limites de quantification (LQ). (ec) = en cours d'analyse - N/A = non analysé - NI = non interprétable - * = nombre estimé - PRESENCE = 1 à 2 colonies - 0 = non détecté - PNO = présence non quantifiable en raison d'une flore interférente.

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats (incertitudes communiquées sur demande).

La déclaration de conformité est couverte par l'accréditation si toutes les analyses sont couvertes par l'accréditation.

Laboratoire agréé par les ministères chargés de l'agriculture, de la santé et de l'environnement (voir site internet de ces ministères).

G.I.P LABOCEA

22, avenue Plage des Gueux - CS 13031 - 29334 QUIMPER CEDEX- Tél : 02 96 69 02 10 - Fax 02 98 10 28 60

contact@laboce.fr - site internet : laboce.fr



Ech 1 : N.T 066901 - Eau de forage

Paramètres		Méthodes	Normes	Résultats	Unités	LQ	
☒	Atrazine	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Atrazine deisopropyl (DIA)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Atrazine desethyl (DEA)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Benoxacor	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Chlorothalonil 4-hydroxy	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Chlorprophame	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Clomazone	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Cyproconazole	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Difenoconazole	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Diflufenicanil	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Dimethenamide (toutes formes)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
	Dimethenamide ESA	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
	Dimethenamide OXA (OA)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Dimethomorphe	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Epoxiconazole	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Ethofumesate	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Fenpropimorphe	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Iprodione	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metaldéhyde	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metazachlore	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metconazole	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Methiocarb (Mercaptodiméthur)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metolachlore (R+S)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020

Copie à :

Sites de LABOCEA : B : Brest-Plouzané - C : Combourg - F : Fougères - P : Ploufragan - Q : Quimper

[A] : Analyses agréées par le ministère chargé de l'environnement selon l'arrêté du 27/10/2011.
A/ND : Ajout non demandé

Seuls les prestations identifiées par ☒ sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à analyse, et le cas échéant au prélèvement si effectué par LABOCEA. Si le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire est responsable de toutes les informations fournies dans le rapport sauf celles fournies par le client (identifiées en italique) qui peuvent affecter la validité des résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Résultats précédés du signe < correspondant aux limites de quantification (LQ). (ec) = en cours d'analyse - N/A = non analysé - NI = non interprétable - * = nombre estimé - PRESENCE = 1 à 2 colonies - 0 = non détecté - PNO = présence non quantifiable en raison d'une flore interférente.

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats (incertitudes communiquées sur demande).

La déclaration de conformité est couverte par l'accréditation si toutes les analyses sont couvertes par l'accréditation.

Laboratoire agréé par les ministères chargés de l'agriculture, de la santé et de l'environnement (voir site internet de ces ministères).

G.I.P LABOCEA

22, avenue Plage des Gueux - CS 13031 - 29334 QUIMPER CEDEX- Tél : 02 96 69 02 10 - Fax 02 98 10 28 60

contact@laboce.fr - site internet : laboce.fr

Ech 1 : N.T 066901 - Eau de forage

Paramètres		Méthodes	Normes	Résultats	Unités	LQ	
☒	Metribuzine	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Napropamide	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Oxadiazon	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Oxadixyl	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Pencycuron	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Propiconazole	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Propyzamide	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
	Pyridafol	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Simazine	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Simazine 2 Hydroxy	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.050	µg/l	0.050
☒	Terbumeton Desethyl	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Terbutylazine	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Terbutylazine Desethyl	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	DCPU (1-(3,4 dichlorophenyl)uree)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	DCPMU (1-(3,4 dichlorophenyl)-3methyluree)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	IPPU (1-(4-isopropylphenyl)uree)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	2,4 D	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	2,4 MCPA	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	ASDM	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Asulame	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Atrazine 2 hydroxy	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Azoxystrobine	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Bentazone	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020

Copie à :

Sites de LABOCEA : B : Brest-Plouzané - C : Combourg - F : Fougères - P : Ploufragan - Q : Quimper

[A] : Analyses agréées par le ministère chargé de l'environnement selon l'arrêté du 27/10/2011.
A/ND : Ajout non demandé

Seuls les prestations identifiées par ☒ sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à analyse, et le cas échéant au prélèvement si effectué par LABOCEA. Si le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire est responsable de toutes les informations fournies dans le rapport sauf celles fournies par le client (identifiées en italique) qui peuvent affecter la validité des résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Résultats précédés du signe < correspondant aux limites de quantification (LQ). (ec) = en cours d'analyse - N/A = non analysé - NI = non interprétable - * = nombre estimé - PRESENCE = 1 à 2 colonies - 0 = non détecté - PNO = présence non quantifiable en raison d'une flore interférente.

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats (incertitudes communiquées sur demande).

La déclaration de conformité est couverte par l'accréditation si toutes les analyses sont couvertes par l'accréditation.

Laboratoire agréé par les ministères chargés de l'agriculture, de la santé et de l'environnement (voir site internet de ces ministères).

G.I.P LABOCEA

22, avenue Plage des Gueux - CS 13031 - 29334 QUIMPER CEDEX- Tél : 02 96 69 02 10 - Fax 02 98 10 28 60

contact@laboce.fr - site internet : laboce.fr

Ech 1 : N.T 066901 - Eau de forage

Paramètres		Méthodes	Normes	Résultats	Unités	LQ	
☒	Boscalid (Nicobifen)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Bromacil	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Bromoxynil	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Bromuconazole	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Carbendazime	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Carbofuran 3 hydroxy	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Chlortoluron	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Clopyralid	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.050	µg/l	0.050
☒	Cybutryne (Irgarol)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Cyprodinil	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Cyprosulfamide	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
	Desmedipham	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	IPPMU (Desmethylisoproturon)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Dicamba	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.050	µg/l	0.050
☒	Dichlorprop	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Dimetachlore	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
	Dimetachlore ESA (CGA354742)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
	Dimetachlore OXA (OA)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Dinoseb	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Dinoterbe	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Diuron	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Ethidimuron	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Flonicamide	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020

Copie à :

Sites de LABOCEA : B : Brest-Plouzané - C : Combourg - F : Fougères - P : Ploufragan - Q : Quimper

[A] : Analyses agréées par le ministère chargé de l'environnement selon l'arrêté du 27/10/2011.
A/ND : Ajout non demandé

Seuls les prestations identifiées par ☒ sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à analyse, et le cas échéant au prélèvement si effectué par LABOCEA. Si le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire est responsable de toutes les informations fournies dans le rapport sauf celles fournies par le client (identifiées en italique) qui peuvent affecter la validité des résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Résultats précédés du signe < correspondant aux limites de quantification (LQ). (ec) = en cours d'analyse - N/A = non analysé - NI = non interprétable - * = nombre estimé - PRESENCE = 1 à 2 colonies - 0 = non détecté - PNO = présence non quantifiable en raison d'une flore interférente.

