

# SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES PLANS D'EAU DES BASSINS RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE – LOT 1

RETENUE DU CHÂTELOT (DOUBS) – SUIVI 2022

---

## RAPPORT DE DONNÉES ET D'INTERPRÉTATION

Décembre 2023





<p><b>Propriétaire du rapport :</b></p>	 <p>établissement public de l'État                  Agence de l'eau Rhône Méditerranée &amp; Corse                  2-4 Allée de Lodz                  69 363 LYON Cedex 07</p>
<p><b>Interlocuteurs :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMBERT Loïc</li> </ul>
<p><b>Titre :</b></p>	<p>Surveillance de la qualité des plans d'eau des bassins Rhône Méditerranée Corse – Suivi 2022 – Rapport de données et d'interprétation – Retenue du Châtelot (Doubs).</p>
<p><b>Mots-Clés :</b></p>	<p>Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Programme de Surveillance, DCE, suivi 2022, plans d'eau, Doubs, retenue du Châtelot.</p>
<p><b>Travail de laboratoire :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DUTAUT Mathilde (Phytoplancton)</li> </ul>
<p><b>Rédactrice :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAMPIONE Louise</li> </ul>
<p><b>Relecteur :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OLIVETTO Arnaud</li> </ul>
<p><b>Version :</b></p>	<p>Version définitive</p>
<p><b>Date :</b></p>	<p>Décembre 2023</p>
<p><b>Nombre de pages (+annexes) :</b></p>	<p>29(+41)</p>
<p><b>Réalisation :</b></p>	 <p><b>Groupe de Recherche et d'Etudes                  Biologie et Environnement</b>                  23 rue Saint-Michel - 69007 LYON                  Tel: 04 72 71 03 79 - Fax: 04 72 72 06 12                  contact@grebe.fr                  www.grebe.fr</p>

## Sommaire

<b>PRÉAMBULE</b> .....	<b>6</b>
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 Organisation du rapport</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 Typologie naturelle des plans d'eau</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Protocoles de prélèvement et d'analyse</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 Physico-chimie des eaux et du sédiment</b> .....	<b>8</b>
2.1.1 Campagnes de mesures .....	8
2.1.2 Prélèvements .....	8
2.1.2.1 Prélèvement d'eau .....	8
2.1.2.2 Prélèvements de sédiments .....	9
2.1.3 Paramètres mesurés .....	9
2.1.3.1 Paramètres de pleine eau .....	9
2.1.3.2 Paramètres du sédiment .....	10
<b>2.2 Compartiment biologique : Phytoplancton</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3 Calendrier du suivi 2022</b> .....	<b>11</b>
<b>3 Contexte général et caractéristiques du plan d'eau</b> .....	<b>12</b>
<b>4 Physico-chimie des eaux et des sédiments</b> .....	<b>16</b>
<b>4.1 Physico-chimie des eaux</b> .....	<b>16</b>
4.1.1 Profils verticaux .....	16
4.1.2 Paramètres de minéralisation .....	18
4.1.3 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants) .....	18
4.1.4 Micropolluants minéraux .....	19
4.1.5 Micropolluants organiques .....	20
<b>4.2 Physico-chimie des sédiments</b> .....	<b>23</b>
4.2.1 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants) .....	23
4.2.2 Micropolluants minéraux .....	23
4.2.3 Micropolluants organiques .....	24
<b>5 Compartiment biologique : phytoplancton</b> .....	<b>26</b>
<b>6 Appréciation globale de la qualité du plan d'eau</b> .....	<b>29</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur la retenue du Châtelot en 2022.....	11
Tableau 2 - Résultats d'analyses pour les paramètres de minéralisation des prélèvements réalisés sur la retenue du Châtelot en 2022.....	18
Tableau 3 – Résultats des analyses physico-chimiques (hors micropolluants) quantifiés sur la retenue du Châtelot en 2022.....	18
Tableau 4 – Résultats des analyses de métaux sur eau filtrée sur la retenue du Châtelot en 2022.....	20
Tableau 6 – Résultats d'analyses des micropolluants organiques sur eau brute sur la retenue du Châtelot en 2022.....	22
Tableau 5 - Résultats des analyses de la physico-chimie et granulométrie des sédiments sur la retenue du Châtelot le 14/09/2022.....	23
Tableau 7 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments de la retenue du Châtelot le 14/09/2022.....	24
Tableau 8 - Micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments de la retenue du Châtelot le 14/09/2022.....	25
Tableau 9 - Liste floristique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2022 sur la retenue du Châtelot. Les taxons dont le biovolume est supérieur à 2% du biovolume total par campagne sont présentés en concentration (cell./mL) et en biovolume (mm <sup>3</sup> /L).....	28

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Formes théoriques de la cuvette lacustre. La ligne pointillée indique la limite théorique de profondeur maximale de la thermocline en été (figure issue de la circulaire 2005/11).....	7
Figure 2 - Carte de localisation de la retenue du Châtelot (base carte IGN 1:100000).....	12
Figure 3 - Bathymétrie de la retenue du Châtelot - isobathes tous les 5 m (source : ONEMA).....	13
Figure 4 – Évolution de la côte du plan d'eau du barrage du Châtelot et du débit turbiné en 2022 (source : Groupe E SA).....	14
Figure 5 – Données météorologiques de 2022 à « Les Éplatures » (source : Infoclimat.fr). (a) Évolution des températures (°C) en 2022 ; (b) Évolution des précipitations en 2022 ; (c) Diagramme ombrothermique de 2022.....	15
Figure 6 - Profils physico-chimiques du suivi 2022 sur la retenue du Châtelot.....	17
Figure 7 - Évolution des concentrations pigmentaires (chlorophylle a + phéopigments en µg/L), de la transparence (m) et des matières en suspension (MES mg/L) au cours du suivi 2022.....	19
Figure 8 - Évolution de la structure des populations phytoplanctoniques de la retenue du Châtelot lors des 4 campagnes de prélèvements 2022 (regroupées selon leurs embranchements). (a) Évolution en termes de biovolume algal (mm <sup>3</sup> /L) ; (b) Évolution en termes de concentration (nombre de cellules/mL).....	26

## PRÉAMBULE

Cette étude de diagnostic écologique de plans d'eau a été réalisée dans le cadre du programme de surveillance établi lors de la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE)<sup>1</sup>, prescrivant une atteinte des objectifs environnementaux tendant vers un « bon état » écologique des masses d'eau en 2027. En application de cette dernière, il est demandé à chaque état membre d'évaluer l'état écologique des masses d'eau d'origine naturelle ou le potentiel écologique des masses d'eau fortement modifiées et artificielles. Le dernier diagnostic écologique sur la retenue du Châtelot a été réalisé en 2019.

L'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a mandaté le bureau d'études GREBE pour l'acquisition de données écologiques sur un certain nombre de masses d'eau de plans d'eau (MEPE) de plus de 50 hectares du nord du bassin Rhône-Méditerranée. Les prestations ont été réalisées en application de l'arrêté du 17 octobre 2018<sup>2</sup>, modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.



*Retenue du Châtelot le 01/06/22*

<sup>1</sup> DCE. *Cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau*. Directive 2000/60/CE.

<sup>2</sup> Ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, et ministre des solidarités et de la santé. *Arrêté du 17 octobre 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement*.

# 1 INTRODUCTION

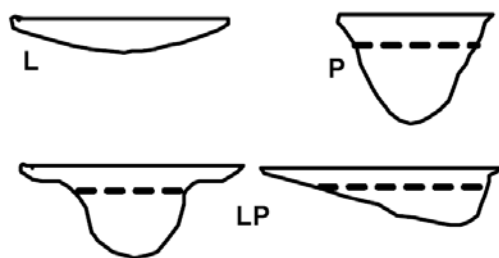
## 1.1 Organisation du rapport

Les résultats du suivi de l'année 2022 sont présentés sous la forme d'un dossier par plan d'eau, soit un rapport de données brutes et d'interprétation commentée des résultats, présentant également les méthodologies mises en œuvre et les comptes rendus de campagnes de terrain.

## 1.2 Typologie naturelle des plans d'eau

La typologie naturelle des plans d'eau utilisée dans le rapport est définie dans l'arrêté du 12 janvier 2010<sup>3</sup> relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau. La typologie est basée sur l'origine des plans d'eau (naturelle ou anthropique), leur hydro-écorégion<sup>4</sup>, la forme de leur cuvette et leur fonctionnement hydraulique. Les formes théoriques de cuvettes lacustres sont présentées *Figure 1*, et sont définies comme suit :

- *Forme L* : lac peu profond, zone littorale largement prépondérante, stratification thermique peu étendue et/ou instable (lac polymictique).
- *Forme P* : lac profond, stratification thermique stable (lac monomictique ou dimictique) et une zone littorale réduite, la cuvette pouvant être symétrique ou asymétrique.
- *Forme LP* : lac ayant à la fois une zone profonde stratifiée stable (monomictique ou dimictique) et une zone littorale étendue, la cuvette pouvant être symétrique ou asymétrique.



*Figure 1 - Formes théoriques de la cuvette lacustre. La ligne pointillée indique la limite théorique de profondeur maximale de la thermocline en été (figure issue de la circulaire 2005/11)*

<sup>3</sup> Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat. Arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement. Journal Officiel de la République Française.

<sup>4</sup> Wasson, J. G., Chandesris, A., Pella, H., & Blanc, L. (Juin 2002). *Les hydro-écorégions de France métropolitaine, approche régionale de la typologie des eaux courantes et éléments pour la définition des peuplements de référence d'invertébrés*. Cemagref.

## 2 Protocoles de prélèvement et d'analyse

### 2.1 Physico-chimie des eaux et du sédiment

#### 2.1.1 Campagnes de mesures

Quatre campagnes de mesures sont réalisées au cours de l'année :

- *campagne 1* : le 23/03/22, correspondant à la période de brassage et d'homothermie des eaux ;
- *campagne 2* : le 01/06/22, correspondant au début de période de stratification thermique ;
- *campagne 3* : le 27/07/22, correspondant à la période estivale ;
- *campagne 4* : le 14/09/22, correspondant à la fin de la période de production végétale et à la période de stratification maximale du plan d'eau, avant le refroidissement de la masse d'eau.

#### 2.1.2 Prélèvements

##### 2.1.2.1 Prélèvement d'eau

Le prélèvement d'eau est réalisé au niveau du point de plus grande profondeur du plan d'eau. Dans le cas de retenues artificielles, une zone de sécurité interdite à la navigation, généralement matérialisée par une ligne de bouées, peut être présente à proximité des ouvrages. La zone de prospection se limite alors à l'extérieur de cette dernière.

La **zone euphotique** prélevée correspond à 2,5 fois la transparence de l'eau. Cette dernière est mesurée à l'aide d'un disque de Secchi de 20 cm de diamètre, à quarts alternativement blancs ou noirs.

- Un premier échantillonnage est destiné aux dosages de micropolluants. Il est réalisé avec une bouteille à prélèvement verticale de type Kemmerer de 1,2 L en téflon. Les prélèvements unitaires sont répartis de manière équidistante sur l'ensemble de la zone euphotique puis homogénéisés dans un seau de 17 L en polyéthylène haute densité (PEHD). Cette opération peut être répétée si besoin jusqu'à obtention du volume nécessaire aux analyses. Le contenu est ensuite versé directement dans les différents flacons ou à l'aide d'un entonnoir en PEHD dans le cas de contenants à col étroit.
- Un second échantillonnage est destiné aux analyses phytoplanctoniques, aux analyses physico-chimiques classiques et à la quantification de la chlorophylle *a*. Si la zone euphotique est supérieure à 7 m, alors le prélèvement est réalisé au tuyau. Sinon, il est effectué à l'aide de la même bouteille à prélèvement verticale de type Kemmerer de 1,2 L en téflon.

La **zone profonde** est échantillonnée à profondeur fixe, entre 1 et 2 m du sédiment. L'opération est répétée jusqu'à l'obtention du volume nécessaire aux analyses. Dans le cas d'un échantillonnage à



profondeur fixe et d'un grand volume d'eau souhaité, une bouteille téflonisée de type Niskin de 8 L peut être utilisée.

### 2.1.2.2 Prélèvements de sédiments

Les sédiments sont échantillonnés lors de la campagne 4 (septembre/octobre) à la benne Ekman, 15 cm x 15 cm. Les premiers centimètres de l'échantillon de la benne sont prélevés directement à l'aide d'une petite pelle en PEHD et transvasés dans les flacons fournis par le laboratoire d'analyse. Le prélèvement est répété un nombre de fois suffisant pour l'obtention du volume souhaité.

### 2.1.3 Paramètres mesurés

Les analyses physico-chimiques de pleine eau ont été confiées au Laboratoire Santé Environnement Hygiène de Lyon (CARSO-LSEHL), et les analyses sur sédiments au Laboratoire Départemental de la Drôme (LDA 26).

#### 2.1.3.1 Paramètres de pleine eau

Deux types de paramètres de pleine eau ont été pris en considération :

- les paramètres mesurés *in situ* à chaque campagne :
  - température (°C), oxygène dissous (concentration en mg/L et taux de saturation en %), pH, conductivité à 25°C (μS/cm) et concentration en pigments chlorophylliens (μg/L). Ces paramètres sont mesurés sur l'ensemble de la colonne d'eau à l'aide d'une sonde multi paramètres munie d'un câble ;
  - transparence (m) mesurée au disque de Secchi de 20 cm de diamètre, à quarts alternativement blancs ou noirs.
- les paramètres analysés en laboratoire sur prélèvements intégrés au niveau de la zone trophogène :
  - **paramètres généraux** : azote Kjeldahl, ammonium, nitrates, nitrites, orthophosphates, phosphore total, carbone organique total, matières en suspension, turbidité, chlorophylle a et phéopigments, silice dissoute, demande biologique en oxygène (DBO), demande chimique en oxygène (DCO) ;
  - **paramètres de minéralisation** : chlorures, sulfates, bicarbonates, calcium, magnésium, sodium, potassium, dureté totale, titre alcalimétrique complet (TAC) ;
  - **micropolluants** : substances prioritaires, autres substances et pesticides en référence à l'arrêté du 17 octobre 2018 établissant le programme de surveillance de

l'état des eaux. Les micropolluants organiques ont été mesurés sur les échantillons d'eau brute et les micropolluants minéraux sur l'eau filtrée du même prélèvement.

### 2.1.3.2 Paramètres du sédiment

Sur les sédiments, les échantillonnages ont été réalisés au cours de la quatrième campagne au niveau du point de plus grande profondeur, et prennent en compte les deux compartiments et les paramètres suivants :

- **l'eau interstitielle** : orthophosphates, phosphore total et ammonium ;
- **la phase solide** : carbone organique, azote Kjeldahl, phosphore total, matières organiques volatiles, granulométrie inférieure à 2 mm (argiles, limons fins et grossiers et sables fins et grossiers), et micropolluants suivant l'arrêté du 17 octobre 2018 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.

## 2.2 Compartiment biologique : Phytoplancton

Le suivi du phytoplancton est effectué lors des mêmes campagnes que pour la physico-chimie des eaux et selon la norme d'échantillonnage du phytoplancton dans les eaux intérieures (XP T 90-719)<sup>5</sup>. Un prélèvement intégré est réalisé sur l'ensemble de la zone euphotique à l'aide d'un tuyau ou d'une bouteille à prélèvement (cf. §2.1.2.1) au droit du point le plus profond du plan d'eau (il s'agit du même prélèvement que celui réalisé pour l'analyse des paramètres physico-chimiques). Les échantillons de phytoplancton sont fixés au lugol, puis stockés au réfrigérateur avant détermination et comptage des objets algaux<sup>6</sup> au sein du laboratoire du GREBE, selon la méthode Utermöhl<sup>7</sup>. L'inventaire et le dénombrement du phytoplancton sont réalisés, après passage en chambre de sédimentation, sous microscope inversé. En cas de difficulté d'identification ou de fortes abondances, une vérification des diatomées (algues microscopiques siliceuses) est réalisée en parallèle, entre lame et lamelle sous microscope droit, selon le mode préparatoire décrit par la norme NF T90-354<sup>8</sup>.

Les résultats sont présentés sous forme d'inventaires taxinomiques précisant pour chaque taxon le nombre de cellules dénombrées par mL et le biovolume total du taxon (mm<sup>3</sup>/L), accompagnés d'une représentation de l'évolution du peuplement algal en termes d'abondance relative des différents

<sup>5</sup> AFNOR. (2017). *Qualité de l'eau - Échantillonnage du phytoplancton dans les eaux intérieures. XP T90-719 Septembre 2017.*

<sup>6</sup> Laplace-Treytore, C. ; Barbe, J. ; Dutartre, A. ; Druart, J.-C. ; Rimet, F. ; Anneville, O. ; *et al.* (Septembre 2009). *Protocole Standardisé d'échantillonnage, de conservation et d'observation du phytoplancton en plan d'eau*, v3.3.1. INRA, Cemagref.

<sup>7</sup> AFNOR. (2006). *Norme guide pour le dénombrement du phytoplancton par microscopie inversée (méthode Utermöhl).* NF EN 15204.

<sup>8</sup> AFNOR. (2016). *Échantillonnage, traitement et analyse de diatomées benthiques en cours d'eau et canaux.* NF T90-354.

groupes algaux. L'Indice Phytoplanctonique Lacustre (IPLAC)<sup>9</sup> est calculé à l'aide de l'outil SEEE (version 1.1.0 de l'indicateur).

## 2.3 Calendrier du suivi 2022

Le *Tableau 1* présente les dates et types d'interventions réalisés au cours de ce suivi. La retenue du Châtelot appartient au contrôle opérationnel (CO) mis en place pour répondre aux exigences de la Directive cadre sur l'Eau en matière de surveillance des milieux. L'objectif de ce contrôle est d'évaluer spécifiquement les plans d'eau de plus de 50 ha qui risquent de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux.

*Tableau 1 – Calendrier des interventions sur la retenue du Châtelot en 2022*

		Physico-chimie		Compartiment biologique
		Eau	Sédiments	Phytoplancton
C1	23/03/2022	X		X
C2	01/06/2022	X		X
C3	27/07/2022	X		X
C4	14/09/2022	X	X	X



*Retenue du Châtelot le 14/09/22*

<sup>9</sup> Laplace-Treyture, C.; Feret, T. (2016) *Performance of the Phytoplankton Index for Lakes (IPLAC): A multimetric phytoplankton index to assess the ecological status of water bodies in France*. Irstea UR EABX.

### 3 Contexte général et caractéristiques du plan d'eau

La retenue artificielle du Châtelot, ou lac de Moron, se situe sur le cours du Doubs, dans une vallée encaissée, en aval de la commune de Villers-le-Lac (25). La *Figure 2* localise le plan d'eau sur un fond de carte IGN. Il se trouve juste en aval du Saut du Doubs, et donc de la retenue naturelle que forme le lac de Chaillexon (lac des Brenets), également inscrit au suivi 2022. Le cours d'eau marque à ce niveau la frontière entre la France et la Suisse à 716 m d'altitude et à près de 75 km de sa source. Créée à des fins de production hydroélectrique, la retenue du Châtelot, dont la gestion a été confiée au groupe Suisse E, est, selon la typologie nationale, un plan d'eau de type A3, soit une retenue profonde de moyenne montagne calcaire. Le lac a également un usage halieutique, classé en seconde catégorie piscicole. La navigation motorisée y est interdite sauf sur dérogation.

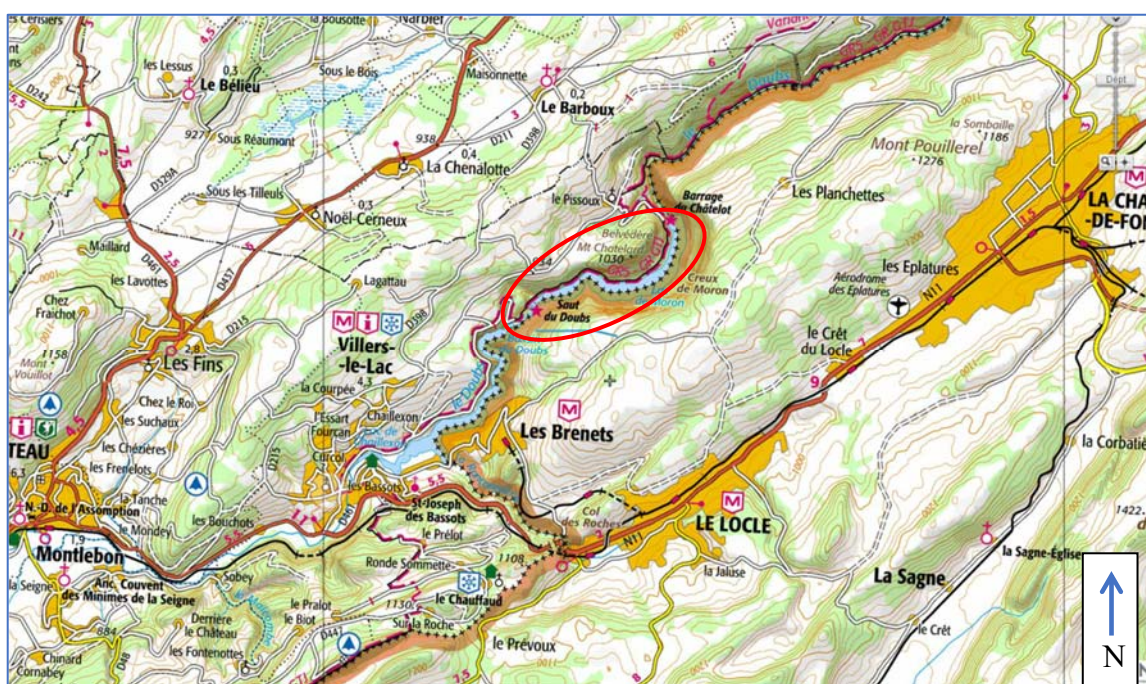


Figure 2 - Carte de localisation de la retenue du Châtelot (base carte IGN 1:10000)

Mis en service en 1953, le barrage du Châtelot est de type voûte, haut de 74 m et large de 148 m, sa contenance à plein est de près de 16 Mm<sup>3</sup>. La crête du barrage se situe à 719 m d'altitude. Une prise d'eau en profondeur (680 m d'altitude, soit 39 m sous la crête du barrage), amène les eaux de la retenue vers l'usine hydroélectrique du Torret, située plus en aval. La profondeur maximale théorique de la retenue est de 65 m, plus proche de 55 m à l'heure actuelle. Le temps de séjour des eaux du lac est évalué à 10 jours en moyenne. Une bathymétrie du plan d'eau est présentée *Figure 3*.

La retenue du Châtelot forme avec les retenues du Refrain et de la Goule situées en aval, un système complexe de gestion des débits du Doubs par éclusée. Celui-ci, principalement influencé par le fonctionnement de l'usine du Torret, a un impact négatif en aval sur le Doubs, notamment sur la faune piscicole. En effet, les effets du turbinage par éclusées sont perceptibles sur un linéaire de 76

km, allant jusqu'au barrage de Vaufrey en France. Afin de limiter l'impact des éclusées sur le Doubs à l'aval de l'usine du Châtelot, un nouveau règlement d'eau a été adopté en 2014. Les autorités françaises et suisses ont initié en août 2015 des démarches avec la Société franco-suisse des Forces Motrice du Châtelot afin de définir un cahier des charges visant à mettre en place des mesures d'améliorations complémentaires. Celui-ci a été validé par les autorités franco-suissees en janvier 2016.

