

**Installation classée pour la protection de
l'environnement (Rubrique 2510-1)
Exploitation par arrêté préfectoral du 23/07/12
Changement d'exploitant en date du 23/01/18**

**Suivi piézométrique et qualitatif des eaux
souterraines d'une carrière de sables thanétiens**

Commune de Rémy (60)



Rapport du 8 décembre 2020

SOMMAIRE

1.	IDENTITÉ DE L'EXPLOITANT	3
2.	CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	4
2.1	ASPECT GEOLOGIQUE LOCAL	4
2.2	GEOMORPHOLOGIE REGIONALE	5
2.3	GEOMORPHOLOGIE LOCALE ET PEDOLOGIE	5
3.	HYDROLOGIE.....	6
3.1	ASPECT REGIONAL	6
3.2	ASPECT LOCAL	6
4.	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	7
4.1	HYDROGEOLOGIE REGIONALE	7
4.2	HYDROGEOLOGIE LOCALE	8
5.	POSITIONNEMENT DES PIEZOMETRES DE SURVEILLANCE DE LA NAPPE.....	10
6.	RESULTATS DES ANALYSES	12
7.	CONCLUSION.....	15

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : PLAN DE SITUATION DE LA CARRIERE AU 1/20000°	3
FIGURE 2 : CARTE GEOLOGIQUE DU SITE AU 1/50000 (SOURCE INFOTERRE)	4
FIGURE 3 : COUPE GEOLOGIQUE DU SECTEUR	5
FIGURE 4 : RESEAU HYDROLOGIQUE AUTOUR DU SITE AU 1/100000	6
FIGURE 5 : CARTE HYDROGEOLOGIQUE DE L'OISE AU 1/50000	8
FIGURE 6 : PIEZOMETRE SUR PLAN PARCELLAIRE AU 1/ 5000°	10
FIGURE 7 : VUES DES CAPOTS DE PZ1, PZ2 ET PZ3	11
FIGURE 8 : MESURES PIEZOMETRIQUES DE PZ2 ET PRELEVEMENT D'EAU	11

1. IDENTITÉ DE L'EXPLOITANT

Raison sociale : **PIVETTA BTP**
 Forme : SAS au capital social de 150 000 €
 M. KULA Antoine président
 Siège social : ZAC du Gros Grelot
 2 avenue François Mitterrand
 60150 THOUROTTE
 RCS : Compiègne 927 020 321
 Code APE : 4312 B (entreprise de travaux)
 Tél. : 03 44 40 24 24
 Fax : 03 44 42 63 96
 Mail : pivetta.btp@wanadoo.fr



Figure 1 : Plan de situation de la carrière au 1/20000°

La carrière est entre la cote 70 et 75 m NGF.

2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

2.1 ASPECT GEOLOGIQUE LOCAL

Les sables de Bracheux exploités couvrent la craie Sénonienne.

e2a : Thanétien. Les sables de Bracheux. Les formations thanétiennes sont conservées en poches dans la craie ou en buttes témoins sur la plaine crayeuse de la Picardie méridionale. Les Sables de Bracheux sont des sables marins, fins, gris vert et glauconieux. Ils sont fossilifères. La base est un conglomérat sableux, glauconieux, renfermant de très nombreux galets verdis scoriacés. A l'Ouest d'Estrées-Saint-Denis et à l'Est de Blaincourt, les galets forment des épandages se raccordant aux colluvions à silex de la craie sous-jacente, en affleurement. Le Thanétien a une épaisseur d'environ 15 m au niveau de Pronleroy, Hémévillers, Rémy, Jaux et de 20 m dans la région de Compiègne.

C6 : Sénonien. Campanien : craie à Bélemnites. La craie campanienne est épaisse d'au moins 100 m, elle est blanche et tendre. Elle renferme de nombreux lits réguliers de rognons de silex noirs à patine blanche.

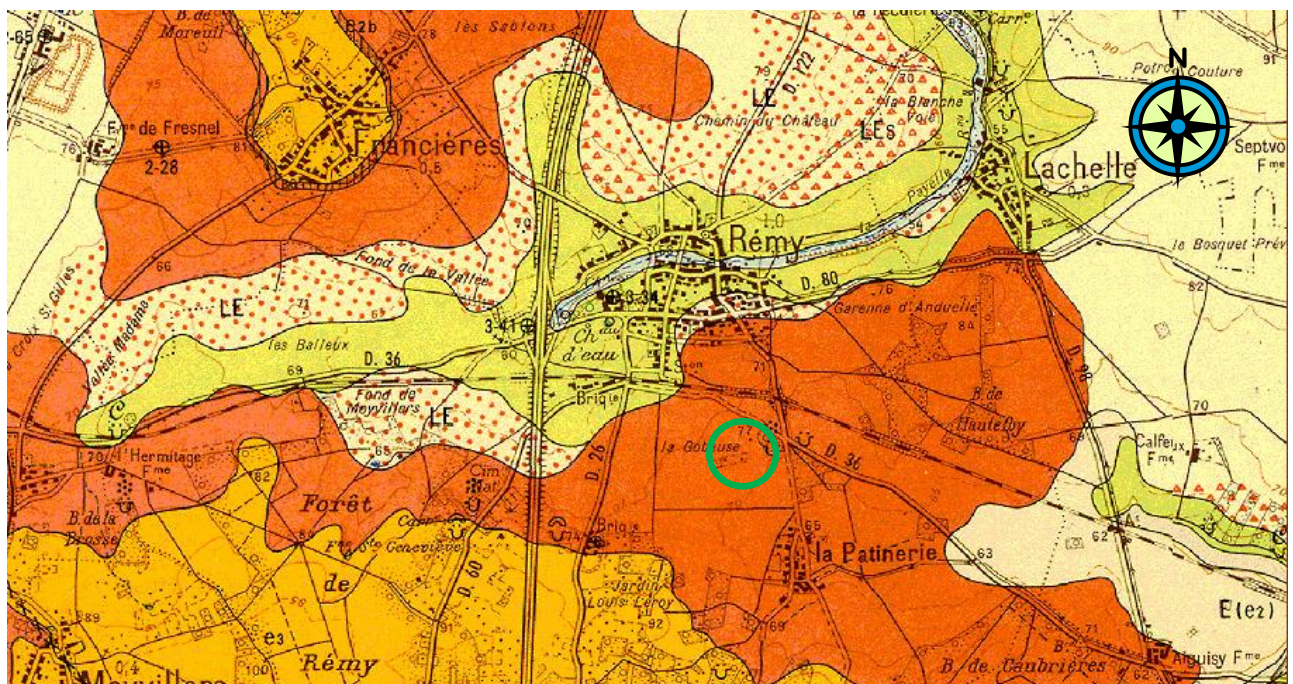


Figure 2 : Carte géologique du site au 1/50000 (source infoterre)

