

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>			EXE-F-13
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>			08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version	Page 1 / 16

Projet : **Surveillance de la qualité environnementale au droit du site Aluminium Pechiney de Lannemezan (65)**

Titre : **Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022**

ETABLI PAR : D. QUEYRENS	Date d'émission : 21/10/2022	Dates d'interventions : 27, 28 et 29 septembre 2022
<b>LISTE DE DIFFUSION</b>		<b>DATE DE DIFFUSION</b>
Maître d'Ouvrage	MAIRIE M. Damien SIBEL 1 Place de la République 65300 LANNEMEZAN	21/10/2022

<b>LISTE DES REVISIONS</b>				
<b>Rév.</b>	<b>Date</b>	<b>Rédacteur</b>	<b>Vérificateur</b>	<b>Commentaires</b>
01	13/10/2022	D. QUEYRENS	J. MIQUEL	1 <sup>ère</sup> diffusion
02	21/10/2022	D. QUEYRENS	J. MIQUEL	Reprise suite à erreurs de rédaction

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>		08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version

### TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>OBJET DU RAPPORT</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>OBJET</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>LOCALISATION DU SITE</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>CONTEXTE DE LA PRESTATION</b> .....	<b>5</b>
	<i>1.3.1 Périmètre de la prestation</i> .....	<i>5</i>
	<i>1.3.2 Planning</i> .....	<i>5</i>
<b>2</b>	<b>PROGRAMME DE LA CAMPAGNE</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>EAUX SOUTERRAINES</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2</b>	<b>EAUX DE RUISSELLEMENT</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DEFINITION DES VALEURS DE REFERENCES</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>EAUX SOUTERRAINES</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>EAUX DE RUISSELLEMENT</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>NIVEAUX STATIQUES</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>MESURES NIVEAUX STATIQUES</b> .....	<b>8</b>
<b>4.2</b>	<b>MODELE D'ÉCOULEMENT</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>SYNTHESES DES ANALYSES</b> .....	<b>10</b>
<b>5.1</b>	<b>EAUX SOUTERRAINES</b> .....	<b>10</b>
<b>5.2</b>	<b>EAUX DE RUISSELLEMENT</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>INTERPRETATIONS DES RESULTATS</b> .....	<b>13</b>
<b>6.1</b>	<b>EAUX SOUTERRAINES</b> .....	<b>13</b>
	<i>6.1.1 Paramètres physico-chimiques</i> .....	<i>13</i>
	<i>6.1.2 Métaux</i> .....	<i>13</i>
	<i>6.1.3 Fluorures, HAP, PCB</i> .....	<i>13</i>
	<i>6.1.4 Arrivées d'eau</i> .....	<i>13</i>
<b>6.2</b>	<b>EAUX DE RUISSELLEMENT</b> .....	<b>14</b>
	<i>6.2.1 Paramètres physico-chimiques</i> .....	<i>14</i>
	<i>6.2.2 Métaux</i> .....	<i>14</i>
	<i>6.2.3 Hydrocarbures totaux</i> .....	<i>14</i>
	<i>6.2.4 Fluorures, Cyanure libre et indice phénol</i> .....	<i>14</i>
<b>7</b>	<b>COMPARATIF PAR RAPPORT A LA CAMPAGNE PRECEDENTE</b> .....	<b>14</b>
<b>7.1</b>	<b>NIVEAUX STATIQUES</b> .....	<b>14</b>
<b>7.2</b>	<b>Pz1</b> .....	<b>14</b>
<b>7.3</b>	<b>PzD</b> .....	<b>15</b>
<b>7.4</b>	<b>PzX2</b> .....	<b>15</b>

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13						
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>		08/06/2020 Version: 1.0						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>22A02</b></td> <td style="text-align: center;"><b>NT 02</b></td> <td style="text-align: center;"><b>02</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Code affaire</td> <td style="text-align: center;">N° du document</td> <td style="text-align: center;">Version</td> </tr> </table>	<b>22A02</b>	<b>NT 02</b>	<b>02</b>	Code affaire	N° du document	Version		
<b>22A02</b>	<b>NT 02</b>	<b>02</b>							
Code affaire	N° du document	Version							

<b>7.5</b>	ZINC.....	<b>15</b>
<b>7.6</b>	BASSIN ALCAN 1.....	<b>15</b>
<b>8</b>	LIMITES.....	<b>16</b>
<b>9</b>	ANNEXES .....	<b>16</b>
	ANNEXE 1 : FICHES TERRAINS.....	<b>16</b>
	ANNEXE 2 : RAPPORTS D'ANALYSES.....	<b>16</b>
	ANNEXE 3 : CARTE DE NIVEAU PIEZOMETRIQUE.....	<b>16</b>
	ANNEXE 4 : FICHES COMPARATIVES DES POINTS DE MESURE.....	<b>16</b>

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13	
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>			08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version	Page 4 / 16

## 1 OBJET DU RAPPORT

### 1.1 Objet

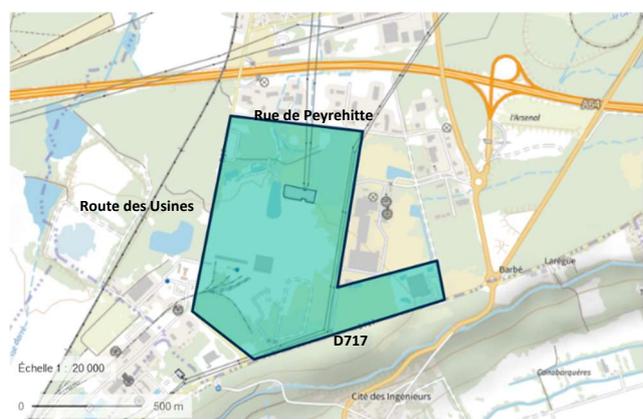
Ce document détaille les résultats des relevés piézométriques, prélèvements, et analyses de la campagne de septembre 2022 concernant les eaux souterraines et de surface réalisés dans le cadre de la surveillance de la qualité environnementale sur la commune de Lannemezan (65 300) conformément à l'Arrêté Préfectoral Complémentaire n°65-2021-05-04-00001 du 4 mai 2021 relatif à la post-exploitation de l'ancien centre de stockage de déchets dangereux de l'Usine Pechiney Bâtiment.

Documents à disposition :

- Arrêté préfectoral complémentaire n°65-2021-05-04-00001 relatif à la post-exploitation de l'ancien centre de stockage de déchets dangereux de l'Usine PECHINEY BATIMENT et le cahier des charges concernant la surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechiney de la mairie de Lannemezan.
- Cahier des charges « Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechiney de Lannemezan (65) » fourni par la commune de Lannemezan.

### 1.2 Localisation du site

Les zones d'interventions se situent au droit de l'ancienne usine Pechiney Bâtiment à Lannemezan (65 300). Ces zones et les différents ouvrages faisant l'objet du suivi sont accessibles par la route des Usines, la rue de Peyrehitte et la D717.



Localisation de la zone d'intervention

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13	
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>			08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version	Page 5 / 16

## 1.3 Contexte de la prestation

### 1.3.1 Périmètre de la prestation

La prestation est répartie de la façon suivante :

- Les eaux de ruissellement sont suivies au niveau d'un bassin situé sur Alcan 1.
- Pour le suivi des eaux souterraines, 12 piézomètres (Pz1, Pz3, Pz4, Pz7, PzA, PzB, PzC, PzX5, PzX6, PzD, PzX2, PzX1) sont répartis dans le périmètre ou à proximité des différents sites Alcan 1, Alcan2 et Alcan 3. Les zones « Alcan » correspondent à des décharges résiduelles de l'ancien site industriel. Les différentes localisations sont visibles ci-dessous :



Localisation des ouvrages

### 1.3.2 Planning

Deux campagnes de mesures sont prévues annuellement sur une période de 4 ans à partir de 2022 durant les périodes de hautes eaux (entre mars et juin) et basses eaux (entre septembre et décembre).

Ce rapport correspond aux résultats de la campagne ayant eu lieu les 27, 28 et 29 septembre 2022 soit la période dite des basses eaux 2022.

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>		08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version

## 2 PROGRAMME DE LA CAMPAGNE

L'Arrêté Préfectoral Complémentaire n°65-2021-05-04-00001 relatif à la post-exploitation de l'ancien centre de stockage de déchets dangereux de l'Usine Pechiney Bâtiment décrit le programme de suivi des eaux souterraines et des eaux de ruissellement.

### 2.1 Eaux souterraines

Les eaux souterraines ont été prélevées dans chacun des 12 piézomètres après une période de pompage plus ou moins longue (avec purge ou non) et lorsque les paramètres physico-chimiques étaient stables.

Le programme analytique est le suivant :

- Niveau piézométrique ;
- Paramètres physico-chimiques (température, pH, conductivité, Oxygène dissous et Potentiel Redox) ;
- Métaux (Aluminium, Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Plomb, Nickel, Zinc) ;
- Composés inorganiques (Fluorures) ;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (Naphtalène, Acénaphthylène, Acénaphène, Fluorène, Phénanthrène, Anthracène, Fluoranthène, Pyrène, Benzo(a)anthracène, Chrystène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Dibenzo(ah)anthracène, Benzo(ghi)pérylène, Indéno(1,2,3-cd)pyrène ; Somme des HAP) ;
- Polychlorobiphenyls (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180, totaux) ;
- DCO.

### 2.2 Eaux de ruissellement

Les eaux de ruissellement ont été prélevées au droit du bassin présent sur Alcan 1.

Le programme analytique est le suivant :

- pH ;
- Hydrocarbures ;
- DCO ;
- Phénol ;
- Métaux totaux (Cr<sup>6+</sup>, Cd, Pb) ;
- CN libres ;
- Hg et As ;
- Fluorures

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>		08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version

### 3 DEFINITION DES VALEURS DE REFERENCES

#### 3.1 Eaux souterraines

L'Arrêté Préfectoral Complémentaire n°65-2021-05-04-00001 du 4 mai 2021 ne fixe pas de valeurs pour les paramètres recherchés pour les eaux souterraines. Afin d'avoir une approche qualitative les résultats seront comparés aux valeurs limites, valeurs de références et valeurs guides contenues dans les documents suivants :

- Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines – Annexe II (valeurs seuils pour les eaux souterraines) ;
- Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique et plus précisément à l'annexe I (limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées et à l'annexe II (limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées, fixées pour l'application des dispositions prévues aux articles R. 1321-7 (II), R. 1321-17 et R. 1321-42) ;
- Directives de qualité pour l'eau de boisson (quatrième édition) de l'organisation mondiale de la Santé de 2017.

#### 3.2 Eaux de ruissellement

Pour les eaux de ruissellement, l'Arrêté Préfectoral Complémentaire n°65-2021-05-04-00001 du 4 mai 2021 définit des valeurs à respecter pour certains paramètres. Ces valeurs seront comparées aux résultats des analyses.

	<b>NOTE TECHNIQUE</b>			EXE-F-13
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>			08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version	Page 8 / 16

## 4 NIVEAUX STATIQUES

### 4.1 Mesures niveaux statiques

Les 12 piézomètres ont fait l'objet d'une mesure de niveau piézométrique. Ces mesures ont été réalisées avec une sonde piézométrique. Le tableau de synthèse ci-dessous récapitule les niveaux mesurés :

Nom	Date mesure	Coordonnées géographiques			Tête piézomètre (m / Terrain Actuel)	Diamètre intérieur (m)	Fond de l'ouvrage (m/tête de l'ouvrage)	Niveau piézométrique (m/tête de l'ouvrage)	Cote piézométrique (m NGF)	Volume d'eau contenu dans l'ouvrage avant pompage	
		Latitude	Longitude	Altitude (m NGF) [Relevé topographique]						m3	L
Pz1	27/09/2022	43° 5'23.09"N	0°22'40.31"E	647,09	0,63	0,15	19,07	10,9	636,19	0,14	144
Pz3	27/09/2022	43° 5'42.08"N	0°22'30.50"E	639,87	0,658	0,15	15,98	5,05	634,82	0,19	193
Pz4	27/09/2022	43° 5'47.38"N	0°22'37.91"E	637,65	0,418	0,15	15,4	7,15	630,50	0,15	146
Pz7	28/09/2022	43° 5'41.27"N	0°22'41.09"E	639,86	0,334	0,052	8	5,75	634,11	0,00	5
PzA	28/09/2022	43° 5'48.22"N	0°22'50.21"E	636,76	0,523	0,15	16,82	7,6	629,16	0,16	163
PzB	28/09/2022	43° 5'53.42"N	0°22'54.45"E	636,28	0,467	0,15	13,82	7	629,28	0,12	120
PzC	27/09/2022	43° 5'27.57"N	0°22'49.61"E	643,41	0,4	0,15	13,27	8,5	634,91	0,08	84
PzX5	28/09/2022	43° 5'45.06"N	0°22'51.00"E	636,79	0,445	0,15	20,1	6,1	630,69	0,25	247
PzX6	28/09/2022	43° 5'45.82"N	0°22'46.15"E	637,06	0,535	0,15	19,88	6,85	630,21	0,23	230
PzD	27/09/2022	43° 5'32.08"N	0°23'5.23"E	637,71	0,477	0,15	10,44	7	630,71	0,06	61
PzX2	27/09/2022	43° 5'28.67"N	0°23'6.92"E	638,66	0,439	0,15	16,53	12,75	625,91	0,07	67
PzX1	27/09/2022	43° 5'32.07"N	0°22'46.76"E	640,21	0,587	0,15	18,63	5,3	634,91	0,24	235

Les fiches terrains retraçant les observations et les relevés sur site sont disponibles en Annexe 1.

Les coordonnées géographiques ainsi que les altimétries de chacun des ouvrages ont été relevées à la cane GPS. Les altimétries correspondent au clapet des piézomètres.

Le fond de chaque piézomètre a été sondé à la sonde piézométrique.

Le volume d'eau de chaque ouvrage est donné à titre informatif.