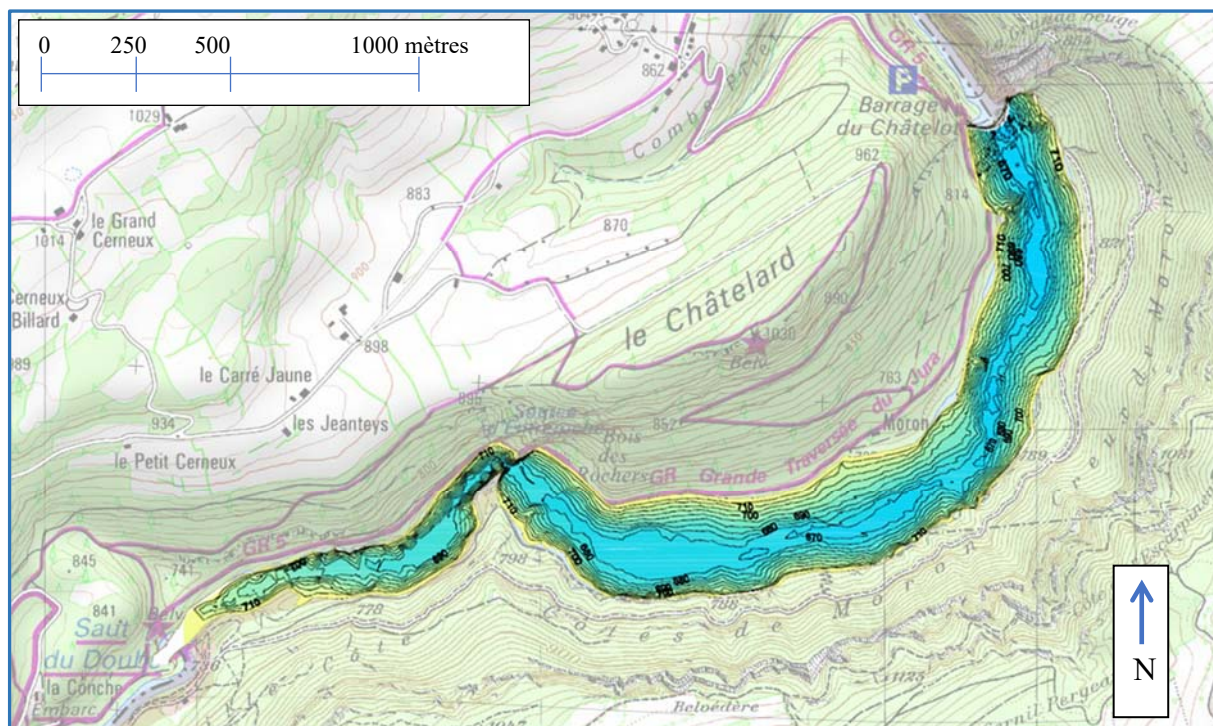


Figure 3 - Bathymétrie de la retenue du Châtelot - isobathes tous les 5 m (source : ONEMA)

De nature eutrophe, les eaux de la retenue reflètent les apports du bassin versant du Doubs. L'état écologique du plan d'eau est considéré comme globalement moyen et l'état chimique comme mauvais au vu des suivis antérieurs récents. La retenue du Châtelot est suivie au titre du contrôle opérationnel (CO). Ce réseau, mis en place pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau en matière de surveillance des milieux a pour objectif d'évaluer l'état des masses d'eaux identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre. L'élément biologique macrophytes n'étant pas pertinent sur ce type de plan d'eau<sup>10</sup>, il n'a donc pas été suivi. La pollution par les nutriments agricoles, la pollution par les nutriments urbains et industriels, ainsi que la pollution par les substances toxiques (hors pesticides) constituent les pressions identifiées à l'origine du risque de non atteinte du bon état. Le bassin versant du Doubs bénéficie d'un climat à forte influence continentale, avec des températures moyennes annuelles plus fraîches que les nationales (entre 6 et 8°C) et des

<sup>10</sup> Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. Arrêté du 7 août 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement

précipitations plus abondantes (entre 1300 et 1700 mm). L'été 2022 a particulièrement été chaud et sec en France. La station météorologique « les Eplatures », à proximité de la retenue, retranscrit ces conditions climatiques à l'échelle du bassin versant du Doubs avec une température moyenne de 8,9°C et un cumul de la pluviométrie atteignant environ 1163 mm en 2022. Le mois de juillet est en limite de sécheresse d'après le diagramme ombrothermique (*Figure 5*).

La cote du plan d'eau a ainsi particulièrement baissé avec un minimum à 697 m NGF courant août-septembre, pour une cote maximale à 716,5 m NGF en 2022. La *Figure 4* présente l'évolution de la cote du plan d'eau et du débit turbiné au cours de ce suivi 2022. Le point de mesure étant relativement proche de l'ouvrage, le débit turbiné et la hauteur de la prise d'eau conditionnent largement la stabilité physico-chimique de la colonne d'eau. On constate que le débit turbiné est quasiment nul lors des campagnes de prélèvement programmées, son influence sur les profils des paramètres physico-chimiques est donc limitée.

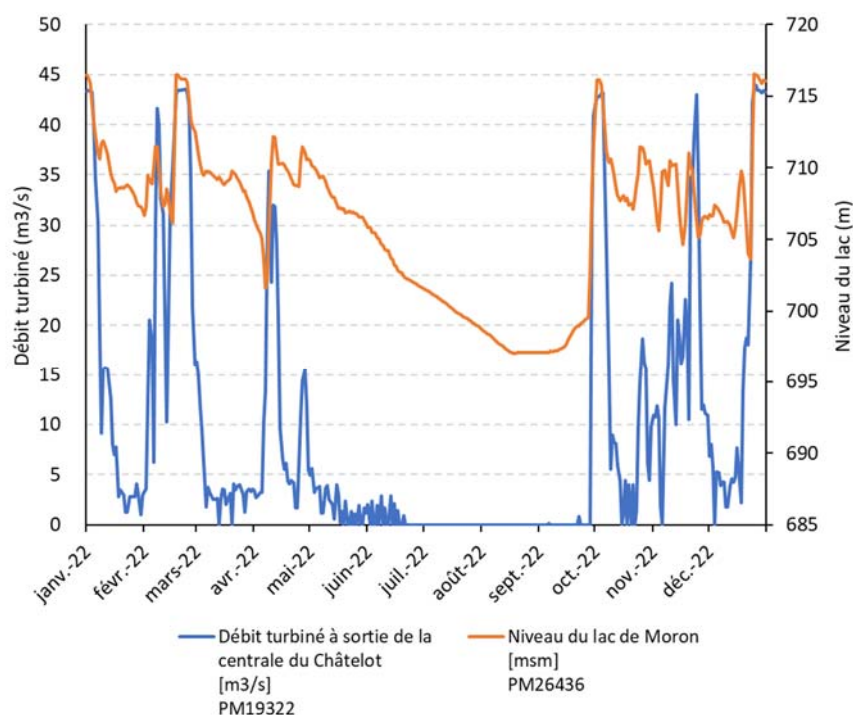


Figure 4 – Évolution de la cote du plan d'eau du barrage du Châtelot et du débit turbiné en 2022 (source : Groupe E SA)

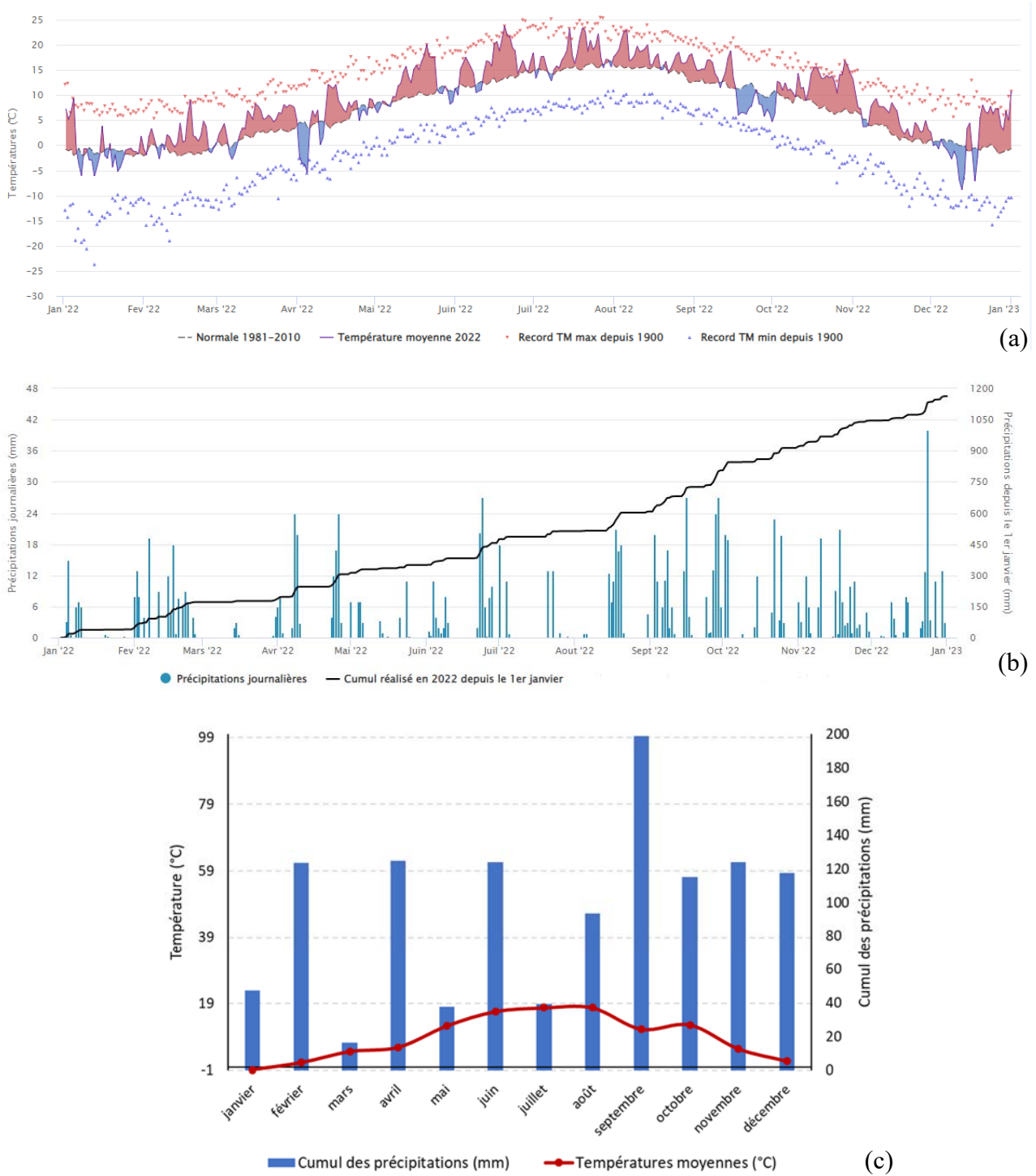


Figure 5 – Données météorologiques de 2022 à « Les Éplatures » (source : Infoclimat.fr). (a) Évolution des températures (°C) en 2022 ; (b) Évolution des précipitations en 2022 ; (c) Diagramme ombrothermique de 2022

## 4 Physico-chimie des eaux et des sédiments

### 4.1 Physico-chimie des eaux

#### 4.1.1 Profils verticaux

Les profils de mesures réalisés *in situ* (température, oxygène dissous, pH, conductivité et teneurs en pigments chlorophylliens) au cours des 4 campagnes de prélèvements du suivi 2022 sur la retenue du Châtelot sont illustrés *Figure 6*.

La température de la colonne d'eau semble homogène à 5,7°C en moyenne lors de la première campagne en mars. Un début de stratification thermique s'observe à la C2 avec un gradient de 10°C entre la surface et le fond. Une thermocline se dessine ainsi à 2 m entre la C2, début juin et la C3, fin juillet. La température maximale est atteinte lors de cette dernière campagne avec 22°C en surface concordant avec un été chaud et sec en 2022 (particulièrement courant juillet). Une homogénéisation thermique progressive transparait lors de la C4 avec une stratification thermique profonde (19 m).

Les eaux sont bien oxygénées en mars (C1). En revanche, la désoxygénation s'amorce dès la C2 à partir de 2 m de profondeur. La saturation se maintient tout de même à environ 50 % sur le reste de la colonne d'eau. Une sursaturation en oxygène (environ 150 %) est visible dans les 3 premiers mètres lors de la C3, reflétant l'activité photosynthétique du phytoplancton. Au-delà de cette profondeur, la désoxygénation est sévère, coïncidant approximativement avec la fin de la zone euphotique (à 4,5 m). La baisse de la concentration en oxygène est moins drastique lors de la C4, avec un palier à 50 % entre 5 et 18 m, mais la désoxygénation demeure totale au-delà.

La chute du pH à partir de 2 et 3 m, dès la C2, concorde avec la baisse de la concentration en oxygène, sachant que la zone euphotique s'étend sur 5 m (transparence autour de 2 m). Le contraste est le plus marqué à la C3 entre l'importance du phytoplancton en surface (pH à 8,2) et l'activité accrue des hétérotrophes sur le reste de la colonne d'eau (pH à 7,2). L'augmentation notable du pH à 20 m en dernière campagne est surprenante, puisque le milieu est désoxygéné.

L'évolution de la conductivité reflète également la production primaire estivale avec une consommation des sels minéraux dès la C2, entre 0,1 et 3 m. Au-delà de cette profondeur, on retrouve les valeurs de la C1. L'augmentation de la conductivité en surface lors de la C4 suggère un début d'homogénéisation de la colonne d'eau (échanges surface-fond).

Les concentrations en pigments chlorophylliens sont importantes entre la C1 et la C3 sur les 10-12 premiers mètres avec des maxima entre 3 et 4 m (moyenne à 14,4 µg/L). Lors de la C4, les pigments chlorophylliens se concentrent entre 0 et 5 m dans la même gamme de concentrations.



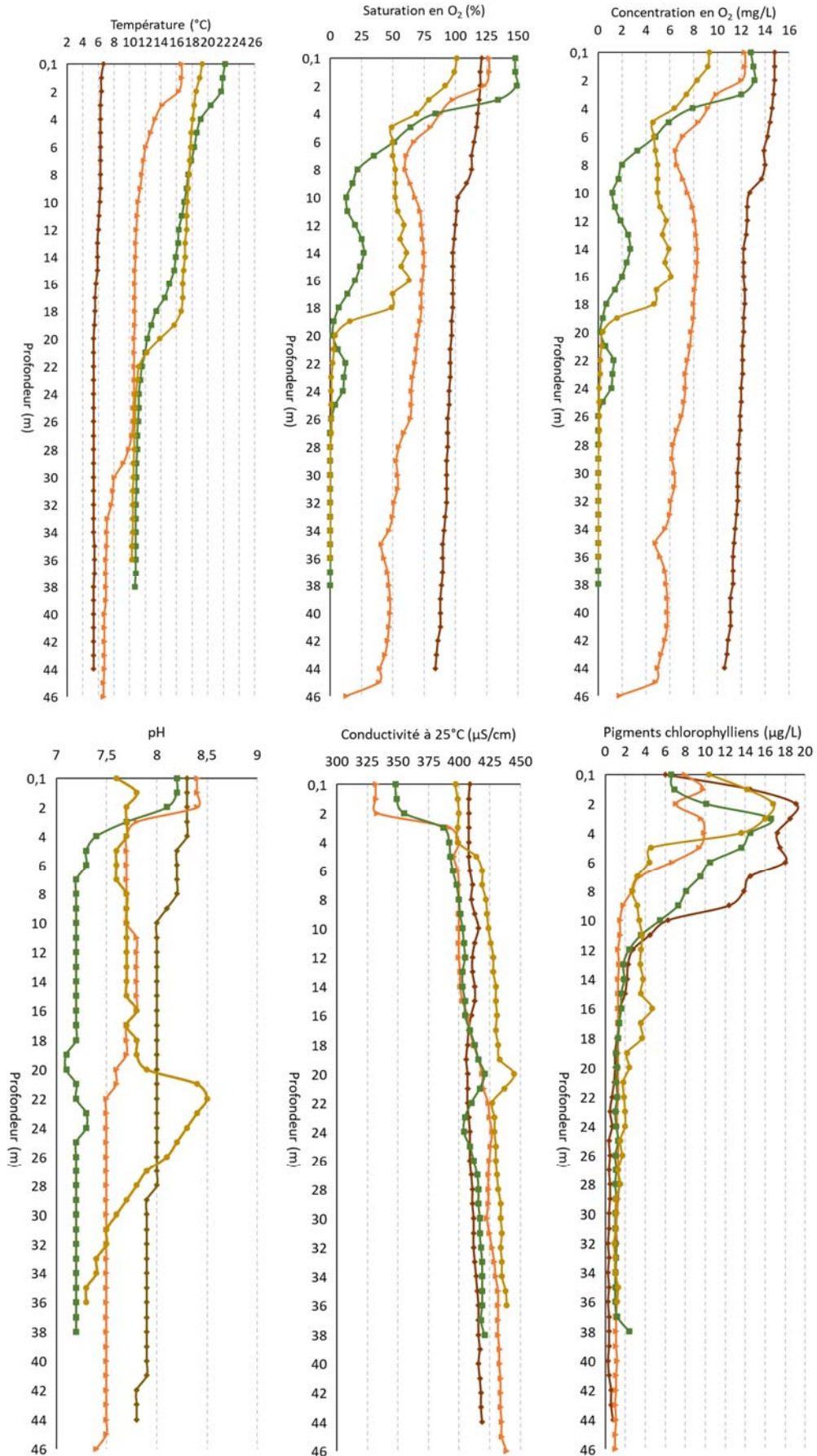


Figure 6 - Profils physico-chimiques du suivi 2022 sur la retenue du Châtelot

— C1\_23/03/22 — C2\_01/06/22 — C3\_27/07/22 — C4\_14/09/22

### 4.1.2 Paramètres de minéralisation

Les paramètres de minéralisation, analysés dans l'échantillon intégré et l'échantillon de fond de la colonne d'eau à chaque campagne de prélèvements, sont présentés *Tableau 2*. Ils reflètent l'environnement calcique du massif jurassien avec des concentrations élevées en bicarbonates ( $\text{HCO}_3^-$ ), en calcium ( $\text{Ca}^{2+}$ ) et une dureté moyenne des eaux (entre 15 et 25°F).

*Tableau 2 - Résultats d'analyses pour les paramètres de minéralisation des prélèvements réalisés sur la retenue du Châtelot en 2022*

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1327	Bicarbonates*	mg( $\text{HCO}_3$ )/L	6,1	246	248	202	246	191	241	203	253
1337	Chlorures*	mg(Cl)/L	0,1	8,9	9,1	9,9	10	17	11	18	11
1338	Sulfates*	mg( $\text{SO}_4$ )/L	0,2	4,2	4,5	4,3	4,9	7	5,3	8,7	5,9
1345	Dureté*	°F	0,5	19,6	21	16,8	20,5	16	19,8	17,1	20,3
1347	TAC*	°F	0,5	20,2	20,3	16,6	20,2	15,7	19,8	16,6	20,7
1367	Potassium*	mg(K)/L	0,1	1	1	1,3	1,3	1,7	1,4	2	1,4
1372	Magnésium*	mg(Mg)/L	0,05	2,9	3	3,3	3,4	4	3,5	4,4	4,1
1374	Calcium*	mg(Ca)/L	0,1	73,8	79,2	61,8	76,4	57,4	73,3	61,2	74,5
1375	Sodium*	mg(Na)/L	0,2	5,2	5,3	6,2	6,1	9,8	6,6	11,4	6,6

\* paramètres analysés sur eau filtrée

### 4.1.3 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

Le *Tableau 3* fournit les résultats des analyses sur les paramètres généraux hors micropolluants de la retenue du Châtelot en 2022. La *Figure 7* illustre plus spécifiquement les évolutions conjointes des pigments chlorophylliens, des matières en suspension totales comparées à l'évolution de la transparence sur ce même suivi 2022.

*Tableau 3 – Résultats des analyses physico-chimiques (hors micropolluants) quantifiés sur la retenue du Châtelot en 2022*

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1436	Phéopigments	µg/L	1	1	-	2	-	<LQ	-	2	-
1439	Chlorophylle a	µg/L	1	10	-	6	-	2	-	4	-
1332	Transparence	m	0,01	1,85	-	2	-	1,8	-	2,4	-
1295	Turbidité (Formazine Néphélométrique)	NFU	0,1	2,4	2,6	2,7	1,9	2,7	3,3	1,9	8,8
1305	MeS	mg/L	1	2,1	2	2,8	<LQ	3,4	1,3	3,2	4
6048	Matières Minérales en Suspension (M.M.S)	mg/L	100	<LQ	-	<LQ	-	<LQ	-	<LQ	-
1313	DBO	mg( $\text{O}_2$ )/L	0,5	2,4	1,2	2,3	1	2,4	0,8	1,2	1,2
1314	DCO	mg( $\text{O}_2$ )/L	20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1841	Carbone organique*	mg(C)/L	0,2	2	2,6	3,4	2,3	0,89	4,2	2,8	2,4
1342	Silicates*	mg( $\text{SiO}_2$ )/L	0,05	1,7	2	0,9	2,3	0,06	2,7	1,4	4,1
1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/L	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,83	0,64
1335	Ammonium*	mg( $\text{NH}_4$ )/L	0,01	0,01	0,05	0,06	<LQ	0,03	0,15	0,03	0,49
1339	Nitrites*	mg( $\text{NO}_2$ )/L	0,01	0,02	0,03	0,02	0,06	0,02	0,11	0,02	0,03
1340	Nitrates*	mg( $\text{NO}_3$ )/L	0,5	3,3	3,9	1,7	4,5	0,59	3,7	1,8	1,2
1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,005	0,018	0,026	0,035	0,026	0,019	0,059	0,016	0,087
1433	Phosphates*	mg( $\text{PO}_4$ )/L	0,01	0,03	0,07	0,04	0,06	0,01	0,06	0,02	0,1

\* paramètres analysés sur eau filtrée

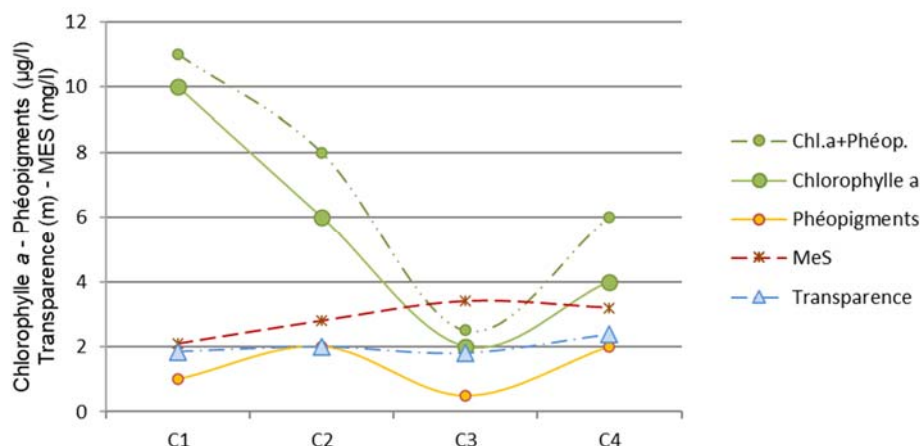


Figure 7 - Évolution des concentrations pigmentaires (chlorophylle a + phéopigments en µg/L), de la transparence (m) et des matières en suspension (MES mg/L) au cours du suivi 2022

Les concentrations des pigments chlorophylliens sont globalement moyennes sur le suivi 2022, plus élevées lors des deux premières campagnes (8-11 µg/L), contrairement au biovolume phytoplanctonique indiquant une production primaire plus importante lors de la C3 et la C4 (cf. § 5.). La transparence est relativement médiocre lors de chaque campagne (< 3 m). Par ailleurs, elle évolue peu, tout comme les concentrations en matières en suspension (MES) dans la zone euphotique sur l'ensemble des campagnes. Ces MES sont un peu plus importantes au fond de la colonne d'eau en C4. Lors de cette campagne en septembre, les valeurs de turbidité et la concentration en silicates sont également plus élevées au fond. Ces pics peuvent mettre en évidence l'effet concomitant du relargage de matières depuis les sédiments dans le fond anoxique, ainsi que la sénescence des matières organiques non consommées suite à la production estivale.