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats (incertitudes communiquées sur demande).

La déclaration de conformité est couverte par l'accréditation si toutes les analyses sont couvertes par l'accréditation.

Laboratoire agréé par les ministères chargés de l'agriculture, de la santé et de l'environnement (voir site internet de ces ministères).

G.I.P LABOCEA

22, avenue Plage des Gueux - CS 13031 - 29334 QUIMPER CEDEX- Tél : 02 96 69 02 10 - Fax 02 98 10 28 60

contact@laboce.fr - site internet : laboce.fr

Ech 1 : N.T 066901 - Eau de forage

Paramètres		Méthodes	Normes	Résultats	Unités	LQ	
☒	Florasulame	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Flufenacet (Fluthiamide)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
	Flufenacet (Fluthiamide) ESA	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
	Flufenacet (Fluthiamide) OXA (OA)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Fluroxypyr	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Flurtamone	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Flutolanil	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Foramsulfuron	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Imazalile	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Imazamethabenz	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Imazamethabenz methyl	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Imazamox	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Imidaclopride	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Iodosulfuron methyl	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Isoproturon	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Isoxaben	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Lenacile	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Linuron	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Mecoprop (R+S)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Mesotrione	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metalaxyle (Mefenoxam)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metobromuron	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metolachlore ESA	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	1.230	µg/l	0.020

Copie à :

Sites de LABOCEA : B : Brest-Plouzané - C : Combourg - F : Fougères - P : Ploufragan - Q : Quimper

[A] : Analyses agréées par le ministère chargé de l'environnement selon l'arrêté du 27/10/2011.
A/ND : Ajout non demandé

Seuls les prestations identifiées par ☒ sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à analyse, et le cas échéant au prélèvement si effectué par LABOCEA. Si le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire est responsable de toutes les informations fournies dans le rapport sauf celles fournies par le client (identifiées en italique) qui peuvent affecter la validité des résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Résultats précédés du signe < correspondant aux limites de quantification (LQ). (ec) = en cours d'analyse - N/A = non analysé - NI = non interprétable - * = nombre estimé - PRESENCE = 1 à 2 colonies - 0 = non détecté - PNO = présence non quantifiable en raison d'une flore interférente.

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats (incertitudes communiquées sur demande).

La déclaration de conformité est couverte par l'accréditation si toutes les analyses sont couvertes par l'accréditation.

Laboratoire agréé par les ministères chargés de l'agriculture, de la santé et de l'environnement (voir site internet de ces ministères).

G.I.P LABOCEA

22, avenue Plage des Gueux - CS 13031 - 29334 QUIMPER CEDEX- Tél : 02 96 69 02 10 - Fax 02 98 10 28 60

contact@laboce.fr - site internet : laboce.fr

Ech 1 : N.T 066901 - Eau de forage

Paramètres		Méthodes	Normes	Résultats	Unités	LQ	
☒	Metolachlore OXA (OA)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
	Metolachlore NOA (413173)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	0.035	µg/l	0.020
☒	Metsulfuron methyl	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Nicosulfuron	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Phenmediphame	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Prochloraze	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Prosulfocarbe	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Prosulfuron	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Prothioconazole desthio	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Pyraclostrobine	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Pyridate	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.050	µg/l	0.050
☒	Pyrimethanil	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Pirimicarbe	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Quinmerac	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Sulcotrione	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Tebuconazole	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Terbutryne	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Terbutylazine 2-Hydroxy	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Thiabendazole	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Thifensulfuron methyl	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Thiophanate methyl	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Triclopyr	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Pentachlorophenol	P	LC/MS-MS	Méthode interne MICE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020

Copie à :

Sites de LABOCEA : B : Brest-Plouzané - C : Combourg - F : Fougères - P : Ploufragan - Q : Quimper

[A] : Analyses agréées par le ministère chargé de l'environnement selon l'arrêté du 27/10/2011.
A/ND : Ajout non demandé

Seuls les prestations identifiées par ☒ sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à analyse, et le cas échéant au prélèvement si effectué par LABOCEA. Si le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire est responsable de toutes les informations fournies dans le rapport sauf celles fournies par le client (identifiées en italique) qui peuvent affecter la validité des résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Résultats précédés du signe < correspondant aux limites de quantification (LQ). (ec) = en cours d'analyse - N/A = non analysé - NI = non interprétable - * = nombre estimé - PRESENCE = 1 à 2 colonies - 0 = non détecté - PNO = présence non quantifiable en raison d'une flore interférente.

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats (incertitudes communiquées sur demande).

La déclaration de conformité est couverte par l'accréditation si toutes les analyses sont couvertes par l'accréditation.

Laboratoire agréé par les ministères chargés de l'agriculture, de la santé et de l'environnement (voir site internet de ces ministères).