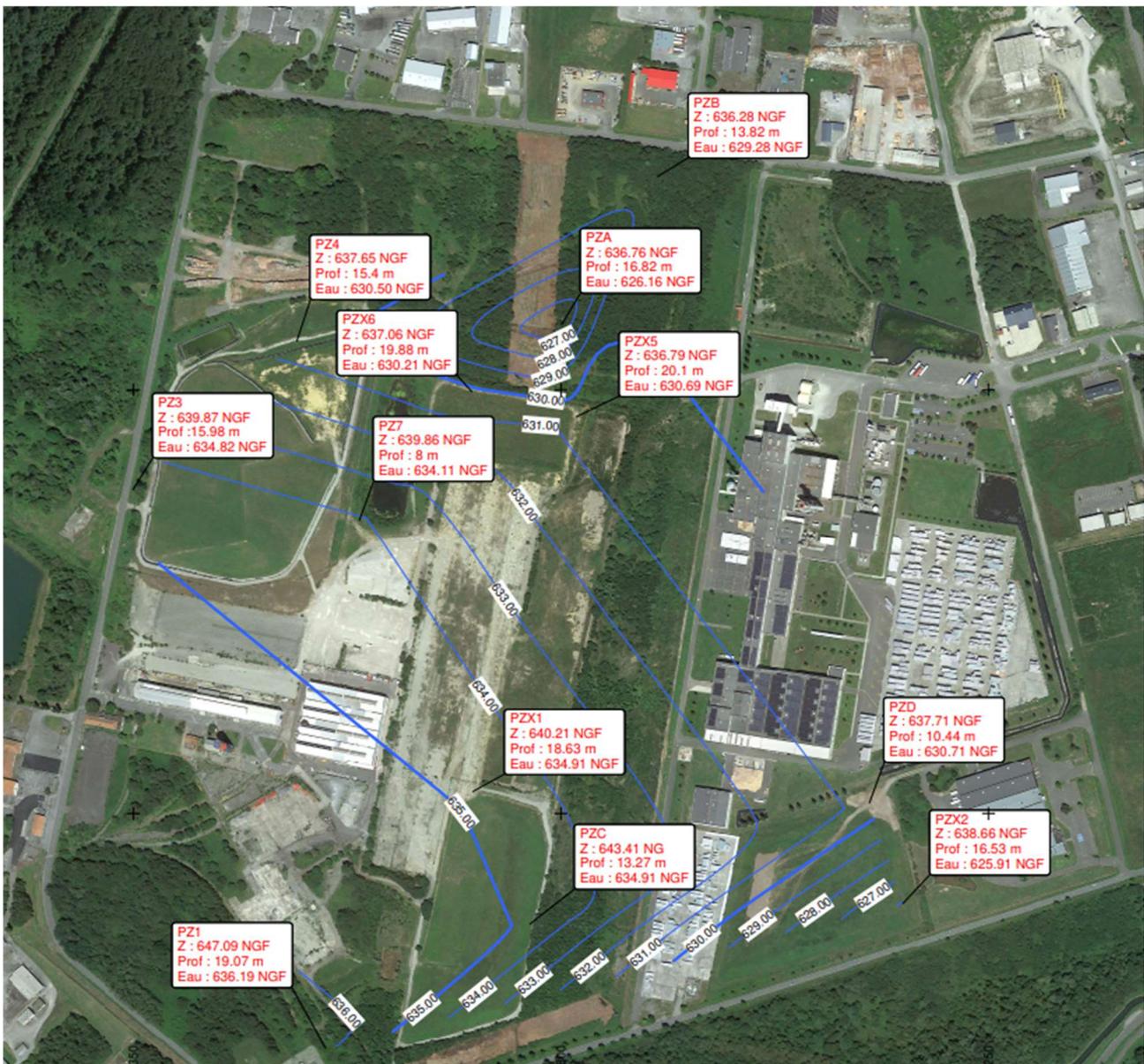
 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13	
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>			08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version	Page 9 / 16

## 4.2 Modèle d'écoulement

Un modèle d'écoulement de la nappe a pu être établi en considérant les hypothèses suivantes :

- Les altitudes retenues correspondent au capot des ouvrages ;
- Les niveaux statiques mesurés correspondent à la même nappe.

Le modèle ci-dessous est une des interprétations possibles d'isopièzes valable uniquement pour la campagne Basses eaux 2022 :



A ce stade, on observe une tendance globale d'écoulement Sud-Ouest.

Les coupes techniques des piézomètres n'ont pas été portées à notre connaissance. Une coupe technique simplifiée de chacun des piézomètres a été établie à partir des observations de terrain. Elles sont consultables en Annexe 1.

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>		08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version

## 5 SYNTHESES DES ANALYSES

### 5.1 Eaux souterraines

Les analyses ont été réalisées par la société SGS Environmental Analytics B.V., laboratoire indépendant et accrédité COFRAC.

Les procès-verbaux du laboratoire sont consultables en Annexes 2.

Le tableau ci-dessous est une synthèse des résultats des prélèvements des eaux souterraines comparés aux documents de référence.

	Valeur inférieure à l'arrêté du 17/12/2008 et/ou arrêté du 11/01/2007 et/ou OMS 2017
	Valeur supérieure à l'arrêté du 17/12/2008 et/ou arrêté du 11/01/2007 et/ou OMS 2017
	Valeur sous le seuil de détection du laboratoire SGS

	Paramètre	Unité	Limite de quantification SGS	Arrêté 17/12/2008 Annexe II	Arrêté 11/01/2007			OMS	Résultats											
					Annexe I-1	Annexe I-2	Annexe II		PzD	PzX2	Pz7	PzX1	PzC	Pz1	Pz3	Pz4	PzX6	PzX5	PzA	PzB
<b>PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES</b>	pH							6,3	5,5	6,44	4,99	5,98	5,02	5,08	5,64	5,05	5,21	5,11	5,57	
	Température	°C				6,5 - 9														
	Conductivité	µS/cm				25	25		12,81	12,23	13,25	13,29	11,68	11,53	13,11	12,55	12,91	12,73	11,82	11,9
	Oxygène dissous	% saturation					200 - 1100		355	241,1	670	17	132	120	135	342	16	18	30	268
	Potentiel Redox	mV							-163,4	1,2	217,3	339,5	247,8	235,1	355,3	324,3	316,9	312,1	336,5	224
<b>METAUX</b>	aluminium	mg/l	<0,1			0,2		0,2	<0,1	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	arsenic	mg/l	<0,001	0,01	0,01		0,1	0,01	0,0072	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	cadmium	mg/l	<0,0002	0,005	0,005		0,005	0,003	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
	chrome	mg/l	<0,001		0,05		0,05	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	cuivre	mg/l	<0,002		2	1		2	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	mercure	µg/l	<0,05	1	1		1		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	plomb	mg/l	<0,002	0,01	0,01		0,05	0,01	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	nickel	mg/l	<0,003		0,02			0,07	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
zinc	mg/l	<0,01				5	3	<0,01	0,032	0,04	0,015	0,02	0,028	0,015	0,017	0,032	0,01	0,029	0,035	
<b>COMPOSES INORGANIQUES</b>	fluorures	mg/l	<0,2		1,5		1,5	0,85	4,7	0,72	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>	naphtalène	µg/l	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
	acénaphthylène	µg/l	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
	acénaphthène	µg/l	<0,1						<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
	fluorène	µg/l	<0,05						<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
	phénanthrène	µg/l	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
	anthracène	µg/l	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
	fluoranthène	µg/l	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
	pyrène	µg/l	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
	benzo(a)anthracène	µg/l	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
	chrysène	µg/l	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
	benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
	benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01						<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
	benzo(a)pyrène	µg/l	<0,01		0,01			0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
	dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
	benzo(ghi)peryène	µg/l	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,02						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	<0,3						<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	<0,57						<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57		
<b>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</b>	PCB 28	µg/l	<0,01					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
	PCB 52	µg/l	<0,01					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
	PCB 101	µg/l	<0,01					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
	PCB 118	µg/l	<0,01					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
	PCB 138	µg/l	<0,01					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
	PCB 153	µg/l	<0,01					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
	PCB 180	µg/l	<0,01					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB totaux (7)	µg/l	<0,07						<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07		
<b>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</b>	DCO	mg/l	<25					98	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25		

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>			EXE-F-13
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>			08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version	Page 12 / 16

## 5.2 Eaux de ruissellement

Les analyses ont été réalisées par la société SGS Environmental Analytics B.V., laboratoire indépendant et accrédité COFRAC.

Les procès-verbaux du laboratoire sont consultables en Annexes 2.

Le tableau ci-dessous est une synthèse des résultats des prélèvements des eaux de ruissellement comparés à l'arrêté préfectoral du 24/05/2021.

	Valeur inférieure à l'arrêté du 24/05/2021
	Valeur supérieure à l'arrêté du 24/05/2021
	Valeur sous le seuil de détection du laboratoire SGS

	Paramètre	Unité	Limite de détection	AP n°65-2021-05-04-00001	<b>2022 Basses eaux</b>
					Rapport SGS 13745116
PHYSICO-CHIMIQUE	pH			5,5 < pH < 8,5	7,15
	Température pH	°C			15,25
METAUX	arsenic	mg/l	<0,001	0,1	0,0029
	cadmium	mg/l	<0,0002	0,2	<0,0002
	chrome	mg/l	<0,001		<0,001
	Chrome (VI)	mg/l	<0,0025	0,1	<0,0025
	cuivre	mg/l	<0,002		<0,002
	mercure	mg/l	<0,0005	0,05	<0,0005
	plomb	mg/l	<0,002	0,5	<0,002
	nickel	mg/l	<0,003		<0,003
	zinc	mg/l	<0,01		<0,01
	Métaux totaux	mg/l		15	0,0029
COMPOSES INORGANIQUES	Fluorures	mg/l	<0,2	15	4,5
	Cyanure (libre)	mg/l	<0,002	0,1	<0,002
PHENOLS	Indice phénol	mg/l	<0,01	0,1	<0,01
HYDROCARBURES TOTAUX	C10-C12	mg/l	<0,005		<0,005
	C12-C16	mg/l	<0,005		<0,005
	C16-C21	mg/l	<0,005		<0,005
	C21-C40	mg/l	<0,005		0,02
	Totaux C10-C40	mg/l	<0,02	10	0,02
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES	DCO	mg/l	<25	125	39

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13	
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>			08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version	Page 13 / 16

## 6 INTERPRETATIONS DES RESULTATS

### 6.1 Eaux souterraines

#### 6.1.1 Paramètres physico-chimiques

La campagne basses eaux 2022 met en évidence sur l'ensemble des 12 piézomètres les points suivants :

- Le pH varie entre 4,99 et 6,44 ;
- La température varie entre 13,29°C et 11,53°C ;
- La conductivité varie entre 16 µS/cm et 670 µS/cm ;
- L'oxygène dissous varie entre 0,5 % et 55,4 % de saturation ;
- Seul le PzD à une DCO, de 98 mg/l ;
- Le potentiel Redox varie entre -163,4 et 355,3 mV (seul le PzD a un potentiel Redox négatif).

#### 6.1.2 Métaux

La campagne de septembre 2022 met en évidence un **dépassement de la valeur de référence** de qualité de l'annexe II de l'arrêté du 11/01/2007 sur l'**aluminium** au niveau du PzX2 (soit 1,7 mg/l pour 0,2 mg/l).

La présence de plusieurs métaux à des concentrations faibles (inférieures aux valeurs de références) a été mise en évidence : Arsenic et Mercure ponctuellement, Zinc de manière plus globale.

#### 6.1.3 Fluorures, HAP, PCB

La campagne de septembre 2022 met en évidence un **dépassement de la valeur de référence** de qualité de l'annexe II de l'arrêté du 11/01/2007 en **fluorures** au niveau du PzX2 (soit 4,7 mg/l pour 1,5 mg/l). Des concentrations en fluorures inférieures aux valeurs de références ont été mesurées sur les ouvrages PzD et Pz7.

Sur les 12 piézomètres aucun impact en HAP n'a été identifié. Les teneurs sont inférieures aux limites de quantifications du laboratoire. Le même constat est fait pour les concentrations en PCB.

#### 6.1.4 Arrivées d'eau

Il est important de noter que la majorité des piézomètres n'ont pas pu être purgés entièrement au vu de leur recharge rapide (arrivée d'eau). Cette recharge a tout de même permis d'assurer un renouvellement d'eau suffisant. Les prélèvements ont été réalisés lors de la stabilisation des paramètres physico-chimiques.

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13	
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>			08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version	Page 14 / 16

## 6.2 Eaux de ruissellement

### 6.2.1 Paramètres physico-chimiques

Les mesures mettent en évidence le non dépassement en DCO et pH par rapport à l'exigence de l'Arrêté Préfectoral Complémentaire n°65-2021-05-04-00001 du 4 mai 2021.

### 6.2.2 Métaux

Les mesures mettent en évidence le non dépassement des seuils définis par l'Arrêté Préfectoral Complémentaire n°65-2021-05-04-00001 du 4 mai 2021 concernant les métaux.

### 6.2.3 Hydrocarbures totaux

Les mesures mettent en évidence le non dépassement des seuils définis par l'Arrêté Préfectoral Complémentaire n°65-2021-05-04-00001 du 4 mai 2021 concernant les hydrocarbures.

### 6.2.4 Fluorures, Cyanure libre et indice phénol

Les mesures mettent en évidence le non dépassement des seuils définis par l'Arrêté Préfectoral Complémentaire n°65-2021-05-04-00001 du 4 mai 2021 concernant les fluorures, indice phénol et cyanure libre.

## 7 COMPARATIF PAR RAPPORT A LA CAMPAGNE PRECEDENTE

Les fiches comparatives des points de mesure exhaustives sont disponibles en annexe 3 de ce document.

### 7.1 Niveaux statiques

Une baisse significative de la cote piézométrique est observée entre la période des hautes eaux et la période des basses eaux 2022. Cette baisse est générale sur l'ensemble des points de mesure avec une diminution moyenne de 4,65 m.

### 7.2 Pz1

Une légère augmentation de la concentration en Mercure est notable. Cependant :

- La concentration est inférieure aux valeurs de références (0,1 µg/l pour 1 µg/l) ;
- La conductivité globale a significativement diminué alors que le potentiel redox est resté stable.

Ces éléments permettent de modérer l'impact de cette augmentation de concentration mais l'évolution de ce paramètre sera à surveiller lors des prochaines campagnes de mesure.

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>			EXE-F-13
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>			08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version	Page 15 / 16

### 7.3 PzD

Lors de la campagne de mesure Hautes eaux 2022 des paramètres métaux et inorganiques avaient été identifiés dans les eaux (Aluminium, Arsenic, Fluorures). La concentration de ces paramètres métaux a diminué entre les deux campagnes de mesure (disparue pour l'aluminium) et est resté relativement stable pour les fluorures.

Cependant ce phénomène ne se traduit pas dans les paramètres physico-chimiques qui ont significativement évolués à la hausse pour la conductivité et la DCO et à la baisse pour le potentiel redox (déjà négatif lors de la précédente campagne).

Les éléments observés à ce jour ne permettent pas de déterminer les phénomènes en causes mais, au vu de ces résultats, l'évolution de ces paramètres sera à surveiller lors des prochaines campagnes de mesure.

### 7.4 PzX2

Lors de la campagne de mesure Hautes eaux 2022 des paramètres métaux et inorganiques avaient été identifiés dans les eaux (Aluminium, Zinc, Fluorures). Les concentrations en Aluminium et Fluorures étaient notamment supérieures aux valeurs références.

Les résultats de la présente campagne montrent que si la concentration en aluminium reste stable celles des paramètres fluorures et zinc ont, elles, augmentées. **Les concentrations mesurées en aluminium et fluorures sont encore une fois supérieures aux valeurs références.**

Ces phénomènes sont confirmés par les variations des paramètres physico-chimiques, à savoir :

- Augmentation importante de la conductivité ;
- Diminution du potentiel redox.