Les concentrations hivernales des nutriments phosphorés et azotés, représentant le potentiel nutritif pour les organismes phytoplanctoniques, sont moyennes. Toutefois, la concentration des nitrates à la C1, de 3,6 mg(NO<sub>3</sub>)/L en moyenne, est faible au regard du faible temps de séjour des eaux. De plus, elle diminue dans la zone euphotique entre la C2 et la C4 suite à la consommation par le phytoplancton. Au fond de la colonne d'eau, les concentrations en phosphore total et orthophosphates, en ammonium et en azote Kjeldahl augmentent lors des deux dernières campagnes. Les différences de concentrations pour ces nutriments sont ainsi marquées entre la surface et le fond et mettent également en évidence le phénomène de relargage des sédiments lorsque les eaux sont peu oxygénées.

#### 4.1.4 Micropolluants minéraux

Le *Tableau 4* présente les métaux ayant été quantifiés au moins une fois au cours des 4 campagnes du suivi 2022. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe. 15 micropolluants minéraux ont été retrouvés au moins une fois lors du suivi. Les concentrations en arsenic, plomb et zinc sont faibles, tandis que la moyenne des concentrations en cuivre se situe, en

termes de valeur brute (sans considérer la valeur uniquement biodisponible), proche du seuil de moyenne annuelle de la norme de qualité environnementale (1 µg/L).<sup>11</sup>

Tableau 4 – Résultats des analyses de métaux sur eau filtrée sur la retenue du Châtelot en 2022

Paramètre	Code		C1		C2		C3		C4	
	sandre	Unité	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
Aluminium	1370	µg(Al)/L	2,2	3,8	2,7	2,1	<2	<2	<2	<2
Arsenic	1369	µg(As)/L	0,2	0,27	0,29	0,31	0,41	0,42	0,45	0,43
Baryum	1396	µg(Ba)/L	4,8	5,4	4,7	5	5,8	5,4	6,5	4,8
Bore	1362	µg(B)/L	<10	<10	<10	<10	14,3	<10	16	<10
Cobalt	1379	µg(Co)/L	0,05	0,06	0,07	0,08	0,06	0,06	<0,05	0,07
Cuivre	1392	µg(Cu)/L	0,94	1	0,85	0,92	1,1	0,7	1,1	0,93
Fer	1393	µg(Fe)/L	7,8	19,8	5,4	9,1	4,4	13,2	22,3	88,2
Lithium	1364	µg(Li)/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	0,5	0,8	0,6
Manganèse	1394	µg(Mn)/L	0,5	6,7	<0,5	30,4	<0,5	<0,5	<0,5	17,5
Nickel	1386	µg(Ni)/L	1,3	1,4	1	1,4	1,8	1,2	2,1	1
Plomb	1382	µg(Pb)/L	0,07	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06
Sélénium	1385	µg(Se)/L	0,13	0,18	0,16	0,19	0,17	0,14	0,12	0,14
Uranium	1361	µg(U)/L	0,37	0,41	0,31	0,35	0,31	0,31	0,31	0,27
Vanadium	1384	µg(V)/L	0,25	0,27	0,37	0,34	0,38	0,19	0,32	0,15
Zinc	1383	µg(Zn)/L	1,03	1,5	<1	<1	<1	<1	1,26	<1

#### 4.1.5 Micropolluants organiques

Le *Tableau 5* présente les micropolluants organiques quantifiés au moins une fois dans les prélèvements intégrés et de fond lors des 4 campagnes du suivi 2022.

49 micropolluants organiques ont été quantifiés sur l'ensemble du suivi, ce qui illustre un niveau de contamination important en micropolluants sur ce plan d'eau. 47 des 49 micropolluants identifiés ont également été quantifiés en 2022 sur le plan d'eau de Chaillexon, localisé juste en amont de la retenue du Châtelot. On retrouve°:

- des substances pharmaceutiques : 18 médicaments dont des antiépileptiques, antidépresseurs, antalgiques, anti-hypertenseurs. La metformine, antidiabétique, est présente systématiquement dans les deux types de prélèvements à chaque campagne. Les résidus pharmaceutiques suivants sont également retrouvés très fréquemment, quantifiés à chacune des campagnes sur échantillon intégré et/ou de fond : gabapentine, irbesartan, oxazepam, sotalol et tramadol. D'autres traceurs humains sont identifiés dont la nicotine et son produit dérivé, la cotinine qui est quantifiée dans chaque prélèvement. La caféine et son dérivé, la paraxanthine (1,7-Dimethylxanthine), sont également retrouvés sur la majorité des campagnes.

<sup>11</sup> Ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, et ministre des solidarités et de la santé. *Arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement*

- des produits issus de l'industrie chimique (plastifiants, tensioactifs fluorés, produits de synthèse de résine...): 18 molécules sont recensées. Le benzotriazole et le tolytriazole, utilisés comme anticorrosifs en industrie, se retrouvent dans tous les prélèvements. Les cyanures libres sont quantifiés dès la C2. Il est intéressant de noter le seuil de 0,2 µg/L, au-delà duquel les concentrations de cyanures libres sont considérées comme moyennes d'après le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau en cours d'eau (SEQ-Eau V2)<sup>12</sup>. Une valeur de DEHP est significativement élevée par rapport aux autres analyses du suivi lors de la C3 dans le prélèvement de fond (40,3 µg/L). Cette valeur, ainsi que celles mesurées sur les échantillons de C1 ont été qualifiées d'incertaine par l'Agence de l'Eau lors de la validation annuelle des résultats (quantification isolée dans cette gamme de valeur par rapport à l'historique et pollution identifiée en DEHP par le laboratoire durant l'année de suivi). Enfin, le sulfonate de perfluorooctane (PFOS), quantifié trois fois durant les campagnes 3 et 4, atteint en moyenne annuelle plus de 3 fois son seuil de la norme de qualité environnementale en moyenne annuelle (NQE-MA), qui est de 0,00065 µg/L (arrêté Evaluation du 27/07/2018<sup>11</sup>). Il s'agit d'un tensioactif fluoré, imperméabilisant, très persistant dans l'environnement (sous famille appartenant aux PFAS : substances per- et polyfluoroalkylées, largement utilisés depuis les années 1950 dans divers domaines industriels et produits de consommation courante : textiles, emballages alimentaires, mousses anti-incendie, revêtements antiadhésifs, cosmétiques, produits phytosanitaires, etc., <https://www.anses.fr/fr/content/pfas-des-substances-chimiques-dans-le-collimateur>). Le tributylétain-cation n'est quantifié qu'une seule fois, dans le prélèvement de fond en C4 à 0,0057 µg/l, soit près de 30 fois sa NQE-MA (0,0002 µg/l) mais surtout près de 4 fois sa NQE en concentration maximale admissible (NQE-CMA – arrêté Evaluation du 27/07/2018<sup>11</sup>). Il s'agit d'un groupe de composés organostanniques, puissants biocides qui ont été principalement utilisés dans les peintures antisalissures des bateaux, dans le traitement du bois, des textiles industriels.
- des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : le fluoranthène, l'indéno (123c) pyrène et le phénanthrène sont quantifiés à des périodes différentes, lors d'un seul prélèvement sur l'ensemble du suivi. Le fluoranthène dépasse lors de cette seule quantification du suivi sa NQE-MA.
- des pesticides (herbicide, fongicide et insecticide) : 7 pesticides sont quantifiés dont l'AMPA, métabolite du glyphosate, quantifié à chaque campagne.

<sup>12</sup> MEDD & Agences de l'eau (2003). *Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau (SEQ-Eau V2)*.

En termes d'état chimique (cf. arrêté « Evaluation »<sup>11</sup>), de la même manière que le lac de Chaillexon, la retenue du Châtelot se retrouve classée en mauvaise état chimique (comme lors des précédents suivis), les paramètres en cause étant le PFOS, le fluoranthène et le tributylétain-cation.

Tableau 5 – Résultats d'analyses des micropolluants organiques sur eau brute sur la retenue du Châtelot en 2022

Paramètre	Code		Unité	C1		C2		C3		C4	
	sandre	Famille		Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1,7-Dimethylxanthine	6751	Psychotropes	µg/L	0,034	0,054	0,073	<0,1	<0,02	0,153	0,036	0,032
2-Hydroxy Ibuprofen	7012	-	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,016	<0,01	0,027	<0,01
4-tert-butylphénol	2610	Phénols	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,032	<0,01	0,021	<0,05	0,208
Acebutolol	6456	-	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFHpA)	5977	-	µg/L	<0,002	<0,002	0,0021	0,0023	0,0083	0,0042	0,0076	0,0056
Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	5978	-	µg/L	<0,002	<0,002	0,003	0,003	0,009	0,005	0,015	0,008
Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	6560	-	µg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0028	<0,002	0,0036	0,0052
Acide salicylique	5355	Antalgiques	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,078	<0,05	0,071	0,165	0,167
AMPA	1907	Divers	µg/L	0,03	0,034	<0,02	0,078	<0,02	0,085	<0,02	0,068
Benzotriazole	7543	Triazoles et imidazoles	µg/L	0,096	0,125	0,089	0,369	1,29	0,229	0,717	0,281
Cafeine	6519	-	µg/L	0,086	0,106	<0,107	<0,18	0,027	0,38	0,035	0,028
Carbamazepine	5296	-	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	<0,005	0,009	0,013	0,006
Carbamazepine epoxide	6725	-	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,012	<0,005
Clarithromycine	6537	-	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	0,005	<0,005	<0,005
Cotinine	6520	-	µg/L	0,006	0,01	0,011	0,041	0,009	0,032	0,01	0,012
Cyanures libres	1084	-	µg(CN)/L	<0,2	<0,2	0,39	0,22	0,8	0,52	0,33	0,28
DEHP	6616	Phtalates	µg/L	2,69	5,2	0,43	0,49	<1,2	40,3	<1,5	<1
Desvenlafaxine	6785	Anti-dépresseurs	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibutyletain cation	7074	Organo étains	µg/L	<0,00039	<0,00039	<0,00039	<0,00039	0,00048	0,00063	<0,00039	0,002
Diphenyletain cation	7495	Organo étains	µg/L	<0,00046	<0,00046	<0,00046	<0,00046	<0,00046	<0,00046	<0,00046	0,049
EDTA	1493	Divers	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5
Fluoranthène	1191	HAP	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,041	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Gabapentine	7602	Antiépileptique	µg/L	0,022	0,023	<0,01	0,026	0,082	0,054	0,069	0,035
Galaxolide	6618	Substances odorantes	µg/L	0,184	<0,025	0,027	0,036	<0,025	0,026	0,033	<0,025
Hydrochlorothiazide	6746	Diurétiques thiazidiques	µg/L	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,007	0,008	<0,005	0,006
Imidaclopride	1877	Chloronicotiniles	µg/L	<0,005	<0,005	0,011	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Indéno (123c) Pyrène	1204	HAP	µg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,00053
Ibuprofène	6706	Produits de contraste	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,057	<0,05	<0,05	<0,05
Irbesartan	6535	Antihypertenseur	µg/L	0,01	0,011	<0,005	0,019	0,011	0,012	0,01	<0,005
Mécoprop	1214	Aryloxy-propioniques	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	0,01	<0,005
Metformine	6755	Antidiabétiques	µg/L	0,404	0,381	0,283	0,4	0,126	0,142	0,147	0,17
Monobutyletain cation	2542	Organo étains	µg/L	<0,0025	0,01	0,14	<0,0025	0,17	0,078	<0,0025	<0,04
Naphtalène	1517	HAP	µg/L	0,00709	0,00644	<0,005	0,00916	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
n-Butyl Phtalate	1462	Phtalates	µg/L	0,07	0,06	<0,05	0,07	<0,2	<0,5	0,09	<0,05
N-Butylbenzenesulfonamide	5299	Benzènes	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,209	0,182	<0,1	<0,1	0,101
Nicotine	5657	-	µg/L	<0,073	<0,203	0,057	1,89	0,067	0,238	0,095	0,224
O-Demethyltramadol	6767	-	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Oxazepam	5375	-	µg/L	<0,005	0,005	0,006	0,012	0,014	0,009	0,014	0,007
Paracetamol	5354	Antalgiques	µg/L	0,027	0,028	<0,025	<0,025	<0,025	0,048	<0,025	<0,025
Perchlorate	6219	-	µg/L	0,48	<0,1	0,11	<0,1	0,12	<0,1	<0,1	0,12
Phénanthrène	1524	HAP	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,25	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Propiconazole	1257	Triazoles	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005
Sotalol	5424	-	µg/L	0,007	0,007	<0,005	0,01	<0,005	0,008	0,008	0,005
Sulfamethoxazole	5356	-	µg/L	<0,005	<0,005	0,012	0,016	0,021	0,014	0,017	0,009
Tétraphénylétain	5249	Organo étains	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,13	0,074
Tolytriazole	6660	-	µg/L	0,031	0,041	0,033	0,104	0,143	0,054	0,17	0,062
Tramadol	6720	-	µg/L	0,005	<0,005	0,006	0,013	0,015	0,008	0,013	0,006
Tributyletain cation	2879	Organo étains	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0057
Tributylphosphate	1847	Organo halogénés volatils	µg/L	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	<0,01	<0,005	-	<0,01

- : analyse non réalisée

Il s'agit d'une présentation des résultats bruts, certaines valeurs pouvant être qualifiées d'incertaines suite à la validation finale des résultats (cas par exemple des valeurs mesurées en BTEX, DEHP, formaldéhyde, dont une contamination via la chaîne de prélèvement et/ou d'analyse de laboratoire est parfois privilégiée).

## 4.2 Physico-chimie des sédiments

### 4.2.1 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

Les paramètres physico-chimiques généraux et la granulométrie des sédiments ont été analysés à partir du prélèvement effectué le 14/09/22 et sont présentés *Tableau 6*. Les sédiments de la retenue du Châtelot sont constitués à plus de 75% d'éléments fins, soit d'argiles et spécifiquement de limons fins (< 63 µm). La part des matières organiques des sédiments (perte au feu à 550°C) est relativement élevée (10,2% MS). Les teneurs sont moyennes en azote Kjeldahl (> 0,5% MS) et élevées en phosphore total (> 0,25% MS). Les eaux interstitielles sont assez chargées en azote, la concentration en ammonium étant de 19 mg(NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)/L, et également en phosphore avec 1,2 mg(P)/L, témoignant d'un relargage important au fond de la colonne d'eau (cf. § 4.1.1).

*Tableau 6 - Résultats des analyses de la physico-chimie et granulométrie des sédiments sur la retenue du Châtelot le 14/09/2022*

Fraction	Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Particule inf. 2 mm	1307	Matière sèche à 105°C	%	0,1	43,2
Particule inf. 2 mm	5539	Matière Sèche Minérale (M.S.M)	% MS	-	89,8
Particule inf. 2 mm	6578	Perte au feu à 550°C	% MS	0,1	10,2
Particule inf. 2 mm	1841	Carbone organique	mg/(kg MS)	1000	42400
Eau interstitielle filtrée	1433	Phosphates	mg(PO <sub>4</sub> )/L	1,5	<LQ
Eau interstitielle brute	1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,1	1,2
Eau interstitielle filtrée	1335	Ammonium	mg(NH <sub>4</sub> )/L	0,5	19
Particule inf. 2 mm	1319	Azote Kjeldahl	mg/(kg MS)	200	5840
Particule inf. 2 mm	1350	Phosphore total	mg/(kg MS)	2	2750
Particule inf. 2 mm	6228	Teneur en fraction inférieure à 20 µm	% MS	-	27,4
Particule inf. 2 mm	3054	Teneur en fraction de 20 à 63 µm	% MS	-	49,8
Particule inf. 2 mm	7042	Teneur en fraction de 63 à 150 µm	% MS	-	21,7
Particule inf. 2 mm	7043	Teneur en fraction de 150 à 200 µm	% MS	-	0,5
Particule inf. 2 mm	7044	Teneur en fraction supérieure à 200 µm	% MS	-	0,7

### 4.2.2 Micropolluants minéraux

25 micropolluants minéraux sont recensés dans le *Tableau 7* à partir de l'analyse des sédiments de la retenue du Châtelot le 14/09/2022. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés au sein des sédiments est disponible en annexe.

Les teneurs de certains éléments (arsenic, chrome, cuivre, nickel et zinc) sont moyennes, tandis que les concentrations en plomb et cadmium demeurent faibles. L'aluminium et le fer sont naturellement abondants et présentent les concentrations les plus élevées dans les micropolluants minéraux, respectivement de 24 900 mg/kg MS et 30 500 mg/kg MS.

Tableau 7 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments de la retenue du Châtelot le 14/09/2022

Paramètre	Code sandre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Aluminium	1370	mg/(kg MS)	5	24900
Antimoine	1376	mg/(kg MS)	0,2	0,8
Argent	1368	mg/(kg MS)	0,1	1,2
Arsenic	1369	mg/(kg MS)	0,2	13,1
Baryum	1396	mg/(kg MS)	0,4	44
Beryllium	1377	mg/(kg MS)	0,2	1,1
Bore	1362	mg/(kg MS)	1	53,6
Cadmium	1388	mg/(kg MS)	0,1	0,9
Chrome	1389	mg/(kg MS)	0,2	79,2
Cobalt	1379	mg/(kg MS)	0,1	8,1
Cuivre	1392	mg/(kg MS)	0,2	44,3
Etain	1380	mg/(kg MS)	0,2	7,4
Fer	1393	mg/(kg MS)	5	30500
Lithium	1364	mg/(kg MS)	0,2	35,1
Manganèse	1394	mg/(kg MS)	0,4	356
Mercuré	1387	mg/(kg MS)	0,01	0,14
Molybdène	1395	mg/(kg MS)	0,2	1,2
Nickel	1386	mg/(kg MS)	0,2	43,4
Plomb	1382	mg/(kg MS)	0,1	30,6
Sélénium	1385	mg/(kg MS)	0,2	1,4
Thallium	2555	mg/(kg MS)	0,1	0,4
Titane	1373	mg/(kg MS)	1	2210
Uranium	1361	mg/(kg MS)	0,2	1,4
Vanadium	1384	mg/(kg MS)	0,2	88,9
Zinc	1383	mg/(kg MS)	0,4	177

### 4.2.3 Micropolluants organiques

Les micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments de la retenue du Châtelot le 14/09/2022 sont présentés dans le *Tableau 8*. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est fournie en annexe.

38 composés sont quantifiés dans les sédiments :

- 25 HAP dont la somme atteint une concentration considérée relativement élevée de 4 683 µg/kg MS. 10 de ces HAP sont analysés à des concentrations supérieures à 200 µg/kg MS ;
- 6 PCB sont quantifiés en faibles concentrations, la somme étant de 14 µg/kg MS ;
- 6 molécules sont issues de l'industrie chimique : les plastifiants BDE209 et DEHP, l'octocrylene, le dibenzofurane, le cresol para et le galaxolide ;
- 1 pesticide, le Triclosan.

Ces résultats confirment ceux obtenus lors des précédents suivis, attestant d'une contamination marquée des sédiments de la retenue du Châtelot en HAP.



Tableau 8 - Micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments de la retenue du Châtelot le 14/09/2022

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	Limite de quantification	Valeur
Acénaphène	1453	HAP	µg/(kg MS)	10	12
Acénaphylène	1622	HAP	µg/(kg MS)	10	46
Anthanthrene	7102	HAP	µg/(kg MS)	10	103
Anthracène	1458	HAP	µg/(kg MS)	10	76
Anthraquinone	2013	HAP	µg/(kg MS)	4	76
BDE209	1815	Diphényléthers bromés	µg/(kg MS)	5	7
Benzo (a) Anthracène	1082	HAP	µg/(kg MS)	10	268
Benzo (a) Pyrène	1115	HAP	µg/(kg MS)	10	430
Benzo (b) Fluoranthène	1116	HAP	µg/(kg MS)	10	599
Benzo (ghi) Pérylène	1118	HAP	µg/(kg MS)	10	300
Benzo (k) Fluoranthène	1117	HAP	µg/(kg MS)	10	215
Benzo(c)fluorène	7279	HAP	µg/(kg MS)	10	34
Benzo(e)pyrène	1460	HAP	µg/(kg MS)	10	311
Chrysène	1476	HAP	µg/(kg MS)	10	251
Crésol-para	1638	Phénols	µg/(kg MS)	20	38
DEHP	6616	Phtalates	µg/(kg MS)	50	262
Dibenzo (ah) Anthracène	1621	HAP	µg/(kg MS)	10	52
Dibenzo(a,c)anthracene	7105	HAP	µg/(kg MS)	10	52,3
Dibenzofurane	2763	Furanes	µg/(kg MS)	5	9,9
Fluoranthène	1191	HAP	µg/(kg MS)	10	576
Fluorène	1623	HAP	µg/(kg MS)	10	17
Galaxolide	6618	Substances odorantes	µg/(kg MS)	5	9
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1204	HAP	µg/(kg MS)	10	272
Méthyl-2-Fluoranthène	1619	HAP	µg/(kg MS)	10	65
Méthyl-2-Naphtalène	1618	HAP	µg/(kg MS)	10	11
Naphtalène	1517	HAP	µg/(kg MS)	10	11
Octocrylene	6686	Esters	µg/(kg MS)	5	17
PCB 101	1242	PCB	µg/(kg MS)	1	1
PCB 118	1243	PCB	µg/(kg MS)	1	1
PCB 138	1244	PCB	µg/(kg MS)	1	4
PCB 153	1245	PCB	µg/(kg MS)	1	4
PCB 170	1626	PCB	µg/(kg MS)	1	1
PCB 180	1246	PCB	µg/(kg MS)	1	3
Pérylène	1620	HAP	µg/(kg MS)	10	166
Phénanthrène	1524	HAP	µg/(kg MS)	10	145
Pyrène	1537	HAP	µg/(kg MS)	10	517
Triclosan	5430	Organo chlorés	µg/(kg MS)	5	7,2
Triphenylene	7124	HAP	µg/(kg MS)	10	77,3

## 5 Compartiment biologique : phytoplancton

Le phytoplancton de la zone trophogène a été échantillonné lors de chacune des quatre campagnes du suivi 2022. La *Figure 8* présente l'évolution du peuplement phytoplanctonique divisé en embranchements en termes de concentrations (nombre de cellules par mL) et de biovolumes algaux ( $\text{mm}^3/\text{L}$ ). Le *Tableau 9* présente les listes floristiques en biovolume et concentration au cours des 4 campagnes pour les taxons dont le biovolume est supérieur à 2 % du biovolume total par campagne. Les listes floristiques complètes sont disponibles en annexe du rapport. 106 taxons différents sont identifiés au cours de ce suivi 2022, avec une moyenne à 42 taxons par campagne. Le biovolume maximal, plutôt élevé, est atteint en septembre (4,51  $\text{mm}^3/\text{L}$ ).