L'observation de la carte géologique (Carte géologique de Compiègne) ainsi que l'analyse des coupes géologiques et techniques des sondages connus dans le secteur (Banque du sous-sol du BRGM) ont permis une meilleure connaissance du sous-sol sous l'emprise du projet :

La coupe géologique effectuée à partir de ces données a mis en évidence les mêmes faciès décrits précédemment. **La carrière concerne exclusivement les sables de Bracheux du Thanétien.**

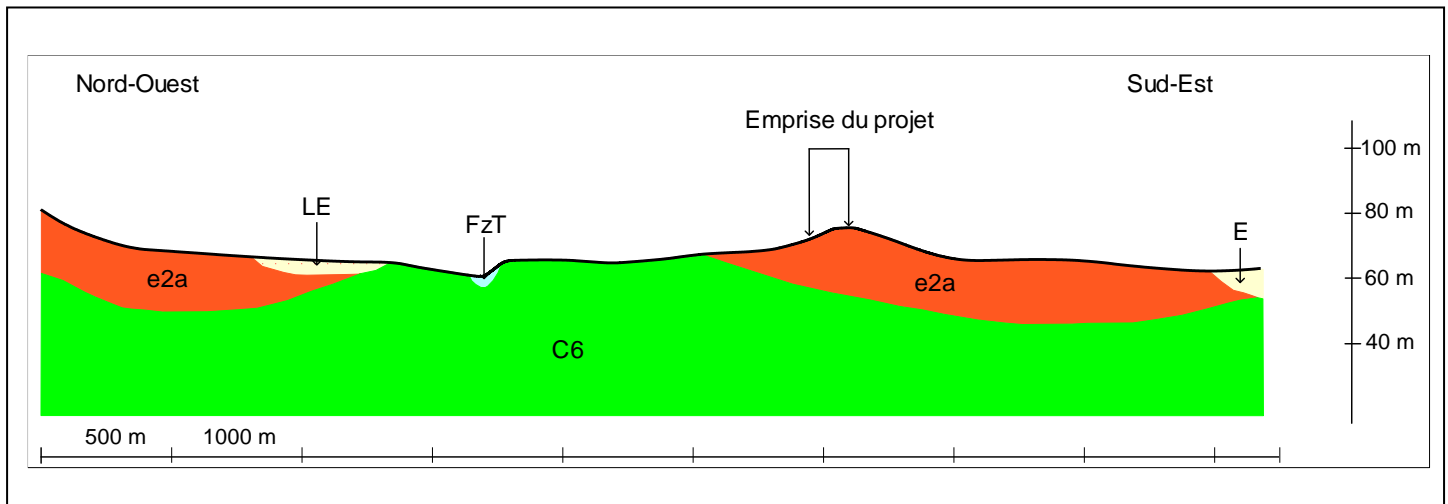


Figure 3 : Coupe géologique du secteur

2.2 GEOMORPHOLOGIE REGIONALE

Les monts du Clermontois et du Noyonnais représentent une succession de collines tertiaires boisée qui soulignent la cuesta, partiellement érodée de l'Île-de-France d'altitude moyenne de 150 m.

Au niveau du plateau crayeux, il existe un réseau de vallées sèches très ramifié qui viennent se greffer sur quelques vallées principales drainées. La plupart des vallées se caractérisent par leur dissymétrie, d'origine climatique (formes héritées des périodes froides quaternaire).

2.3 GEOMORPHOLOGIE LOCALE ET PEDOLOGIE

La coupe géologique montre parfaitement la situation en butte témoin sableuse du secteur de la carrière. Cette butte est recouverte d'une fine couche de limons qui constitue les terres de découvertes à décaper avant extraction des sables.

3. HYDROLOGIE

3.1 ASPECT REGIONAL

La région de Compiègne se situe dans le bassin versant de l'Oise. Ses principaux affluents sont l'Aisne et le Thérain. L'Aronde qui se situe à environ 4 km au nord du site est un autre affluent qui est endogène par rapport à l'aquifère crayeux.

3.2 ASPECT LOCAL

Localement le réseau hydrographique est assez peu développé. Il existe une source temporaire qui se situe au nord-ouest du site à environ 1 km. Il n'y a aucuns liens hydrauliques entre la carrière et le ruisseau « La Payelle » issu de cette source (cf figure 6). « La Payelle » conflue ensuite avec l'Aronde au niveau de vastes surfaces de zones humides. L'Aronde se jette en rive droite de l'Oise au Nord de l'agglomération compiégnnoise.

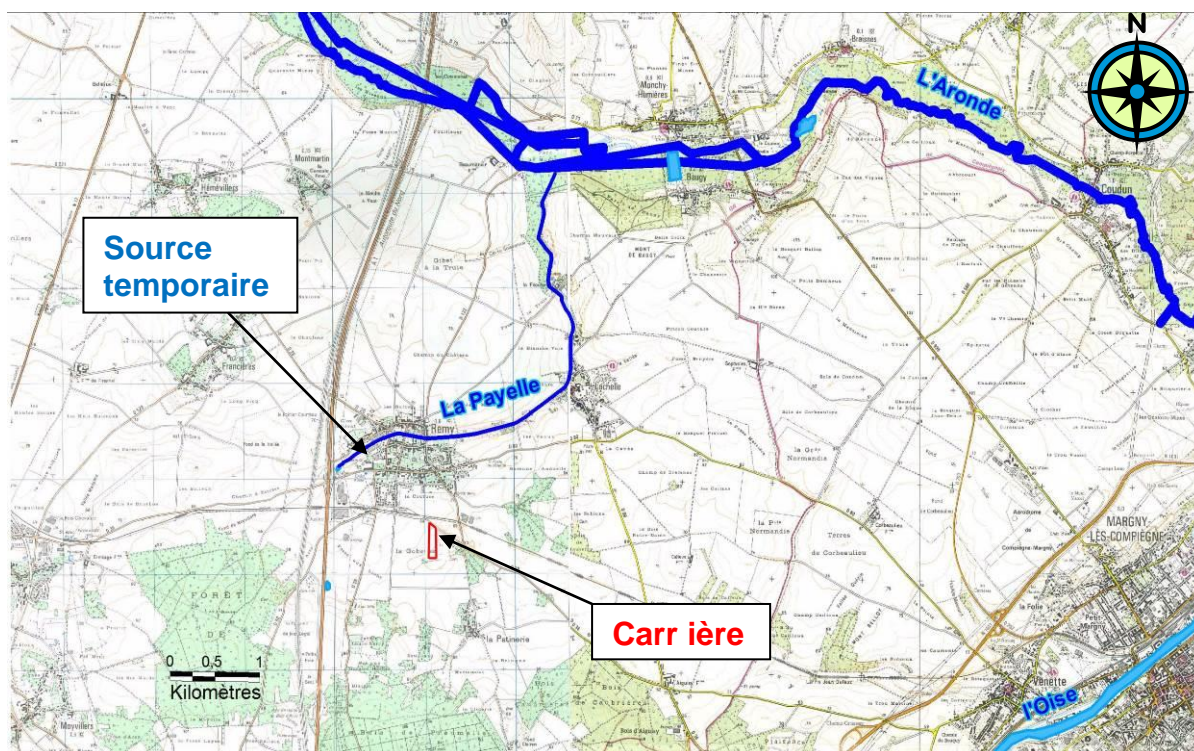


Figure 4 : Réseau hydrologique autour du site au 1/100000

4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

4.1 HYDROGEOLOGIE REGIONALE

Du point de vue des ressources d'eau souterraine, un certain nombre de niveaux aquifères sont connus et utilisés localement sur le secteur déterminé par la carte géologique :