### 7.5 Zinc

Contrairement à la campagne de mesure Hautes eaux 2022 où il avait été identifié au travers des PzX2, PzX5, PzX6 et PzA, le paramètre Zinc a, cette fois-ci, était mesuré au travers de tous les piézomètres (exception faite du PzD).

Dans les cas des piézomètres dans lesquels il avait déjà été identifié, les concentrations sont à la hausse.

Cependant, dans tous les cas, les concentrations restent inférieures aux valeurs de références. L'évolution de ce paramètre sera à surveiller lors des prochaines campagnes de mesure pour déterminer s'il s'agit d'un phénomène ponctuel, saisonnier ou durable.

### 7.6 Bassin Alcan 1

Une augmentation de la concentration en fluorures est notable dans les eaux du bassin Alcan 1 entre les deux campagnes de mesure. Celle-ci est confirmé par l'augmentation de la DCO.

Cependant, suite à un été très sec et donc à une forte évaporation de l'eau, ce phénomène est probablement dû à la baisse significative du niveau d'eau dans le bassin qui a pour effet de concentrer les composés qui y sont dilués.

 <b>NOVACIS</b>	<b>NOTE TECHNIQUE</b>		EXE-F-13
	<b>Rapport de la campagne de suivi des basses eaux 2022</b>		08/06/2020 Version: 1.0
	<b>22A02</b> Code affaire	<b>NT 02</b> N° du document	<b>02</b> Version

## 8 LIMITES

Une incrémentation des analyses et des observations contenues dans ce rapport sera faite dans les futures campagnes de mesure.

NOVACIS rappelle que les comparaisons entre les résultats des prélèvements des eaux souterraines et les documents de références sont faites à titre informatif et ne donnent en aucun cas un avis sur la qualité de l'eau pour la consommation humaine ni sur la détermination de l'état des eaux souterraines.

Ce rapport n'est exploitable que dans son intégralité.

## 9 ANNEXES

**ANNEXE 1 : Fiches terrains**

**ANNEXE 2 : Rapports d'analyses**

**ANNEXE 3 : Carte de niveau piézométrique**

**ANNEXE 4 : Fiches comparatives des points de mesure**



**ANNEXE 1**  
**FICHES TERRAINS**

**Ouvrage PZ1**



Date prélèvement

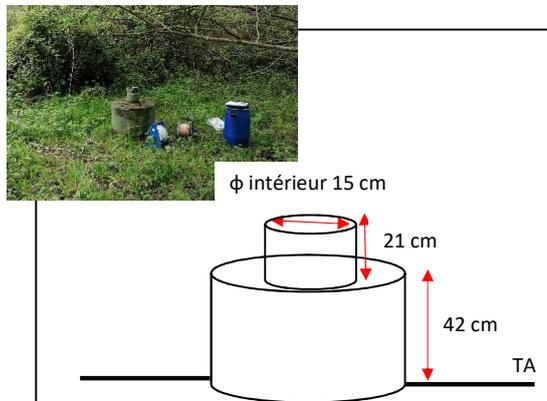
Nom de l'opérateur

Coordonnées géographiques	Lattitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'23.09"N	0°22'40.31"E	647,09

Localisation



Schéma / Photographie de l'ouvrage



Heure des prélèvements

Diamètre de l'ouvrage (mm)	150
Fond ouvrage attendu (m)	38,6

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m)

Fond / tête de l'ouvrage (m)

Paramètres physico-chimiques	
pH	5,02
Température (°C)	11,53
Conductivité (µS/cm)	120
Oxygène dissous (%saturation)	0,5
Potentiel Redox (mV)	235,1
Indices organoleptiques	
Couleur	Claire - Translucide
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Pas de purge complète car arrivée d'eau (purge d'environ 300 L). Paramètres physico-chimiques stables.  
 Début pompage 11h53  
 Fin pompage 12h32

Commentaires / Observations

Ouvrage P23



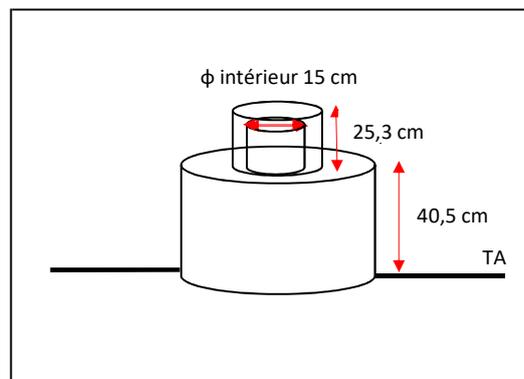
Date prélèvement 27/09/2022

Nom de l'opérateur J.PUDAL / H.TORCOL

Schéma / Photographie de l'ouvrage

Coordonnées géographiques	Latitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'42.08"N	0°22'30.50"E	639,87

Localisation



Heure des prélèvements 16h11

Diamètre de l'ouvrage (mm) 150  
Fond ouvrage attendu (m) 16,3

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m) 5,05

Fond / tête de l'ouvrage (m) 15,98

Paramètres physico-chimiques	
pH	5,08
Température (°C)	13,11
Conductivité (µS/cm)	135
Oxygène dissous (%saturation)	1,8
Potentiel Redox (mV)	355,3
Indices organoleptiques	
Couleur	Claire - Translucide
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Pas de purge complète car arrivée d'eau (purge d'environ 290 L). Paramètres physico-chimiques stables.  
Début pompage 16h11  
Fin pompage 16h50

Commentaires / Observations

**Ouvrage PZ4**



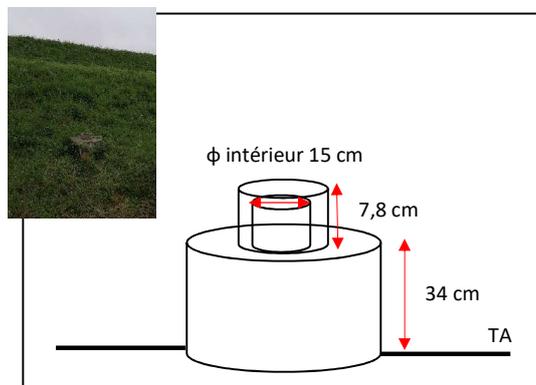
Date prélèvement

Nom de l'opérateur

Schéma / Photographie de l'ouvrage

<u>Coordonnées géographiques</u>	Lattitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'47.38"N	0°22'37.91"E	637,65

Localisation



Heure des prélèvements

<u>Diamètre de l'ouvrage attendu (mm)</u>	<input type="text" value="150"/>
<u>Fond ouvrage attendu (m)</u>	<input type="text" value="16,4"/>

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m)

Fond / tête de l'ouvrage (m)

<u>Paramètres physico-chimiques</u>	
pH	5,64
Température (°C)	12,55
Conductivité (µS/cm)	342
Oxygène dissous (%saturation)	1,4
Potentiel Redox (mV)	324,3
<u>Indices organoleptiques</u>	
Couleur	Claire - Translucide
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Pas de purge complète car arrivée d'eau (purge d'environ 280 L). Paramètres physico-chimiques stables.  
 Début pompage 17h24  
 Fin pompage 17h52

Commentaires / Observations

**Ouvrage PZ7**



**NOVACIS**

Date prélèvement : 28/09/2022

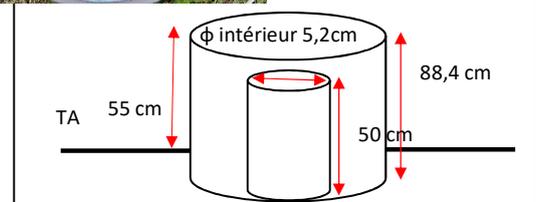
Nom de l'opérateur : J.PUDAL / H.TORCOL

Schéma / Photographie de l'ouvrage

Coordonnées géographiques	Latitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'41.27"N	0°22'41.09"E	639,86



Localisation



Heure des prélèvements : 8h47

Diamètre de l'ouvrage (mm) : 52  
Fond ouvrage attendu (m) : 7,3

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m) : 5,75

Fond / tête de l'ouvrage (m) : 8

Paramètres physico-chimiques	
pH	6,44
Température (°C)	13,25
Conductivité (µS/cm)	670
Oxygène dissous (%saturation)	14,7
Potentiel Redox (mV)	217,3
Indices organoleptiques	
Couleur	Trouble
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Purge complète x 1  
Paramètres physico-chimiques stables

Commentaires / Observations

## Ouvrage PZA



Date prélèvement 28/09/2022

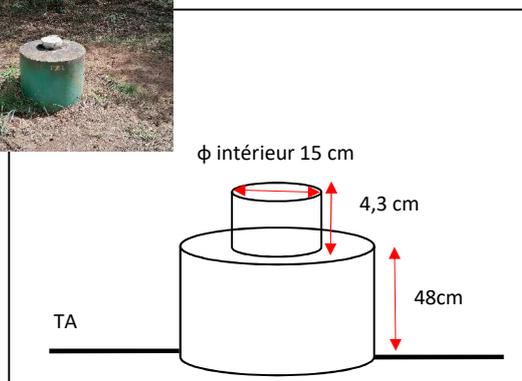
Nom de l'opérateur J.PUDAL/H.TORCOL

Coordonnées géographiques	Latitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'48.22"N	0°22'50.21"E	636,76

Localisation



Schéma / Photographie de l'ouvrage



Heure des prélèvements 10h35

Diamètre de l'ouvrage attendu (mm)	150
Fond ouvrage attendu (m)	7

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m) 7,6

Fond / tête de l'ouvrage (m) 16,82

Paramètres physico-chimiques	
pH	5,11
Température (°C)	11,82
Conductivité (µS/cm)	30
Oxygène dissous (%saturation)	55,4
Potentiel Redox (mV)	336,5
Indices organoleptiques	
Couleur	Claire - Translucide
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Pas de purge complète car arrivée d'eau (purge d'environ 250 L). Paramètres physico-chimiques stables.  
 Début pompage 10h35  
 Fin pompage 11h21

Commentaires / Observations

**Ouvrage PZB**



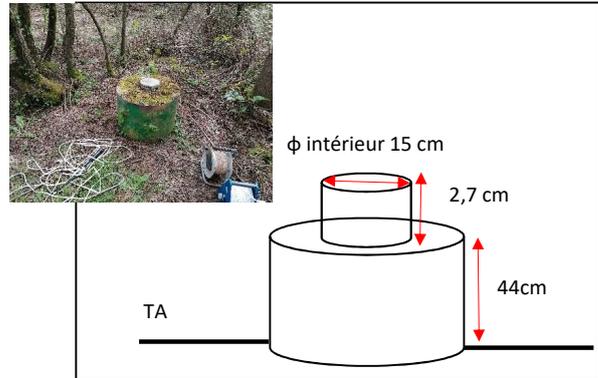
**NOVACIS**

Date prélèvement

Nom de l'opérateur

Schéma / Photographie de l'ouvrage

<u>Coordonnées géographiques</u>	Lattitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'53.42"N	0°22'54.45"E	636,28



Localisation



Heure des prélèvements

Diamètre de l'ouvrage attendu (mm)   
Fond ouvrage attendu (m)

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m)

Fond / tête de l'ouvrage (m)

<u>Paramètres physico-chimiques</u>	
pH	5,57
Température (°C)	11,9
Conductivité (µS/cm)	268
Oxygène dissous (%saturation)	3,5
Potentiel Redox (mV)	224
<u>Indices organoleptiques</u>	
Couleur	Trouble
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Pas de purge complète car arrivée d'eau (purge d'environ 170 L). Paramètres physico-chimiques stables.  
Début pompage 12h33  
Fin pompage 13h

Commentaires / Observations

**Ouvrage PZC**



Date prélèvement

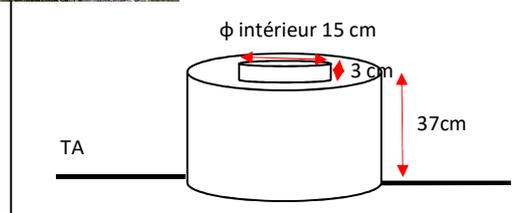
Nom de l'opérateur

Coordonnées géographiques	Latitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'27.57"N	0°22'49.61"E	643,41

Localisation



Schéma / Photographie de l'ouvrage



Heure des prélèvements

Diamètre de l'ouvrage (mm)	150
Fond ouvrage attendu (m)	?

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m)

Fond / tête de l'ouvrage (m)	13,27
------------------------------	-------

Paramètres physico-chimiques	
pH	5,98
Température (°C)	11,68
Conductivité (µS/cm)	132
Oxygène dissous (%saturation)	18,4
Potentiel Redox (mV)	247,8
Indices organoleptiques	
Couleur	Claire - Translucide
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Début de la purge 15h05  
 Fin du pompage 15h45  
 Pas de purge complète car arrivée d'eau (purge d'environ 290 L). Paramètres physico-chimiques stables.

Commentaires / Observations

**Ouvrage PzX5**

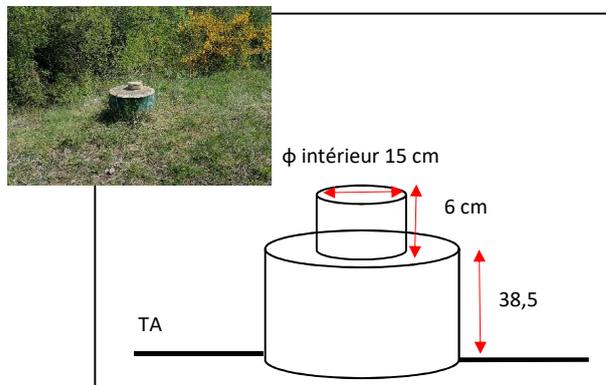


Date prélèvement

Nom de l'opérateur

Schéma / Photographie de l'ouvrage

Coordonnées géographiques	Lattitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'45.06"N	0°22'51.00"E	636,79



Localisation



Heure des prélèvements

Diamètre de l'ouvrage attendu (mm)	150
Fond ouvrage attendu (m)	?

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m)

Fond / tête de l'ouvrage (m)	20,1
------------------------------	------

Paramètres physico-chimiques	
pH	5,21
Température (°C)	12,73
Conductivité (µS/cm)	18
Oxygène dissous (%saturation)	31,4
Potentiel Redox (mV)	312,1
Indices organoleptiques	
Couleur	Claire - Translucide
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Pas de purge complète car arrivée d'eau (purge d'environ 190 L). Paramètres physico-chimiques stables.  
 Début pompage 9h26  
 Fin pompage 9h55

Commentaires / Observations

**Ouvrage PzX6**

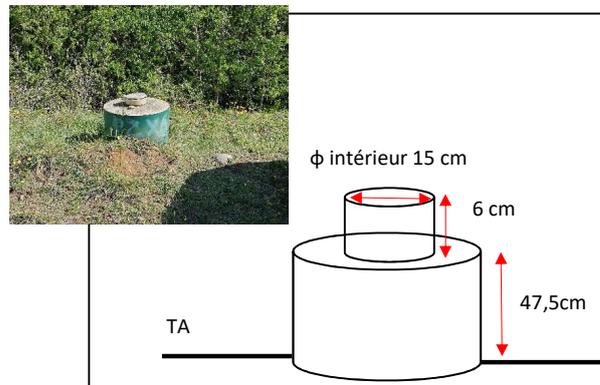


Date prélèvement

Nom de l'opérateur

Schéma / Photographie de l'ouvrage

Coordonnées géographiques	Lattitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'45.82"N	0°22'46.15"E	637,06



Localisation



Heure des prélèvements

Diamètre de l'ouvrage attendu (mm)	150
Fond ouvrage attendu (m)	?