G.I.P LABOCEA

22, avenue Plage des Gueux - CS 13031 - 29334 QUIMPER CEDEX- Tél : 02 96 69 02 10 - Fax 02 98 10 28 60

contact@laboce.fr - site internet : laboce.fr

Ech 1 : N.T 066901 - Eau de forage

Paramètres		Méthodes	Normes	Résultats	Unités	LQ	
☒	2,6 Diethylaniline	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Benalaxyl	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Bixafen	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Chlorantraniliprole	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Chloridazone (Pyrazone)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Cyazofamid	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Dimoxystrobine	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Fenoprop (Silvex)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Fipronil	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Fluopicolide	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Fluopyram	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Fluoxastrobine	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Fluxapyroxad	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Mandipropamide	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metamitron	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metazachlore ESA	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metazachlore OXA (OA)	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Metrafenone	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Myclobutanil	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Norflurazon desmethyl	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Norflurazone	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Paclobutrazole	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒	Pethoxamide	P	LC/MS-MS	Méthode interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020

Copie à :

Sites de LABOCEA : B : Brest-Plouzané - C : Combourg - F : Fougères - P : Ploufragan - Q : Quimper

[A] : Analyses agréées par le ministère chargé de l'environnement selon l'arrêté du 27/10/2011.
A/ND : Ajout non demandé

Seuls les prestations identifiées par ☒ sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à analyse, et le cas échéant au prélèvement si effectué par LABOCEA. Si le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire est responsable de toutes les informations fournies dans le rapport sauf celles fournies par le client (identifiées en italique) qui peuvent affecter la validité des résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Résultats précédés du signe < correspondant aux limites de quantification (LQ). (ec) = en cours d'analyse - N/A = non analysé - NI = non interprétable - * = nombre estimé - PRESENCE = 1 à 2 colonies - 0 = non détecté - PNO = présence non quantifiable en raison d'une flore interférente.

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats (incertitudes communiquées sur demande).

La déclaration de conformité est couverte par l'accréditation si toutes les analyses sont couvertes par l'accréditation.

Laboratoire agréé par les ministères chargés de l'agriculture, de la santé et de l'environnement (voir site internet de ces ministères).

G.I.P LABOCEA

22, avenue Plage des Gueux - CS 13031 - 29334 QUIMPER CEDEX- Tél : 02 96 69 02 10 - Fax 02 98 10 28 60

contact@laboce.fr - site internet : laboce.fr



RAPPORT D'ESSAIS n° 22102009486101

Edition n°1 du 30/11/2022

Page : 8/8



Liste des sites et
portées d'approbation
sur www.cofrac.fr :
B : 1-7014
O : 1-1828
C : 1-7017
F : 1-7016
P : 1-7015

Ech 1 : N.T 066901 - Eau de forage

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats	Unités	LQ
☒ Pinoxaden	P LC/MS-MS	Méthode Interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒ Pyroxulame	P LC/MS-MS	Méthode Interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒ Thiacloprid	P LC/MS-MS	Méthode Interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒ Thiencarbazone methyl	P LC/MS-MS	Méthode Interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020
☒ Tritosulfuron	P LC/MS-MS	Méthode Interne MIOE-MO-0040	<0.020	µg/l	0.020

Référence et limites de qualité issues:

Commentaire :

Copie à :

Sites de LABOCEA : B : Brest-Plouzané - C : Combourg - F : Fougères - P : Ploufragan - Q : Quimper

[A] : Analyses agréées par le ministère chargé de l'environnement selon l'arrêté du 27/10/2011.
A/ND : Ajout non demandé

Seuls les prestations identifiées par ☒ sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à analyse, et le cas échéant au prélèvement si effectué par LABOCEA. Si le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire est responsable de toutes les informations fournies dans le rapport sauf celles fournies par le client (identifiées *en italique*) qui peuvent affecter la validité des résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Résultats précédés du signe < correspondant aux limites de quantification (LQ). (ec) = en cours d'analyse - N/A = non analysé - NI = non interprétable - * = nombre estimé - PRESENCE = 1 à 2 colonies - 0 = non détecté - PNO = présence non quantifiable en raison d'une flore interférente.

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats (incertitudes communiquées sur demande).

La déclaration de conformité est couverte par l'accréditation si toutes les analyses sont couvertes par l'accréditation.

Laboratoire agréé par les ministères chargés de l'agriculture, de la santé et de l'environnement (voir site internet de ces ministères).

Validation scientifique par :

DALBIES AUDE Responsable Technique

BOURHIS VALERIE Responsable technique

MARENGUE ERIC Ingénieur

Validation administrative le : 30/11/2022 par :

Aude DALBIES

Responsable Technique

G.I.P LABOCEA

22, avenue Plage des Gueux - CS 13031 - 29334 QUIMPER CEDEX- Tél : 02 96 69 02 10 - Fax 02 98 10 28 60

contact@laboce.fr - site internet : laboce.fr

Annexe 5 – Analyse de la qualité de l'eau le 16/12/2022 après 10 jours de pompage

Dossier : 22-042686 - 0 Page 1 / 5



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact@laboce.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

RAPPORT D'ESSAI 22-042686 - 0

Prélevé

LOG HYDRO
MR FRANCOIS HERBRETEAU
KERVERNAL
22170 BRINGOLO

LOG HYDRO
MR FRANCOIS HERBRETEAU
KERVERNAL
22170 BRINGOLO

Débiteur :

LOG HYDRO
MR FRANCOIS HERBRETEAU

Les données en bleu ont été fournies par le client.

Dossier n° : 22-042686	EAUX SOUTERRAINES LES AFF
Vos références : MR HERBRETEAU	Devis 202209-1290
Analyses réalisées entre le 16/12/2022 et le 12/01/2023	
Echantillon n° : 22-042686-001 - 22HY037256	EAU SOUTERRAINE LES AFF
Matrice : B - Eau Brute souterraine	
Reçu le : 16/12/2022 à 08:34	

Paramètres Physico-chimiques

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
(*) Nitrates	P	<0,5	mg(NO3)/l		< 0,5	NF EN ISO 13395 (T 90-012)	Colo. Flux continu

Préparation des métaux et minéraux

Métaux: Minéralisation et filtration	P	Analyse des métaux sur échantillon non minéralisé
	P	Analyse des métaux sur échantillon non filtré

Minéraux et Métaux

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
(*) Fer	P	2100,0	µg(Fe)/l		< 2,5	NF EN ISO 17294-2 - ICP/MS	ICP-MS
(*) Manganèse	P	308,0	µg(Mn)/l		< 0,5	NF EN ISO 17294-2 - ICP/MS	ICP-MS
(*) Arsenic	P	18,3	µg(As)/l		< 0,5	NF EN ISO 17294-2 - ICP/MS	ICP-MS

Pesticides: Méthode Multi-résidus (LC)

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.