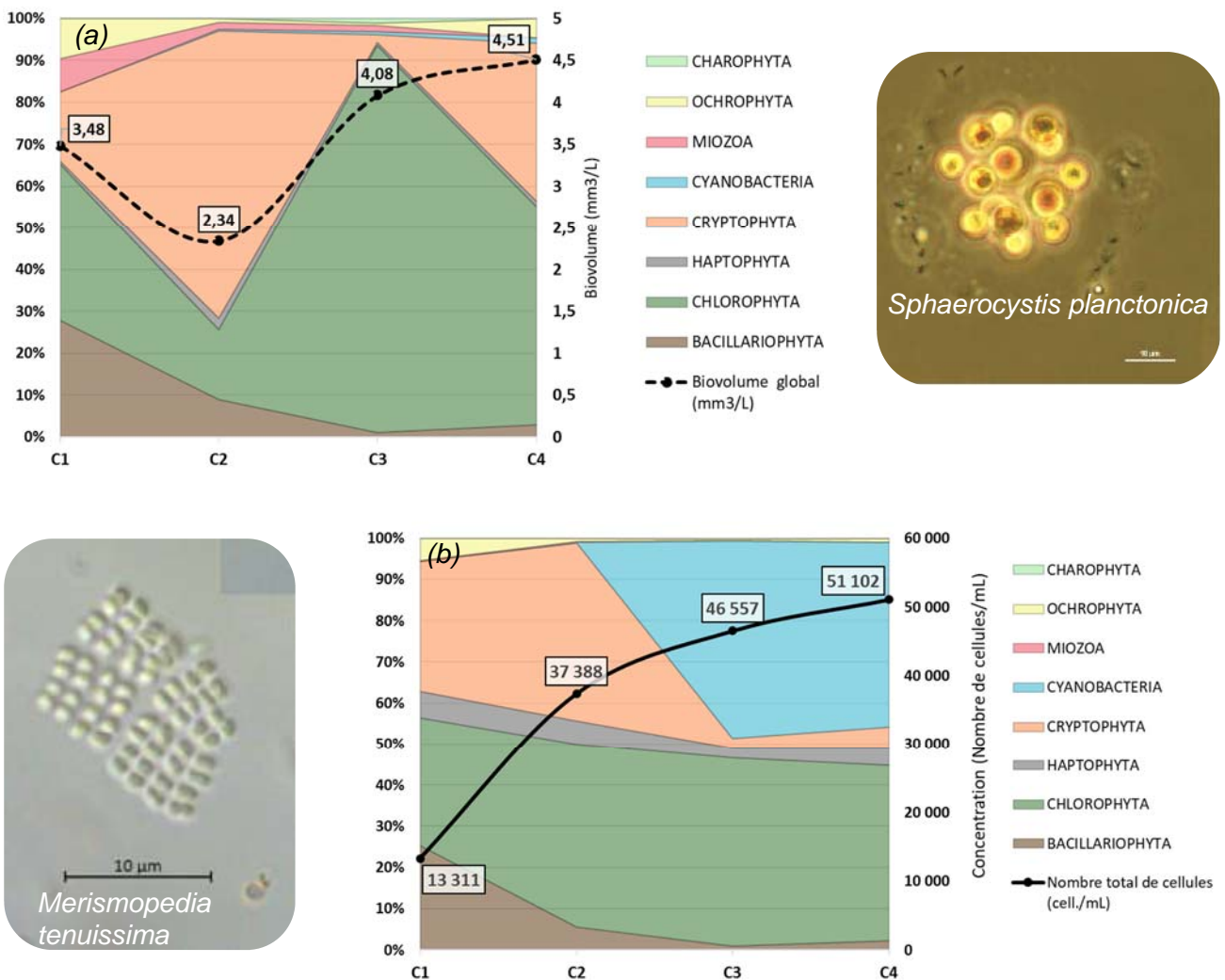


Figure 8 - Évolution de la structure des populations phytoplanctoniques de la retenue du Châtelot lors des 4 campagnes de prélèvements 2022 (regroupées selon leurs embranchements). (a) Évolution en termes de biovolume algal ( $\text{mm}^3/\text{L}$ ) ; (b) Évolution en termes de concentration (nombre de cellules/mL)

Lors de la première campagne en mars, le cortège phytoplanctonique semble équilibré entre trois embranchements principaux. Les chlorophytes sont principalement représentés par *Tetraselmis cordiformis* (22,6 % du biovolume total) qui témoigne d'une colonne d'eau brassée tout comme la

diatomée *Pantocsekiella costei* (17,4 %). Les cryptophytes, taxons flagellés cosmopolites, constituent environ 15 % du biovolume total. Dans une moindre mesure, *Peridiniopsis sp.* (miozoa) et des ochrophytes sont également notables à la C1.

La cryptophyte *Plagioselmis nannoplanctica* (41,6%) domine le peuplement lors de la C2 suivie de la chlorophyte *Choricystis minor* (16,1%) et de l'haptophyte *Chrysochromulina parva* (11%) qui mettent en évidence une certaine richesse en nutriments disponibles. Lors de la C3, les chlorophytes sont prépondérantes avec *Sphaerocystis planctonica* (42,9%), représentative des plans d'eau méso-eutrophes et *Phacotus lenticularis* (14,1%) qui se développe dans des milieux riches en ions calcium ( $\text{Ca}^{2+}$ ).

En dernière campagne, le cortège phytoplanctonique semble un peu plus équilibré entre l'ensemble des cryptophytes (37,6%) et les chlorophytes dont *Lemmermannia tetrapedia* (16,9%) et *Crucigenia quadrata* (11,6%). Cette dernière témoigne des échanges verticaux qui se remettent en place en fin de saison, puisque ce taxon préfère des eaux brassées.

9 taxons cyanobactériens potentiellement toxiques pour la plupart<sup>13</sup> sont identifiés dans le peuplement phytoplanctonique, mais restent faiblement représentés. Certaines cyanobactéries sont plus abondantes en termes de concentration, en particulier lors des deux dernières campagnes avec *Merismopedia tenuissima*, *Cyanogranis libera* et *Aphanocapsa delicatissima*.

L'indice phytoplancton lacustre (IPLAC) calculé sur les trois campagnes estivales atteint **0,533**, soit un « **état moyen** » pour ce paramètre. Les deux sous-métriques qui composent l'indice sont également du même ordre : celle de la biomasse algale basée sur les concentrations en chlorophylle a (MBA) est de 0,589, tandis que la métrique de composition spécifique (MCS) s'appuyant sur une liste de référence et sur les biovolumes des taxons présents est de 0,509. En revanche, 51 % des taxons identifiés ne sont pas pris en compte dans le calcul de l'indice dont *Sphaerocystis planctonica* et *Crucigenia quadrata*.

En 2019, la note de l'IPLAC était plus déclassante, à hauteur de 0,333, elle signalait un « état médiocre » du plan d'eau. En particulier lors de la campagne de septembre 2019, une cyanobactérie potentiellement toxique était abondante : *Microcystis aeruginosa*. Le biovolume de cette campagne était alors de 9,5 mm<sup>3</sup>/L.

---

<sup>13</sup> De Boutray M.L. (2017). *Les cyanobactéries et leurs toxines dans les sources d'eau potable*. Ingénierie de l'environnement. Université Paris-Est; Ecole polytechnique (Montréal, Canada). Français. NNT : 2017PESC1069

Tableau 9 - Liste floristique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2022 sur la retenue du Châtelot. Les taxons dont le biovolume est supérieur à 2% du biovolume total par campagne sont présentés en concentration (cell./mL) et en biovolume (mm<sup>3</sup>/L)

EMBRANCHEMENT	CLASSE	TAXON	Code Sandre	CAMPAGNE							
				C1		C2		C3		C4	
				Conc.	Biovol.	Conc.	Biovol.	Conc.	Biovol.	Conc.	Biovol.
BACILLARIOPHYTA		Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598			1 704	0,19			1 119	0,12
	MEDIOPHYCEAE	<i>Pantocsekiella costei</i>	42844	2 380	0,61						
		<i>Stephanodiscus minutulus</i>	8753	286	0,26						
CHLOROPHYTA	CHLORODENDROPHYCEAE	<i>Tetraselmis cordiformis</i>	5981	397	0,79						
		<i>Chlamydomonas</i> 10 - 20 µm	6016	220	0,10						
		<i>Chlamydonephris</i>	20624	2 380	0,28						
		Chlorophycées indéterminées 2 - 5 µm	3332			1 076	0,05	1 796	0,09		
		Chlorophycées indéterminées 5 - 10 µm	3332	573	0,13			395	0,09	502	0,11
		<i>Choricystis minor</i>	10245			8 699	0,08				
	CHLOROPHYCEAE	<i>Coelastrum microporum</i>	5610							540	0,10
		<i>Monoraphidium</i>	5728			1 435	0,07				
		<i>Monoraphidium skujae</i>	5738			1 256	0,03				
		<i>Phacotus lenticularis</i>	6048					1 401	0,57		
		<i>Scenedesmus ellipticus</i>	5826					575	0,13		
		<i>Scenedesmus obtusus f. disciformis</i>	44968					575	0,09	656	0,11
		<i>Sphaerocystis planctonica</i>	5879					3 340	1,75		
		<i>Tetraedron minimum</i>	5888					395	0,14		
		<i>Crucigenia quadrata</i>	5631					2 191	0,18	6 251	0,53
		<i>Lagerheimia quadriseta</i>	25607					575	0,10		
	TREBOUXIOPHYCEAE	<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	46582							5 633	0,76
		<i>Mucidosphaerium pulchellum</i>	34196					575	0,08		
		<i>Oocystis</i>	5752					431	0,10		
		<i>Oocystis parva</i>	5758					1 652	0,10		
<i>Stichococcus bacillaris</i>		6004				1 435	0,08				
		<i>Cryptomonas</i>	6269	44	0,08					232	0,41
CRYPTOPHYCEAE	<i>Cryptomonas curvata</i>	6270							270	0,72	
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	6273							77	0,09	
	<i>Cryptomonas ovata</i>	6274	44	0,09					154	0,32	
	<i>Goniomonas truncata</i>	35416				2 063	0,26				
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	9634	3 437	0,24	13 901	0,97			1 891	0,13	
HAPTOPHYTA	COCCOLITHOPHYCEAE	<i>Chrysochromulina parva</i>	31903			2 152	0,06				
MIOZOA	DINOPHYCEAE	<i>Peridiniopsis</i>	6571	22	0,27						
OCHROPHYTA	DICTYOCOPHYCEAE	<i>Pseudopedinella elastica</i>	20753	110	0,13						
	SYNUROPHYCEAE	<i>Mallomonas</i>	6209	44	0,12				39	0,10	

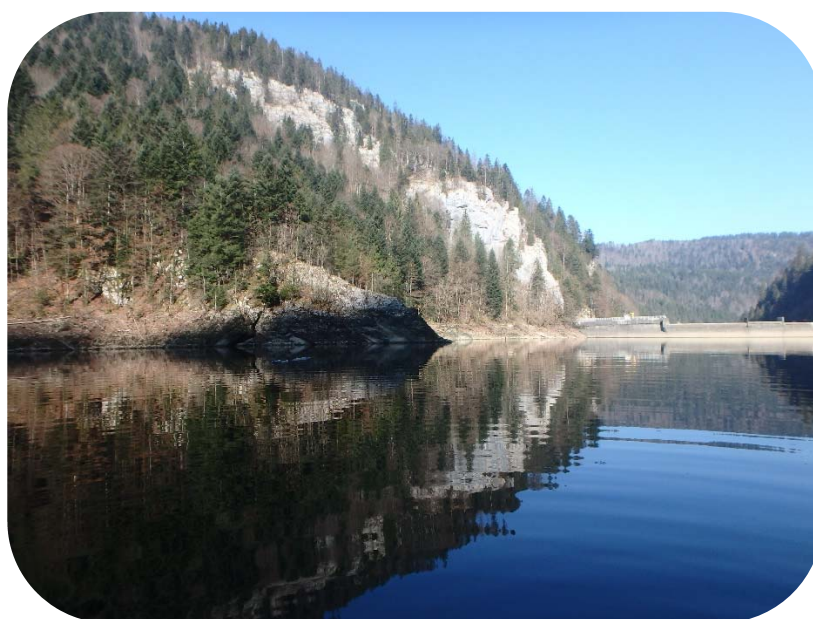
## 6 Appréciation globale de la qualité du plan d'eau

Les conditions météorologiques de l'été 2022 ont eu un fort impact sur la rivière du Doubs, qui dépend principalement des pluies. Les chaleurs et les faibles précipitations ont ainsi favorisé un réchauffement rapide de la masse d'eau dans la retenue du Châtelot.

Le phytoplancton a ainsi pu croître dans les premiers mètres notamment grâce à un potentiel nutritif moyen en mars (éléments azotés et phosphorés). En revanche, la faible transparence a limité l'étendue verticale du développement phytoplanctonique. Le cortège phytoplanctonique était principalement caractérisé par les chlorophytes, dont certaines espèces indiquent une richesse en nutriments et un état méso-eutrophe du plan d'eau (IPLAC moyen).

Dès la seconde campagne début juin, la désoxygénation était marquée à une faible profondeur. Les conditions anoxiques de la colonne d'eau ont favorisé le relargage de sels minéraux à partir des sédiments, dont les concentrations en éléments azotés et phosphorés sont relativement élevées. Le fond de la colonne d'eau paraissait ainsi chargé en matières en suspension, ammonium et phosphore.

De nombreux micropolluants organiques et inorganiques sont quantifiables dans la retenue du Châtelot, dont la quasi-totalité était déjà identifiés sur le plan d'eau de Chaillexon situé en amont, faisant également l'objet d'un suivi en 2022. En particulier, 49 micropolluants organiques se retrouvent dans la colonne d'eau en 2022 (plastifiants, médicaments et pesticides pour la plupart). Les HAP se concentrent plutôt dans les sédiments (25 HAP différents).



*Retenue de Châtelot le 23/03/2022*

# ANNEXES

## Annexe 1 : Liste des micropolluants analysés sur eau

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1370	Aluminium	µg(Al)/L	Micropolluants métalliques	2007	Abamectin	µg/L	Insecticides
1376	Antimoine	µg(Sb)/L	Micropolluants métalliques	6456	Acetobutol	µg/L	Micropolluants organiques
1368	Argent	µg(Ag)/L	Micropolluants métalliques	1453	Acénaphthène	µg/L	HAP
1369	Arsenic	µg(As)/L	Micropolluants métalliques	1622	Acénaphthylène	µg/L	HAP
1396	Baryum	µg(Ba)/L	Micropolluants métalliques	1100	Acéphate	µg/L	Pesticides
1377	Beryllium	µg(Be)/L	Micropolluants métalliques	1454	Acétaldéhyde	µg/L	Micropolluants organiques
1362	Bore	µg(B)/L	Micropolluants métalliques	5579	Acétamidrid	µg/L	Pesticides
1388	Cadmium	µg(Cd)/L	Micropolluants métalliques	7136	Acetazolamide	µg/L	Micropolluants organiques
1389	Chrome	µg(Cr)/L	Micropolluants métalliques	6856	Acetochlor ESA	µg/L	Pesticides
1379	Cobalt	µg(Co)/L	Micropolluants métalliques	6862	Acetochlor OXA	µg/L	Pesticides
1392	Cuivre	µg(Cu)/L	Micropolluants métalliques	1903	Acétochlore	µg/L	Pesticides
1393	Fer	µg(Sn)/L	Micropolluants métalliques	5581	Acibenzolar-S-Methyl	µg/L	Micropolluants organiques
1364	Lithium	µg(Li)/L	Micropolluants métalliques	5352	Acide (S)-6-hydroxy-alpha-méthyl-2-naphtalène	µg/L	Micropolluants organiques
1394	Manganèse	µg(Mn)/L	Micropolluants métalliques	6735	Acide acetylsalicylique	µg/L	Micropolluants organiques
1387	Mercure	µg(Hg)/L	Micropolluants métalliques	5408	Acide clofibrigue	µg/L	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	µg(Mo)/L	Micropolluants métalliques	6701	Acide diazotique	µg/L	Micropolluants organiques
1386	Nickel	µg(Ni)/L	Micropolluants métalliques	5369	Acide fenofibrigue	µg/L	Micropolluants organiques
1382	Plomb	µg(Pb)/L	Micropolluants métalliques	6538	Acide mefenamiq	µg/L	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	µg(Se)/L	Micropolluants métalliques	1465	Acide monochloroacétique	µg/L	-
2559	Tellure	µg(Te)/L	Micropolluants métalliques	1521	Acide niflitiacétique (NTA)	µg/L	-
2555	Thallium	µg(Tl)/L	Micropolluants métalliques	6549	Acide pentacosafuorotridecanoïque (PFTrDA)	µg/L	Micropolluants organiques
1373	Titane	µg(Ti)/L	Micropolluants métalliques	6550	Acide perfluorodécane sulfonique (PFDS)	µg/L	Micropolluants organiques
1361	Uranium	µg(U)/L	Micropolluants métalliques	6509	Acide perfluoro-décane (PFDA)	µg/L	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	µg(V)/L	Micropolluants métalliques	8741	Acide perfluorodécane sulfonique	µg/L	Micropolluants organiques
1383	Zinc	µg(Zn)/L	Micropolluants métalliques	6507	Acide perfluoro-dodécane (PFDoDA)	µg/L	Micropolluants organiques
2934	1-(3-chloro-4-méthylphényl)uree	µg/L	Micropolluants organiques	6542	Acide perfluoroheptane sulfonique (PFHpS)	µg/L	Micropolluants organiques
6751	1,7-Diméthylxanthine	µg/L	Micropolluants organiques	6830	Acide perfluorohexanesulfonique (PFHxS)	µg/L	Micropolluants organiques
7041	1,4-Hydroxylartrhomycin	µg/L	Micropolluants organiques	5980	Acide perfluoro-n-butanoïque (PFBA)	µg/L	Micropolluants organiques
5399	17alpha-Estradiol	µg/L	Micropolluants organiques	5977	Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFHpA)	µg/L	Micropolluants organiques
7011	1-Hydroxy ibuprofen	µg/L	Micropolluants organiques	5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	µg/L	Micropolluants organiques
1264	2,4,5-T	µg/L	Pesticides	6508	Acide perfluoro-n-nonanoïque (PFNA)	µg/L	Micropolluants organiques
1141	2,4-D	µg/L	Pesticides	8739	Acide perfluorononane sulfonique (PFNS)	µg/L	Micropolluants organiques
2872	2,4-D isopropyl ester	µg/L	-	6510	Acide perfluoro-n-undécane (PFUnDA)	µg/L	Micropolluants organiques
2873	2,4-D methyl ester	µg/L	-	6560	Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	µg/L	Micropolluants organiques
1142	2,4-DB	µg/L	Pesticides	5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	µg/L	Micropolluants organiques
1212	2,4-MCPA	µg/L	Pesticides	8738	Acide perfluoropentane sulfonique (PFPS)	µg/L	Micropolluants organiques
1213	2,4-MCPB	µg/L	Pesticides	8742	Acide perfluorodécane sulfonique	µg/L	Micropolluants organiques
2011	2,6-Dichlorobenzamide	µg/L	Pesticides	5355	Acide salicylique	µg/L	Micropolluants organiques
6649	2-(3-trifluorométhylphenoxy)nicotinamide	µg/L	Micropolluants organiques	6025	Acide sulfonique de perfluorobutane (PFBS)	µg/L	Micropolluants organiques
7815	2,4,7,9-Tetraméthyl-5-décyne-4,7-diol	µg/L	Micropolluants organiques	1970	Acifluorten	µg/L	Pesticides
6022	2,6-di-tert-butyl-4-méthylphénol	µg/L	Micropolluants organiques	1688	Aclonifen	µg/L	Pesticides
8327	2,4,4'-dichloroanilines	µg/L	Micropolluants organiques	1310	Aclonifen	µg/L	Pesticides
7012	2-Hydroxy ibuprofen	µg/L	Micropolluants organiques	6800	Acrinathrine	µg/L	Micropolluants organiques
3159	2-hydroxy-desethyl-Atrazine	µg/L	Micropolluants organiques	6855	Alachlor ESA	µg/L	Micropolluants organiques
8324	2-laureth sulfate	µg/L	Micropolluants organiques	1101	Alachlor OXA	µg/L	Pesticides
2613	2-nitrotoluène	µg/L	Micropolluants organiques	6740	Alachlore	µg/L	Biocides
5695	3,4,5-Triméthacarb	µg/L	Micropolluants organiques	1102	Albendazole	µg/L	Pesticides
2820	3-Chloro-4-méthylaniline	µg/L	Micropolluants organiques	1807	Aldicarbe	µg/L	Pesticides
8301	4,5-dichloro-2-octyl-1,2-thiazol-3(2H)-one	µg/L	Micropolluants organiques	1806	Aldicarbe sulfone	µg/L	Pesticides
5367	4-Chlorobenzoic acid	µg/L	Pesticides	1103	Aldicarbe sulfoxyde	µg/L	Pesticides
7816	4-méthoxydimmate de 2-éthylhexyle	µg/L	Micropolluants organiques	1697	Aldrine	µg/L	Pesticides
6536	4-Méthylbenzylidene campfor	µg/L	Micropolluants organiques	7501	Alléthrine	µg/L	Micropolluants organiques
5474	4-n-nonylphénol	µg/L	Micropolluants organiques	6651	Allylxycarbe	µg/L	Micropolluants organiques
1958	4-nonylphénols ramifiés	µg/L	Micropolluants organiques	1812	alpha-Hexabromocyclododecane	µg/L	Micropolluants organiques
2610	4-tert-butylphénol	µg/L	Micropolluants organiques	5370	Alphaméthrine	µg/L	Pesticides
1959	4-tert-octylphénol	µg/L	Micropolluants organiques	7842	Alprazolam	µg/L	Micropolluants organiques
				1104	Amétocradine	µg/L	Micropolluants organiques
					Amétryne	µg/L	Pesticides



Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
5697	Amidithion	µg/L	Micropolluants organiques	1113	Bentazone	µg/L	Pesticides
2012	Amidosulfuron	µg/L	Pesticides	7460	Benthiavalcarbe-isopropyl	µg/L	Micropolluants organiques
5523	Aminocarbe	µg/L	Pesticides	1764	Benthocarbe	µg/L	Pesticides
2537	Aminochlorophenol-2,4	µg/L	Micropolluants organiques	1114	Benzène	µg/L	BTEX
7580	Aminopyralid	µg/L	Pesticides	8306	Benzisothiazolinone	µg/L	Micropolluants organiques
1105	Aminotriazole	µg/L	Pesticides	1082	Benzo (a) Anthracène	µg/L	HAP
7516	Amipros-methyl	µg/L	Micropolluants organiques	1115	Benzo (a) Pyrene	µg/L	HAP
1308	Amiraze	µg/L	Pesticides	1116	Benzo (b) Fluoranthène	µg/L	HAP
6967	Amiripryline	µg/L	Micropolluants organiques	1118	Benzo (ghi) Perylene	µg/L	HAP
6781	Amidopine	µg/L	Micropolluants organiques	1117	Benzo (k) Fluoranthène	µg/L	HAP
6719	Amoxicilline	µg/L	Micropolluants organiques	7543	Benzotriazole	µg/L	Micropolluants organiques
1907	AMPA	µg/L	Pesticides	1924	Benzyl butyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
5385	Androstenedione	µg/L	Micropolluants organiques	3209	Beta cyfluthrine	µg/L	-
6594	Anilofos	µg/L	Micropolluants organiques	6652	Beta-Hexabromocyclododecane	µg/L	Micropolluants organiques
1458	Anthracène	µg/L	HAP	6457	Betalolol	µg/L	Micropolluants organiques
2013	Antraquinone	µg/L	HAP	5366	Bezaflubate	µg/L	Pesticides
1965	Asulame	µg/L	Pesticides	1119	Bifénox	µg/L	Pesticides
5361	Atenolol	µg/L	Micropolluants organiques	1120	Bifenthrine	µg/L	Pesticides
1107	Atrazine	µg/L	Pesticides	1502	Bioresméthrine	µg/L	Pesticides
1832	Atrazine 2 hydroxy	µg/L	Pesticides	1584	Biphényle	µg/L	Micropolluants organiques
1109	Atrazine désopropyl	µg/L	Pesticides	6453	Bisoprolol	µg/L	Micropolluants organiques
1108	Atrazine déséthyl	µg/L	Pesticides	7594	Bisphenol S	µg/L	Micropolluants organiques
1830	Atrazine déséthyl désopropyl	µg/L	Pesticides	2766	Bisphenol-A	µg/L	Micropolluants organiques
3160	Atrazine-deséthyl-2-hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques	1529	Bilertanol	µg/L	Pesticides
2014	Azacamazole	µg/L	Pesticides	7104	Bithionol	µg/L	Biocides
2015	Azaméthiphos	µg/L	Pesticides	7345	Bixafen	µg/L	Micropolluants organiques
2937	Azimsulfuron	µg/L	Pesticides	5526	Boscalid	µg/L	Pesticides
1110	Azinphos éthyl	µg/L	Micropolluants organiques	5546	Brodifacoum	µg/L	Pesticides
1111	Azinphos méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1686	Bromacil	µg/L	Pesticides
7817	Azithromycine	µg/L	Micropolluants organiques	1859	Bromadiolone	µg/L	Pesticides
1951	Azoxytrobaine	µg/L	Pesticides	5371	Bromazepam	µg/L	Micropolluants organiques
6231	BDE 181	µg/L	-	1121	Bromochloromethane	µg/L	Micropolluants organiques
5986	BDE 203	µg/L	-	1122	Bromoforme	µg/L	Micropolluants organiques
5997	BDE 205	µg/L	-	1123	Bromophos éthyl	µg/L	Pesticides
2915	BDE 100	µg/L	-	1124	Bromophos méthyl	µg/L	Pesticides
2913	BDE138	µg/L	-	1685	Bromopropylate	µg/L	Pesticides
2912	BDE153	µg/L	-	1125	Bromoxynil	µg/L	Pesticides
2911	BDE154	µg/L	-	1941	Bromoxynil octanoate	µg/L	Pesticides
2921	BDE17	µg/L	-	1860	Bromuconazole	µg/L	Pesticides
2910	BDE183	µg/L	-	1530	Bromure de méthyle	µg/L	Pesticides
2909	BDE190	µg/L	-	7502	Bufencarbe	µg/L	Micropolluants organiques
1815	BDE209	µg/L	-	6742	Bufomecill	µg/L	Micropolluants organiques
2920	BDE28	µg/L	-	1861	Bupirimate	µg/L	Pesticides
2919	BDE47	µg/L	-	6518	Bupivacaine	µg/L	Micropolluants organiques
2918	BDE66	µg/L	-	1862	Buprofézine	µg/L	Pesticides
2917	BDE71	µg/L	-	5710	Butamifos	µg/L	Micropolluants organiques
7437	BDE77	µg/L	-	1126	Butraline	µg/L	Pesticides
2914	BDE85	µg/L	-	1531	Buturon	µg/L	Pesticides
2916	BDE99	µg/L	-	7038	Butylate	µg/L	Micropolluants organiques
7522	Beftubutamide	µg/L	Pesticides	1855	Butylbenzène n	µg/L	Micropolluants organiques
1687	Bénalaxyl	µg/L	Pesticides	1610	Butylbenzène sec	µg/L	Micropolluants organiques
7423	BENALAXYL-M	µg/L	Micropolluants organiques	1611	Butylbenzène tert	µg/L	Micropolluants organiques
1329	Bendiocarbe	µg/L	Pesticides	1863	Cadusatos	µg/L	Pesticides
1112	Benfluraline	µg/L	Pesticides	6519	Caféine	µg/L	Micropolluants organiques
2924	Benfuracarbe	µg/L	Pesticides	1127	Captafol	µg/L	Pesticides
2074	Benoxacor	µg/L	Pesticides	1128	Captaone	µg/L	Pesticides
5512	Bensulfuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	5296	Carbamazépine	µg/L	Micropolluants organiques
6595	Bensulfide	µg/L	Micropolluants organiques	6725	Carbamazépine epoxide	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1463	Carbaryl	µg/L	Pesticides	2966	Chlorothal dimethyl	µg/L	Pesticides
1129	Carbendazime	µg/L	Pesticides	1813	Chlorothamide	µg/L	Pesticides
1333	Carbendamide	µg/L	Pesticides	5723	Chlorothophos	µg/L	Micropolluants organiques
1130	Carbofuran	µg/L	Pesticides	1136	Chlortoluron	µg/L	Micropolluants organiques
1805	Carbofuran 3 hydroxy	µg/L	Pesticides	2715	Chloreure de Benzylidène	µg/L	Micropolluants organiques
1131	Carbophénouthion	µg/L	Pesticides	2977	CHLORURE DE CHOLINE	µg/L	-
2975	Carboxime	µg/L	Micropolluants organiques	6636	Chloreure de didécyl diméthyl ammonium	µg/L	Micropolluants organiques
6842	Carboxybuprofen	µg/L	Micropolluants organiques	1753	Chloreure de vinyle	µg/L	-
2976	Carfentrazone-ethyl	µg/L	Pesticides	1476	Chrysené	µg/L	HAP
8310	Cétylpyridium	µg/L	Micropolluants organiques	5481	Cinosulfuron	µg/L	Pesticides
1865	Chinométhionate	µg/L	Pesticides	6540	Ciprofloxacine	µg/L	Micropolluants organiques
7500	Chlorantraniliprole	µg/L	Micropolluants organiques	6537	Clarithromycine	µg/L	Micropolluants organiques
1336	Chlorbutafame	µg/L	Pesticides	6968	Clenbuterol	µg/L	Micropolluants organiques
7010	Chlordane alpha	µg/L	Pesticides	2978	Clethodim	µg/L	Micropolluants organiques
1757	Chlordane beta	µg/L	Pesticides	6792	Clindamycine	µg/L	Micropolluants organiques
5553	Chlorfenazin	µg/L	Micropolluants organiques	2095	Clofénatop-propargyl	µg/L	Pesticides
2861	Chlorfenapyr	µg/L	Micropolluants organiques	1868	Clofentézine	µg/L	Micropolluants organiques
1464	Chlorfenvinphos	µg/L	Pesticides	2017	Clofazone	µg/L	Pesticides
2950	Chlorfluazuron	µg/L	Pesticides	8743	Clopidol	µg/L	Micropolluants organiques
1133	Chloridazone	µg/L	Pesticides	1810	Clopyralide	µg/L	Pesticides
5522	Chlorimuron-ethyl	µg/L	Micropolluants organiques	2018	Cloquintocet mexyl	µg/L	Pesticides
5405	Chloradinone-acetate	µg/L	Micropolluants organiques	6748	Clorulone	µg/L	Biocides
1134	Chlorméphos	µg/L	Micropolluants organiques	6389	Clothianidine	µg/L	Insecticides
5554	Chlormequat	µg/L	Pesticides	5360	Clotrimazole	µg/L	Micropolluants organiques
2097	Chlormequat chlorure	µg/L	Micropolluants organiques	6520	Cotinine	µg/L	Micropolluants organiques
1955	Chlorocanes C10-C13	µg/L	-	2972	Coumatène	µg/L	Micropolluants organiques
1593	Chloroaniline-2	µg/L	Micropolluants organiques	1682	Coumaphos	µg/L	Pesticides
1592	Chloroaniline-3	µg/L	Micropolluants organiques	2019	Coumatéthyl	µg/L	Pesticides
1591	Chloroaniline-4	µg/L	Micropolluants organiques	1640	Cresol-ortho	µg/L	Pesticides
1467	Chlorobenzène	µg/L	Micropolluants organiques	1638	Cresol-para	µg/L	Pesticides
2016	Chlorobromuron	µg/L	Pesticides	3285	Crotamiton	µg/L	Micropolluants organiques
1853	Chloroethane	µg/L	Micropolluants organiques	5724	Croxyphos	µg/L	Micropolluants organiques
1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	µg/L	Micropolluants organiques	5725	Cruformate	µg/L	Micropolluants organiques
1736	Chlorométhane	µg/L	Micropolluants organiques	6391	Cumyluron	µg/L	Pesticides
2821	Chlorométhylaniline-4-2	µg/L	Micropolluants organiques	1137	Cyanazine	µg/L	Micropolluants organiques
1636	Chlorométhylphénol-4-3	µg/L	Micropolluants organiques	5726	Cyanofenphos	µg/L	Micropolluants organiques
1341	Chloronébe	µg/L	BTEX	1084	Cyanures libres	µg(CN)/L	Micropolluants organiques
1594	Chloronitroaniline-4-2	µg/L	Pesticides	5567	Cyazofamid	µg/L	Fongicides
1469	Chloronitrobenzène-1,2	µg/L	Micropolluants organiques	5568	Cycoate	µg/L	Micropolluants organiques
1468	Chloronitrobenzène-1,3	µg/L	Micropolluants organiques	6733	Cyclophosphamide	µg/L	Micropolluants organiques
1470	Chloronitrobenzène-1,4	µg/L	Micropolluants organiques	2729	CYCLOXYDIME	µg/L	Pesticides
1684	Chlorophacinone	µg/L	Pesticides	1696	Cycluron	µg/L	Pesticides
1471	Chlorophénol-2	µg/L	Micropolluants organiques	7748	cyflufenamide	µg/L	Fongicides
1651	Chlorophénol-3	µg/L	Micropolluants organiques	1681	Cyfluthrine	µg/L	Pesticides
1650	Chlorophénol-4	µg/L	Micropolluants organiques	5569	Cyhalotop-butyl	µg/L	Micropolluants organiques
2065	Chloropropène-3	µg/L	Micropolluants organiques	1138	Cyhalothrine	µg/L	Pesticides
1473	Chlorothalonil	µg/L	Pesticides	1139	Cymoxanil	µg/L	Pesticides
1602	Chlorothalène-2	µg/L	BTEX	1140	Cyperméthrine	µg/L	Pesticides
1601	Chlorothalène-3	µg/L	BTEX	1680	Cyproconazole	µg/L	Pesticides
1600	Chlorothalène-4	µg/L	BTEX	1359	Cyprodinil	µg/L	Pesticides
1683	Chloroxone	µg/L	Pesticides	7801	Cyprosulfamide	µg/L	Pesticides
1474	Chlorophame	µg/L	Pesticides	2897	Cyromazine	µg/L	Micropolluants organiques
1083	Chlorpyrifos éthyl	µg/L	Pesticides	7503	Cyfluoate	µg/L	Pesticides
1540	Chlorpyrifos méthyl	µg/L	Pesticides	5930	Daimuron	µg/L	Micropolluants organiques
1353	Chlorosulfuron	µg/L	Pesticides	2094	Dalapon	µg/L	Micropolluants organiques
6743	Chlortetracycline	µg/L	Micropolluants organiques	5597	Daminozide	µg/L	Régulateurs de croissance
				6677	Danofloxacine	µg/L	Micropolluants organiques
				1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1930	DCPU (métabolite Diuron)	µg/L	Pesticides	1649	Dichlorophéno-2,5	µg/L	Micropolluants organiques
1143	DDD-o,p'	µg/L	Pesticides	1647	Dichlorophéno-3,4	µg/L	Micropolluants organiques
1144	DDD-p,p'	µg/L	Pesticides	1655	Dichloropropane-1,2	µg/L	Micropolluants organiques
1145	DDE-o,p'	µg/L	Pesticides	1654	Dichloropropane-1,3	µg/L	Micropolluants organiques
1146	DDE-p,p'	µg/L	Pesticides	2081	Dichloropropane-2,2	µg/L	Micropolluants organiques
1147	DDT-o,p'	µg/L	Pesticides	2082	Dichloropropène-1,1	µg/L	Micropolluants organiques
1148	DDT-p,p'	µg/L	Pesticides	1834	Dichloropropène-1,3 Cis	µg/L	Pesticides
6616	DEHP	µg/L	Micropolluants organiques	1835	Dichloropropène-1,3 Trans	µg/L	Pesticides
1149	Deltaméthrine	µg/L	Pesticides	1653	Dichloropropène-2,3	µg/L	Micropolluants organiques
1153	Déméton S méthyl	µg/L	Pesticides	1169	Dichloroprop-P	µg/L	Pesticides
1154	Déméton S méthyl sulfone	µg/L	Pesticides	2544	Dichloroprop	µg/L	Pesticides
1150	Déméton-O	µg/L	Pesticides	1170	Dichlorvos	µg/L	Pesticides
1152	Déméton-S	µg/L	Pesticides	5349	Diclofenac	µg/L	Micropolluants organiques
2051	Déséthyl-terbuméthon	µg/L	Micropolluants organiques	1171	Diclofop méthyl	µg/L	Pesticides
2980	Desmediphame	µg/L	Micropolluants organiques	1172	Dicofol	µg/L	Pesticides
2738	Desmethylisoproturon	µg/L	Micropolluants organiques	5525	Dicropthos	µg/L	Pesticides
1155	Desmétyne	µg/L	Pesticides	6696	Dicyclanil	µg/L	Insecticides
6785	Desvenlafaxine	µg/L	Micropolluants organiques	2847	Didéméthylisoproturon	µg/L	Pesticides
6574	Dexaméthasone	µg/L	Micropolluants organiques	1173	Dieldrine	µg/L	Pesticides
2538	Di iso heptyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques	7507	Dienestrol	µg/L	Micropolluants organiques
1156	Diallate	µg/L	Pesticides	1402	Diéthofencarbe	µg/L	Pesticides
5372	Diazepam	µg/L	Micropolluants organiques	1527	Diéthyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1157	Diazinon	µg/L	Pesticides	2826	Diéthylamine	µg/L	Micropolluants organiques
1621	Dibenzo (ah) Anthracène	µg/L	HAP	2628	Diéthylstilbestrol	µg/L	Micropolluants organiques
1479	Dibromo-1,2 chloro-3propane	µg/L	Pesticides	2982	Difenacoum	µg/L	Pesticides
1738	Dibromoacetonitrile	µg/L	Micropolluants organiques	1905	Difénoconazole	µg/L	Pesticides
1158	Dibromochlorométhane	µg/L	Micropolluants organiques	5524	Difénoxuron	µg/L	Pesticides
1498	Dibromoéthane-1,2	µg/L	Pesticides	2983	Diféthalone	µg/L	Micropolluants organiques
1513	Dibromométhane	µg/L	Micropolluants organiques	1488	Diflubenzuron	µg/L	Pesticides
7074	Dibutylétain cation	µg/L	Pesticides	1814	Diflufenicanil	µg/L	Pesticides
1480	Diamba	µg/L	Pesticides	2539	Dihexyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1679	Dichlobénil	µg/L	Pesticides	6647	Dihydrocodéine	µg/L	Micropolluants organiques
1159	Dichlorfenthion	µg/L	Pesticides	5325	Disobutyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1360	Dichloriuanide	µg/L	Pesticides	6658	Disodécyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1160	Dichloréthane-1,1	µg/L	Micropolluants organiques	6729	Diltiazem	µg/L	Micropolluants organiques
1161	Dichloréthane-1,2	µg/L	Micropolluants organiques	1870	Diméfuron	µg/L	Pesticides
1162	Dichloréthylène-1,1	µg/L	Micropolluants organiques	7142	Dimepiperate	µg/L	Micropolluants organiques
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	µg/L	Micropolluants organiques	2546	Dimétochloré	µg/L	Pesticides
1727	Dichloréthylène-1,2 trans	µg/L	Micropolluants organiques	7727	Diméthachlore CGA 369873	µg/L	Micropolluants organiques
2929	Dichloromide	µg/L	Micropolluants organiques	6381	Diméthachlore-ESA	µg/L	Micropolluants organiques
1589	Dichloroaniline-2,4	µg/L	Micropolluants organiques	5737	Diméthaméthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1588	Dichloroaniline-2,5	µg/L	Pesticides	6865	Diméthaméthid ESA	µg/L	Pesticides
1586	Dichloroaniline-3,4	µg/L	Pesticides	1678	Diméthaméthide	µg/L	Pesticides
1585	Dichloroaniline-3,5	µg/L	Pesticides	7735	Diméthaméthide OXA	µg/L	Pesticides
1165	Dichlorobenzène-1,2	µg/L	Micropolluants organiques	5617	Diméthaméthid-P	µg/L	Micropolluants organiques
1164	Dichlorobenzène-1,3	µg/L	Micropolluants organiques	1175	Diméthoate	µg/L	Pesticides
1166	Dichlorobenzène-1,4	µg/L	Micropolluants organiques	1403	Diméthomorphe	µg/L	Micropolluants organiques
1167	Dichlorobromométhane	µg/L	Micropolluants organiques	2773	Diméthylamine	µg/L	Micropolluants organiques
1485	Dichlorodifluorométhane	µg/L	Micropolluants organiques	1641	Diméthylphéno-2,4	µg/L	Micropolluants organiques
1168	Dichlorométhane	µg/L	Micropolluants organiques	6972	Diméthylvinphos	µg/L	Pesticides
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	µg/L	Micropolluants organiques	1698	Diméthilan	µg/L	Micropolluants organiques
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	µg/L	Micropolluants organiques	5748	dimoxystrobine	µg/L	Micropolluants organiques
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	µg/L	Micropolluants organiques	1871	Diniconazole	µg/L	Micropolluants organiques
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	µg/L	Micropolluants organiques	1578	Dinitrotoluène-2,4	µg/L	Micropolluants organiques
1613	Dichloronitrobenzène-3,5	µg/L	Micropolluants organiques	1577	Dinitrotoluène-2,6	µg/L	Micropolluants organiques
2981	Dichlorophène	µg/L	Pesticides	5619	Dinocap	µg/L	Pesticides
1645	Dichlorophéno-2,3	µg/L	Micropolluants organiques	3342	Di-n-octyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1486	Dichlorophéno-2,4	µg/L	Micropolluants organiques	1491	Dinosebé	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1176	Dactérbe	µg/L	Pesticides	1185	Fenarimol	µg/L	Pesticides
7494	Diocetylain cation	µg/L	Pesticides	2742	Fénazaquin	µg/L	Pesticides
5743	Dioxacarb	µg/L	Micropolluants organiques	6482	Fenbendazole	µg/L	Biocides
2540	Dipentyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques	1906	Fenbuconazole	µg/L	Pesticides
7495	Diphenylétain cation	µg/L	Pesticides	7513	Fenchlorazole-ethyl	µg/L	Micropolluants organiques
2541	Dipropyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques	1186	Fenchlorphos	µg/L	Pesticides
1699	Diquat	µg/L	Pesticides	2743	Fenhexamid	µg/L	-
1492	Disulfoton	µg/L	Pesticides	1187	Fenitrothion	µg/L	Pesticides
5745	Ditalimfos	µg/L	Micropolluants organiques	5627	Fenizon	µg/L	Micropolluants organiques
1966	Dithianon	µg/L	Pesticides	5763	Fenbuacarb	µg/L	Micropolluants organiques
1177	Diuron	µg/L	Pesticides	5368	Fenoffibrate	µg/L	Micropolluants organiques
1490	DNOC	µg/L	Pesticides	6970	Fenoprotén	µg/L	Micropolluants organiques
8297	Dodecyl diméthyl benzyl ammonium	µg/L	Micropolluants organiques	5970	Fenchiocarbe	µg/L	Pesticides
2933	Dodine	µg/L	-	1973	Fénoxaprop éthyl	µg/L	Pesticides
6969	Doxepine	µg/L	Micropolluants organiques	1967	Fénoxycarbe	µg/L	Pesticides
6791	Doxycycline	µg/L	Micropolluants organiques	1188	Fenpropathrine	µg/L	Pesticides
7515	DPU (Diphénylurée)	µg/L	Micropolluants organiques	1700	Fenpropidine	µg/L	Pesticides
6714	Dydrogestérone	µg/L	Micropolluants organiques	1189	Fenpropimorphe	µg/L	Pesticides
5751	Edifenphos	µg/L	Micropolluants organiques	1190	Fenthion	µg/L	Pesticides
1493	EDTA	µg/L	-	1500	Fénuron	µg/L	Pesticides
8102	Emamectine	µg/L	Insecticides	1701	Fenvalérate	µg/L	Micropolluants organiques
1178	Endosulfan alpha	µg/L	Pesticides	2009	Fipronil	µg/L	Pesticides
1179	Endosulfan beta	µg/L	Pesticides	6260	Fipronil sulfone	µg/L	Micropolluants organiques
1742	Endosulfan sulfate	µg/L	Pesticides	1840	Fiamprop-isopropyl	µg/L	Pesticides
1181	Endrine	µg/L	Pesticides	6539	Fiamprop-méthyl	µg/L	Pesticides
2941	Endrine aldehyde	µg/L	Micropolluants organiques	1939	Fiazasulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
6768	Enoxacine	µg/L	Micropolluants organiques	5633	Fiocoumaten	µg/L	Pesticides
6784	Enrofloxacin	µg/L	Micropolluants organiques	6393	Fioncamid	µg/L	Pesticides
1494	Epichlorohydrine	µg/L	-	2810	Fiorasulam	µg/L	Pesticides
1873	EPN	µg/L	Micropolluants organiques	6764	Fiorfenicol	µg/L	Micropolluants organiques
1744	Epoxiconazole	µg/L	Pesticides	6545	Fiuazifop	µg/L	Micropolluants organiques
1182	EPTC	µg/L	Pesticides	1825	Fiuazifop-butyl	µg/L	Pesticides
7504	Equilin	µg/L	Micropolluants organiques	1404	Fiuazifop-P-butyl	µg/L	Pesticides
6522	Erythromycine	µg/L	Micropolluants organiques	2984	Fiuazinam	µg/L	Micropolluants organiques
1809	Esténavalérate	µg/L	Pesticides	8564	Fiuconazole	µg/L	Micropolluants organiques
5397	Estradiol	µg/L	Micropolluants organiques	2022	Fiucloroxonil	µg/L	Pesticides
6446	Estridol	µg/L	Micropolluants organiques	6863	Fiuénacét oxalate	µg/L	Pesticides
5396	Estrone	µg/L	Micropolluants organiques	6864	Fiuénacét sulfonate	µg/L	Pesticides
5529	Ethametsulfuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1676	Fiuénoxuron	µg/L	Bactériocides
2093	Ethaphon	µg/L	Pesticides	5635	Fiuéquinone	µg/L	Pesticides
1763	Ethidimuron	µg/L	Pesticides	2023	Fiuétoxazine	µg/L	Pesticides
5528	Ethiofencarbe sulfone	µg/L	Pesticides	1501	Fiuométron	µg/L	Pesticides
6534	Ethiofencarbe sulfoxyde	µg/L	Pesticides	7499	Fiuopictolide	µg/L	Fongicides
1183	Ethion	µg/L	Pesticides	7649	Fiuopyram	µg/L	Fongicides
1874	Ethiofencarbe	µg/L	Pesticides	1191	Fiuoranthène	µg/L	Fongicides
1184	Ethiofumesate	µg/L	Pesticides	1623	Fiuorène	µg/L	HAP
1495	Ethoprophos	µg/L	Pesticides	5373	Fiuoxétine	µg/L	Micropolluants organiques
5527	Ethoxysulfuron	µg/L	Micropolluants organiques	2565	Fiuopysulfuron méthyle	µg/L	Pesticides
2673	Ethyl tert-butyl ether	µg/L	Micropolluants organiques	2056	Fiuquinconazole	µg/L	Pesticides
1497	Ethylbenzène	µg/L	BTEX	1974	Fiuuridone	µg/L	Pesticides
5648	EthylèneThioUrée	µg/L	Pesticides	1675	Fiuurochloridone	µg/L	Pesticides
6601	EthylèneUrée	µg/L	Pesticides	1765	Fiuoxyppyr	µg/L	Pesticides
6644	Ethylparaben	µg/L	Micropolluants organiques	2547	Fiuoxyppyr-méthyl	µg/L	Pesticides
2629	Ethinyl estradiol	µg/L	Micropolluants organiques	2024	Fiuoprimidol	µg/L	Pesticides
5625	Etoxazole	µg/L	Micropolluants organiques	2008	Fiuurtamone	µg/L	Pesticides
2020	Famoxadone	µg/L	Pesticides	1194	Fiuuliazole	µg/L	Pesticides
5761	Famphur	µg/L	Micropolluants organiques	2985	Fiuutolanil	µg/L	Pesticides
2057	Fenamidone	µg/L	Pesticides	1503	Fiuutriafol	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
6739	Fluoxamine	µg/L	Micropolluants organiques	5483	Indoxacarbe	µg/L	Micropolluants organiques
7342	fluxapyroxade	µg/L	Fongicides	6706	Iobitridol	µg/L	Micropolluants organiques
1192	Folpet	µg/L	Pesticides	2741	Iodocarbe	µg/L	Micropolluants organiques
2075	Fomesafen	µg/L	Pesticides	2025	Iodofenphos	µg/L	Pesticides
1674	Fonofos	µg/L	Pesticides	2563	Iodosulfuron	µg/L	Pesticides
2806	Foramsulfuron	µg/L	Micropolluants organiques	5377	Iopromide	µg/L	Micropolluants organiques
5969	Forchortenuron	µg/L	Micropolluants organiques	1205	Ioxynil	µg/L	Pesticides
1702	Formaldéhyde	µg/L	Pesticides	2871	Ioxynil methyl ester	µg/L	Pesticides
1975	Foséthyl aluminium	µg/L	Pesticides	1942	Ioxynil octanoate	µg/L	Micropolluants organiques
1816	Fosetyl	µg/L	Fongicides	7508	Iproconazole	µg/L	Micropolluants organiques
2744	Fosthiazate	µg/L	Micropolluants organiques	5777	Iprocarbe	µg/L	Pesticides
1908	Furalaxyl	µg/L	Pesticides	1206	Iprodione	µg/L	Pesticides
2567	Furalthiacarbe	µg/L	Pesticides	2951	Ipronalcarbe	µg/L	Pesticides
7441	Furilazole	µg/L	Micropolluants organiques	6535	Irbesartan	µg/L	Micropolluants organiques
5364	Furosemide	µg/L	Micropolluants organiques	1935	Irgarol (Cybutryne)	µg/L	Micropolluants organiques
7602	Gabapentine	µg/L	Micropolluants organiques	1836	Isobutylbenzène	µg/L	Micropolluants organiques
6618	Galaxolide	µg/L	Micropolluants organiques	1207	Isodrine	µg/L	Pesticides
6653	gamma-Hexabromocyclododecane	µg/L	Micropolluants organiques	1829	Isofenphos	µg/L	Pesticides
5365	Gemfibrozil	µg/L	Micropolluants organiques	5781	Isoprocarb	µg/L	Micropolluants organiques
1526	Glufosinate	µg/L	Pesticides	1633	Isopropylbenzène	µg/L	BTEX
1506	Glyphosate	µg/L	Pesticides	2681	Isopropyltoluène o	µg/L	Micropolluants organiques
5508	Halosulfuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1856	Isopropyltoluène p	µg/L	Micropolluants organiques
2047	Haloxyp	µg/L	Pesticides	1208	Isoproturon	µg/L	Pesticides
1833	Haloxyp-éthoxyéthyl	µg/L	Micropolluants organiques	6643	Isoquinoline	µg/L	Micropolluants organiques
1909	Haloxyp-R	µg/L	Pesticides	2722	Isothiocyanate de méthyle	µg/L	Pesticides
1200	HCH alpha	µg/L	Pesticides	1672	Isoxaben	µg/L	Pesticides
1201	HCH beta	µg/L	Pesticides	2807	Isoxadifen-éthyle	µg/L	Micropolluants organiques
1202	HCH delta	µg/L	Pesticides	1945	Isoxaflutol	µg/L	Pesticides
2046	HCH epsilon	µg/L	Pesticides	5784	Isoxathion	µg/L	Micropolluants organiques
1203	HCH gamma	µg/L	Pesticides	7505	Karbutilate	µg/L	Micropolluants organiques
1197	Heptachlore	µg/L	Pesticides	5353	Ketoprofène	µg/L	Micropolluants organiques
1748	Heptachlore époxyde cis	µg/L	Pesticides	7669	Ketorolac	µg/L	Micropolluants organiques
1749	Heptachlore époxyde trans	µg/L	Pesticides	1950	Kresoxim méthyl	µg/L	Pesticides
1910	Heptenophos	µg/L	Pesticides	1094	Lambda Cyhalothrine	µg/L	Pesticides
1199	Hexachlorobenzène	µg/L	Micropolluants organiques	5282	Lauryl sulfate	µg/L	Micropolluants organiques
1652	Hexachlorobutadiène	µg/L	Micropolluants organiques	8330	Laurylpyrindinium	µg/L	Micropolluants organiques
1656	Hexachloroéthane	µg/L	Micropolluants organiques	1406	Lénacile	µg/L	Pesticides
2612	Hexachloropentadiène	µg/L	Pesticides	6711	Levamisole	µg/L	Biocides
1405	Hexaconazole	µg/L	Pesticides	6770	Levonorgestral	µg/L	Micropolluants organiques
1875	Hexaflumuron	µg/L	Pesticides	7843	Lincomycine	µg/L	Micropolluants organiques
1673	Hexazinone	µg/L	Pesticides	1209	Linuron	µg/L	Pesticides
1876	Hexyfliazox	µg/L	Pesticides	5374	Lorazepam	µg/L	Micropolluants organiques
5645	Hydrazide maléique	µg/L	Régulateurs de croissance	1210	Malathion	µg/L	Pesticides
6746	Hydrochlorothiazide	µg/L	Micropolluants organiques	5787	Malathion-o-analog	µg/L	Micropolluants organiques
6730	Hydroxy-metronidazole	µg/L	Micropolluants organiques	1211	Mancozébe	µg/L	Pesticides
5350	Ibuprofène	µg/L	Micropolluants organiques	6399	Mandipropamid	µg/L	Pesticides
6727	Ifostamide	µg/L	Micropolluants organiques	1705	Mianebe	µg/L	Micropolluants organiques
1704	Imazaili	µg/L	Pesticides	6700	Marbifoxacine	µg/L	Micropolluants organiques
1695	Imazaméthabenz	µg/L	Micropolluants organiques	2745	MCPA-1-butyl ester	µg/L	Pesticides
1911	Imazaméthabenz méthyl	µg/L	Pesticides	2746	MCPA-2-éthylhexyl ester	µg/L	Pesticides
2986	Imazamox	µg/L	Micropolluants organiques	2747	MCPA-butoxyéthyl ester	µg/L	Pesticides
2090	Imazapyr	µg/L	Micropolluants organiques	2748	MCPA-éthyl-ester	µg/L	Pesticides
2860	IMAZAQUINE	µg/L	Pesticides	2749	MCPA-méthyl-ester	µg/L	Pesticides
7510	Imibenconazole	µg/L	Micropolluants organiques	5789	Mecarbam	µg/L	Micropolluants organiques
1877	Imidaclopride	µg/L	Pesticides	1214	Mecoprop	µg/L	Pesticides
6971	Imipramine	µg/L	Micropolluants organiques	2870	Mecoprop n isobutyl ester	µg/L	Micropolluants organiques
1204	Indène(1,2,3-cd)pyrène	µg/L	HAP	2750	Mecoprop-1-octyl ester	µg/L	Pesticides
6794	Indometacine	µg/L	Micropolluants organiques	2751	Mecoprop-2,4,4-triméthylphényl ester	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
2752	Mecoprop-2-butoxyethyl ester	µg/L	-	7143	Mexacarbate	µg/L	Micropolluants organiques
2753	Mecoprop-2-ethylhexyl ester	µg/L	-	7130	Miconazole	µg/L	Micropolluants organiques
2754	Mecoprop-2-octyl ester	µg/L	-	7140	Midazolam	µg/L	Micropolluants organiques
2755	Mecoprop-méthyl ester	µg/L	-	5438	Mirex	µg/L	Pesticides
2084	Mecoprop-P	µg/L	Pesticides	1707	Molinate	µg/L	Pesticides
1968	Méfenacet	µg/L	Micropolluants organiques	2542	Monobutylétain cation	µg/L	Micropolluants organiques
2930	Méfenpyr diethyl	µg/L	Micropolluants organiques	1880	Monocrotophos	µg/L	Pesticides
2568	Méfluidide	µg/L	Pesticides	1227	Monolinuron	µg/L	Pesticides
2987	Méfonoxam	µg/L	Micropolluants organiques	7496	Monocodyletatin cation	µg/L	Pesticides
5533	Mépanipyrim	µg/L	Micropolluants organiques	7497	Monophénylétain cation	µg/L	Pesticides
5791	Méphosfolan	µg/L	Micropolluants organiques	1228	Monuron	µg/L	Pesticides
1969	Mépiquat	µg/L	Pesticides	6671	Morphine	µg/L	Micropolluants organiques
2089	Mépiquat chlonure	µg/L	Micropolluants organiques	7475	Morpholine	µg/L	Micropolluants organiques
6521	Mépvacaine	µg/L	Micropolluants organiques	1512	MTBE	µg/L	Micropolluants organiques
1878	Mépronil	µg/L	Pesticides	6342	Musc xylène	µg/L	-
1677	Méptyldinocap	µg/L	Micropolluants organiques	1881	Myoclobutanol	µg/L	Pesticides
1510	Mercaptodiméthur	µg/L	Pesticides	6380	N-(2,6-diméthylphényl)-N-(2-méthoxyéthyl)	µg/L	Micropolluants organiques
1804	Mercaptodiméthur sulfoxyde	µg/L	Micropolluants organiques	5797	N,N-Diéthyl-m-toluamide	µg/L	Insecticides
2578	Mesosulfuron méthyle	µg/L	Pesticides	6384	N,N-Diméthylsulfamide	µg/L	Micropolluants organiques
2076	Mésotrione	µg/L	-	6443	Nadolol	µg/L	Micropolluants organiques
7747	metaflumizone	µg/L	Insecticides	1516	Naled	µg/L	Pesticides
1706	Métalaxyl	µg/L	Pesticides	1517	Naphtalène	µg/L	Pesticides
1796	Métaldéhyde	µg/L	Pesticides	1519	Napropamide	µg/L	Pesticides
1215	Métamitron	µg/L	Pesticides	5351	Naproxène	µg/L	Micropolluants organiques
6894	Métazachlor oxalic acid	µg/L	Pesticides	1937	Naptalam	µg/L	Pesticides
6895	Métazachlor sulfonic acid	µg/L	Pesticides	1462	n-Butyl Phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1670	Métazachlore	µg/L	Pesticides	5299	N-Butylbenzenesulfonamide	µg/L	Micropolluants organiques
1879	Métonazole	µg/L	Pesticides	1520	Néburon	µg/L	Pesticides
6755	Méformine	µg/L	Micropolluants organiques	1882	Nicosulfuron	µg/L	Pesticides
1216	Méthabenzthiazuron	µg/L	Pesticides	5657	Nicotine	µg/L	Micropolluants organiques
5792	Méthacrifos	µg/L	Micropolluants organiques	2614	Nitrobenzène	µg/L	Micropolluants organiques
1671	Méthamidophos	µg/L	Pesticides	1229	Nitroféne	µg/L	Pesticides
1217	Méthidathion	µg/L	Pesticides	1637	Nitrophenol-2	µg/L	Pesticides
1218	Méthomyl	µg/L	Pesticides	5400	Norethindrone	µg/L	Micropolluants organiques
6793	Méthorexate	µg/L	Micropolluants organiques	6761	Northoxacine	µg/L	Micropolluants organiques
1511	Méthoxychlore	µg/L	Pesticides	6772	Norflouxetine	µg/L	Micropolluants organiques
5511	Méthoxyfenoside	µg/L	Insecticides	1669	Nortflurazon	µg/L	Pesticides
1619	Méthyl-2-Fluoranthène	µg/L	HAP	2737	Nortflurazon desméthyl	µg/L	Pesticides
1618	Méthyl-2-Naphtalène	µg/L	HAP	1883	Nuarimol	µg/L	Pesticides
8252	Méthylchlorisothiazolinone	µg/L	Micropolluants organiques	8302	Octylisothiazolinone	µg/L	Micropolluants organiques
8253	Méthylisothiazolinone	µg/L	Micropolluants organiques	6767	O-Deméthyltramadol	µg/L	Micropolluants organiques
6695	Méthylparaben	µg/L	Micropolluants organiques	6533	Ofloxacin	µg/L	Micropolluants organiques
2067	Métram	µg/L	Micropolluants organiques	2027	Oflurac	µg/L	Pesticides
1515	Métobromuron	µg/L	Pesticides	1230	Ométhoate	µg/L	Pesticides
8311	Métofluthrine	µg/L	Micropolluants organiques	2781	Orthophénylphénol	µg/L	Fongicides
6854	Métolachlor ESA	µg/L	Pesticides	1668	Oryzalin	µg/L	Pesticides
6853	Métolachlor OXA	µg/L	Pesticides	2068	Oxadiazyl	µg/L	Pesticides
1221	Métolachlore	µg/L	Pesticides	1667	Oxadiazon	µg/L	Pesticides
7729	Métolachlore NOA 413173	µg/L	Micropolluants organiques	1666	Oxadixyl	µg/L	Pesticides
5796	Métolcarb	µg/L	Micropolluants organiques	1850	Oxamyl	µg/L	Pesticides
5362	Métoprolol	µg/L	Micropolluants organiques	5510	Oxasulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
1912	Métosulame	µg/L	Pesticides	5375	Oxazepam	µg/L	Micropolluants organiques
1222	Métoxuron	µg/L	Pesticides	7107	Oxyclozanide	µg/L	Biocides
5654	Métratéfonne	µg/L	Pesticides	6682	Oxycodone	µg/L	Micropolluants organiques
1225	Métribuzine	µg/L	Pesticides	1231	Oxydéméton méthyl	µg/L	Pesticides
6731	Métronidazole	µg/L	Micropolluants organiques	1952	Oxyflorfonène	µg/L	Pesticides
1797	Metsulfuron méthyl	µg/L	Pesticides	6532	Oxytetracycline	µg/L	Micropolluants organiques
1226	Mévinphos	µg/L	Pesticides	2545	Paclobutrazole	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
5354	Paracetamol	µg/L	Micropolluants organiques	1665	Phoxime	µg/L	Pesticides
5806	Paraoxon	µg/L	Micropolluants organiques	1489	Phthalate de diméthyle	µg/L	Micropolluants organiques
1232	Parathion ethyl	µg/L	Pesticides	1708	Piclorame	µg/L	Micropolluants organiques
1233	Parathion méthyl	µg/L	Pesticides	5665	Picofenatol	µg/L	Micropolluants organiques
6753	Parconazole	µg/L	Fongicides	2669	Picoxystrobin	µg/L	Pesticides
1242	PCB 101	µg/L	PCB	7057	Pinoxaden	µg/L	Micropolluants organiques
1627	PCB 105	µg/L	PCB	1709	Piperonil butoxide	µg/L	Pesticides
5433	PCB 114	µg/L	PCB	5819	Piperophos	µg/L	Micropolluants organiques
1243	PCB 118	µg/L	PCB	1528	Pirimicarbe	µg/L	Pesticides
5434	PCB 123	µg/L	PCB	5531	Pirimicarbe Desmethyl	µg/L	Pesticides
2943	PCB 125	µg/L	PCB	5532	Pirimicarbe Formamido Desmethyl	µg/L	Pesticides
1089	PCB 126	µg/L	PCB	7668	Piroxicam	µg/L	Micropolluants organiques
1884	PCB 128	µg/L	PCB	5821	p-Nitrofluorene	µg/L	Micropolluants organiques
1244	PCB 138	µg/L	PCB	6771	Pravastatine	µg/L	Micropolluants organiques
1885	PCB 149	µg/L	PCB	6734	Prednisolone	µg/L	Micropolluants organiques
1245	PCB 153	µg/L	PCB	1949	Pretlialchlore	µg/L	Pesticides
2032	PCB 156	µg/L	PCB	6531	Prilocaline	µg/L	Micropolluants organiques
5435	PCB 157	µg/L	PCB	7961	Primidone	µg/L	Micropolluants organiques
5436	PCB 167	µg/L	PCB	6847	Pristinamycine IIA	µg/L	Micropolluants organiques
1090	PCB 169	µg/L	PCB	1253	Prochloraz	µg/L	Pesticides
1626	PCB 170	µg/L	PCB	1664	Procymidone	µg/L	Pesticides
1246	PCB 180	µg/L	PCB	1889	Profénidos	µg/L	Pesticides
5437	PCB 189	µg/L	PCB	5402	Progesterone	µg/L	Micropolluants organiques
1625	PCB 194	µg/L	PCB	1710	Promécarbe	µg/L	Pesticides
1624	PCB 209	µg/L	PCB	1711	Prométol	µg/L	Pesticides
1239	PCB 28	µg/L	PCB	1254	Prométhirine	µg/L	Pesticides
1886	PCB 31	µg/L	PCB	6887	Propachlor ethane sulfonic acid	µg/L	Micropolluants organiques
1240	PCB 35	µg/L	PCB	1712	Propachlore OXA	µg/L	Pesticides
2031	PCB 37	µg/L	PCB	7736	Propachlore OXA	µg/L	Micropolluants organiques
1628	PCB 44	µg/L	PCB	6398	Propamocarb	µg/L	Pesticides
1241	PCB 52	µg/L	PCB	1532	Propanil	µg/L	Pesticides
2048	PCB 54	µg/L	PCB	6964	Propaphos	µg/L	Micropolluants organiques
5803	PCB 66	µg/L	PCB	1972	Propaquizafop	µg/L	Pesticides
1091	PCB 77	µg/L	PCB	1255	Propargite	µg/L	Pesticides
5432	PCB 81	µg/L	PCB	1256	Propazine	µg/L	Pesticides
1762	Penconazole	µg/L	Pesticides	5968	Propazine 2-hydroxy	µg/L	Pesticides
1887	Pencyuron	µg/L	Pesticides	1533	Propétamphos	µg/L	Pesticides
1234	Pendiméthaline	µg/L	Pesticides	1534	Proprame	µg/L	Pesticides
6394	Penoxsulam	µg/L	Pesticides	1257	Propiconazole	µg/L	Pesticides
1888	Pentachlorobenzène	µg/L	Micropolluants organiques	1535	Propoxur	µg/L	Pesticides
5924	Pentachloroethane	µg/L	Micropolluants organiques	5602	Propoxy-carbazone-sodium	µg/L	Micropolluants organiques
1235	Pentachlorophénol	µg/L	Micropolluants organiques	5363	Propriazolol	µg/L	Micropolluants organiques
7670	Pentoxifyline	µg/L	Micropolluants organiques	1837	Propylbenzène	µg/L	Micropolluants organiques
6219	Perchlorate	µg/L	Micropolluants organiques	6214	Propylene thiourée	µg/L	Pesticides
6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	µg/L	Micropolluants organiques	6693	Propylparaben	µg/L	Micropolluants organiques
1523	Peméthrine	µg/L	Pesticides	5421	Propyphenazone	µg/L	Micropolluants organiques
7519	Pethoxamide	µg/L	Pesticides	1414	Propyzamide	µg/L	Pesticides
8590	Pethoxamide ESA	µg/L	Micropolluants organiques	7422	Proquinazid	µg/L	Micropolluants organiques
1499	Phénamiphos	µg/L	Pesticides	1092	Prosulfocarbe	µg/L	Pesticides
5420	Phénazone	µg/L	HAP	2534	Prosulfuron	µg/L	Pesticides
1236	Phénmédiophame	µg/L	Micropolluants organiques	5603	Prothioconazole	µg/L	Pesticides
5813	Phénthoate	µg/L	Micropolluants organiques	7442	Proximpnam	µg/L	Micropolluants organiques
7708	Phénytoïn	µg/L	Micropolluants organiques	5416	Pymetrozine	µg/L	Pesticides
1525	Phorate	µg/L	Pesticides	6611	Pyraclafos	µg/L	Micropolluants organiques
1237	Phosalone	µg/L	Pesticides	2576	Pyraclostrobin	µg/L	Pesticides
1971	Phosmet	µg/L	Pesticides	5509	Pyraflufen-ethyl	µg/L	Micropolluants organiques
1238	Phosphamidon	µg/L	Pesticides	1258	Pyrazophos	µg/L	Pesticides
				6386	Pyrazosulfuron-ethyl	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
6530	Pyrazoxyfen	µg/L	Pesticides	1193	Tafluvalinate	µg/L	Pesticides
1537	Pyréne	µg/L	HAP	5834	TCMTB	µg/L	Micropolluants organiques
5826	Pyributicarb	µg/L	Micropolluants organiques	1694	Tébuconazole	µg/L	Pesticides
1890	Pyridabène	µg/L	Pesticides	1895	Tébufénoside	µg/L	Pesticides
5606	Pyridaphenthion	µg/L	Micropolluants organiques	1896	Tébufénpyrad	µg/L	Pesticides
1259	Pyridate	µg/L	Pesticides	7511	Tébupirifos	µg/L	Micropolluants organiques
1663	Pyriénéox	µg/L	Pesticides	1661	Tébutame	µg/L	Pesticides
1432	Pyriméthanol	µg/L	Pesticides	1542	Tébutiuron	µg/L	Micropolluants organiques
1260	Pyrimiphos éthyl	µg/L	Pesticides	5413	Técanazène	µg/L	Micropolluants organiques
1261	Pyrimiphos méthyl	µg/L	Pesticides	1897	Téflubenzuron	µg/L	Pesticides
5499	Pyriproxyfène	µg/L	Micropolluants organiques	1953	Téfluthrine	µg/L	Micropolluants organiques
7340	Pyroxsulam	µg/L	Micropolluants organiques	7086	Témbotrione	µg/L	Micropolluants organiques
1891	Quinalphos	µg/L	Pesticides	1898	Téméphos	µg/L	Pesticides
2087	Quinmerac	µg/L	Pesticides	1659	Terbacile	µg/L	Pesticides
2028	Quinoxifène	µg/L	Pesticides	1266	Terbuméton	µg/L	Pesticides
1538	Quintozène	µg/L	Pesticides	1267	Terbuphos	µg/L	Pesticides
2069	Quizalofop	µg/L	Pesticides	8963	Terbutaline	µg/L	Micropolluants organiques
2070	Quizalofop éthyl	µg/L	Pesticides	1268	Terbutylazine	µg/L	Pesticides
6529	Ranitidine	µg/L	Micropolluants organiques	2045	Terbutylazine déséthyl	µg/L	Pesticides
1892	Rimsulfuron	µg/L	Pesticides	7150	Terbutylazine déséthyl-2-hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques
2029	Roténone	µg/L	Pesticides	1954	Terbutylazine hydroxy	µg/L	Pesticides
5423	Roxythromycine	µg/L	Micropolluants organiques	1269	Terbutryne	µg/L	Pesticides
7049	RS-topamidol	µg/L	Micropolluants organiques	5384	Testostérone	µg/L	Micropolluants organiques
2974	S Métolachlore	µg/L	Pesticides	1936	Tétrabutylétain	µg/L	Micropolluants organiques
6527	Sébutamol	µg/L	Pesticides	1270	Tétrachloroéthane-1,1,1,2	µg/L	Micropolluants organiques
1923	Sebutylazine	µg/L	Pesticides	1271	Tétrachloroéthane-1,1,2,2	µg/L	Micropolluants organiques
6101	Sebutylazine 2-hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques	1272	Tétrachloroéthylène	µg/L	Micropolluants organiques
5981	Sebutylazine déséthyl	µg/L	Micropolluants organiques	2735	Tétrachlorobenzène	µg/L	Pesticides
1262	Secbuméton	µg/L	Pesticides	2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	µg/L	Micropolluants organiques
7724	Sedaxane	µg/L	Fongicides	2536	Tétrachlorobenzène-1,2,3,5	µg/L	Micropolluants organiques
6769	Sertraline	µg/L	Micropolluants organiques	1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	µg/L	Micropolluants organiques
1808	Séthoxydimine	µg/L	Micropolluants organiques	1276	Tétrachlorure de C	µg/L	Micropolluants organiques
1893	Siduron	µg/L	Pesticides	1277	Tétrachlorovinphos	µg/L	Pesticides
5609	Silthiopham	µg/L	Micropolluants organiques	1660	Tétraconazole	µg/L	Pesticides
1539	Slivex	µg/L	Micropolluants organiques	6750	Tétracycline	µg/L	Micropolluants organiques
1263	Simazine	µg/L	Pesticides	8298	Tétracycl diméthyl benzyl ammonium	µg/L	Micropolluants organiques
1831	Simazine hydroxy	µg/L	Pesticides	1900	Tétradifon	µg/L	Pesticides
5477	Siméthryne	µg/L	Pesticides	5249	Tétraphénylétaïn	µg/L	Pesticides
5855	Somme de Méthylphenol-3 et de Méthylphen	µg/L	Micropolluants organiques	5837	Tétrastul	µg/L	Micropolluants organiques
5424	Sotalol	µg/L	Micropolluants organiques	1713	Thiabendazole	µg/L	Pesticides
5610	Spinosad	µg/L	Micropolluants organiques	5671	Thiacloprid	µg/L	Micropolluants organiques
7438	Spinosyne A	µg/L	Micropolluants organiques	1940	Thiafluanide	µg/L	Micropolluants organiques
7439	Spinosyne D	µg/L	Micropolluants organiques	6390	Thiamethoxam	µg/L	Pesticides
7506	Spirctéramat	µg/L	Micropolluants organiques	1714	Thiazasulfuron	µg/L	Pesticides
2664	Spiroxamine	µg/L	Micropolluants organiques	5934	Thidiazuron	µg/L	Micropolluants organiques
1541	Styrène	µg/L	Micropolluants organiques	7517	Thiocarbazone-méthyl	µg/L	Pesticides
1662	Sulcotrione	µg/L	Pesticides	1913	Thiencarbazuron méthyl	µg/L	Pesticides
6756	Sulfadiazine	µg/L	Micropolluants organiques	7512	Thiocyclam hydrogène oxalate	µg/L	Micropolluants organiques
6525	Sulfaméthazole	µg/L	Biocides	1093	Thiodicarbe	µg/L	Pesticides
6795	Sulfaméthizole	µg/L	Micropolluants organiques	1715	Thiofanox	µg/L	Pesticides
5356	Sulfaméthoxazole	µg/L	Micropolluants organiques	5476	Thiofanox sulfone	µg/L	Pesticides
6575	Sulfaméthoxaline	µg/L	Micropolluants organiques	5475	Thiofanox sulfoxyde	µg/L	Pesticides
6572	Sulfathiazole	µg/L	Micropolluants organiques	2071	Thiométon	µg/L	Pesticides
5507	Sulfométhuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	5838	Thionazin	µg/L	Pesticides
6561	Sulfonate de perfluorooctane (PFOS anion)	µg/L	Micropolluants organiques	7514	Thiophanate-éthyl	µg/L	Micropolluants organiques
2085	Sulfosulfuron	µg/L	Pesticides	1717	Thiophanate-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1894	Sulfotep	µg/L	Pesticides	1718	Thirame	µg/L	Pesticides
5831	Sulprofos	µg/L	Micropolluants organiques	6524	Tiépolidine	µg/L	Micropolluants organiques



Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
7965	Timolol	µg/L	Micropolluants organiques	2858	Zoxamide	µg/L	Pesticides
5922	Tiocarbazil	µg/L	Micropolluants organiques				
5675	Tolclofos-methyl	µg/L	Micropolluants organiques				
1278	Toluène	µg/L	BTEX				
1719	Tolyfluamide	µg/L	Pesticides				
6660	Tolytriazole	µg/L	Micropolluants organiques				
6720	Tramadol	µg/L	Micropolluants organiques				
1544	Triaméthéon	µg/L	Pesticides				
1280	Triaméthéonol	µg/L	Pesticides				
1281	Triallate	µg/L	Pesticides				
1914	Triasulfuron	µg/L	Pesticides				
1901	Triazamate	µg/L	Pesticides				
1657	Triazophos	µg/L	Pesticides				
2064	Tribenuron-Méthyle	µg/L	Pesticides				
5840	Tributyl phosphorotriothioite	µg/L	Micropolluants organiques				
2879	Tributylétain cation	µg/L	Micropolluants organiques				
1847	Tributylphosphate	µg/L	Pesticides				
1288	Trichlopyr	µg/L	Pesticides				
1284	Trichloréthane-1,1,1	µg/L	Micropolluants organiques				
1285	Trichloréthane-1,1,2	µg/L	Micropolluants organiques				
1286	Trichloréthylène	µg/L	Micropolluants organiques				
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	µg/L	Micropolluants organiques				
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	µg/L	Micropolluants organiques				
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	µg/L	Micropolluants organiques				
1195	Trichlorofluorométhane	µg/L	Micropolluants organiques				
1548	Trichlorophénoïl-2,4,5	µg/L	Micropolluants organiques				
1549	Trichlorophénoïl-2,4,6	µg/L	Micropolluants organiques				
1854	Trichloropropane-1,2,3	µg/L	Pesticides				
1196	Trichlorotrifluoroéthane-1,1,2	µg/L	Micropolluants organiques				
6989	Triclocarban	µg/L	Biocides				
5430	Triclosan	µg/L	Pesticides				
2898	Tricyclazole	µg/L	Pesticides				
2885	Tricyclohexylétain cation	µg/L	Micropolluants organiques				
5842	Trietazine	µg/L	Pesticides				
6102	Trietazine 2-hydroxy	µg/L	Pesticides				
5971	Trietazine desethyl	µg/L	Pesticides				
2678	Trifloxystrobin	µg/L	-				
1902	Triflumuron	µg/L	Pesticides				
1289	Trifluraline	µg/L	Pesticides				
2991	Triflusaluron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques				
1802	Triforine	µg/L	Pesticides				
6732	Trimetazidine	µg/L	Micropolluants organiques				
5357	Triméthoprim	µg/L	Micropolluants organiques				
1857	Triméthylbenzène-1,2,3	µg/L	Micropolluants organiques				
1609	Triméthylbenzène-1,2,4	µg/L	Micropolluants organiques				
1509	Triméthylbenzène-1,3,5	µg/L	Micropolluants organiques				
2096	Trinexapac-ethyl	µg/L	Pesticides				
2886	Triocylétain cation	µg/L	Micropolluants organiques				
6372	Triphenylétain cation	µg/L	Pesticides				
2992	Tritconazole	µg/L	-				
7482	Uniconazole	µg/L	Micropolluants organiques				
1290	Vamidithion	µg/L	-				
7611	Venlafaxine	µg/L	Micropolluants organiques				
1291	Vinclozoline	µg/L	Pesticides				
1293	Xylène-meta	µg/L	-				
1292	Xylène-ortho	µg/L	BTEX				
1294	Xylène-para	µg/L	BTEX				
5376	Zolpidem	µg/L	Micropolluants organiques				