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m)

Fond / tête de l'ouvrage (m)	19,88
------------------------------	-------

Paramètres physico-chimiques	
pH	5,05
Température (°C)	12,91
Conductivité (µS/cm)	16
Oxygène dissous (%saturation)	29
Potentiel Redox (mV)	316,9
Indices organoleptiques	
Couleur	Claire - Translucide
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Pas de purge complète car arrivée d'eau (purge d'environ 310 L). Paramètres physico-chimiques stables.  
 Début pompage 9h44  
 Fin pompage 10h23

Commentaires / Observations

**Ouvrage PzD**



Date prélèvement

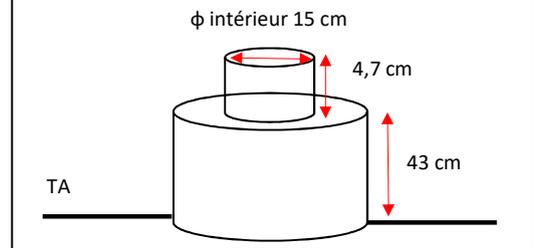
Nom de l'opérateur

Schéma / Photographie de l'ouvrage

Coordonnées géographiques	Latitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'32.08"N	0°23'5.23"E	637,71



Localisation



Heure des prélèvements

Diamètre de l'ouvrage (mm)   
Fond ouvrage attendu (m)

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m)

Fond / tête de l'ouvrage (m)

Paramètres physico-chimiques	
pH	6,3
Température (°C)	12,81
Conductivité (µS/cm)	355
Oxygène dissous (%saturation)	1
Potentiel Redox (mV)	-163,4
Indices organoleptiques	
Couleur	Trouble marron vert
Odeur	Organique
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Purge complète x 1  
Paramètres physico-chimiques stables

Commentaires / Observations

**Ouvrage PzX2**



Date prélèvement : 27/09/2022

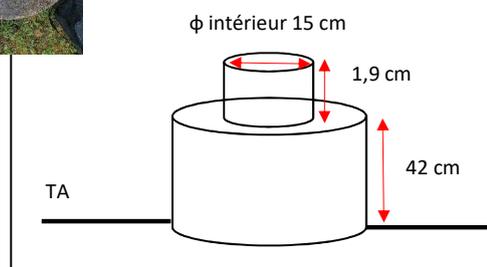
Nom de l'opérateur : J.PUDAL / H.TORCOL

Coordonnées géographiques	Latitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'28.67"N	0°23'6.92"E	638,66

Localisation



Schéma / Photographie de l'ouvrage



Heure des prélèvements : 10h43

Diamètre de l'ouvrage attendu (mm)	150
Fond ouvrage attendu (m)	?

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m) : 12,75

Fond / tête de l'ouvrage (m)	16,5
------------------------------	------

Paramètres physico-chimiques	
pH	5,5
Température (°C)	12,23
Conductivité (µS/cm)	241,1
Oxygène dissous (%saturation)	12,7
Potentiel Redox (mV)	1,2
Indices organoleptiques	
Couleur	Trouble marron
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Début de la purge 10h43

Fin du pompage 11h18

Pas de purge complète car arrivée d'eau (purge d'environ 230 L). Paramètres physico-chimiques stables.

Commentaires / Observations

**Ouvrage PzX1**

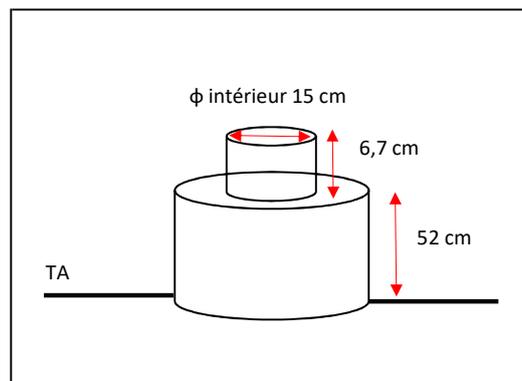


Date prélèvement

Nom de l'opérateur

Schéma / Photographie de l'ouvrage

<u>Coordonnées géographiques</u>	Lattitude	Longitude	Altitude (m)
	43° 5'32.07"N	0°22'46.76"E	640,21



Localisation



Heure des prélèvements

<u>Diamètre de l'ouvrage (mm)</u>	150
<u>Fond ouvrage attendu (m)</u>	?

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m)

<u>Fond / tête de l'ouvrage (m)</u>	18,63
-------------------------------------	-------

<u>Paramètres physico-chimiques</u>	
pH	4,99
Température (°C)	13,29
Conductivité (µS/cm)	17
Oxygène dissous (%saturation)	34,5
Potentiel Redox (mV)	339,5
<u>Indices organoleptiques</u>	
Couleur	Incolore
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Pas de purge complète car arrivée d'eau (purge d'environ 280 L). Paramètres physico-chimiques stables.

Début pompage 14h15

Arrêt pompage 14h53

Commentaires / Observations

Alcan 1



Date prélèvement 28/09/2022

Nom de l'opérateur J. PUDAL / H.TORCOL

Schéma / Photographie de l'ouvrage

Coordonnées géographiques

Lattitude	Longitude	Altitude (m)
43° 5' 46,93" N	0° 22' 33,22" E	

Localisation



Heure des prélèvements 11h30

Diamètre de l'ouvrage attendu (mm)   
Fond ouvrage attendu (m)

Niveau piézométrique / tête de l'ouvrage (m)

Fond / tête de l'ouvrage (m)

Paramètres physico-chimiques	
pH	7,15
Température (°C)	15,25
Conductivité (µS/cm)	214
Oxygène dissous (%saturation)	63
Potentiel Redox (mV)	235,4
Indices organoleptiques	
Couleur	Claire - Translucide
Odeur	Inodore
Surnageant	Non

Modalités de pompage et de prélèvement / Conditions météorologiques

Niveau du bassin au premier tiers

Commentaires / Observations

**ANNEXE 2**  
**RAPPORTS D'ANALYSES**

## Rapport d'analyse

NOVACIS  
David QUEYRENS  
190, Chemin dAmbayrac  
82440 REALVILLE

Page 1 sur 9

Votre nom de Projet : Campagne Basses Eaux 2022  
Votre référence de Projet : Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechiney de Lannemezan (65)  
Référence du rapport SGS : 13745116, version: 1.

Rotterdam, 08-10-2022

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechiney de Lannemezan (65).

Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 9 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

A partir du 1er septembre 2022, SGS Environmental Analytics B.V. a fusionné avec SGS Nederland B.V. et opère sous le nom de SGS Environmental Analytics. Nos agréments de SGS Environmental Analytics B.V. restent en vigueur et seront mis à jour avec notre dénomination SGS Nederland B.V.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Rapport d'analyse

NOVACIS			
David QUEYRENS			
Projet	Campagne Basses Eaux 2022	Date de commande	30-09-2022
Référence du projet	Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine	Date de début	03-10-2022
Réf. du rapport	13745116 - 1	Rapport du	08-10-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon						
001	Eau souterraine	Pz3						
002	Eau souterraine	PzD						
003	Eau souterraine	Pz4						
004	Eau souterraine	PzC						
005	Eau souterraine	PzX1						

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<b>METAUX</b>							
aluminium	µg/l	Q	<100	<100	<100	<100	<100
arsenic	µg/l	Q	<1	7.2	<1	<1	<1
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cuivre	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
mercure	µg/l	Q	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
nickel	µg/l	Q	<3	<3	<3	<3	<3
zinc	µg/l	Q	15	<10	17	20	15
<b>COMPOSES INORGANIQUES</b>							
fluorures	mg/l	Q	<0.2	0.85	<0.2	<0.2	<0.2
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>							
naphtalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
<b>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</b>							
DCO	mg/l	Q	<25	98	<25	<25	<25

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

## Rapport d'analyse

NOVACIS			
David QUEYRENS			
Projet	Campagne Basses Eaux 2022	Date de commande	30-09-2022
Référence du projet	Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine	Date de début	03-10-2022
Réf. du rapport	13745116 - 1	Rapport du	08-10-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon						
006	Eau souterraine	PzX2						
007	Eau souterraine	Pz1						
008	Eau souterraine	PzX5						
009	Eau souterraine	Pz7						
010	Eau souterraine	PzX6						

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
<b>METAUX</b>							
aluminium	µg/l	Q	1700	<100	<100	<100	<100
arsenic	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cuivre	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
mercure	µg/l	Q	<0.05	0.10	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
nickel	µg/l	Q	<3	<3	<3	<3	<3
zinc	µg/l	Q	32	28	10	40	32
<b>COMPOSES INORGANIQUES</b>							
fluorures	mg/l	Q	4.7	<0.2	<0.2	0.72	<0.2
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>							
naphtalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
<b>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</b>							
DCO	mg/l	Q	<25	<25	<25	<25	<25

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

## Rapport d'analyse

NOVACIS  
 David QUEYRENS  
 Projet Campagne Basses Eaux 2022  
 Référence du projet Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine  
 Réf. du rapport 13745116 - 1  
 Date de commande 30-09-2022  
 Date de début 03-10-2022  
 Rapport du 08-10-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon				
011	Eau souterraine	PzA				
012	Eau souterraine	PzB				
013	Eau souterraine	Bassin				

Analyse	Unité	Q	011	012	013
<b>METAUX</b>					
aluminium	µg/l	Q	<100	<100	<100
arsenic	µg/l	Q	<1	<1	2.9
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	µg/l	Q	<1	<1	<1
Chrome (VI)	µg/l	Q			<2.5
cuivre	µg/l	Q	<2	<2	<2
mercure	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q	<2	<2	<2
nickel	µg/l	Q	<3	<3	<3
zinc	µg/l	Q	29	35	<10
<b>COMPOSES INORGANIQUES</b>					
fluorures	mg/l	Q	<0.2	<0.2	4.5
cyanure (libre)	µg/l	Q			<2.0
<b>PHENOLS</b>					
Indice phénol	µg/l	Q			<10
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>					
naphthalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
acénaphthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
acénaphthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	<0.3	
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57	<0.57	
<b>HYDROCARBURES TOTAUX</b>					
fraction C10-C12	µg/l				<5
fraction C12-C16	µg/l				<5
fraction C16-C21	µg/l				<5
fraction C21-C40	µg/l				20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

## Rapport d'analyse

NOVACIS  
 David QUEYRENS  
 Projet Campagne Basses Eaux 2022  
 Référence du projet Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine  
 Réf. du rapport 13745116 - 1

Date de commande 30-09-2022  
 Date de début 03-10-2022  
 Rapport du 08-10-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Eau souterraine	PzA
012	Eau souterraine	PzB
013	Eau souterraine	Bassin

Analyse	Unité	Q	011	012	013
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q			20
<i>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</i>					
DCO	mg/l	Q	<25	<25	39

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



## Rapport d'analyse

NOVACIS		
David QUEYRENS		
Projet	Campagne Basses Eaux 2022	Date de commande 30-09-2022
Référence du projet	Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine	Date de début 03-10-2022
Réf. du rapport	13745116 - 1	Rapport du 08-10-2022

Analyse	Matrice	Référence normative
aluminium	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
arsenic	Eau souterraine	Idem
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
fluorures	Eau souterraine	NF EN ISO 10304-1
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphthylène	Eau souterraine	Idem
acénaphthène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
DCO	Eau souterraine	NF T 90-101
Chrome (VI)	Eau souterraine	CMA/2//C.7
cyanure (libre)	Eau souterraine	NF EN ISO 14403-2
Indice phénol	Eau souterraine	NF EN ISO 14402
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 9377-2, NF EN ISO 9377-2

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	B6313897	03-10-2022	27-09-2022	ALC207
001	S1199948	03-10-2022	27-09-2022	ALC237
001	H7607072	03-10-2022	27-09-2022	ALC281
001	B2097175	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
001	B2097173	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
002	H7607078	03-10-2022	27-09-2022	ALC281
002	S1199945	03-10-2022	27-09-2022	ALC237
002	B2097181	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
002	B2097209	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
002	B6313908	03-10-2022	27-09-2022	ALC207

 Paraphe : 

## Rapport d'analyse

NOVACIS

David QUEYRENS

Projet

Campagne Basses Eaux 2022

Référence du projet

Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine

Réf. du rapport

13745116 - 1

Date de commande 30-09-2022

Date de début 03-10-2022

Rapport du 08-10-2022

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
003	B6313867	03-10-2022	27-09-2022	ALC207
003	B2097168	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
003	S1199943	03-10-2022	27-09-2022	ALC237
003	H7607073	03-10-2022	27-09-2022	ALC281
003	B2097169	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
004	H7607081	03-10-2022	27-09-2022	ALC281
004	S1199944	03-10-2022	27-09-2022	ALC237
004	B6313885	03-10-2022	27-09-2022	ALC207
004	B2097188	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
004	B2097171	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
005	B2097180	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
005	B6313884	03-10-2022	27-09-2022	ALC207
005	S1199952	03-10-2022	27-09-2022	ALC237
005	H7607082	03-10-2022	27-09-2022	ALC281
005	B2097203	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
006	S1199941	03-10-2022	27-09-2022	ALC237
006	H7607076	03-10-2022	27-09-2022	ALC281
006	B6313896	03-10-2022	27-09-2022	ALC207
006	B2097172	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
006	B2097166	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
007	H7607087	03-10-2022	27-09-2022	ALC281
007	B6313909	03-10-2022	27-09-2022	ALC207
007	B2097170	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
007	B2097189	03-10-2022	27-09-2022	ALC204
007	S1199950	03-10-2022	27-09-2022	ALC237
008	S1199951	03-10-2022	28-09-2022	ALC237
008	B2097187	03-10-2022	28-09-2022	ALC204
008	H7607075	03-10-2022	28-09-2022	ALC281
008	B2097197	03-10-2022	28-09-2022	ALC204
008	B6313873	03-10-2022	28-09-2022	ALC207
009	S1199942	03-10-2022	28-09-2022	ALC237
009	H7607083	03-10-2022	28-09-2022	ALC281
009	B6313880	03-10-2022	28-09-2022	ALC207
009	B2097179	03-10-2022	28-09-2022	ALC204
009	B2097184	03-10-2022	28-09-2022	ALC204
010	B2097174	03-10-2022	28-09-2022	ALC204
010	H7607074	03-10-2022	28-09-2022	ALC281
010	B2097202	03-10-2022	28-09-2022	ALC204
010	B6313890	03-10-2022	28-09-2022	ALC207
010	S1199957	03-10-2022	28-09-2022	ALC237
011	B2097186	03-10-2022	28-09-2022	ALC204
011	H7607077	03-10-2022	28-09-2022	ALC281
011	B2097196	03-10-2022	28-09-2022	ALC204
011	S1199947	03-10-2022	28-09-2022	ALC237
011	B6313878	03-10-2022	28-09-2022	ALC207
012	B2097185	03-10-2022	28-09-2022	ALC204