La Nappe des Sables de Bracheux. C'est une nappe libre dans les sables du Thanéthien qui est placée à la base des formations tertiaires, elle constitue le deuxième réservoir le plus étendu du département. L'eau est assez abondante, de bonne qualité mais très difficilement captable : la dépression du pompage provoque l'ensablement très rapide des ouvrages. Cette difficulté, non encore résolue, est la cause de la non-utilisation de cette nappe. Elle est utilisée à Chevrières et à Bienville, les eaux sont en général ferrugineuses, sulfatées et légèrement chlorurées. Elles peuvent se mélanger aux eaux de la craie. Ce réservoir des sables du Thanéthien est placé à la base des formations tertiaires, il constitue le deuxième réservoir le plus étendu du département.

La nappe de la craie. Les eaux de la craie sont recherchées par puits dans la craie campanienne (Compiègne), ou santonienne (Antheuil-Portes, Monchy-Humières, Choisy-la-Victoire) et même turonienne (Rouvillers). Les eaux de la craie, en général bicarbonatées calciques, sont un peu dures. On peut distinguer trois types de rendement dans les puits : Dans la craie de plateau, compacte et peu fissurée, on note des puits profonds (120 m) et de faible rendement (Rouvillers-Élogette : débit 28 m³ pour 38 m de rabattement).

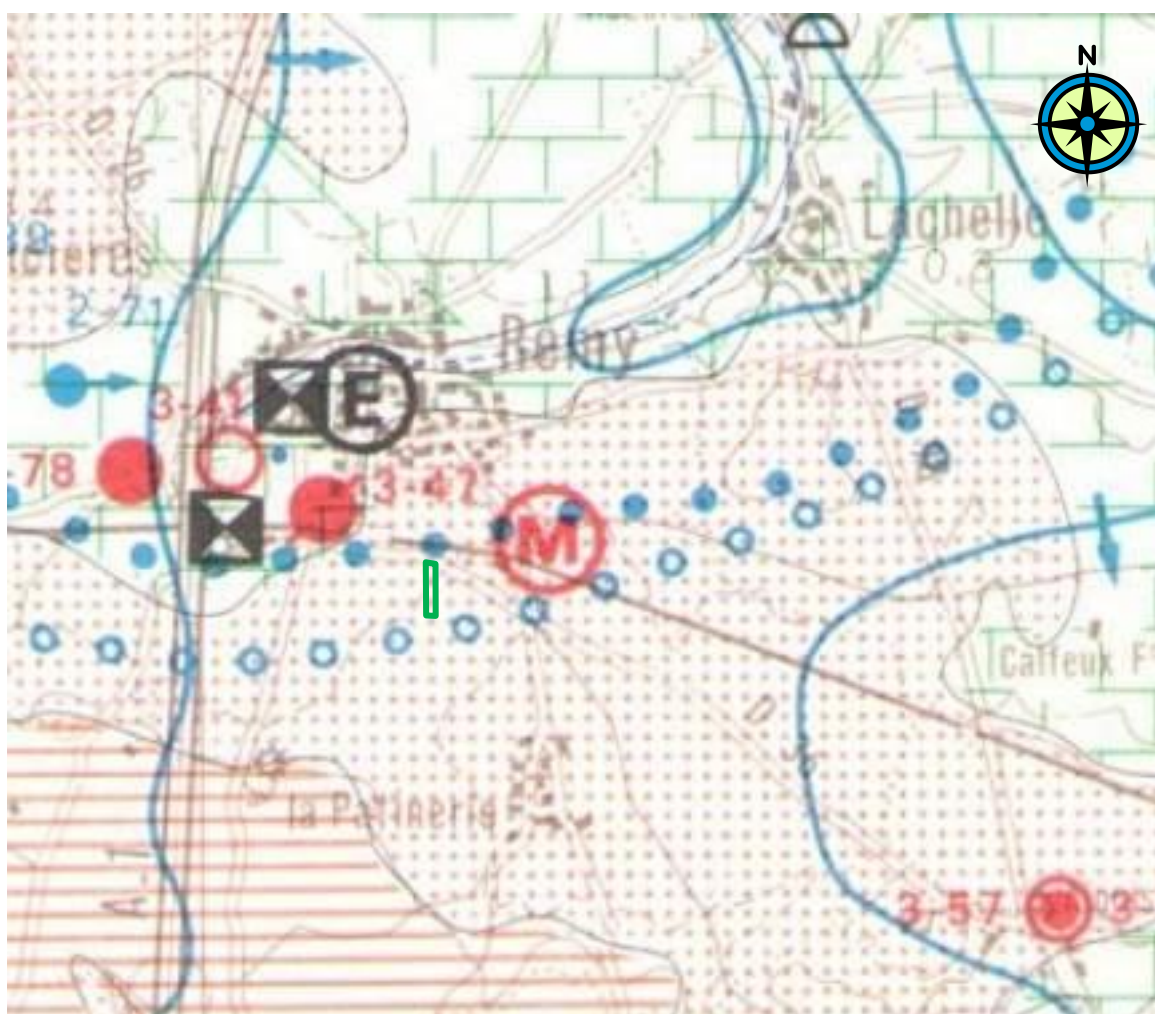
Dans la craie de vallée, sous alluvions, très fissurée, les puits sont peu profonds (20 à 25 m) et à fort rendement. La nappe de la craie est artésienne sur le rebord nord des marais de Sacy-le-Grand à Chevrières

Les nappes alluviales sont utilisées ponctuellement dans les vallées en continuité de la nappe de la craie le plus souvent.

4.2 HYDROGEOLOGIE LOCALE

La nappe concernée par cette carrière est contenue dans les sables thanétiens qui constituent le sous-sol local. Le niveau piézométrique varie, selon la carte hydrogéologique de l'Atlas de l'Oise, entre les côtes 50 et 60 m par rapport au niveau de la mer (NGF).