## Annexe 2 : Liste des micropolluants analysés sur sédiments

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1370	Aluminium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2610	4-tert-butylphénol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1376	Antimoine	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1959	4-tert-octylphénol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1368	Argent	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	7155	5-Méthylchrysène	µg/(kg MS)	HAP
1369	Arsenic	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2640	5-Nonanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1396	Baryum	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1453	Acénaphthène	µg/(kg MS)	HAP
1377	Beryllium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1622	Acénaphthène	µg/(kg MS)	HAP
1362	Bore	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2711	Acétate de butyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1388	Cadmium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6241	Acétate de vinyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1389	Chrome	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1496	Acétate d'éthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1379	Cobalt	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2710	Acétate d'isopropyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1392	Cuivre	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1903	Acétochlorure	µg/(kg MS)	Pesticides
1380	Etain	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1455	Acétone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1393	Fer	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5316	Acetonitrile	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1364	Lithium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5581	Acétochlorure-S-Méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1394	Manganèse	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6509	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1387	Mercuré	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6830	Acide perfluorohexanesulfonique (PFHxS)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1386	Nickel	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6560	Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2559	Tellure	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1688	Aclonifen	µg/(kg MS)	Pesticides
2555	Thallium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1310	Acrinathrine	µg/(kg MS)	Pesticides
1373	Titane	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2707	Acrylate de méthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1361	Uranium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2708	Acrylate d'éthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1101	Alachlore	µg/(kg MS)	Pesticides
1383	Zinc	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1103	Aldrine	µg/(kg MS)	Pesticides
2595	1-Butanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6651	alpha-Hexabromocyclododecane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2725	1-Méthylphthalène	µg/(kg MS)	HAP	1812	Alphaméthrine	µg/(kg MS)	Pesticides
2617	1-Propanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1104	Amétryne	µg/(kg MS)	Pesticides
2872	2,4 D isopropyl ester	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1308	Amirtraze	µg/(kg MS)	Pesticides
2873	2,4 D méthyl ester	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2582	Amylène hydrate	µg/(kg MS)	Pesticides
2011	2,6 Dichlorobenzamide	µg/(kg MS)	Pesticides	7102	Anthanthrene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
3164	2,2',5'-Trichlorobiphényl	µg/(kg MS)	PCB	1458	Anthracène	µg/(kg MS)	HAP
2666	2,2-Diméthylbutane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2013	Antraquinone	µg/(kg MS)	HAP
2761	2,3,4-Trichloroisole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1107	Atrazine	µg/(kg MS)	Pesticides
2667	2,3-Diméthylbutane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1109	Atrazine déisopropyl	µg/(kg MS)	Pesticides
2668	2,3-Diméthylpentane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1108	Atrazine déséthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
2570	2-Butanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2014	Azacomazole	µg/(kg MS)	Pesticides
5263	2-Ethylhexanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2015	Azamephiphos	µg/(kg MS)	Pesticides
2619	2-Heptanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1111	Azinphos méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2627	2-Hexanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1951	Azoxyflorobine	µg/(kg MS)	Pesticides
2577	2-Méthyl-1-Butanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5989	BDE 196	µg/(kg MS)	-
2630	2-Méthylcyclohexanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5990	BDE 197	µg/(kg MS)	-
2683	2-Méthylpentane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5991	BDE 198	µg/(kg MS)	-
2631	2-Nonanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5986	BDE 203	µg/(kg MS)	-
2584	2-Pentanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5996	BDE 204	µg/(kg MS)	-
2633	2-Pentanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5997	BDE 205	µg/(kg MS)	-
2820	3-Chloro-4 méthylaniline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2915	BDE100	µg/(kg MS)	-
2636	3-méthyl-cyclohexanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2913	BDE138	µg/(kg MS)	-
2634	3-Octanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2912	BDE153	µg/(kg MS)	-
2587	3-Pentanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2911	BDE154	µg/(kg MS)	-
2638	4-Heptanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2910	BDE183	µg/(kg MS)	-
6536	4-Méthylbenzylidène camphor	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1815	BDE209	µg/(kg MS)	-
5474	4-n-nonylphénol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2920	BDE28	µg/(kg MS)	-
6369	4-nonylphénol diéthoxyate (mélange d'is	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2919	BDE47	µg/(kg MS)	-
1958	4-nonylphénols ramifiés	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7437	BDE77	µg/(kg MS)	-
7101	4-sec-Butyl-2,6-di-tert-butylphénol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2916	BDE99	µg/(kg MS)	-

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
7522	Béflutamide	µg/(kg MS)	Pesticides	1955	Chloroalcane C10-C13	µg/(kg MS)	-
1687	Bénaflaxyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1593	Chloroaniline-2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1329	Bendiocarbe	µg/(kg MS)	Pesticides	1592	Chloroaniline-3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1112	Benfluraline	µg/(kg MS)	Pesticides	1591	Chloroaniline-4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2074	Benoxacor	µg/(kg MS)	Pesticides	1467	Chlorobenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7460	Benthiavallcarbe-isopropyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2016	Chlorobromuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1764	Benthiocarbe	µg/(kg MS)	Pesticides	1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1114	Benzène	µg/(kg MS)	BTEX	1341	Chloronébe	µg/(kg MS)	BTEX
2717	Benzène, 1-ethyl-2-méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1594	Chloronitroaniline-4.2	µg/(kg MS)	Pesticides
1082	Benzo (a) Anthracène	µg/(kg MS)	HAP	1469	Chloronitrobenzène-1.2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1115	Benzo (a) Pyréne	µg/(kg MS)	HAP	1468	Chloronitrobenzène-1.3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1116	Benzo (b) Fluoranthène	µg/(kg MS)	HAP	1470	Chloronitrobenzène-1.4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1118	Benzo (ghi) Peryléne	µg/(kg MS)	HAP	2611	Chloroprene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1117	Benzo (k) Fluoranthène	µg/(kg MS)	HAP	2695	Chloropropène-2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7279	Benzo(c)fluorène	µg/(kg MS)	HAP	2065	Chloropropène-3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1460	Benzo(e)pyrène	µg/(kg MS)	HAP	1602	Chloroluène-2	µg/(kg MS)	BTEX
1924	Benzyl butyl phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1601	Chloroluène-3	µg/(kg MS)	BTEX
6652	Beta-Hexabromocyclododecane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1600	Chloroluène-4	µg/(kg MS)	BTEX
1119	Bifénox	µg/(kg MS)	Pesticides	1683	Chloroxuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1120	Bifenthrine	µg/(kg MS)	Pesticides	1474	Chloropropane	µg/(kg MS)	Pesticides
1502	Bioresméthrine	µg/(kg MS)	Pesticides	1083	Chloropyriphos éthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
1584	Biphényle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1540	Chloropyriphos méthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
1529	Bitertanol	µg/(kg MS)	Pesticides	2966	Chlorthal diméthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
5526	Boscaïd	µg/(kg MS)	Pesticides	1136	Chlortoluron	µg/(kg MS)	Pesticides
1686	Bromacil	µg/(kg MS)	Pesticides	1579	Chlorure de Benzyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1632	Bromobenzène	µg/(kg MS)	Pesticides	1753	Chlorure de vinyle	µg/(kg MS)	HAP
1121	Bromochlorométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1476	Chrysène	µg/(kg MS)	Pesticides
1122	Bromoforme	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2938	cinidon-éthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
1123	Bromophos éthyl	µg/(kg MS)	Pesticides	2095	Ciodinatifop-propargyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1124	Bromophos méthyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1868	Clofentézine	µg/(kg MS)	Pesticides
1685	Bromopropylate	µg/(kg MS)	Pesticides	2017	Clomazone	µg/(kg MS)	Pesticides
1530	Bromure de méthyle	µg/(kg MS)	Pesticides	5360	Clotrimazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1861	Bupirimate	µg/(kg MS)	Pesticides	1682	Coumaphos	µg/(kg MS)	Pesticides
1126	Butraline	µg/(kg MS)	Pesticides	1639	Crésol-méta	µg/(kg MS)	Pesticides
1855	Butylbenzène n	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1640	Crésol-ortho	µg/(kg MS)	Pesticides
1610	Butylbenzène sec	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1638	Crésol-para	µg/(kg MS)	Pesticides
1611	Butylbenzène tert	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1137	Cyanazine	µg/(kg MS)	Pesticides
1863	Cadusatofos	µg/(kg MS)	Pesticides	5567	Cyazofamid	µg/(kg MS)	Fongicides
1463	Carbaryl	µg/(kg MS)	Pesticides	1583	Cychohexane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1333	Carbétamide	µg/(kg MS)	Pesticides	1696	Cycluron	µg/(kg MS)	Pesticides
1130	Carbofuran	µg/(kg MS)	Pesticides	1681	Cyfluthrine	µg/(kg MS)	Pesticides
1131	Carbophenothion	µg/(kg MS)	Pesticides	1140	Cyperméthrine	µg/(kg MS)	Pesticides
1864	Carbosulfan	µg/(kg MS)	Pesticides	1680	Cyproconazole	µg/(kg MS)	Pesticides
2975	Carboxine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1359	Cyprodinil	µg/(kg MS)	Pesticides
2976	Carfentrazone-ethyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	µg/(kg MS)	Pesticides
1865	Chinométhionate	µg/(kg MS)	Pesticides	1930	DCPU (métabolite Diuron)	µg/(kg MS)	Pesticides
1336	Chlorbutaïne	µg/(kg MS)	Pesticides	1143	DDD-o,p'	µg/(kg MS)	Pesticides
7010	Chlordane alpha	µg/(kg MS)	Pesticides	1144	DDD-p,p'	µg/(kg MS)	Pesticides
1757	Chlordane beta	µg/(kg MS)	Pesticides	1145	DDE-o,p'	µg/(kg MS)	Pesticides
7527	Chlorodécol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1146	DDE-p,p'	µg/(kg MS)	Pesticides
1866	Chlorodécan	µg/(kg MS)	Pesticides	1147	DDT-o,p'	µg/(kg MS)	Pesticides
6577	Chlorodécane-5β-hydro	µg/(kg MS)	Insecticides	1148	DDT-p,p'	µg/(kg MS)	Pesticides
5553	Chloroféniphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2665	Décane (C10)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1464	Chloroféniphos	µg/(kg MS)	Pesticides	6616	DEHP	µg/(kg MS)	Pesticides
2950	Chlorofluazuron	µg/(kg MS)	Pesticides	1149	Deltaméthrine	µg/(kg MS)	Pesticides
1133	Chloridazone	µg/(kg MS)	Pesticides	1153	Déméton S méthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
1134	Chlorméphos	µg/(kg MS)	Pesticides	1154	Déméton S méthyl sulfone	µg/(kg MS)	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1150	Diméthion-O	µg/(kg MS)	Pesticides	1870	Diméthuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1152	Diméthion-S	µg/(kg MS)	Pesticides	2546	Diméthachlore	µg/(kg MS)	Pesticides
2980	Desmediphame	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1678	Diméthénamide	µg/(kg MS)	Pesticides
2738	Desméthylisoproturon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1175	Diméthoate	µg/(kg MS)	Pesticides
1155	Desméthyne	µg/(kg MS)	Pesticides	1403	Diméthomorphe	µg/(kg MS)	Pesticides
1156	Diallate	µg/(kg MS)	Pesticides	1641	Diméthylphéno-d-2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1157	Diazinon	µg/(kg MS)	Pesticides	1698	Diméthlan	µg/(kg MS)	Pesticides
1621	Dibenz(o,ah) Anthracène	µg/(kg MS)	HAP	5748	dimoxystrobine	µg/(kg MS)	Pesticides
7105	Dibenzo(a,c)anthracene	µg/(kg MS)	HAP	1871	Diniconazole	µg/(kg MS)	Pesticides
2763	Dibenzofuran	µg/(kg MS)	HAP	1578	Dinitrotoluène-2,4	µg/(kg MS)	Pesticides
1158	Dibromochlorométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1577	Dinitrotoluène-2,6	µg/(kg MS)	Pesticides
1498	Dibromoéthane-1,2	µg/(kg MS)	Pesticides	7494	Diocetylétain cation	µg/(kg MS)	Pesticides
1513	Dibromométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1580	Dioxane-1,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7074	Dibutylétain cation	µg/(kg MS)	Pesticides	5478	Diphenylamine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1679	Dichlobénil	µg/(kg MS)	Pesticides	7495	Diphénylétain cation	µg/(kg MS)	Pesticides
1159	Dichlofénthion	µg/(kg MS)	Pesticides	1177	Diuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1160	Dichloroéthane-1,1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1554	Dodécane (C12)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1161	Dichloroéthane-1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2688	Durene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1162	Dichloréthylène-1,1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1178	Endosulfan alpha	µg/(kg MS)	Pesticides
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1179	Endosulfan beta	µg/(kg MS)	Pesticides
1727	Dichloréthylène-1,2 trans	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1742	Endosulfan sulfate	µg/(kg MS)	Pesticides
1590	Dichloroaniline-2,3	µg/(kg MS)	Pesticides	1181	Endrine	µg/(kg MS)	Pesticides
1589	Dichloroaniline-2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1744	Epoxiconazole	µg/(kg MS)	Pesticides
1588	Dichloroaniline-2,5	µg/(kg MS)	Pesticides	1182	EPTC	µg/(kg MS)	Pesticides
1587	Dichloroaniline-2,6	µg/(kg MS)	Pesticides	1809	Esfenvalérate	µg/(kg MS)	Pesticides
1586	Dichloroaniline-3,4	µg/(kg MS)	Pesticides	1745	Ethanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1585	Dichloroaniline-3,5	µg/(kg MS)	Pesticides	1763	Ethidimuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1165	Dichlorobenzène-1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1183	Ethion	µg/(kg MS)	Pesticides
1164	Dichlorobenzène-1,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1184	Ethofumésate	µg/(kg MS)	Pesticides
1166	Dichlorobenzène-1,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1495	Ethoprophos	µg/(kg MS)	Pesticides
1167	Dichlorobromométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2673	Ethyl tert-butyl ether	µg/(kg MS)	Pesticides
1168	Dichlorométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1497	Ethylbenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2635	Ethyl-butyl-cetone	µg/(kg MS)	BTEX
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5760	Etrinfos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2020	Famoxadone	µg/(kg MS)	Pesticides
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2057	Fénamidone	µg/(kg MS)	Pesticides
1613	Dichloronitrobenzène-3,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1185	Fénarimol	µg/(kg MS)	Pesticides
1486	Dichlorophéno-d-2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2742	Fénazaquin	µg/(kg MS)	Pesticides
1655	Dichloropropane-1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1906	Fénbuconazole	µg/(kg MS)	Pesticides
1654	Dichloropropane-1,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1186	Fenchlorphos	µg/(kg MS)	Pesticides
2081	Dichloropropane-2,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1843	Fenturame	µg/(kg MS)	Fongicides
2082	Dichloropropène-1,1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1187	Fénitrothion	µg/(kg MS)	Pesticides
1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	µg/(kg MS)	Pesticides	2061	Fenothrine	µg/(kg MS)	Insecticides
1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	µg/(kg MS)	Pesticides	1973	Fénoxyprop éthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
1653	Dichloropropylène-2,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1967	Fénoxycarbe	µg/(kg MS)	Pesticides
1171	Dicofop méthy	µg/(kg MS)	Pesticides	1188	Fenpropathrine	µg/(kg MS)	Pesticides
1172	Dicofol	µg/(kg MS)	Pesticides	5630	Fenpyroximate	µg/(kg MS)	Insecticides
1173	Diadrine	µg/(kg MS)	Pesticides	1190	Fenthion	µg/(kg MS)	Pesticides
1402	Diéthofencarbe	µg/(kg MS)	Pesticides	1500	Fénuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1527	Diéthyl phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2009	Flpronil	µg/(kg MS)	Pesticides
2637	Diéthylcitate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1840	Flamprop-isopropyl	µg/(kg MS)	Pesticides
1905	Difénoconazole	µg/(kg MS)	Pesticides	1404	Fluazifop-P-butyl	µg/(kg MS)	Pesticides
1488	Diflufenazuron	µg/(kg MS)	Pesticides	2984	Fluazinam	µg/(kg MS)	Pesticides
1814	Diflufenicanil	µg/(kg MS)	Pesticides	2022	Fludioxonil	µg/(kg MS)	Pesticides
5325	Diisobutyl phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1676	Flufenoxuron	µg/(kg MS)	Pesticides
6658	Diisodécyl phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1501	Fluméturon	µg/(kg MS)	Pesticides
6215	Diisononyl phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1191	Fluoranthène	µg/(kg MS)	HAP