Paraphe :



## Rapport d'analyse

NOVACIS  
David QUEYRENS

Projet

Campagne Basses Eaux 2022

Référence du projet

Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine

Réf. du rapport

13745116 - 1

Date de commande 30-09-2022

Date de début 03-10-2022

Rapport du 08-10-2022

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
012	B2097190	03-10-2022	28-09-2022	ALC204
012	S1199946	03-10-2022	28-09-2022	ALC237
012	B6313891	03-10-2022	28-09-2022	ALC207
012	H7607079	03-10-2022	28-09-2022	ALC281
013	B6313903	03-10-2022	28-09-2022	ALC207
013	U5166524	03-10-2022	28-09-2022	ALC234
013	B6313902	03-10-2022	28-09-2022	ALC207
013	G0396620	03-10-2022	28-09-2022	ALC231
013	B6313879	03-10-2022	28-09-2022	ALC207
013	B2097178	03-10-2022	28-09-2022	ALC204
013	R0525388	03-10-2022	28-09-2022	ALC232
013	H7607086	03-10-2022	28-09-2022	ALC281

Paraphe :



## Rapport d'analyse

NOVACIS  
David QUEYRENS

Projet Campagne Basses Eaux 2022

Référence du projet Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine

Réf. du rapport 13745116 - 1

Date de commande 30-09-2022

Date de début 03-10-2022

Rapport du 08-10-2022

Référence de l'échantillon: 013

Information relative aux échantillons Bassin

### Détermination de la chaîne de carbone

essence C9-C14

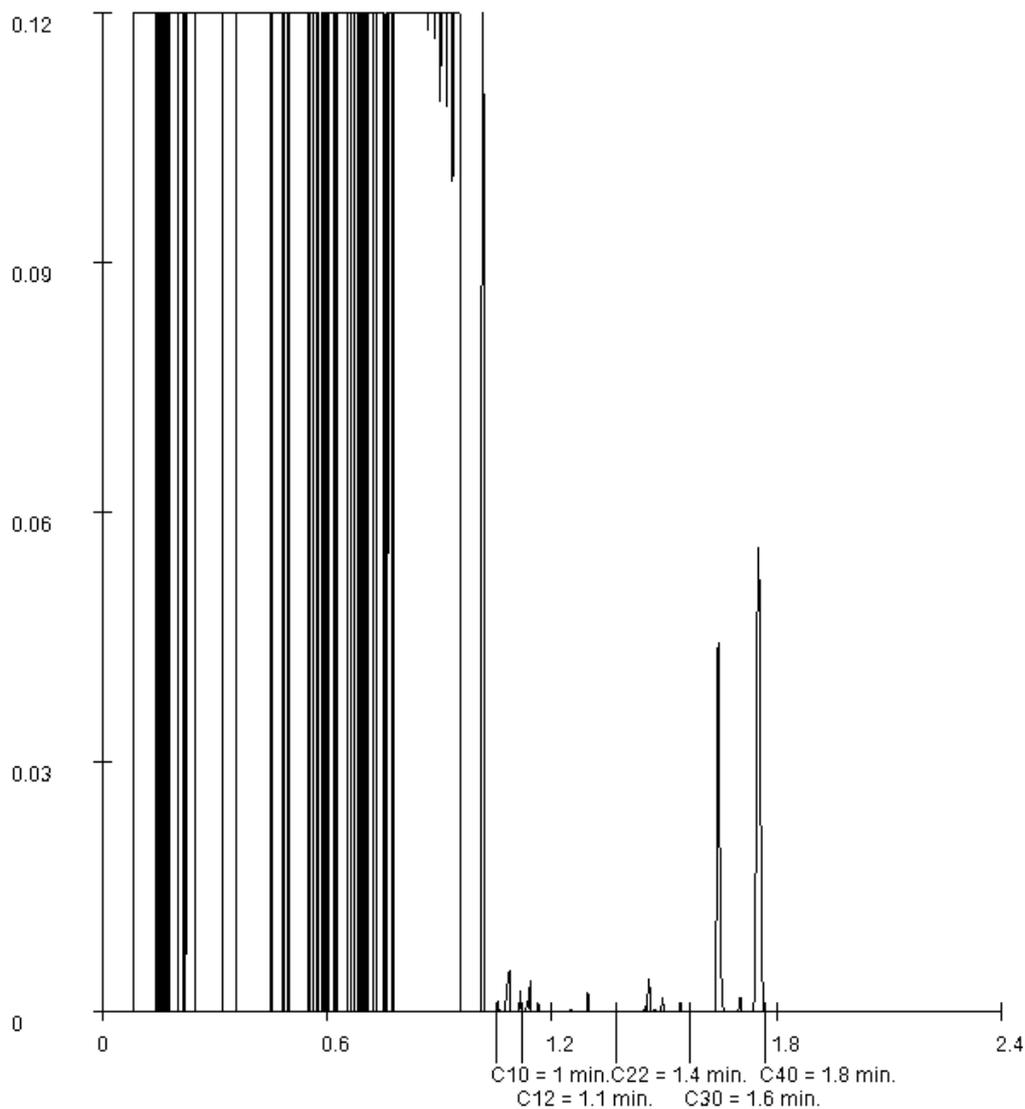
kérosène et pétrole C10-C16

diesel et gazole C10-C28

huile de moteur C20-C36

mazout C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

## Rapport d'analyse

NOVACIS  
David QUEYRENS  
190, Chemin dAmbayrac  
82440 REALVILLE

Page 1 sur 5

Votre nom de Projet : Campagne Basses Eaux 2022  
Votre référence de Projet : Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechiney de Lannemezan  
Référence du rapport SGS : 13746453, version: 1.

Rotterdam, 12-10-2022

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechiney de Lannemezan.

Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 5 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

A partir du 1er septembre 2022, SGS Environmental Analytics B.V. a fusionné avec SGS Nederland B.V. et opère sous le nom de SGS Environmental Analytics. Nos agréments de SGS Environmental Analytics B.V. restent en vigueur et seront mis à jour avec notre dénomination SGS Nederland B.V.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Rapport d'analyse

NOVACIS

David QUEYRENS

Projet

Campagne Basses Eaux 2022

Référence du projet

Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine

Réf. du rapport

13746453 - 1

Date de commande 04-10-2022

Date de début 05-10-2022

Rapport du 12-10-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon						
001	Eau souterraine	PZ3						
002	Eau souterraine	PZD						
003	Eau souterraine	PZ4						
004	Eau souterraine	PZC						
005	Eau souterraine	PzX1						

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



## Rapport d'analyse

NOVACIS

David QUEYRENS

Projet

Campagne Basses Eaux 2022

Référence du projet

Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine

Date de commande 04-10-2022

Date de début 05-10-2022

Réf. du rapport

13746453 - 1

Rapport du 12-10-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	PzX2
007	Eau souterraine	PZ1
008	Eau souterraine	PzX5
009	Eau souterraine	PZ7
010	Eau souterraine	PzX6

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



## Rapport d'analyse

NOVACIS

David QUEYRENS

Projet

Campagne Basses Eaux 2022

Référence du projet

Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine

Réf. du rapport

13746453 - 1

Date de commande 04-10-2022

Date de début 05-10-2022

Rapport du 12-10-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Eau souterraine	PZA
012	Eau souterraine	PZB

Analyse	Unité	Q	011	012
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>				
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



## Rapport d'analyse

NOVACIS  
 David QUEYRENS  
 Projet  
 Référence du projet  
 Réf. du rapport

Campagne Basses Eaux 2022  
 Surveillance de la qualité environnementale au droit du site aluminium Pechine  
 13746453 - 1

Date de commande 04-10-2022  
 Date de début 05-10-2022  
 Rapport du 12-10-2022

Analyse	Matrice	Référence normative
PCB 28	Eau souterraine	Méthode interne (LVI GCMS)
PCB 52	Eau souterraine	Idem
PCB 101	Eau souterraine	Idem
PCB 118	Eau souterraine	Idem
PCB 138	Eau souterraine	Idem
PCB 153	Eau souterraine	Idem
PCB 180	Eau souterraine	Idem
PCB totaux (7)	Eau souterraine	Idem

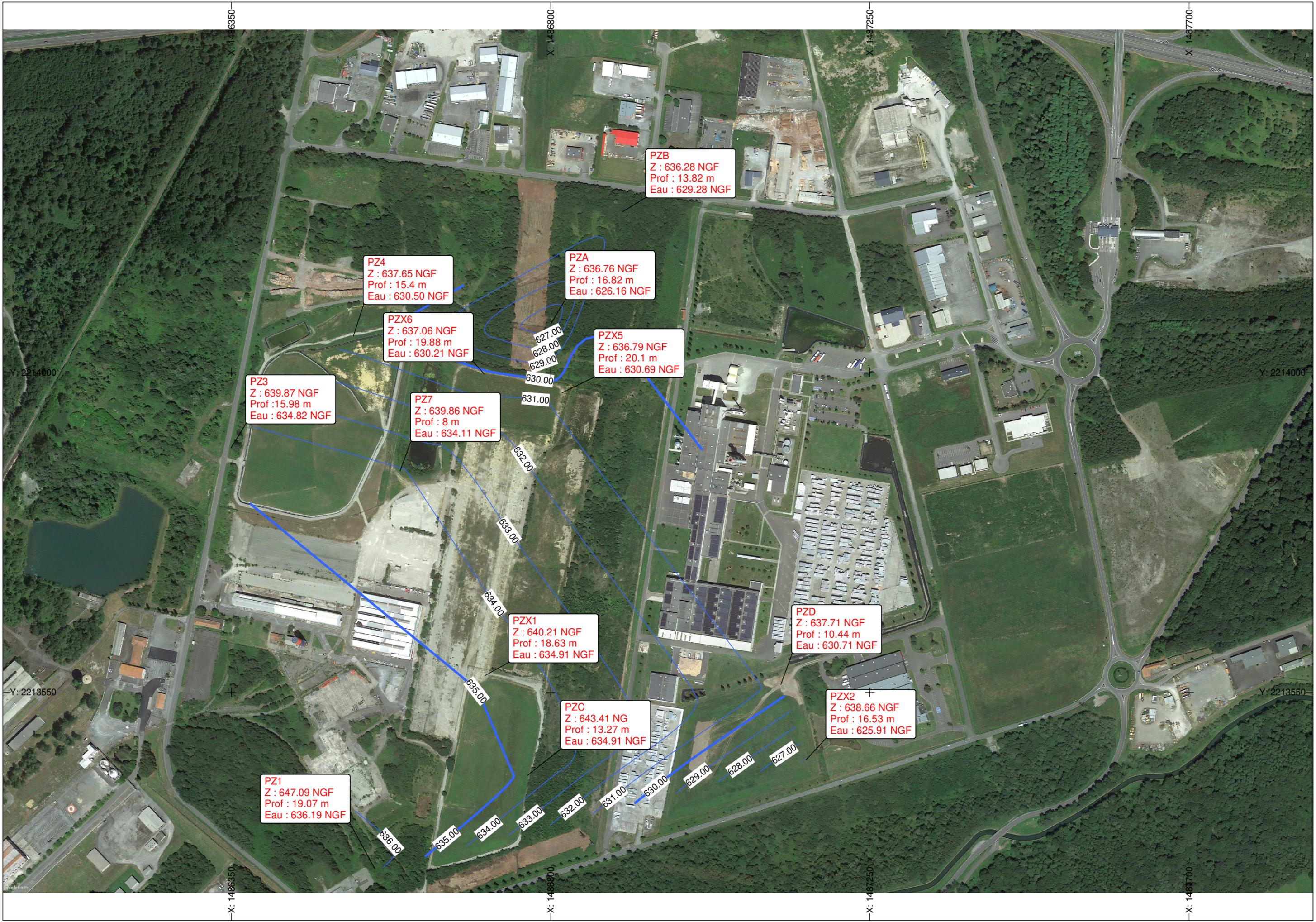
Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	S1191214	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
002	S1191244	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
003	S1191226	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
004	S1191207	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
005	S1191238	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
006	S1191250	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
007	S1191219	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
008	S1191231	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
009	S1191220	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
010	S1191225	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
011	S1191208	05-10-2022	03-10-2022	ALC237
012	S1191232	05-10-2022	03-10-2022	ALC237

Paraphe :





**ANNEXE 3**  
**CARTE PIÉZOMÉTRIQUE**

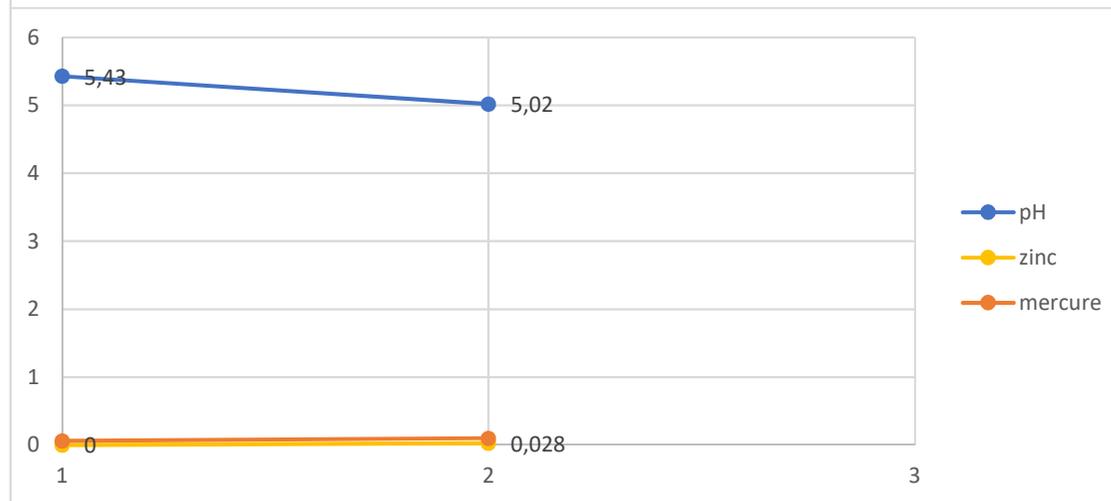
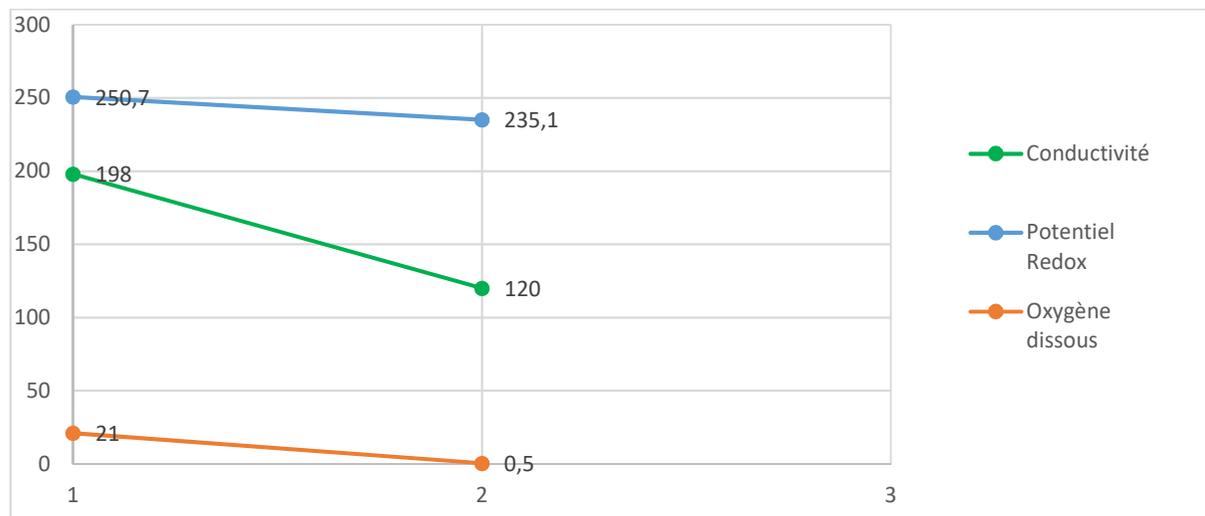