N'étant pas isolé de la craie par des formations imperméables, l'aquifère Thanétien, renferme une nappe qui est pratiquement partout en continuité hydraulique avec celle de la craie. Ainsi, les deux aquifères constituent un réservoir bi-couche dans lequel les sables jouent le rôle de roche magasin et la craie celui de drain ou couche conductrice.



o o o Ligne de partage des eaux souterraines

→ Sens de la nappe

Figure 5 : Carte hydrogéologique de l'Oise au 1/50000

La surface moyenne de la nappe est située à une profondeur moyenne de 20 à 30 m de la surface du sol. La zone non saturée (de 20 à 30 m) est constituée de sables.

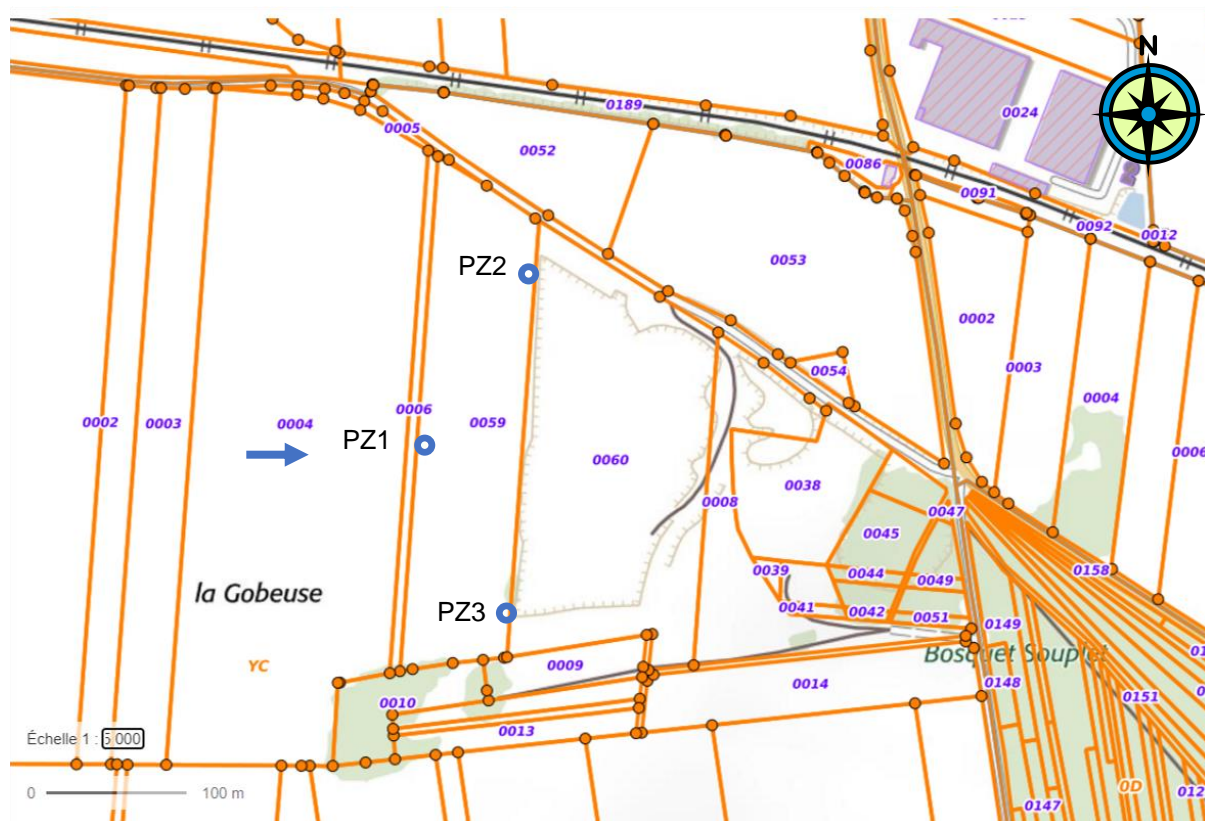
L'analyse de la carte piézométrique de l'Oise met en évidence un sens d'écoulement de la nappe allant de l'Ouest vers l'Est. Les courbes piézométriques mettent en évidence une crête piézométrique qui passe à la limite Sud du site.

Cette crête est orientée selon la direction Ouest-Est, entre deux vallées hydrauliques, l'une orientée vers le Nord, l'autre orientée vers l'Ouest. Au niveau de l'emprise du projet le gradient hydraulique qui est orienté vers l'Est est de l'ordre de 0,35 % et traduit une vitesse d'écoulement et une perméabilité élevées.

Le captage d'alimentation en eau potable (AEP) le plus proche est celui de Francières situé au Nord-Ouest à environ 4 km du site en amont hydraulique.

5. POSITIONNEMENT DES PIEZOMETRES DE SURVEILLANCE DE LA NAPPE

Compte-tenu des éléments précédents, du sens d'écoulement de la nappe vers l'Est, l'amont hydrogéologique est à l'Ouest et l'aval hydrogéologique est à l'Est de la carrière orientée Nord -Sud. Pour une surveillance optimum de la qualité de la nappe et de son suivi piézométrique, le positionnement des 3 piézomètres de contrôle est donc le suivant sur le plan ci-dessous :



➡ Sens de la nappe

● Piézomètre diam 90 mm de 0 à 21 m (dont 10 m crépinés)

Figure 6 : Piézomètre sur plan parcellaire au 1/ 5000°



Figure 7 : Vues des capots de PZ1, PZ2 et PZ3



Figure 8 : Mesures piézométriques de PZ2 et prélèvement d'eau

Les 3 piézomètres de 21 m ont été posés entre le 19 et le 21 octobre 2020. Les forages étant réalisés à l'eau, les niveaux piézométriques doivent se stabiliser. Le mardi 17 novembre 2020 des mesures piézométriques et des prélèvements d'eau sont réalisés. Dans PZ1, la nappe est à 16 m/TN soit 57 m NGF. Dans PZ2, la nappe est à 14 m/TN soit 56 m NGF. Dans PZ3, la nappe est à 21 m/TN soit 55 m NGF (le prélèvement d'eau n'est pas possible).