Méthode d'analyse : Méthode interne MIOE-MO-0040

Unité : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
Somme des Molécules analysées en LCMSMS > ou = LQ	P	1,285				
(*) 2,4-D (acide)	P	<0,020		< 0,020	94-75-7	
(*) 2,6 Dichlorobenzamide	P	<0,020		< 0,020	2008-58-4	
(*) 2,6-diéthylaniline	P	<0,020		< 0,020	579-66-8	
(*) Acétochlore	P	<0,020		< 0,020	34256-82-1	
(*) Acétochlore ESA (3)	P	<0,020		< 0,020	187022-11-3	
(*) Acétochlore OXA (3)	P	<0,020		< 0,020	194922-44-4	

Accréditations: seules les prestations identifiées par le symbole (*) sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



Ce rapport a été signé électroniquement par CLEC'H Nathalie le 12/01/23 15:31:31



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.

Méthode d'analyse : Méthode interne MIOE-MO-0040

Unité : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
(*) Aclonifène	P	<0,020		< 0,020	74070-46-5	
(*) Alachlore	P	<0,020		< 0,020	15972-60-8	
(*) Alachlore ESA (3)	P	1,215		< 0,020	142363-53-9	
(*) Alachlore OXA	P	<0,020		< 0,020	171262-17-2	
(*) ASDM	P	<0,020		< 0,020	112006-75-4	
(*) Asulame	P	<0,020		< 0,020	3337-71-1	
(*) Atrazine	P	<0,020		< 0,020	1912-24-9	
(*) Atrazine déséthyl (DEA)	P	<0,020		< 0,020	6190-65-4	
(*) Atrazine déisopropyl	P	<0,020		< 0,020	1007-28-9	
(*) Atrazine-2-hydroxy	P	<0,020		< 0,020	2163-68-0	
(*) Azoxystrobine	P	<0,020		< 0,020	131860-33-8	
(*) Benalaxyl	P	<0,020		< 0,020	71626-11-4	
(*) Benoxacor	P	<0,020		< 0,020	98730-04-2	
(*) Bentazone	P	<0,020		< 0,020	25057-89-0	
(*) Bixafen	P	<0,020		< 0,020	581809-46-3	
(*) Boscalid (Nicobifen)	P	<0,020		< 0,020	188425-85-6	
(*) Bromacil	P	<0,020		< 0,020	314-40-9	
(*) Bromoxynil	P	<0,020		< 0,020	1689-84-5	
(*) Bromuconazole	P	<0,020		< 0,020	116255-48-2	
(*) Carbenazime	P	<0,020		< 0,020	10605-21-7	
(*) Carbofuran-3-hydroxy	P	<0,020		< 0,020	16655-82-6	
(*) Chlorantraniliprole	P	<0,020		< 0,020	500008-45-7	
(*) Chloridazone (Pyrazone)	P	<0,020		< 0,020	1698-60-8	
(*) Chlorothalonil-4-hydroxy	P	<0,020		< 0,020	28343-61-5	
(*) Chlorprophame	P	<0,020		< 0,020	101-21-3	
(*) Chlortoluron	P	<0,020		< 0,020	15545-48-9	
(*) Clomazone	P	<0,020		< 0,020	81777-89-1	
(*) Clopyralide (acide)	P	<0,050		< 0,050	1702-17-6	
(*) Cyazofamide	P	<0,020		< 0,020	120116-88-3	
(*) Cybutryne	P	<0,020		< 0,020	28159-98-0	
(*) Cyproconazole	P	<0,020		< 0,020	94361-06-5	
(*) Cyprodinil	P	<0,020		< 0,020	121552-61-2	
(*) Cyprosulfamide	P	<0,020		< 0,020	221667-31-8	
(*) 1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthyl-urée (DCPMU)	P	<0,020		< 0,020	3567-62-2	
(*) 1 (3,4-DiChloroPhényl)Urée (DCPU)	P	<0,020		< 0,020	19250-09-0	
Desmedipham	P	<0,020		< 0,020	13684-56-5	
(*) Dicamba (acide)	P	<0,050		< 0,050	1918-00-9	
(*) Dichlorprop (1)	P	<0,020		< 0,020	7547-66-2	
(*) Difénoconazole	P	<0,020		< 0,020	119446-68-3	
(*) Diflufenicanil	P	<0,020		< 0,020	83164-33-4	
(*) Diméthachlore	P	<0,020		< 0,020	50563-36-5	
Dimethachlore ESA (CGA354742)	P	<0,020		< 0,020	1231710-75-0	
Dimethachlore OXA	P	<0,020		< 0,020	1086384-49-7	
(*) Dimethenamide (1)	P	<0,020		< 0,020	87674-68-8	
Dimethenamide ESA	P	<0,020		< 0,020	205939-58-8	
Dimethenamide OXA	P	<0,020		< 0,020	380412-59-9	

Accréditations: seules les prestations identifiées par le symbole (*) sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.





GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.**Méthode d'analyse** : Méthode interne MIOE-MO-0040**Unité** : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
(*) Diméthomorphe	P	<0,020		< 0,020	110488-70-5	
(*) Dimoxystrobine	P	<0,020		< 0,020	149961-52-4	
(*) Dinoseb	P	<0,020		< 0,020	88-85-7	
(*) Dinoterb	P	<0,020		< 0,020	1420-07-1	
(*) Diuron	P	<0,020		< 0,020	330-54-1	
(*) Epoxiconazole	P	<0,020		< 0,020	106325-08-0	
(*) Ethidimuron	P	<0,020		< 0,020	30043-49-3	
(*) Ethofumésate	P	<0,020		< 0,020	26225-79-6	
(*) Féenoprop (Silvex) (acide)	P	<0,020		< 0,020	93-72-1	
(*) Fenpropimorphe	P	<0,020		< 0,020	67564-91-4	
(*) Fipronil	P	<0,020		< 0,020	120068-37-3	
(*) Flonicamide	P	<0,020		< 0,020	158062-67-0	
(*) Florasulam	P	<0,020		< 0,020	145701-23-1	
(*) Fluopicolide	P	<0,020		< 0,020	239110-15-7	
(*) Fluopyram	P	<0,020		< 0,020	658066-35-4	
(*) Fluoxastrobine	P	<0,020		< 0,020	361377-29-9	
(*) Fluroxypyr (acide)	P	<0,020		< 0,020	69377-81-7	
(*) Flurtamone	P	<0,020		< 0,020	96525-23-4	
(*) Fluthiamide (Thiafluamide = Flufénacet)	P	<0,020		< 0,020	142459-58-3	
Fluthiamide ESA	P	<0,020		< 0,020	201668-32-8	
Fluthiamide OXA	P	<0,020		< 0,020	201668-31-7	
(*) Flutolanil	P	<0,020		< 0,020	66332-96-5	
(*) Fluxapyroxade	P	<0,020		< 0,020	907204-31-3	
(*) Foramsulfuron	P	<0,020		< 0,020	173159-57-4	
(*) Imazalil	P	<0,020		< 0,020	35554-44-0	
(*) Imazaméthabenz	P	<0,020		< 0,020	100728-84-5	
(*) Imazaméthabenz méthyl	P	<0,020		< 0,020	81405-85-8	
(*) Imazamox	P	<0,020		< 0,020	114311-32-9	
(*) Imidaclopride	P	<0,020		< 0,020	138261-41-3	
(*) Iodosulfuron méthyl	P	<0,020		< 0,020	185119-76-0	
(*) Desméthylisoproturon (IPPMU)	P	<0,020		< 0,020	34123-57-4	
(*) Didéméthylisoproturon (IPPU)	P	<0,020		< 0,020	56046-17-4	
(*) Iprodione	P	<0,020		< 0,020	36734-19-7	
(*) Isoproturon	P	<0,020		< 0,020	34123-59-6	
(*) Isoxaben	P	<0,020		< 0,020	82558-50-7	
(*) Lénacil	P	<0,020		< 0,020	2164-08-1	
(*) Linuron	P	<0,020		< 0,020	330-55-2	
(*) Mandipropamid	P	<0,020		< 0,020	374726-62-2	
(*) 2,4-MCPA (acide)	P	<0,020		< 0,020	94-74-6	
(*) Mécoprop (1)	P	<0,020		< 0,020	7085-19-0	
(*) Mésotrione	P	<0,020		< 0,020	104206-82-8	
(*) Métalaxyl (Méfenoxam) (1)	P	<0,020		< 0,020	57837-19-1	
(*) Métaldéhyde	P	<0,020		< 0,020	108-62-3	
(*) Métamitrone	P	<0,020		< 0,020	41394-05-2	
(*) Métazachlore	P	<0,020		< 0,020	67129-08-2	
(*) Métazachlore ESA (3)	P	<0,020		< 0,020	172960-62-2	

Accréditations: seules les prestations identifiées par le symbole (*) sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.





GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.**Méthode d'analyse** : Méthode interne MIOE-MO-0040**Unité** : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
(*) Métazachlore OXA (3)	P	<0,020		< 0,020	1231244-60-2	
(*) Metconazole	P	<0,020		< 0,020	125116-23-6	
(*) Mercaptodiméthur (Méthiocarb)	P	<0,020		< 0,020	2032-65-7	
(*) Métobromuron	P	<0,020		< 0,020	3060-89-7	
(*) Métolachlore (1)	P	<0,020		< 0,020	51218-45-2	
(*) Métolachlore ESA	P	0,070		< 0,020	171118-09-5	
(*) Métolachlore OXA (3)	P	<0,020		< 0,020	152019-73-3	
(*) Metrafenone	P	<0,020		< 0,020	220899-03-6	
(*) Métribuzine	P	<0,020		< 0,020	21087-64-9	
(*) Metsulfuron méthyl	P	<0,020		< 0,020	74223-64-6	
(*) Myclobutanil	P	<0,020		< 0,020	88671-89-0	
(*) Napropamide	P	<0,020		< 0,020	15299-99-7	
(*) Nicosulfuron	P	<0,020		< 0,020	111991-09-4	
(*) Norflurazon desméthyl	P	<0,020		< 0,020	23576-24-1	
(*) Norflurazone	P	<0,020		< 0,020	27314-13-2	
(*) Oxadiazon	P	<0,020		< 0,020	19666-30-9	
(*) Oxadixyl	P	<0,020		< 0,020	77732-09-3	
(*) Paclobutrazole	P	<0,020		< 0,020	76738-62-0	
(*) Pencycuron	P	<0,020		< 0,020	66063-05-6	
(*) Pentachlorophenol	P	<0,020		< 0,020	87-86-5	
(*) Pethoxamide	P	<0,020		< 0,020	106700-29-2	
(*) Phenmédiphame	P	<0,020		< 0,020	13684-63-4	
(*) Pinoxaden	P	<0,020		< 0,020	243973-20-8	
(*) Pirimicarbe	P	<0,020		< 0,020	23103-98-2	
(*) Prochloraz	P	<0,020		< 0,020	67747-09-5	
(*) Propiconazole	P	<0,020		< 0,020	60207-90-1	
(*) Propyzamide	P	<0,020		< 0,020	23950-58-5	
(*) Prosulfocarbe	P	<0,020		< 0,020	52888-80-9	
(*) Prosulfuron	P	<0,020		< 0,020	94125-34-5	
(*) Prothioconazole-desthio	P	<0,020		< 0,020	120983-64-4	
(*) Pyraclostrobine	P	<0,020		< 0,020	175013-18-0	
Pyridafol	P	<0,020		< 0,020	40020-01-7	
(*) Pyridate	P	<0,050		< 0,050	55512-33-9	
(*) Pyriméthanil	P	<0,020		< 0,020	53112-28-0	
(*) Pyroxulam	P	<0,020		< 0,020	422556-08-9	
(*) Quinmerac	P	<0,020		< 0,020	90717-03-6	
(*) Simazine	P	<0,020		< 0,020	122-34-9	
(*) Simazine-2-hydroxy	P	<0,050		< 0,050	2599-11-3	
(*) Sulcotrione	P	<0,020		< 0,020	99105-77-8	
(*) Tébuconazole	P	<0,020		< 0,020	107534-96-3	
(*) Terbuméton deséthyl	P	<0,020		< 0,020	30125-64-5	
(*) Terbutylazine	P	<0,020		< 0,020	5915-41-3	
(*) Terbutylazine deséthyl	P	<0,020		< 0,020	30125-63-4	
(*) Terbutylazine hydroxy	P	<0,020		< 0,020	66753-07-9	
(*) Terbutryne	P	<0,020		< 0,020	886-50-0	
(*) Thiabendazole	P	<0,020		< 0,020	148-79-8	

Accréditations: seules les prestations identifiées par le symbole (*) sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.





GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.**Méthode d'analyse** : Méthode interne MIOE-MO-0040**Unité** : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
(*) Thiadiprid	P	<0,020		< 0,020	111988-49-9	
(*) Thiencazone-méthyl	P	<0,020		< 0,020	317815-83-1	
(*) Thifensulfuron méthyl	P	<0,020		< 0,020	79277-27-3	
(*) Thiophanate methyl	P	<0,020		< 0,020	23564-05-8	
(*) Triclopyr	P	<0,020		< 0,020	55335-06-3	
(*) Tritosulfuron	P	<0,020		< 0,020	142469-14-5	

(1) Ces molécules possèdent 2 formes d'énantiomères ou isomères de position, mais une seule forme est autorisée, différence analytique impossible.

(2) Produits organiques à usage industriel (sans effets phytosanitaires).

(3) Exclues de la somme des molécules détectées dans le cadre du Contrôle Sanitaire des eaux de consommation humaine.

Pesticides analysés

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
Somme des pesticides analysés	P	1,285	µg/l		< 0,02	Calcul	

COMMENTAIRE DOSSIER:

Merci de noter la date prélèvement sur la feuille. Résultat sous réserve pour les paramètres non stabilisés, si délai d'acheminement > 24 H.

Rapport validé le: 12/01/2023 par Nathalie CLEC'H

Edité le: 12/01/2023 15.31 22-042686_D00_011812.pdf

Technicienne

LQ = Limite de Quantification (plus petite concentration pouvant être dosée)

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat. Les avis, interprétations, conclusions ne sont pas couverts par l'accréditation.

Le laboratoire est agréé par les Ministères chargés de la Santé et de l'Environnement, les portées d'agréments sont disponibles au laboratoire ou sur les sites internet des ministères : www.sante.gouv.fr, www.labeau.ecologie.gouv.fr.

Accréditations: seules les prestations identifiées par le symbole (*) sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



Annexe 6 – Analyse de la qualité de l'eau après 14 jours de pompage le 21/12/2022

Dossier : 22-043261 - 0 Page 1/ 5



Sites LABOCEA :
B: Brest-Plouzané C: Combourg
F: Fougères P: Ploufragan
Q: Quimper

GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

RAPPORT D'ESSAI 22-043261 - 0

Prélevé

LOG HYDRO
MR FRANCOIS HERBRETEAU
KERVENAL
22170 BRINGOLO

LOG HYDRO
MR FRANCOIS HERBRETEAU
KERVENAL
22170 BRINGOLO

Débiteur :

LOG HYDRO
MR FRANCOIS HERBRETEAU

Les données en bleu ont été fournies par le client.

Dossier n° : 22-043261	EAUX SOUTERRAINES LES AFF
	Devis 202209-1290
Analyses réalisées entre le 22/12/2022 et le 12/01/2023	

Localisation du prélèvement	LES AFF
-----------------------------	---------

Echantillon n° : 22-043261-001 - 22HY037851	EAU LES AFF S2
Matrice : Eau souterraine	
Reçu le : 22/12/2022 à 10:22	
Prélevé le : 21/12/2022	

Paramètres Physico-chimiques

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
(*) Nitrates	P	1	mg(NO3)/l		< 0,5	NF EN ISO 13395 (T 90-012)	Colo. Flux continu

Préparation des métaux et minéraux

Métaux: Minéralisation et filtration	P	Analyse des métaux sur échantillon non minéralisé
	P	Analyse des métaux sur échantillon non filtré

Minéraux et Métaux

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
(*) Fer	P	2300,0	µg(Fe)/l		< 2,5	NF EN ISO 17294-2 - ICP/MS	ICP-MS
(*) Manganèse	P	314,0	µg(Mn)/l		< 0,5	NF EN ISO 17294-2 - ICP/MS	ICP-MS
(*) Arsenic	P	23,7	µg(As)/l		< 0,5	NF EN ISO 17294-2 - ICP/MS	ICP-MS

Accréditations: seules les prestations identifiées par le symbole (*) sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



Ce rapport a été signé électroniquement par CLEC'H Nathalie le 12/01/23 15:36:27



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Pesticides: Méthode Multi-résidus (LC)

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.

Méthode d'analyse : Méthode interne MIOE-MO-0040

Unité : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
Somme des Molécules analysées en LCMSMS > ou = LQ	P	1,260				
(*) 2,4-D (acide)	P	<0,020		< 0,020	94-75-7	
(*) 2,6 Dichlorobenzamide	P	<0,020		< 0,020	2008-58-4	
(*) 2,6-diéthylaniline	P	<0,020		< 0,020	579-66-8	
(*) Acétochlore	P	<0,020		< 0,020	34256-82-1	
(*) Acétochlore ESA (3)	P	<0,020		< 0,020	187022-11-3	
(*) Acétochlore OXA (3)	P	<0,020		< 0,020	194922-44-4	
(*) Aclonifène	P	<0,020		< 0,020	74070-46-5	
(*) Alachlore	P	<0,020		< 0,020	15972-60-8	
(*) Alachlore ESA (3)	P	1,145		< 0,020	142363-53-9	
(*) Alachlore OXA	P	<0,020		< 0,020	171262-17-2	
(*) ASDM	P	<0,020		< 0,020	112006-75-4	
(*) Asulame	P	<0,020		< 0,020	3337-71-1	
(*) Atrazine	P	<0,020		< 0,020	1912-24-9	
(*) Atrazine déséthyl (DEA)	P	<0,020		< 0,020	6190-65-4	
(*) Atrazine déisopropyl	P	<0,020		< 0,020	1007-28-9	
(*) Atrazine-2-hydroxy	P	<0,020		< 0,020	2163-68-0	
(*) Azoxystrobine	P	<0,020		< 0,020	131860-33-8	
(*) Benalaxyl	P	<0,020		< 0,020	71626-11-4	
(*) Benoxacor	P	<0,020		< 0,020	98730-04-2	
(*) Bentazone	P	<0,020		< 0,020	25057-89-0	
(*) Bixafen	P	<0,020		< 0,020	581809-46-3	
(*) Boscalid (Nicobifen)	P	<0,020		< 0,020	188425-85-6	
(*) Bromacil	P	<0,020		< 0,020	314-40-9	
(*) Bromoxynil	P	<0,020		< 0,020	1689-84-5	
(*) Bromuconazole	P	<0,020		< 0,020	116255-48-2	
(*) Carbendazime	P	<0,020		< 0,020	10605-21-7	
(*) Carbofuran-3-hydroxy	P	<0,020		< 0,020	16655-82-6	
(*) Chlorantraniliprole	P	<0,020		< 0,020	500008-45-7	
(*) Chloridazone (Pyrazone)	P	<0,020		< 0,020	1698-60-8	
(*) Chlorothalonil-4-hydroxy	P	<0,020		< 0,020	28343-61-5	
(*) Chlorprophame	P	<0,020		< 0,020	101-21-3	
(*) Chlortoluron	P	<0,020		< 0,020	15545-48-9	
(*) Clomazone	P	<0,020		< 0,020	81777-89-1	
(*) Clopyralide (acide)	P	<0,050		< 0,050	1702-17-6	
(*) Cyazofamide	P	<0,020		< 0,020	120116-88-3	
(*) Cybutryne	P	<0,020		< 0,020	28159-98-0	
(*) Cyproconazole	P	<0,020		< 0,020	94361-06-5	
(*) Cyprodinil	P	<0,020		< 0,020	121552-61-2	
(*) Cyprosulfamide	P	<0,020		< 0,020	221667-31-8	
(*) 1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthyl-urée (DCPMU)	P	<0,020		< 0,020	3567-62-2	
(*) 1 (3,4-DiChloroPhényl)Urée (DCPU)	P	<0,020		< 0,020	19250-09-0	
Desmedipham	P	<0,020		< 0,020	13684-56-5	
(*) Dicamba (acide)	P	<0,050		< 0,050	1918-00-9	