## **ANNEXE 4**

### **FICHES COMPARATIVES DES POINTS DE MESURE**

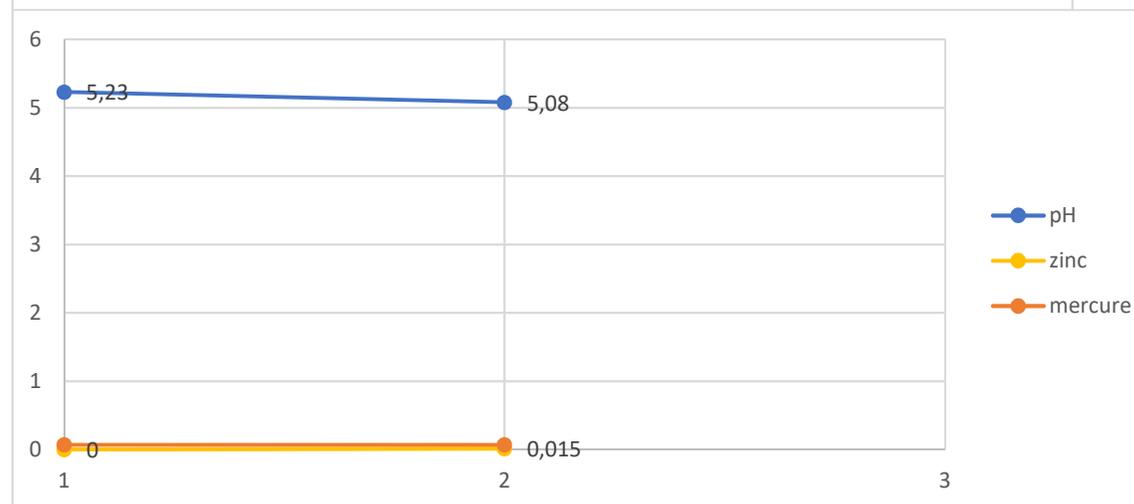
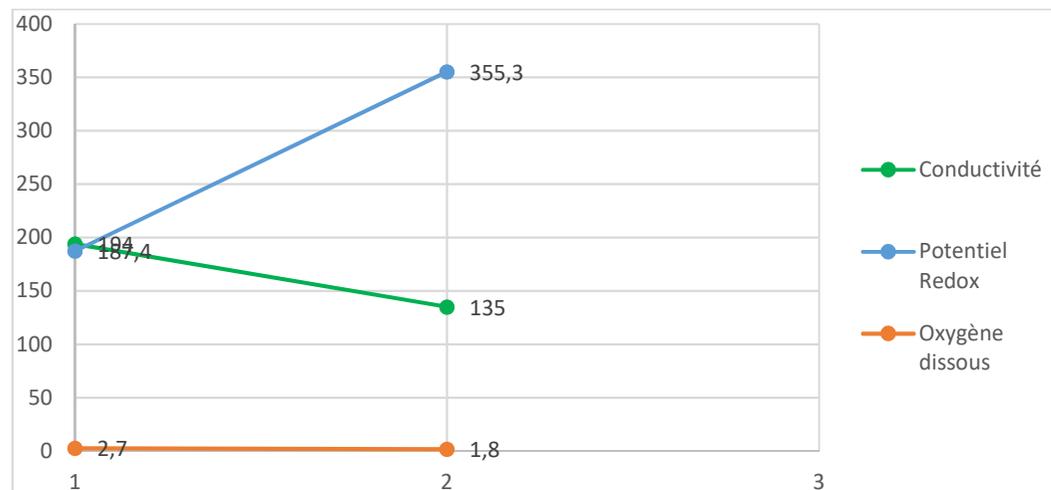
**Pz 1**

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	5,43	5,02
Température	11,36	11,53
Conductivité	198	120
Oxygène dissous	21	0,5
Potentiel Redox	250,7	235,1
mercure	0,06	0,1
zinc	<0,01	0,028



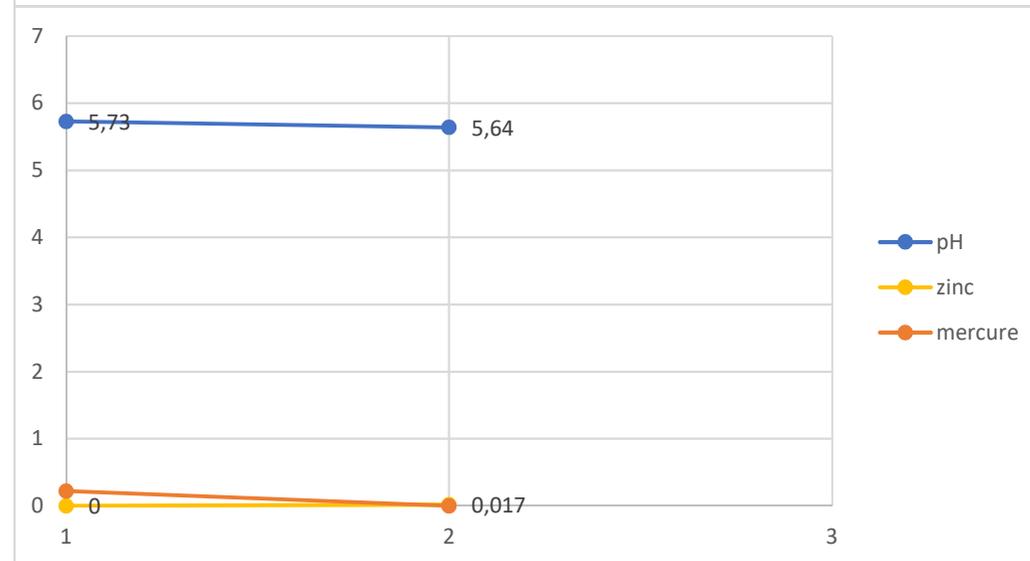
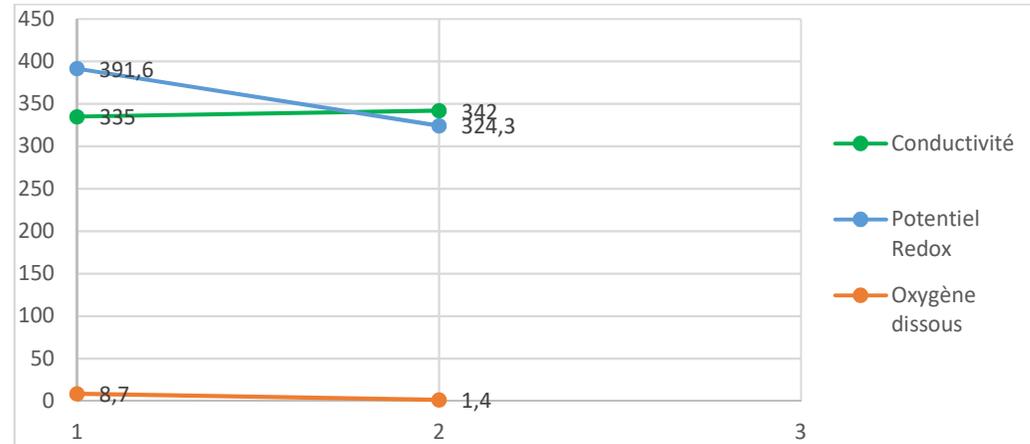
**Pz 3**

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	5,23	5,08
Température	12,39	13,11
Conductivité	194	135
Oxygène dissous	2,7	1,8
Potentiel Redox	187,4	355,3
arsenic	0,0016	<0,001
mercure	0,07	0,07
zinc	<0,01	0,015



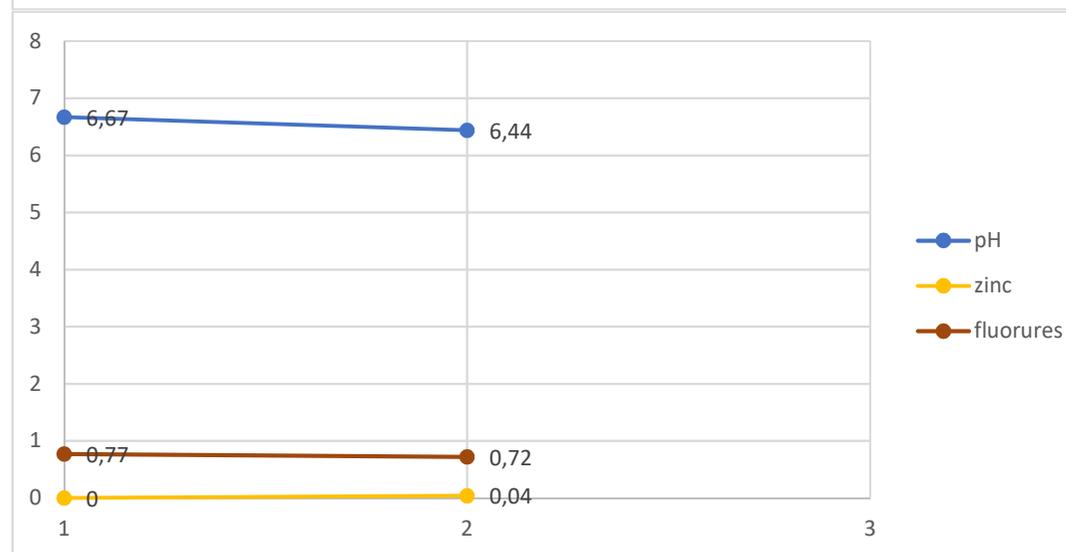
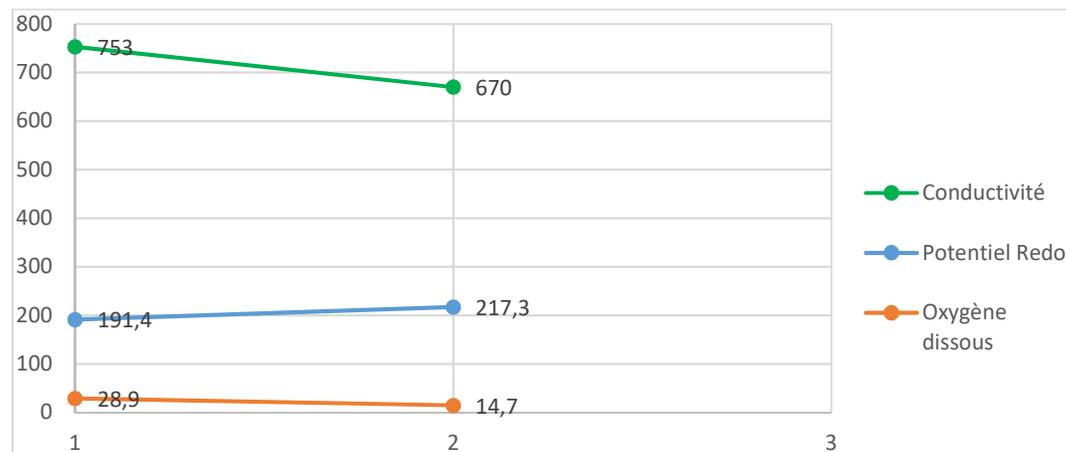
**Pz 4**

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	5,73	5,64
Température	11,99	12,55
Conductivité	335	342
Oxygène dissous	8,7	1,4
Potentiel Redox	391,6	324,3
mercure	0,22	<0,05
zinc	<0,01	0,017