6. RESULTATS DES ANALYSES

Paramètres	Unités	PZ1	PZ2	Paramètres Eau potable
pH		7,5	7,6	
Température de mesure du pH	°C	18,2	18,3	
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	768	769	
Température de mesure de la conductivité	°C	18,3	18,3	
Nitrates	mg /l	48,1	49,7	< 50
Azote nitrique	mg /l	10,86	11,22	<
Nitrites	mg /l	1,87	1,84	<
Azote nitreux	mg /l	0,57	0,56	<
Chlorures	mg/l	39	41,3	<
SO4	mg/l	123	122	<
PO4	mg /l	<0.10	<0.10	<
ST-DCO	mg /l	20	<10	<
DBO-5	mg /l	<3.00	<3.00	<
Carbone Organique par oxydation	mg C/l	2,9	2,9	<
Fluorures	mg/l	0,32	0,32	<
Indice phénol	µg/l	<10	<10	<
Antimoine (Sb)	mg/l	<0.02	<0.02	<
Arsenic (As)	mg/l	<0.005	<0.005	<
Baryum (Ba)	mg/l	0,029	0,029	<
Cadmium (Cd)	mg/l	<0.005	<0.005	<
Chrome (Cr)	mg/l	<0.005	<0.005	<
Cuivre (Cu)	mg/l	0,02	0,01	<
Molybdène (Mo)	mg/l	<0.005	<0.005	<
Nickel (Ni)	mg/l	0,006	0,006	<
Plomb (Pb)	mg/l	<0.005	<0.005	<
Sélénium (Se)	mg/l	<0.01	<0.01	<
Zinc (Zn)	mg/l	0,03	<0.02	<
Mercure (Hg)	µg/l	<0.20	<0.20	<
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	<0.03	0,185	<
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	0,021	<
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	0,11	<
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	0,046	<
Naphtalène	µg/l	<0.01	0,05	<
Acénaphthylène	µg/l	<0.01	<0.01	<
Acénaphtène	µg/l	<0.01	<0.01	<
Fluorène	µg/l	<0.01	<0.01	<
Phénanthrène	µg/l	<0.01	0,01	<

Anthracène	µg/l	<0.01	0,01	<
Fluoranthène	µg/l	0,02	0,03	<
Pyrène	µg/l	0,02	0,03	<
Benzo-(a)-anthracène	µg/l	<0.01	0,02	<
Chrysène	µg/l	<0.01	0,02	<
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0.01	0,03	<
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0.01	<0.01	<
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0.0075	0,023	<
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	<0.01	<0.01	<
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	<0.01	0,01	<
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	<0.01	0,01	<
Somme des HAP	µg/l	0,065	0,25	<
PCB 28	µg/l	<0.01	<0.01	<
PCB 52	µg/l	<0.01	<0.01	<
PCB 101	µg/l	<0.01	<0.01	<
PCB 118	µg/l	<0.01	<0.01	<
PCB 138	µg/l	<0.01	<0.01	<
PCB 153	µg/l	<0.01	<0.01	<
PCB 180	µg/l	<0.01	<0.01	<
SOMME PCB (7)	µg/l	<0.01	<0.01	<
Dichlorométhane	µg/l	<5.00	<5.00	<
Chloroforme	µg/l	<2.00	<2.00	<
Tetrachlorométhane	µg/l	<1.00	<1.00	<
Trichloroéthylène	µg/l	<1.00	<1.00	<
Tetrachloroéthylène	µg/l	<1.00	<1.00	<
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<2.00	<2.00	<
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<1.00	<1.00	<
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<2.00	<2.00	<
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<5.00	<5.00	<
Somme des Trichloroéthanes	µg/l	3,5	3,5	<
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<2.00	<2.00	<
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	<2.00	<2.00	<
Chlorure de vinyle	µg/l	<0.50	<0.50	<
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<2.00	<2.00	<
Bromochlorométhane	µg/l	<5.00	<5.00	<
Dibromométhane	µg/l	<5.00	<5.00	<
Bromodichlorométhane	µg/l	<5.00	<5.00	<
Dibromochlorométhane	µg/l	<2.00	<2.00	<
1,2-Dibromoéthane	µg/l	<1.00	<1.00	<
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	<5.00	<5.00	<
Benzène	µg/l	<0.50	<0.50	<
Toluène	µg/l	<1.00	<1.00	<
Ethylbenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
o-Xylène	µg/l	<1.00	<1.00	<
m+p-Xylène	µg/l	<1.00	<1.00	<
Styrène	µg/l	<1.00	<1.00	<

1,1-Dichloropropène	µg/l	<2.00	<2.00	<
Somme des 1,3-Dichloropropènes	µg/l	5	5	<
cis-1,3-Dichloropropène	µg/l	<5.00	<5.00	<
1,3-Dichloropropane	µg/l	<1.00	<1.00	<
Trans-1,3-dichloropropène	µg/l	<5.00	<5.00	<
1,2-Dichloropropane	µg/l	<5.00	<5.00	<
2,2-Dichloropropane	µg/l	<5.00	<5.00	<
Chlorobenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
1,1,1,2 Tétrachloroéthane	µg/l	<1.00	<1.00	<
Somme des Tétrachloroéthanes	µg/l	2,5	2,5	<
Isopropylbenzène (cumène)	µg/l	<1.00	<1.00	<
Bromobenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
n-Propylbenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
2-Chlorotoluène	µg/l	<1.00	<1.00	<
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
Somme des Chlorotoluènes	µg/l	<1.00	<1.00	<
4-Chlorotoluène	µg/l	<1.00	<1.00	<
tert-butylbenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg/l	<1.00	<1.00	<
sec-butylbenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
p-isopropyltoluène (p-cymène)	µg/l	<1.00	<1.00	<
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
n-butylbenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<1.00	<1.00	<
Somme des Dichlorobenzènes	µg/l	<1.00	<1.00	<
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/l	<5.00	<5.00	<
Hexachloro-1,3-butadiène	µg/l	<0.50	<0.50	<
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<5.00	<5.00	<
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<5.00	<5.00	<
Somme des Trichlorobenzènes	µg/l	7,5	7,5	<
Somme des Xylènes	µg/l	1	1	<
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<5.00	<5.00	<
Trichlorofluorométhane	µg/l	<5.00	<5.00	<
Chloroéthane	µg/l	<50.0	<50.0	<
1,1,2,2- Tétrachloroéthane	µg/l	<5.00	<5.00	<
1,2,3-trichloropropane	µg/l	<50.0	<50.0	<
Chlorométhane	µg/l	<50.0	<50.0	<
3-chlorotoluène	µg/l	<1.00	<1.00	<

Tous les paramètres sont conformes à une eau potable en PZ1 et PZ2.

7. CONCLUSION

Les résultats d'analyses des prélèvements de PZ1 et PZ2 sont identiques et ne présentent pas de pollution. Le PZ3 sera remplacé en période sèche pour une meilleure accessibilité et l'obtention d'un niveau piézométrique mesurable avec un prélèvement d'eau.