Accréditations: seules les prestations identifiées par le symbole (*) sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.





GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.**Méthode d'analyse** : Méthode interne MIOE-MO-0040**Unité** : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
(*) Dichlorprop (1)	P	<0,020		< 0,020	7547-66-2	
(*) Difénoconazole	P	<0,020		< 0,020	119446-68-3	
(*) Diflufenicanil	P	<0,020		< 0,020	83164-33-4	
(*) Diméthachlore	P	<0,020		< 0,020	50563-36-5	
Dimethachlore ESA (CGA354742)	P	<0,020		< 0,020	1231710-75-0	
Dimethachlore OXA	P	<0,020		< 0,020	1086384-49-7	
(*) Dimethenamide (1)	P	<0,020		< 0,020	87674-68-8	
Dimethenamide ESA	P	<0,020		< 0,020	205939-58-8	
Dimethenamide OXA	P	<0,020		< 0,020	380412-59-9	
(*) Diméthomorphe	P	<0,020		< 0,020	110488-70-5	
(*) Dimoxystrobine	P	<0,020		< 0,020	149961-52-4	
(*) Dinoseb	P	<0,020		< 0,020	88-85-7	
(*) Dinoterb	P	<0,020		< 0,020	1420-07-1	
(*) Diuron	P	<0,020		< 0,020	330-54-1	
(*) Epoxiconazole	P	<0,020		< 0,020	106325-08-0	
(*) Ethidimuron	P	<0,020		< 0,020	30043-49-3	
(*) Ethofumésate	P	<0,020		< 0,020	26225-79-6	
(*) Féenoprop (Silvex) (acide)	P	<0,020		< 0,020	93-72-1	
(*) Fenpropimorphe	P	<0,020		< 0,020	67564-91-4	
(*) Fipronil	P	<0,020		< 0,020	120068-37-3	
(*) Flonicamide	P	<0,020		< 0,020	158062-67-0	
(*) Florasulam	P	<0,020		< 0,020	145701-23-1	
(*) Fluopicolide	P	<0,020		< 0,020	239110-15-7	
(*) Fluopyram	P	<0,020		< 0,020	658066-35-4	
(*) Fluoxastrobine	P	<0,020		< 0,020	361377-29-9	
(*) Fluroxypyr (acide)	P	<0,020		< 0,020	69377-81-7	
(*) Flurtamone	P	<0,020		< 0,020	96525-23-4	
(*) Fluthiamide (Thiafluamide = Flufénacet)	P	<0,020		< 0,020	142459-58-3	
Fluthiamide ESA	P	<0,020		< 0,020	201668-32-8	
Fluthiamide OXA	P	<0,020		< 0,020	201668-31-7	
(*) Flutolanil	P	<0,020		< 0,020	66332-96-5	
(*) Fluxapyroxade	P	<0,020		< 0,020	907204-31-3	
(*) Foramsulfuron	P	<0,020		< 0,020	173159-57-4	
(*) Imazalil	P	<0,020		< 0,020	35554-44-0	
(*) Imazaméthabenz	P	<0,020		< 0,020	100728-84-5	
(*) Imazaméthabenz méthyl	P	<0,020		< 0,020	81405-85-8	
(*) Imazamox	P	<0,020		< 0,020	114311-32-9	
(*) Imidaclopride	P	<0,020		< 0,020	138261-41-3	
(*) Iodosulfuron méthyl	P	<0,020		< 0,020	185119-76-0	
(*) Desméthylisoproturon (IPPMU)	P	<0,020		< 0,020	34123-57-4	
(*) Didéméthylisoproturon (IPPU)	P	<0,020		< 0,020	56046-17-4	
(*) Iprodione	P	<0,020		< 0,020	36734-19-7	
(*) Isoproturon	P	<0,020		< 0,020	34123-59-6	
(*) Isoxaben	P	<0,020		< 0,020	82558-50-7	
(*) Lénacil	P	<0,020		< 0,020	2164-08-1	
(*) Linuron	P	<0,020		< 0,020	330-55-2	

Accréditations: seules les prestations identifiées par le symbole (*) sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.





GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.**Méthode d'analyse** : Méthode interne MIOE-MO-0040**Unité** : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
(*) Mandipropamid	P	<0,020		< 0,020	374726-62-2	
(*) 2,4-MCPA (acide)	P	<0,020		< 0,020	94-74-6	
(*) Mécoprop (1)	P	<0,020		< 0,020	7085-19-0	
(*) Mésothione	P	<0,020		< 0,020	104206-82-8	
(*) Métalaxyl (Méfenoxam) (1)	P	<0,020		< 0,020	57837-19-1	
(*) Métaldéhyde	P	<0,020		< 0,020	108-62-3	
(*) Métamitron	P	<0,020		< 0,020	41394-05-2	
(*) Métazachlore	P	<0,020		< 0,020	67129-08-2	
(*) Métazachlore ESA (3)	P	<0,020		< 0,020	172960-62-2	
(*) Métazachlore OXA (3)	P	<0,020		< 0,020	1231244-60-2	
(*) Metconazole	P	<0,020		< 0,020	125116-23-6	
(*) Mercaptodiméthure (Méthiocarb)	P	<0,020		< 0,020	2032-65-7	
(*) Métobromuron	P	<0,020		< 0,020	3060-89-7	
(*) Métolachlore (1)	P	<0,020		< 0,020	51218-45-2	
(*) Métolachlore ESA	P	0,115		< 0,020	171118-09-5	
(*) Métolachlore OXA (3)	P	<0,020		< 0,020	152019-73-3	
(*) Metrafenone	P	<0,020		< 0,020	220899-03-6	
(*) Métribuzine	P	<0,020		< 0,020	21087-64-9	
(*) Metsulfuron méthyl	P	<0,020		< 0,020	74223-64-6	
(*) Myclobutanil	P	<0,020		< 0,020	88671-89-0	
(*) Napropamide	P	<0,020		< 0,020	15299-99-7	
(*) Nicosulfuron	P	<0,020		< 0,020	111991-09-4	
(*) Norflurazon desméthyl	P	<0,020		< 0,020	23576-24-1	
(*) Norflurazone	P	<0,020		< 0,020	27314-13-2	
(*) Oxadiazon	P	<0,020		< 0,020	19666-30-9	
(*) Oxadixyl	P	<0,020		< 0,020	77732-09-3	
(*) Paclobutrazole	P	<0,020		< 0,020	76738-62-0	
(*) Pencycuron	P	<0,020		< 0,020	66063-05-6	
(*) Pentachlorophenol	P	<0,020		< 0,020	87-86-5	
(*) Pethoxamide	P	<0,020		< 0,020	106700-29-2	
(*) Phenméthaphame	P	<0,020		< 0,020	13684-63-4	
(*) Pinoxaden	P	<0,020		< 0,020	243973-20-8	
(*) Pirimicarbe	P	<0,020		< 0,020	23103-98-2	
(*) Prochloraz	P	<0,020		< 0,020	67747-09-5	
(*) Propiconazole	P	<0,020		< 0,020	60207-90-1	
(*) Propyzamide	P	<0,020		< 0,020	23950-58-5	
(*) Prosulfocarbe	P	<0,020		< 0,020	52888-80-9	
(*) Prosulfuron	P	<0,020		< 0,020	94125-34-5	
(*) Prothioconazole-desthio	P	<0,020		< 0,020	120983-64-4	
(*) Pyraclostrobine	P	<0,020		< 0,020	175013-18-0	
Pyridafol	P	<0,020		< 0,020	40020-01-7	
(*) Pyridate	P	<0,050		< 0,050	55512-33-9	
(*) Pyriméthanol	P	<0,020		< 0,020	53112-28-0	
(*) Pyroxsulam	P	<0,020		< 0,020	422556-08-9	
(*) Quinmerac	P	<0,020		< 0,020	90717-03-6	
(*) Simazine	P	<0,020		< 0,020	122-34-9	

Accréditations: seules les prestations identifiées par le symbole (*) sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.





GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 69 02 10 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Extraction liquide/solide ou Injection directe. Détection LC-MS/MS.

Méthode d'analyse : Méthode interne MIOE-MO-0040

Unité : µg/l

Analyses réalisées sur la fraction dissoute.

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
(*) Simazine-2-hydroxy	P	<0,050		< 0,050	2599-11-3	
(*) Sulcotrione	P	<0,020		< 0,020	99105-77-8	
(*) Tébuconazole	P	<0,020		< 0,020	107534-96-3	
(*) Terbuméton deséthyl	P	<0,020		< 0,020	30125-64-5	
(*) Terbutylazine	P	<0,020		< 0,020	5915-41-3	
(*) Terbutylazine deséthyl	P	<0,020		< 0,020	30125-63-4	
(*) Terbutylazine hydroxy	P	<0,020		< 0,020	66753-07-9	
(*) Terbutryne	P	<0,020		< 0,020	886-50-0	
(*) Thiabendazole	P	<0,020		< 0,020	148-79-8	
(*) Thiacloprid	P	<0,020		< 0,020	111988-49-9	
(*) Thiencazone-méthyl	P	<0,020		< 0,020	317815-83-1	
(*) Thifensulfuron méthyl	P	<0,020		< 0,020	79277-27-3	
(*) Thiophanate methyl	P	<0,020		< 0,020	23564-05-8	
(*) Triclopyr	P	<0,020		< 0,020	55335-06-3	
(*) Tritosulfuron	P	<0,020		< 0,020	142469-14-5	

(1) Ces molécules possèdent 2 formes d'énantiomères ou isomères de position, mais une seule forme est autorisée, différence analytique impossible.

(2) Produits organiques à usage industriel (sans effets phytosanitaires).

(3) Exclues de la somme des molécules détectées dans le cadre du Contrôle Sanitaire des eaux de consommation humaine.

Pesticides analysés

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
Somme des pesticides analysés	P	1,26	µg/l		< 0,02	Calcul	

Rapport validé le: 12/01/2023 par Nathalie CLEC'H

Edité le: 12/01/2023 15.36 22-043261_D00_011812.pdf

Technicienne

LQ = Limite de Quantification (plus petite concentration pouvant être dosée)

Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat. Les avis, interprétations, conclusions ne sont pas couverts par l'accréditation.

Le laboratoire est agréé par les Ministères chargés de la Santé et de l'Environnement, les portées d'agrèments sont disponibles au laboratoire ou sur les sites internet des ministères : www.sante.gouv.fr, www.labeau.ecologie.gouv.fr.

Accréditations: seules les prestations identifiées par le symbole (*) sont réalisées sous couvert de l'accréditation.

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.





Log Hydro

06 33 92 39 13
contact@log-hydro.fr

Kervenal
22170 BRINGOLO