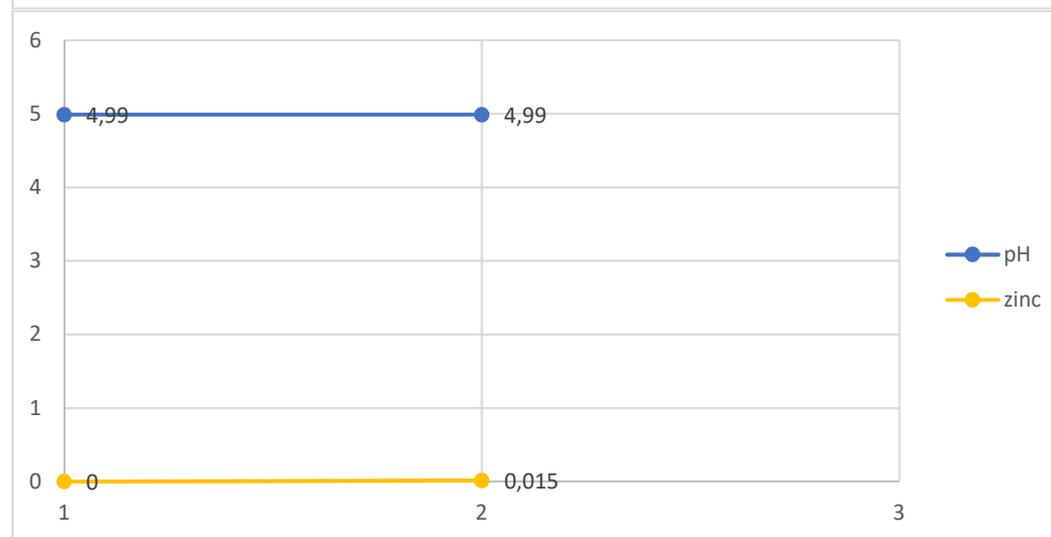
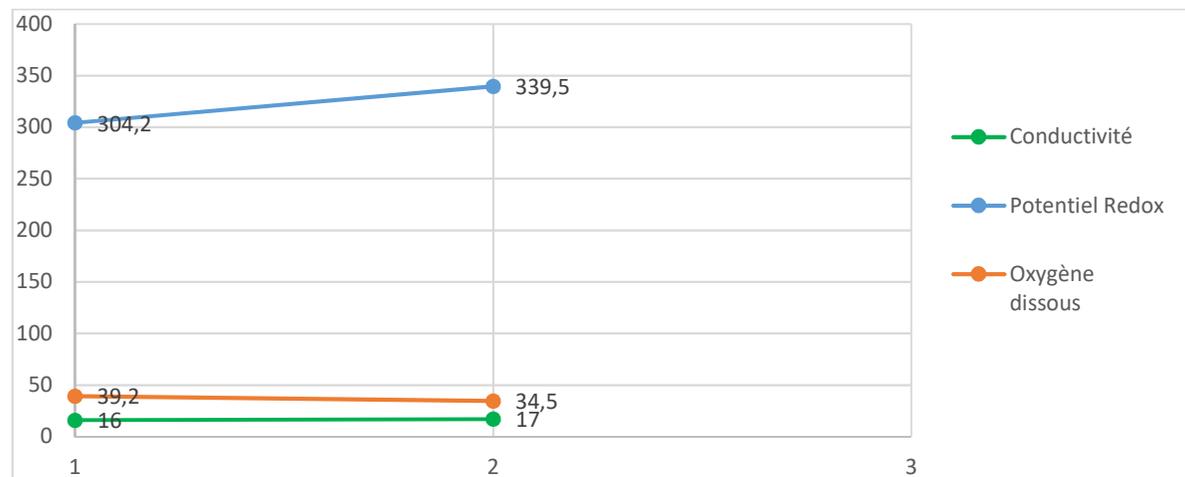
**Pz 7**

c	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	6,67	6,44
Température	10,97	13,25
Conductivité	753	670
Oxygène dissous	28,9	14,7
Potentiel Redox	191,4	217,3
zinc	<0,01	0,04
fluorures	0,77	0,72



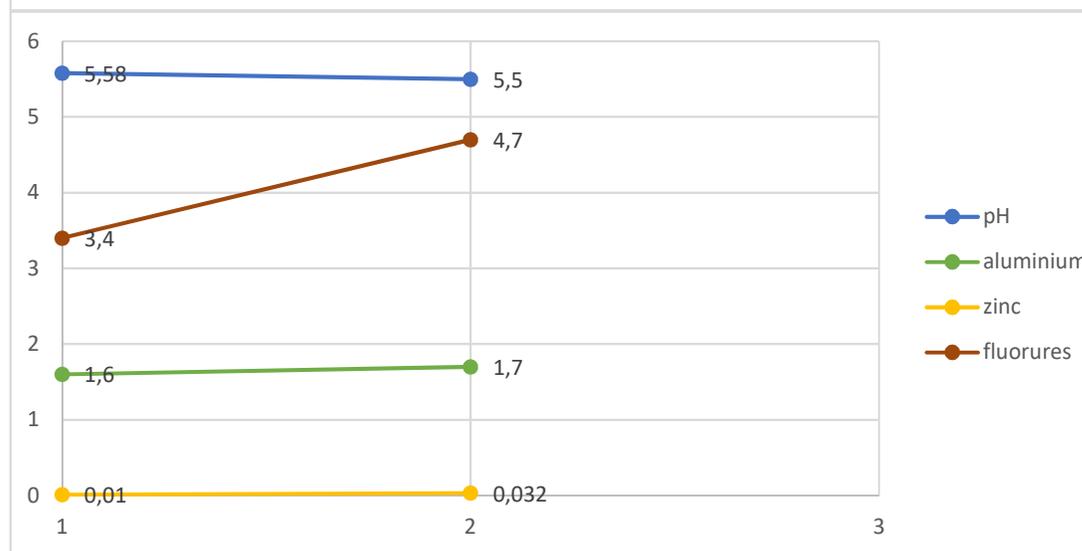
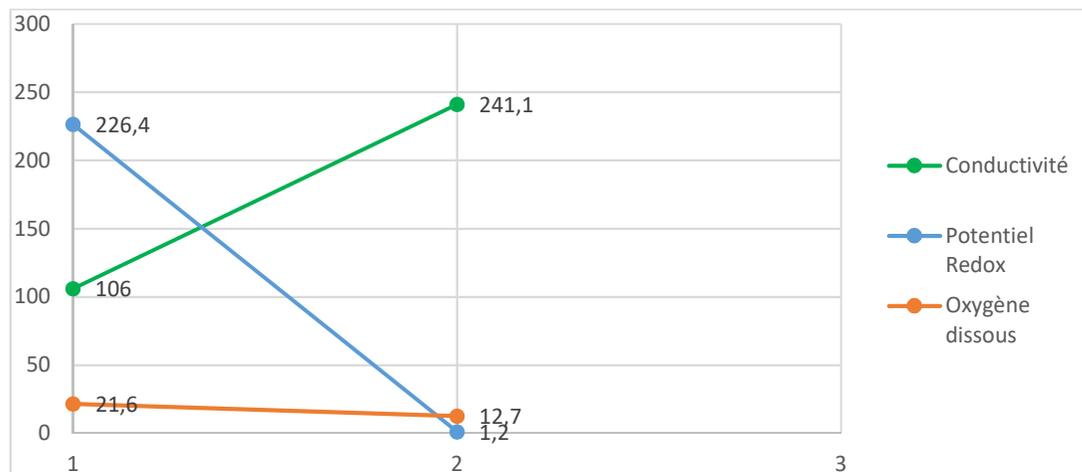
**PzX 1**

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	4,99	4,99
Température	12,26	13,29
Conductivité	16	17
Oxygène dissous	39,2	34,5
Potentiel Redox	304,2	339,5
zinc	<0,01	0,015



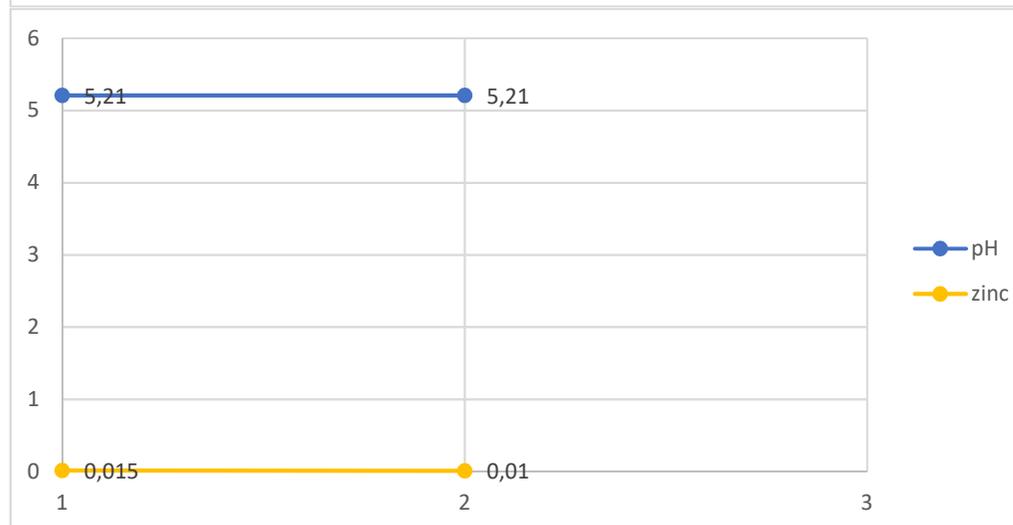
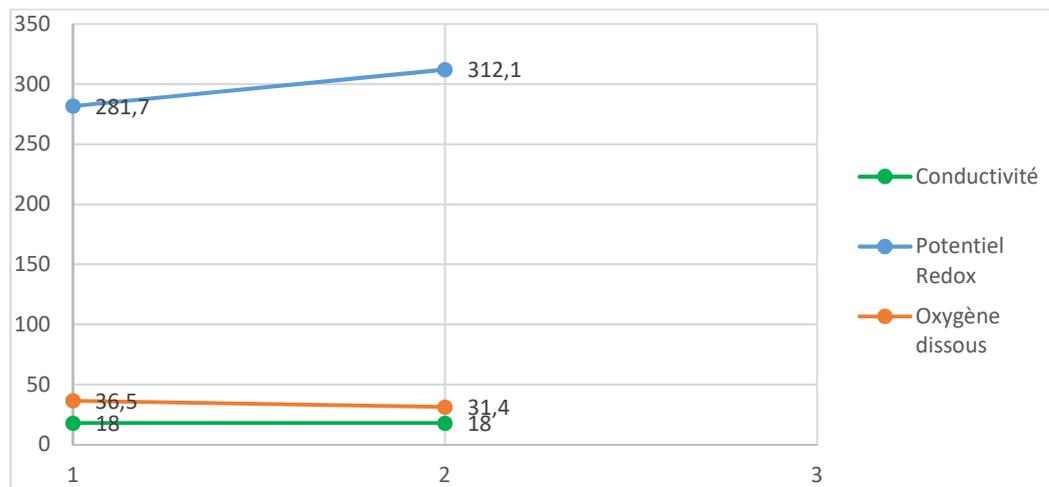
PzX 2

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	5,58	5,5
Température	12,73	12,23
Conductivité	106	241,1
Oxygène dissous	21,6	12,7
Potentiel Redox	226,4	1,2
aluminium	1,6	1,7
zinc	0,01	0,032
fluorures	3,4	4,7



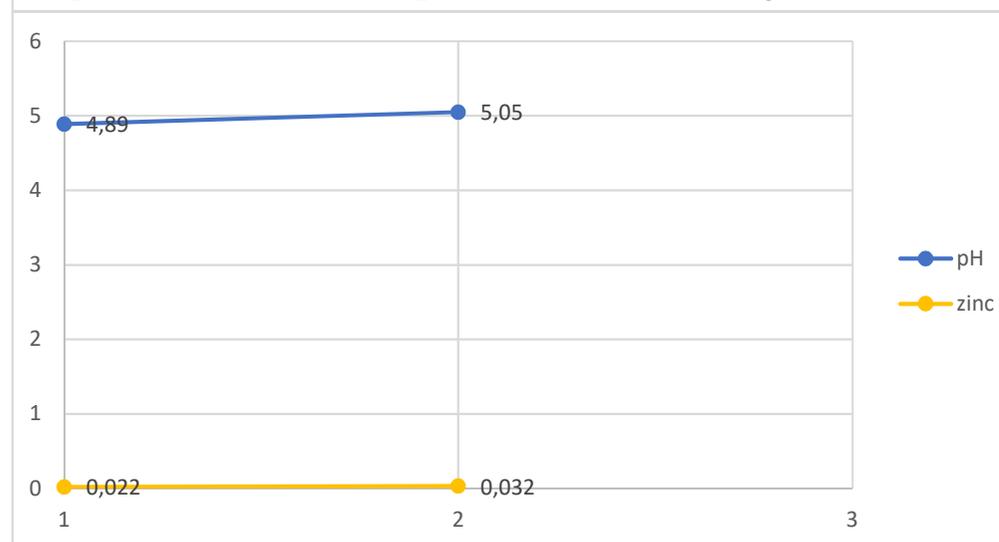
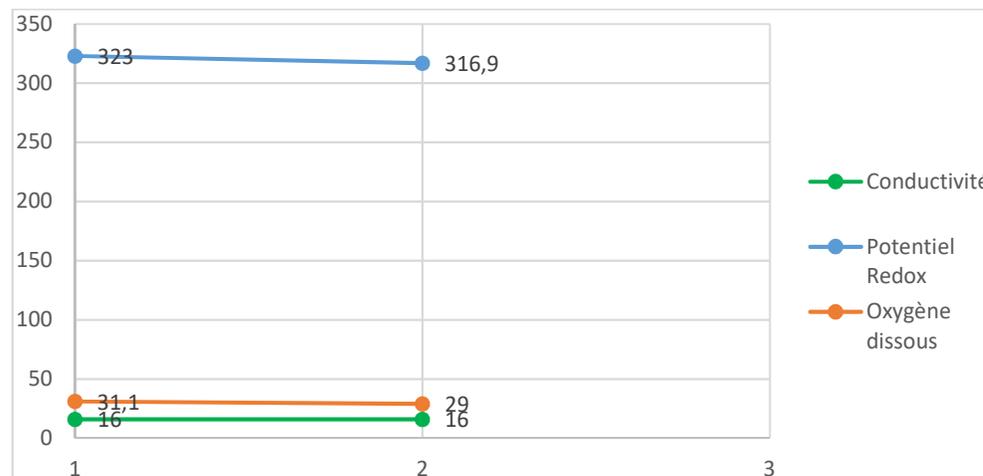
**PzX 5**

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	5,21	5,21
Température	12,79	12,73
Conductivité	18	18
Oxygène dissous	36,5	31,4
Potentiel Redox	281,7	312,1
zinc	0,015	0,01