Fait à Senlis, le 8 décembre 2020

William CASTEL
Expert Géologue de GEOSTRATYS



ANNEXES

PV EUROFINIS POUR PZ 1 & PZ2

(remarque : la troisième analyse correspond à un autre site sur SENLIS)

GROUPE GEOSTRATYS
Monsieur William CASTEL
 32 rue du faubourg Saint Martin
 60300 SENLIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

Coordinateur de Projets Clients : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +33 388028697

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	PIVETTA PZ1
002	Eau souterraine	(ESO)	PIVETTA PZ2
003	Eau souterraine	(ESO)	SENLIS

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003
PIVETTA PZ1	PIVETTA PZ2	SENLIS
ESO	ESO	ESO
29/10/2020	29/10/2020	29/10/2020
20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020
7.9°C	7.9°C	7.9°C

Analyses immédiates
LS001 : **Mesure du pH**

	001	002	003
pH	# 7.5	# 7.6	# 7.7
Température de mesure du pH °C	18.2	18.3	18.4

LSK98 : **Conductivité à 25°C**

	001	002	003
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C µS/cm	# 768	# 769	# 784
Température de mesure de la conductivité °C	18.3	18.3	18.4

Indices de pollution
LS02L : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**

	001	002	003
Nitrates mg NO3/l	# 48.1	# 49.7	# 43.4
Azote nitrique mg N-NO3/l	# 10.86	# 11.22	# 9.81

LS02W : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**

	001	002	003
Nitrites mg NO2/l	# 1.87	# 1.84	# <0.04
Azote nitreux mg N-NO2/l	# 0.57	# 0.56	# <0.01

LS02I : **Chlorures (Cl)**

	001	002	003
mg/l *	39.0	41.3	40.6

LS02Z : **Sulfates (SO4)**

	001	002	003
mg/l *	123	122	55.0

LS03C : **Orthophosphates (PO4)**

	001	002	003
mg PO4/l *	<0.10	<0.10	<0.10

LS18K : **Demande Chimique en Oxygène (St DCO) gamme basse**

	001	002	003
mg O2/l *	20	<10	<10

LS040 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**

	001	002	003
mg O2/l *	<3.00	<3.00	<3.00

LS045 : **Carbone Organique Total (COT)**

	001	002	003
mg C/l	# 2.9	# 2.9	# 1.4

LS081 : **Fluorures (F)**

	001	002	003
mg/l *	0.32	0.32	0.21

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003
PIVETTA PZ1	PIVETTA PZ2	SENLIS
ESO	ESO	ESO
29/10/2020	29/10/2020	29/10/2020
20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020
7.9°C	7.9°C	7.9°C

Indices de pollution

LS065 : Indice phénol	µg/l	# <10	# <10	# <10

Métaux

LS120 : Antimoine (Sb)	mg/l	# <0.02	# <0.02	# <0.02
LS122 : Arsenic (As)	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS123 : Baryum (Ba)	mg/l	# 0.029	# 0.029	# 0.039
LS127 : Cadmium (Cd)	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS129 : Chrome (Cr)	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS105 : Cuivre (Cu)	mg/l	* 0.02	* 0.01	* <0.01
LS135 : Molybdène (Mo)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005
LS115 : Nickel (Ni)	mg/l	* 0.006	* 0.006	* <0.005
LS137 : Plomb (Pb)	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS141 : Sélénium (Se)	mg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LS111 : Zinc (Zn)	mg/l	* 0.03	* <0.02	* 0.05
DN225 : Mercure (Hg)	µg/l	* <0.20	* <0.20	* <0.20

Hydrocarbures totaux
LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* <0.03	* 0.185	* <0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	0.021	<0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	0.11	<0.008

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

	001	002	003
	PIVETTA	PIVETTA PZ2	SENLIS
	PZ1		
	ESO	ESO	ESO
	29/10/2020	29/10/2020	29/10/2020
	20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020
	7.9°C	7.9°C	7.9°C

Hydrocarbures totaux
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4****tranches**

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)

mg/l

<0.008

0.046

<0.008

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

		001	002	003
LSRHB : Naphtalène	µg/l	# <0.01	# 0.05	# <0.01
LSRHC : Acénaphthylène	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LSRHD : Acénaphthène	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LSRH1 : Fluorène	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LSRH2 : Phénanthrène	µg/l	# <0.01	# 0.01	SENLIS # <0.01
LSRH3 : Anthracène	µg/l	# <0.01	# 0.01	# <0.01
LSRH4 : Fluoranthène	µg/l	# 0.02	# 0.03	# <0.01
LSRH5 : Pyrène	µg/l	# 0.02	# 0.03	# <0.01
LSRH6 : Benzo(a)-anthracène	µg/l	# <0.01	# 0.02	# <0.01
LSRH7 : Chrysène	µg/l	# <0.01	# 0.02	# <0.01
LSRH8 : Benzo(b)fluoranthène	µg/l	# <0.01	# 0.03	# <0.01
LSRH9 : Benzo(k)fluoranthène	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LSRH0 : Benzo(a)pyrène	µg/l	# <0.0075	# 0.023	# <0.0075
LSRHA : Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LSRHE : Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	# <0.01	# 0.01	# <0.01
LSRHF : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	# <0.01	# 0.01	# <0.01
LSFF8 : Somme des HAP 16	µg/l	0.065	0.25	0.025

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003
PIVETTA PZ1	PIVETTA PZ2	SENLIS
ESO	ESO	ESO
29/10/2020	29/10/2020	29/10/2020
20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020
7.9°C	7.9°C	7.9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

		001	002	003
LS3UE : PCB 28	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LS3UF : PCB 52	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LS3UG : PCB 101	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LS3UD : PCB 118	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LS3UH : PCB 138	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LS3UI : PCB 153	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LS3UJ : PCB 180	µg/l	# <0.01	# <0.01	# <0.01
LSFEL : Somme PCB (7)	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01

Composés Volatils
LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils****HS/GC/MS**

		001	002	003
Dichlorométhane	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
Chloroforme	µg/l	# <2.00	# <2.00	# <2.00
Tetrachlorométhane	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
Trichloroéthylène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
Tetrachloroéthylène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
1,1-Dichloroéthane	µg/l	# <2.00	# <2.00	# <2.00
1,2-Dichloroéthane	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	# <2.00	# <2.00	# <2.00
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
Somme des Trichloroéthanes	µg/l	3.5	3.5	3.5
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	# <2.00	# <2.00	# <2.00

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003
PIVETTA PZ1	PIVETTA PZ2	SENLIS
ESO	ESO	ESO
29/10/2020	29/10/2020	29/10/2020
20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020
7.9°C	7.9°C	7.9°C

Composés Volatils
LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils****HS/GC/MS**

		001	002	003
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	# <2.00	# <2.00	# <2.00
Chlorure de vinyle	µg/l	# <0.50	# <0.50	# <0.50
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	# <2.00	# <2.00	# <2.00
Bromochlorométhane	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
Dibromométhane	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
Bromodichlorométhane	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
Dibromochlorométhane	µg/l	# <2.00	# <2.00	# <2.00
1,2-Dibromoéthane	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
Benzène	µg/l	# <0.50	# <0.50	# <0.50
Toluène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
Ethylbenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
o-Xylène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
m+p-Xylène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
Styrène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
1,1-Dichloropropène	µg/l	# <2.00	# <2.00	# <2.00
Somme des 1,3-Dichloropropènes	µg/l	5.00	5.00	5.00
cis-1,3-Dichloropropène	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
1,3-Dichloropropane	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
Trans-1,3-dichloropropène	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
1,2-Dichloropropane	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

	001	002	003
	PIVETTA	PIVETTA PZ2	SENLIS
	PZ1		
	ESO	ESO	ESO
	29/10/2020	29/10/2020	29/10/2020
	20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020
	7.9°C	7.9°C	7.9°C

Composés Volatils
LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils****HS/GC/MS**

2,2-Dichloropropane	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
Chlorobenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
1,1,1,2 Tétrachloroéthane	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
Somme des Tétrachloroéthanes	µg/l	2.5	2.5	2.5
Isopropylbenzène (cumène)	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
Bromobenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
n-Propylbenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
2-Chlorotoluène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
Somme des Chlorotoluènes	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00
4-Chlorotoluène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
tert-butylbenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
sec-butylbenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
p-isopropyltoluène (p-cymène)	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
n-butylbenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	# <1.00	# <1.00	# <1.00
Somme des Dichlorobenzènes	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003
PIVETTA PZ1	PIVETTA PZ2	SENLIS
ESO	ESO	ESO
29/10/2020	29/10/2020	29/10/2020
20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020
7.9°C	7.9°C	7.9°C

Composés Volatils

LS1M4 : PolluTest® : Screening Volatils

HS/GC/MS

		001	002	003
Hexachloro-1,3-butadiène	µg/l	# <0.50	# <0.50	# <0.50
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	# <5.00	# <5.00	# <5.00
Somme des Trichlorobenzènes	µg/l	7.5	7.5	7.5
Somme des Xylènes	µg/l	1.00	1.00	1.00
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<5.00	<5.00	<5.00
Trichlorofluorométhane	µg/l	<5.00	<5.00	<5.00
Chloroéthane	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
1,1,2,2- Tétrachloroéthane	µg/l	<5.00	<5.00	<5.00
1,2,3-trichloropropane	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
Chlorométhane	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
3-chlorotoluène	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

Observations	N° Ech	Ref client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des 1,3-Dichloropropènes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, Trans-1,3-dichloropropène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Chlorotoluènes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, Trans-1,3-dichloropropène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Dichlorobenzènes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, Trans-1,3-dichloropropène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo-(a)-anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)Pérylène, Indeno (1,2,3-cd) Pyrène est LQ labo/2	(001) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ / SENLIS
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo(k)fluoranthène est LQ labo/2	(002)	PIVETTA PZ2 SENLIS

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Tétrachloroéthanes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, Trans-1,3-dichloropropène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Trichlorobenzènes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, Trans-1,3-dichloropropène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Trichloroéthanes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, Trans-1,3-dichloropropène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Xylènes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, Trans-1,3-dichloropropène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS
L'analyse de DBO a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelé par le laboratoire, à réception .	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS
L'analyse de la DBO a été réalisée selon la méthode d'incubation alternative DBO(2+5).	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002) (003)	PIVETTA PZ1 / PIVETTA PZ2 / / SENLIS



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E213442

Version du : 03/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Date de réception technique : 20/11/2020

Première date de réception physique : 20/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : PIVETTA 2020

Nom Projet : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Référence Commande : PIVETTA 2020

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

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

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique
Dossier N° : 20E213442

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Emetteur : Mr William Castel

Commande EOL : 006-10514-666182

Nom projet :

Référence commande : PIVETTA 2020

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation - Dosage par SFA] - DIN EN ISO 17852	0.2	µg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS001	Mesure du pH pH Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523		°C	
LS02I	Chlorures (Cl)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1	mg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Nitrates Azote nitrique	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1 0.2	mg NO3/l mg N-NO3/l	
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Nitrites Azote nitreux	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	0.04 0.01	mg NO2/l mg N-NO2/l	
LS02Z	Sulfates (SO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	5	mg/l	
LS03C	Orthophosphates (PO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.1	mg PO4/l	
LS040	Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	Electrochimie - NF EN 1899-1 norme abrogée	3	mg O2/l	
LS045	Carbone Organique Total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	0.5	mg C/l	
LS065	Indice phénol	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402	10	µg/l	
LS081	Fluorures (F)	Potentiométrie - NF T 90-004	0.1	mg/l	
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	mg/l	
LS111	Zinc (Zn)		0.02	mg/l	
LS115	Nickel (Ni)		0.005	mg/l	
LS120	Antimoine (Sb)		0.02	mg/l	
LS122	Arsenic (As)		0.005	mg/l	
LS123	Baryum (Ba)		0.005	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l	
LS135	Molybdène (Mo)		0.005	mg/l	
LS137	Plomb (Pb)		0.005	mg/l	
LS141	Sélénium (Se)	0.01	mg/l		
LS18K	Demande Chimique en Oxygène (St DCO) gamme basse	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - DIN ISO 15705	10	mg O2/l	
LS1M4	PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS Dichlorométhane Chloroforme	HS - GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301	5	µg/l	
			2	µg/l	

Annexe technique

Dossier N° : 20E213442

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Emetteur : Mr William Castel

Commande EOL : 006-10514-666182

Nom projet :

Référence commande : PIVETTA 2020

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Tetrachlorométhane		1	µg/l	
	Trichloroéthylène		1	µg/l	
	Tetrachloroéthylène		1	µg/l	
	1,1-Dichloroéthane		2	µg/l	
	1,2-Dichloroéthane		1	µg/l	
	1,1,1-Trichloroéthane		2	µg/l	
	1,1,2-Trichloroéthane		5	µg/l	
	Somme des Trichloroéthanes			µg/l	
	cis 1,2-Dichloroéthylène		2	µg/l	
	Trans-1,2-dichloroéthylène		2	µg/l	
	Chlorure de vinyle		0.5	µg/l	
	1,1-Dichloroéthylène		2	µg/l	
	Bromochlorométhane		5	µg/l	
	Dibromométhane		5	µg/l	
	Bromodichlorométhane		5	µg/l	
	Dibromochlorométhane		2	µg/l	
	1,2-Dibromoéthane		1	µg/l	
	Bromoforme (tribromométhane)		5	µg/l	
	Benzène		0.5	µg/l	
	Toluène		1	µg/l	
	Ethylbenzène		1	µg/l	
	o-Xylène		1	µg/l	
	m+p-Xylène		1	µg/l	
	Styrène		1	µg/l	
	1,1-Dichloropropène		2	µg/l	
	Somme des 1,3-Dichloropropènes			µg/l	
	cis-1,3-Dichloropropène		5	µg/l	
	1,3-Dichloropropane		1	µg/l	
	Trans-1,3-dichloropropène		5	µg/l	
	1,2-Dichloropropane		5	µg/l	
	2,2-Dichloropropane		5	µg/l	
	Chlorobenzène		1	µg/l	
	1,1,1,2 Tétrachloroéthane		1	µg/l	
	Somme des Tétrachloroéthanes			µg/l	
	Isopropylbenzène (cumène)		1	µg/l	
	Bromobenzène		1	µg/l	
	n-Propylbenzène		1	µg/l	
	2-Chlorotoluène		1	µg/l	
	1,3,5-Triméthylbenzène		1	µg/l	
	Somme des Chlorotoluènes			µg/l	