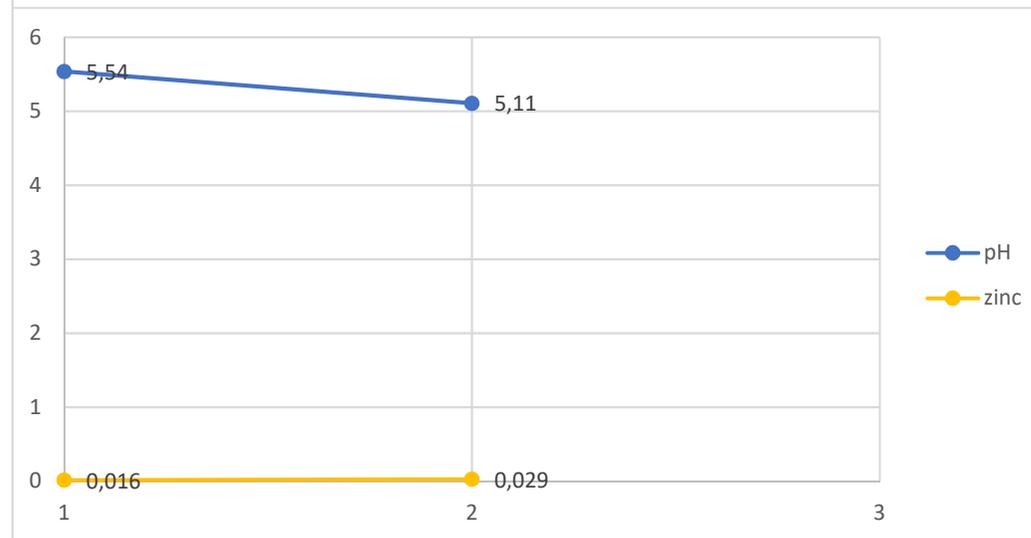
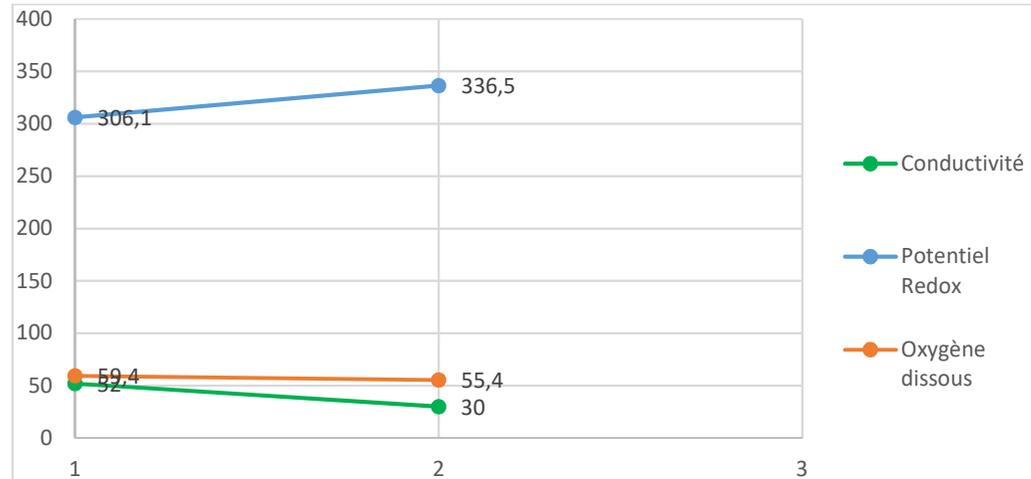
**PzX 6**

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	4,89	5,05
Température	13,2	12,91
Conductivité	16	16
Oxygène dissous	31,1	29
Potentiel Redox	323	316,9
zinc	0,022	0,032



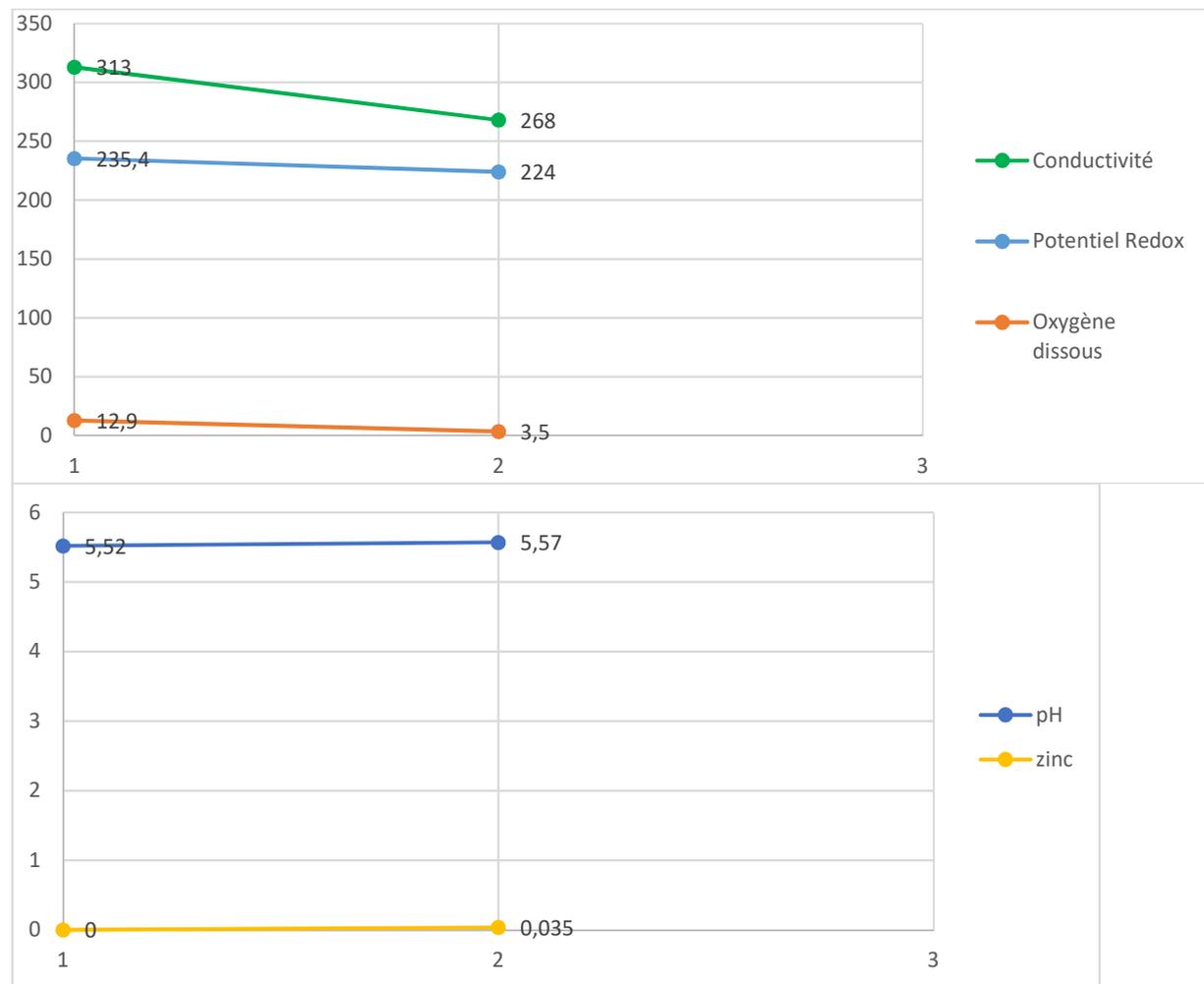
**Pz A**

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	5,54	5,11
Température	11,76	11,82
Conductivité	52	30
Oxygène dissous	59,4	55,4
Potentiel Redox	306,1	336,5
zinc	0,016	0,029



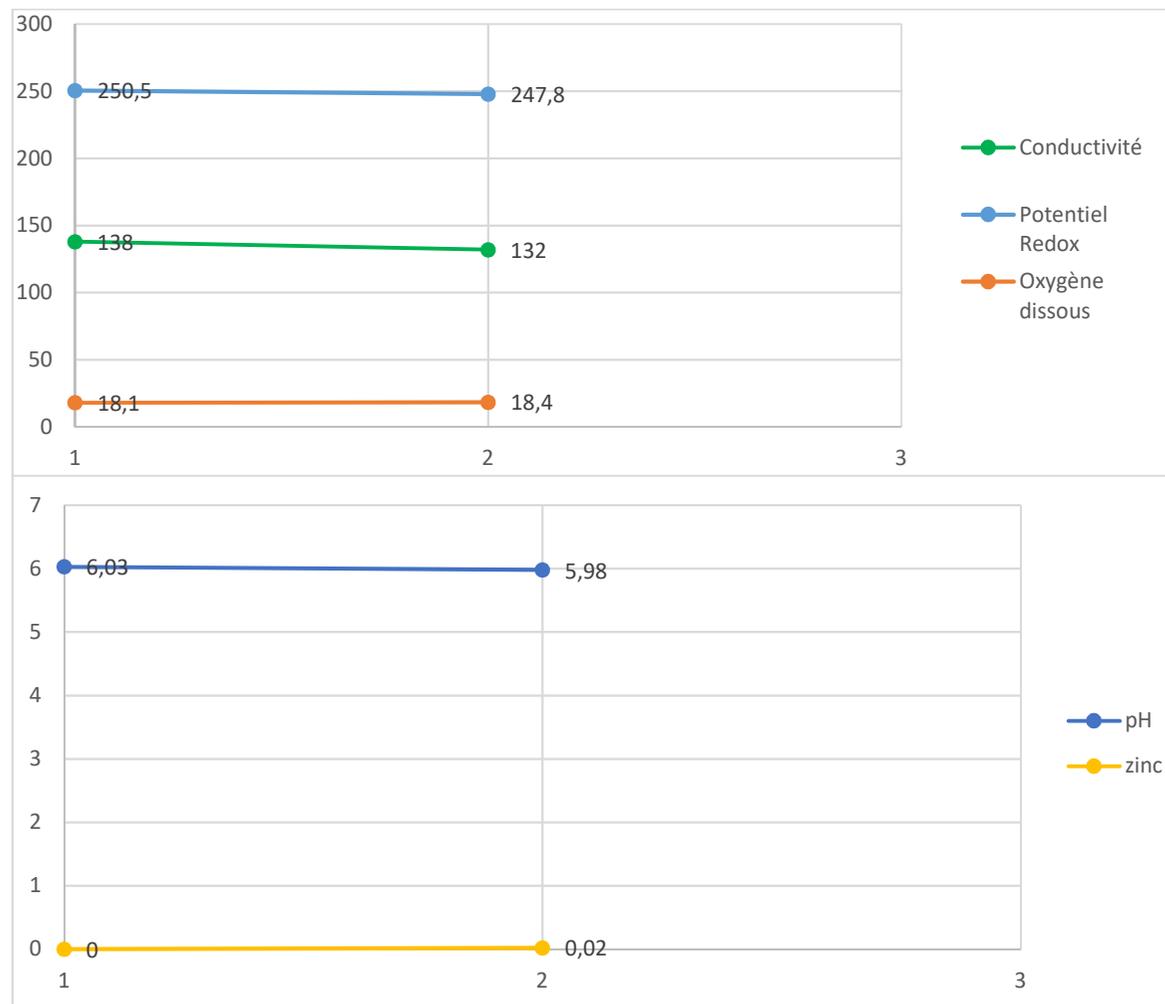
**Pz B**

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	5,52	5,57
Température	11,46	11,9
Conductivité	313	268
Oxygène dissous	12,9	3,5
Potentiel Redox	235,4	224
zinc	<0,01	0,035



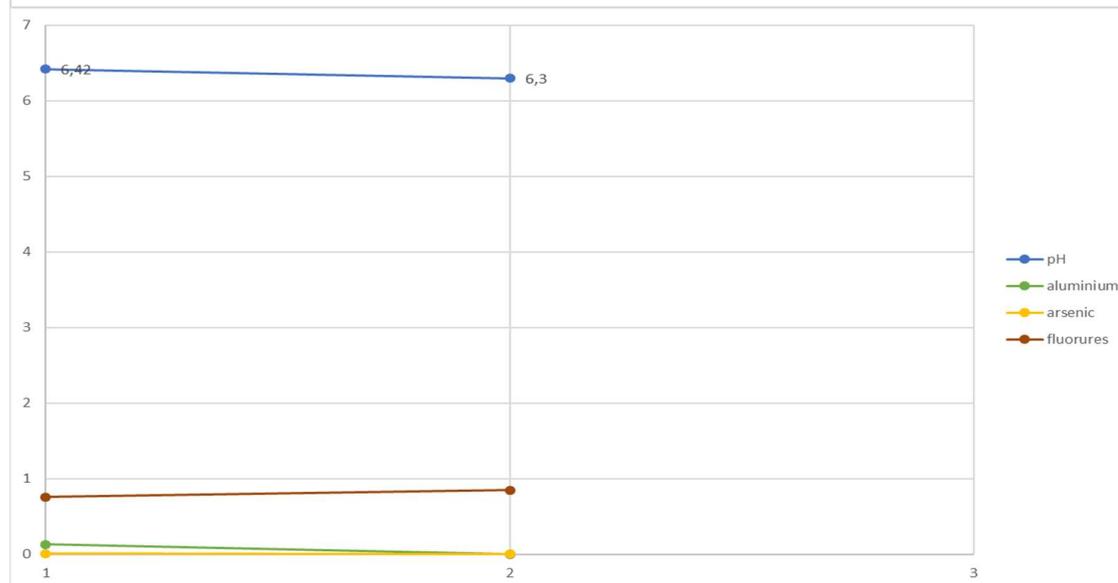
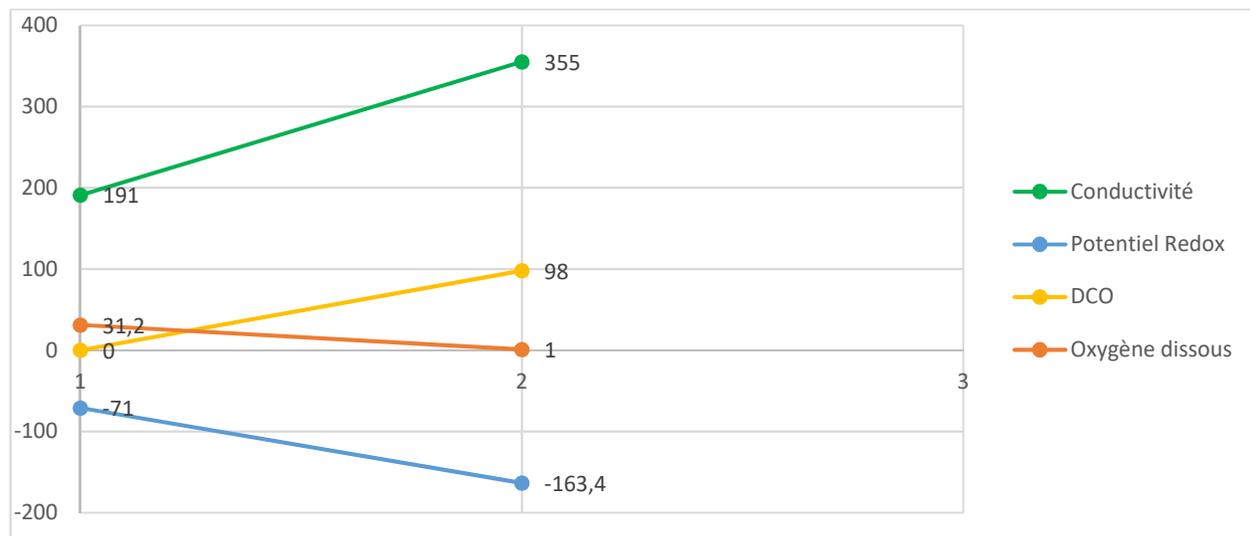
Pz C

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	6,03	5,98
Température	10,77	11,68
Conductivité	138	132
Oxygène dissous	18,1	18,4
Potentiel Redox	250,5	247,8
zinc	<0,01	0,02



Pz D

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	6,42	6,3
Température	12,45	12,81
Conductivité	191	355
Oxygène dissous	31,2	1
Potentiel Redox	-71	-163,4
aluminium	0,13	<0,1
arsenic	0,0088	0,0072
fluorures	0,76	0,85



**Bassin Alcan 1**

Paramètre	2022 - Htes eaux	2022 - Basses eaux
pH	7,8	7,15
Température pH	20	15,25
arsenic	0,0024	0,0029
Métaux totaux	0,0024	0,0029
Fluorures	2,2	4,5
Totaux C10-C40	<0,02	0,02
DCO	29	39