Annexe technique

Dossier N° : 20E213442

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Emetteur : Mr William Castel

Commande EOL : 006-10514-666182

Nom projet :

Référence commande : PIVETTA 2020

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	4-Chlorotoluène		1	µg/l	
	tert-butylbenzène		1	µg/l	
	1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)		1	µg/l	
	sec-butylbenzène		1	µg/l	
	p-isopropyltoluène (p-cymène)		1	µg/l	
	1,3-Dichlorobenzène		1	µg/l	
	1,4-Dichlorobenzène		1	µg/l	
	n-butylbenzène		1	µg/l	
	1,2-Dichlorobenzène		1	µg/l	
	Somme des Dichlorobenzènes			µg/l	
	1,2-Dibromo-3-chloropropane		5	µg/l	
	Hexachloro-1,3-butadiène		0.5	µg/l	
	1,2,4-Trichlorobenzène		5	µg/l	
	1,2,3-Trichlorobenzène		5	µg/l	
	Somme des Trichlorobenzènes			µg/l	
	Somme des Xylènes			µg/l	
	1,3,5-Trichlorobenzène		5	µg/l	
	Trichlorofluorométhane		5	µg/l	
	Chloroéthane		50	µg/l	
	1,1,2,2- Tétrachloroéthane		5	µg/l	
	1,2,3-trichloropropane		50	µg/l	
	Chlorométhane		50	µg/l	
	3-chlorotoluène		1	µg/l	
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.008	mg/l	
LS3UD	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.01	µg/l	
LS3UE	PCB 28		0.01	µg/l	
LS3UF	PCB 52		0.01	µg/l	
LS3UG	PCB 101		0.01	µg/l	
LS3UH	PCB 138		0.01	µg/l	
LS3UI	PCB 153		0.01	µg/l	
LS3UJ	PCB 180		0.01	µg/l	
LSFEL	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		µg/l	
LSFF8	Somme des HAP 16			µg/l	

Annexe technique

Dossier N° : 20E213442

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Emetteur : Mr William Castel

Commande EOL : 006-10514-666182

Nom projet :

Référence commande : PIVETTA 2020

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSK98	Conductivité à 25°C Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		µS/cm °C	
LSRH0	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.0075	µg/l	
LSRH1	Fluorène		0.01	µg/l	
LSRH2	Phénanthrène		0.01	µg/l	
LSRH3	Anthracène		0.01	µg/l	
LSRH4	Fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH5	Pyrène		0.01	µg/l	
LSRH6	Benzo-(a)-anthracène		0.01	µg/l	
LSRH7	Chrysène		0.01	µg/l	
LSRH8	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH9	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRHA	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	µg/l	
LSRHB	Naphtalène		0.01	µg/l	
LSRHC	Acénaphthylène		0.01	µg/l	
LSRHD	Acénaphthène		0.01	µg/l	
LSRHE	Benzo(ghi)Pérylène	0.01	µg/l		
LSRHF	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0.01	µg/l		

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 20E213442

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-234416-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-666182

Nom projet : N° Projet : PIVETTA 2020
PIVETTA 2020

Référence commande : PIVETTA 2020

Nom Commande : PIVETTA

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PIVETTA PZ1	29/10/2020	20/11/2020	20/11/2020		
002	PIVETTA PZ2	29/10/2020	20/11/2020	20/11/2020		
003	PIVETTA PZ3	29/10/2020	20/11/2020	20/11/2020		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.



Mode de calcul des sommes

Contexte



Nous vous rappelons que notre laboratoire a mis en place depuis 2017 un nouveau mode de calcul des sommes.

Il s'appuie sur l'**Arrêté du 21 décembre 2007** relatif aux modalités d'établissement des redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte, qui définit les règles d'utilisation d'un résultat inférieur à la limite de quantification lors d'un calcul.

Ce mode de calcul est déjà appliqué aux matrices solides (sols-boues-sédiments-solides divers-enrobés routiers). Il en est désormais de même pour les matrices liquides (eaux douces-eaux résiduaires-eaux salines-éluats...) et les Gaz des Sols.

Cas général

Le résultat rendu dorénavant sur tous nos échantillons ne sera plus encadré par un intervalle de valeurs mais correspondra à un résultat unique. *LQ = limite de quantification*

1/ Existence d'une LQ réglementaire

Pour les matrices **Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments**, la LQ réglementaire est celle définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'**Arrêté du 27 octobre 2011**, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau.

Pour la **matrice d'Eau de Consommation**, la LQ réglementaire est celle définie selon l'**Arrêté du 11 janvier 2019** modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux.

Résultat d'analyse < LQ laboratoire < LQ réglementaire
→ Résultat = 0

Exemple pour les métaux :

Cd : LQ labo = 0.1 mg/L et LQ réglementaire = 0.1 mg/L
Pb : LQ labo = 0.05 mg/L et LQ réglementaire = 0.1 mg/L

Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque métal sera « zéro ».

Résultat d'analyse < LQ laboratoire > LQ réglementaire
→ Résultat = LQ labo / 2

Exemple pour les PCB :

PCB 28 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
PCB 52 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
PCB 180 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque PCB sera « LQ labo/2 »

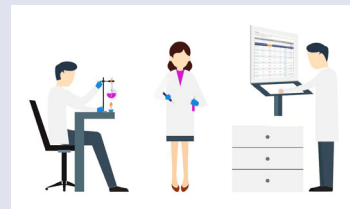
2/ Absence d'une LQ réglementaire

Résultat d'analyse < LQ laboratoire
→ Résultat = 0

Exemple pour les BTEX :

Benzène => < 10 µg/L
Toluène => < 10 µg/L
Ethylbenzène => < 10 µg/L
Xylènes => < 10 µg/L

Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque BTEX sera « zéro ».



Calcul de la somme des résultats

→ si au final la somme des résultats est égale à « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la LQ laboratoire la plus élevée des paramètres sommés

Exemple pour les BTEX :

LQ Benzène => < 10 µg/support
LQ Toluène => < 10 µg/support
LQ Ethylbenzène => < 10 µg/support
LQ Xylène => < 20 µg/support
Le résultat de la somme sera < 20 µg/support

→ si au final la somme des résultats est différente de « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la somme des résultats obtenus pour les différents paramètres sommés.

Exemple pour les urées :

Buturon = 0.05 µg/L
Chlorbromuron = 0.05 µg/L
Chlortoluron < 0.05 µg/L

Le résultat de la somme sera de 0.05 + 0.05 + 0 = 0.10 µg/L

Cas particuliers

À partir de janvier 2020 pour les analyses nécessitant une pondération dans le rendu des résultats, le calcul des sommes sera également modifié.

Cette évolution fera l'objet d'une communication particulière prochainement.