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1974	Fluridone	µg/(kg MS)	Pesticides	2807	Isocadifén-éthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1675	Flurochloridone	µg/(kg MS)	Pesticides	1945	Isoxaflutol	µg/(kg MS)	Pesticides
2547	Fluroxypyr-méthyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1950	Kresoxim méthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
2024	Flurprimidol	µg/(kg MS)	Pesticides	1094	Lambda Cyhalothrine	µg/(kg MS)	Pesticides
2008	Flurtamone	µg/(kg MS)	Pesticides	1406	Lenacile	µg/(kg MS)	Pesticides
1194	Flusilazole	µg/(kg MS)	Pesticides	1209	Linuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1503	Flutriafol	µg/(kg MS)	Pesticides	2026	Lufenuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1674	Fonofos	µg/(kg MS)	Pesticides	1210	Malathion	µg/(kg MS)	Pesticides
2744	Fosthiazate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5789	Mecarbam	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1908	Furalaxyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1968	Méfenacet	µg/(kg MS)	Pesticides
2567	Furathiocarbe	µg/(kg MS)	Pesticides	2930	Méfenpyr diéthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6618	Galaxolide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5533	Mépanipyrim	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6653	gamma-Hexabromocyclododecane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1878	Mépronil	µg/(kg MS)	Pesticides
1200	HCH alpha	µg/(kg MS)	Pesticides	1510	Mercaptodiméthur	µg/(kg MS)	Pesticides
1201	HCH beta	µg/(kg MS)	Pesticides	1706	Méthaxyl	µg/(kg MS)	Pesticides
1202	HCH delta	µg/(kg MS)	Pesticides	1215	Méthamitron	µg/(kg MS)	Pesticides
2046	HCH epsilon	µg/(kg MS)	Pesticides	1670	Méthazachlore	µg/(kg MS)	Pesticides
1203	HCH gamma	µg/(kg MS)	Pesticides	1879	Méconazole	µg/(kg MS)	Pesticides
1197	Heptachlore	µg/(kg MS)	Pesticides	1216	Méthabenzthiazuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1748	Heptachlore epoxyde cis	µg/(kg MS)	Pesticides	5792	Méthacrifos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1749	Heptachlore epoxyde trans	µg/(kg MS)	Pesticides	2723	Méthacrylate de méthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2674	Heptane (C7)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2052	Méthanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1910	Heptenophos	µg/(kg MS)	Pesticides	1217	Méthidathion	µg/(kg MS)	Pesticides
1199	Hexachlorobenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1511	Méthoxychlore	µg/(kg MS)	Pesticides
1652	Hexachlorobutadiène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5506	Méthyl cyclohexane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1656	Hexachlorocéthane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1514	Méthyl éthyl cétone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2612	Hexachloropentadiène	µg/(kg MS)	Pesticides	1508	Méthyl isobutyl cétone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1405	Hexaconazole	µg/(kg MS)	Pesticides	6664	Méthyl tricosan	µg/(kg MS)	Biocides
1875	Hexaflumuron	µg/(kg MS)	Pesticides	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	µg/(kg MS)	HAP
1673	Hexazinone	µg/(kg MS)	Pesticides	1618	Méthyl-2-Naphthalène	µg/(kg MS)	HAP
1876	Hexythiazox	µg/(kg MS)	Pesticides	2639	Méthyl-4 cyclohexanone-1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1911	Imazaméthabenz méthyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1515	Métribromuron	µg/(kg MS)	Pesticides
2676	Indane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1221	Métochlorure	µg/(kg MS)	Pesticides
2677	Indène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1222	Métoxuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1204	Indénol(1,2,3-c)pyrène	µg/(kg MS)	HAP	5654	Métrafenone	µg/(kg MS)	Pesticides
5483	Indoxacarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1225	Métribuzine	µg/(kg MS)	Pesticides
2025	Iodofenphos	µg/(kg MS)	Pesticides	1226	Mévinphos	µg/(kg MS)	Pesticides
1206	Iprodione	µg/(kg MS)	Pesticides	5438	Mirex	µg/(kg MS)	Pesticides
2951	iprovalicarbe	µg/(kg MS)	Pesticides	1707	Molinate	µg/(kg MS)	Pesticides
7129	Irganox 1076	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2542	Monobutylétain cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1935	Irgarol (Cybutryne)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1227	Monolinuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1976	Isazofos	µg/(kg MS)	Pesticides	7496	Monooctylétain cation	µg/(kg MS)	Pesticides
2579	Isobutyl alcool	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7497	Monophenylétain cation	µg/(kg MS)	Pesticides
1836	Isobutylbenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1228	Monuron	µg/(kg MS)	Pesticides
1207	Isodrine	µg/(kg MS)	Pesticides	1512	MTBE	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2689	Isodurene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6342	Musc. xylène	µg/(kg MS)	Pesticides
1829	Isodfenphos	µg/(kg MS)	Pesticides	1881	Myclobutanil	µg/(kg MS)	Pesticides
1581	Isocétane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1517	Naphtalène	µg/(kg MS)	HAP
2682	Isopentane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1519	Napropamide	µg/(kg MS)	Pesticides
2590	Isopentyl alcool	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2712	n-Butyl acrylate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2585	Isopropyl alcool [USAN]	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1462	n-Butyl Phthalate	µg/(kg MS)	Pesticides
1633	Isopropylbenzène	µg/(kg MS)	BTEX	1520	Neburon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2680	Isopropyltoluène m	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2675	n-Hexane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2681	Isopropyltoluène o	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2709	Nitriole acrylique	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1856	Isopropyltoluène p	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1229	Nitroféne	µg/(kg MS)	Pesticides
1208	Isoproturon	µg/(kg MS)	Pesticides	2684	Nonane (C9)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1672	Isoxabén	µg/(kg MS)	Pesticides	6598	Nonylphénols linéaire ou ramifiés	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1669	Norfliurazon	µg/(kg MS)	Pesticides	1499	Phénamiphos	µg/(kg MS)	Pesticides
2737	Norfliurazon desméthyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1524	Phénanthrène	µg/(kg MS)	HAP
2598	n-Pentand	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1236	Phenmétophame	µg/(kg MS)	Pesticides
1883	Nuarimol	µg/(kg MS)	Pesticides	5813	Phenothate	µg/(kg MS)	Pesticides
2609	Octabromodiphényléther	µg/(kg MS)	-	1525	Phorate	µg/(kg MS)	Insecticides
2679	Octane (C8)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7149	Phorate sulfone	µg/(kg MS)	Pesticides
6686	Otocrylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1237	Phosalone	µg/(kg MS)	Pesticides
2027	Oturace	µg/(kg MS)	Pesticides	1238	Phosphamidon	µg/(kg MS)	Pesticides
2781	Orthophénylphénil	µg/(kg MS)	Fongicides	1665	Phoxime	µg/(kg MS)	Pesticides
2068	Oxadiergyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1489	Phthalate de diméthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1667	Oxadiazon	µg/(kg MS)	Pesticides	7587	Phthalimide	µg/(kg MS)	Pesticides
1666	Oxadixyl	µg/(kg MS)	Pesticides	2669	Picoxytrobine	µg/(kg MS)	Pesticides
1850	Oxamyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1709	Piperonil butoxide	µg/(kg MS)	Pesticides
1848	Oxychlorane	µg/(kg MS)	Pesticides	1528	Pirimicarbe	µg/(kg MS)	Pesticides
3357	Oxyde de biphenyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1949	Pretlactore	µg/(kg MS)	Pesticides
1952	Oxyfluorène	µg/(kg MS)	Pesticides	1253	Prochloraze	µg/(kg MS)	Pesticides
2545	Paclobutrazole	µg/(kg MS)	Pesticides	1664	Procymidone	µg/(kg MS)	Pesticides
1232	Parathion éthyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1889	Profénofos	µg/(kg MS)	Pesticides
1233	Parathion méthyl	µg/(kg MS)	Pesticides	1710	Promécarbe	µg/(kg MS)	Pesticides
1242	PCB 101	µg/(kg MS)	PCB	1711	Prométon	µg/(kg MS)	Pesticides
1627	PCB 105	µg/(kg MS)	PCB	1254	Prométyne	µg/(kg MS)	Pesticides
5433	PCB 114	µg/(kg MS)	PCB	1712	Propachlore	µg/(kg MS)	Pesticides
1243	PCB 118	µg/(kg MS)	PCB	1532	Propamil	µg/(kg MS)	Pesticides
5434	PCB 123	µg/(kg MS)	PCB	1972	Propaquizafop	µg/(kg MS)	Pesticides
1089	PCB 126	µg/(kg MS)	PCB	1255	Propargite	µg/(kg MS)	Pesticides
6463	PCB 132	µg/(kg MS)	PCB	1256	Propazine	µg/(kg MS)	Pesticides
1244	PCB 138	µg/(kg MS)	PCB	1533	Propetamphos	µg/(kg MS)	Pesticides
1885	PCB 149	µg/(kg MS)	PCB	1534	Proprame	µg/(kg MS)	Pesticides
1245	PCB 153	µg/(kg MS)	PCB	1257	Propiconazole	µg/(kg MS)	Pesticides
2032	PCB 156	µg/(kg MS)	PCB	1535	Propoxur	µg/(kg MS)	Pesticides
5435	PCB 157	µg/(kg MS)	PCB	1837	Propylbenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5436	PCB 167	µg/(kg MS)	PCB	7422	Proquinazid	µg/(kg MS)	Pesticides
1090	PCB 169	µg/(kg MS)	PCB	1092	Prosulfoacarbe	µg/(kg MS)	Pesticides
1626	PCB 170	µg/(kg MS)	PCB	5824	Prothiofos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1246	PCB 180	µg/(kg MS)	PCB	2576	Pyraclotrobine	µg/(kg MS)	Pesticides
5437	PCB 189	µg/(kg MS)	PCB	5509	Pyraflufen-éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6465	PCB 193	µg/(kg MS)	PCB	1258	Pyrazophos	µg/(kg MS)	Pesticides
1625	PCB 194	µg/(kg MS)	PCB	1537	Pyréne	µg/(kg MS)	HAP
1624	PCB 209	µg/(kg MS)	PCB	1890	Pyridabène	µg/(kg MS)	Pesticides
1239	PCB 28	µg/(kg MS)	PCB	1259	Pyridate	µg/(kg MS)	Pesticides
1886	PCB 31	µg/(kg MS)	PCB	1663	Pyrifénox	µg/(kg MS)	Pesticides
1240	PCB 35	µg/(kg MS)	PCB	1432	Pyriméthamil	µg/(kg MS)	Pesticides
1628	PCB 44	µg/(kg MS)	PCB	1260	Pyrimiphos éthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
8260	PCB 50	µg/(kg MS)	PCB	1261	Pyrimiphos méthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
1241	PCB 52	µg/(kg MS)	PCB	5499	Pyriproxyfène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1091	PCB 77	µg/(kg MS)	PCB	1891	Quinalphos	µg/(kg MS)	Pesticides
5432	PCB 81	µg/(kg MS)	PCB	2028	Quinoxifén	µg/(kg MS)	Pesticides
1762	Penconazole	µg/(kg MS)	Pesticides	1538	Quintozène	µg/(kg MS)	Pesticides
1234	Pendiméthaline	µg/(kg MS)	Pesticides	2070	Quizalofop éthyl	µg/(kg MS)	Pesticides
8259	Pentabromodiphényl éther (congénère 119)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2859	Resmethrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5808	Pentachloroaniline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2029	Rafénone	µg/(kg MS)	Pesticides
1888	Pentachlorobenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1923	Sébutylazine	µg/(kg MS)	Pesticides
2686	Pentachlorophénol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1262	Secbumeton	µg/(kg MS)	Pesticides
7509	Pentane (C5)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1893	Siduron	µg/(kg MS)	Pesticides
1523	Penthopyrad	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5609	Silthiopham	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1620	Péryléne	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1263	Simazine	µg/(kg MS)	Pesticides
				5477	Simétyne	µg/(kg MS)	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1541	Styrène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2885	Tricyclohexylétain cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6561	Sulfonate de perfluorooctane (PFOS anion)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2678	Trifloxystrobine	µg/(kg MS)	Fongicides
1894	Sulfatep	µg/(kg MS)	Pesticides	5843	Triflumizole	µg/(kg MS)	Pesticides
1193	Taufluvinate	µg/(kg MS)	Pesticides	1902	Triflururone	µg/(kg MS)	Pesticides
1694	Tébuconazole	µg/(kg MS)	Pesticides	1289	Trifluraline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1895	Tébufenozide	µg/(kg MS)	Pesticides	1857	Triméthylbenzène-1,2,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1896	Tébufenpyrad	µg/(kg MS)	Pesticides	1609	Triméthylbenzène-1,2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1661	Tébutame	µg/(kg MS)	Pesticides	1509	Triméthylbenzène-1,3,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5413	Tecnazène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2886	Triocetylétain cation	µg/(kg MS)	HAP
1897	Télabenzuron	µg/(kg MS)	Pesticides	7124	Triphenylene	µg/(kg MS)	Pesticides
1898	Téméphos	µg/(kg MS)	Pesticides	6372	Triphenylétain cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1659	Terbacile	µg/(kg MS)	Pesticides	2690	Undecane (C11)	µg/(kg MS)	Pesticides
1266	Terbuméton	µg/(kg MS)	Pesticides	1291	Vinclozoline	µg/(kg MS)	Pesticides
1267	Terbuphos	µg/(kg MS)	Pesticides	1293	Xylène-meta	µg/(kg MS)	BTEX
1268	Terbutylazine	µg/(kg MS)	Pesticides	1292	Xylène-ortho	µg/(kg MS)	BTEX
1269	Terbutyne	µg/(kg MS)	Pesticides	1294	Xylène-para	µg/(kg MS)	Pesticides
2583	tert-Butyl alcohol	µg/(kg MS)	Pesticides	2858	Zoxamide	µg/(kg MS)	Pesticides
1936	Tétrabutylétain	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1272	Tétrachloréthylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
2536	Tétrachlorobenzène-1,2,3,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
2704	Tétrachloropropane-1,1,1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
2705	Tétrachloropropane-1,1,1,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1276	Tétrachlorure de C	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1277	Tétrachlorovinphos	µg/(kg MS)	Pesticides				
1660	Tétraconazole	µg/(kg MS)	Pesticides				
1900	Tétradifon	µg/(kg MS)	Pesticides				
1582	Tétrahydrofurane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
5921	Tétraméthrin	µg/(kg MS)	Insecticides				
5249	Tétraphénylétaïn	µg/(kg MS)	Pesticides				
5837	Tétrastul	µg/(kg MS)	Pesticides				
1940	Thiaflumide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1714	Thiazasulfuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
2071	Thiométon	µg/(kg MS)	Pesticides				
1278	Toluène	µg/(kg MS)	BTEX				
1658	Tralométhrine	µg/(kg MS)	Pesticides				
7097	trans-Nonachlor	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1544	Trialdiméfon	µg/(kg MS)	Pesticides				
1281	Triallate	µg/(kg MS)	Pesticides				
2879	Tributylétain cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1847	Tributylphosphate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1284	Trichloréthane-1,1,1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1285	Trichloréthane-1,1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1286	Trichloréthylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
2732	Trichloroaniline-2,4,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1595	Trichloroaniline-2,4,6	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1195	Trichlorofluorométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1854	Trichloropropane-1,2,3	µg/(kg MS)	Pesticides				
6506	Trichlorotrifluoroéthane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
6989	Triclocarban	µg/(kg MS)	Biocides				
5430	Triclosan	µg/(kg MS)	Pesticides				



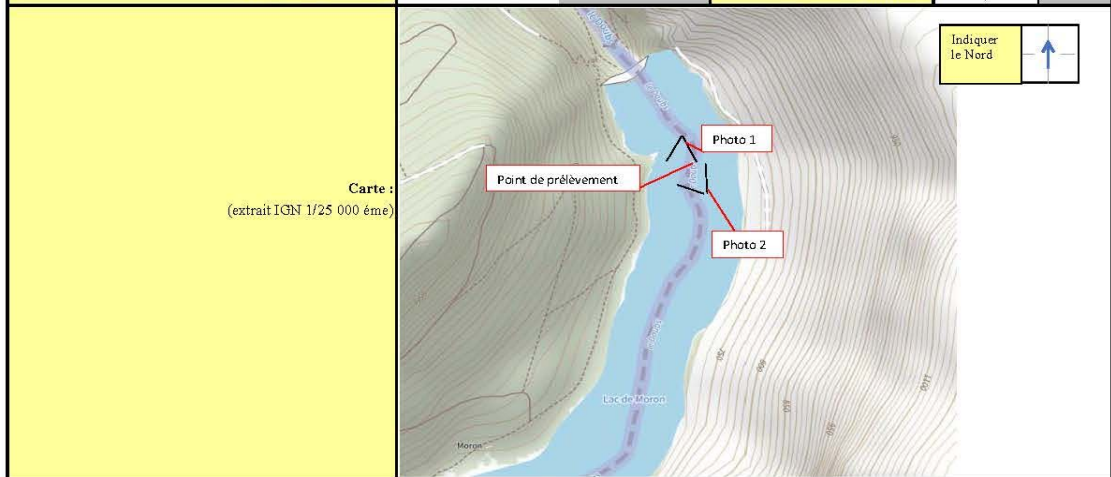
## Annexe 3 : Comptes-rendus des campagnes de prélèvements physico-chimiques et phytoplanktoniques

Relevé phytoplanktonique en plan d'eau  
**DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION** v.3.3.1  
 Septembre 2009

Plan d'eau :	CHATELOT	Date :	23/03/2022
Nom station :	Châtelot	Code station :	U2115023_C1
Organisme / opérateur :	D. MARTIN (GREBE)/E. MICHAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

**LOCALISATION PLAN D'EAU**

Commune :	Villers-le-lac		
Plan d'eau marnant :		Superficie du bassin versant :	km <sup>2</sup>
HER :	-	Superficie de plan d'eau :	0,67 km <sup>2</sup>
Profondeur maximale :	65 m	Profondeur moyenne :	23,88 m



**LOCALISATION STATION**

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		984035	6673280	716
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	44,0 m			



Remarques et observations :  
 Photo 1 : Du point de prélèvement vers le Nord (barrage)  
 Photo 2 : Du point de prélèvement vers le Sud-Est

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau  
**DONNEES GENERALES CAMPAGNE** v.3.3.2  
juin 2012

Plan d'eau :	CHATELOT	Date :	23/03/2022
Station ou n° d'échantillon :	Châtelot	Code lac :	U2115023 C1
Organisme / opérateur :	D. MARTIN (GREBE)/E. MICHAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		984035	6673280	716
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :		44		
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	1-Nul		
	météo :	1-temps sec ensoleillé		
	Surface de l'eau :	1-Lisse		
	Hauteur des vagues :	0	m	
	Bloom algal :	Non		
Marnage :	Oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	3	m
Cote à l'échelle :	709,46			

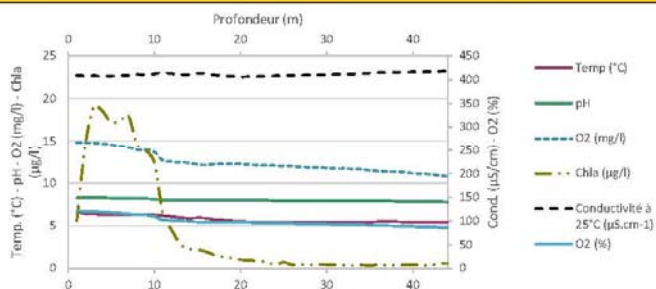
PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	8:30	Heure de fin de relevé :	11:45
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau <input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> oligochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon <input type="checkbox"/> Tuyau
		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	1
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau le 23/03/22 au TNT Besançon. Prélèvement de fond réalisé à 43m à la bouteille Niskin téflonnée, 3 bouteilles soit 24L. Echantillon intégré pour phytoplancton, chlorophylle et macropolluants, micropolluants réalisé à la bouteille téflonnée type Kemmerer (tous les 0,5m sur 4,5m soit 32,4L : 9x3 bouteilles pour les micropolluants et 9x1 bouteilles pour le reste).  Température de l'air : 0,5°C Pression atmosphérique : 1014hPa		

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau v.3.3.2  
 DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES juin 2012

Plan d'eau :	CHATELOT	Date :	23/03/2022
Station ou n° d'échantillon :	Châtelot	Code lac :	U2115023 C1
Organisme / opérateur :	D. MARTIN (GREBE)/E. MICHAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	1,85	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	4,625

PROFIL VERTICAL



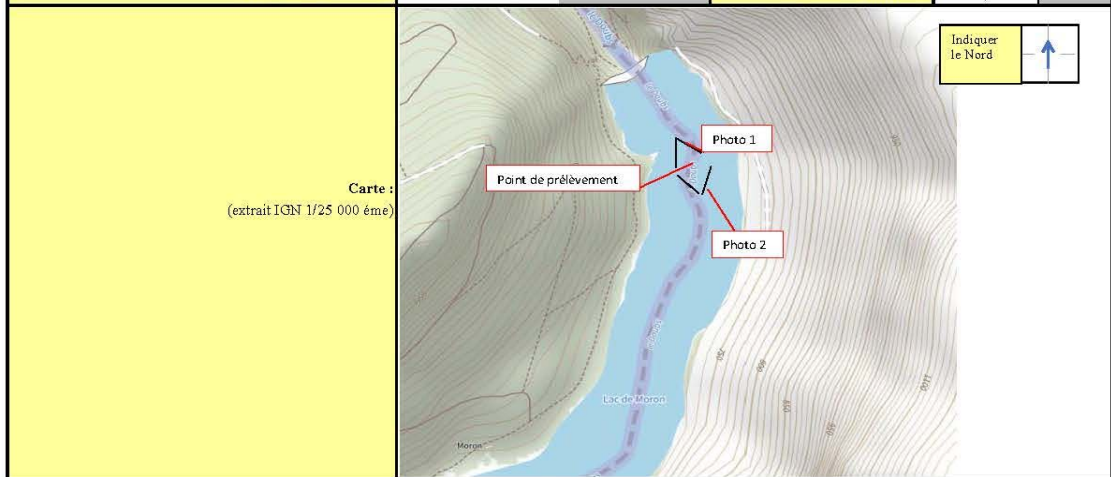
Moyen utilisé :		mesures in-situ à chaque prof.						
Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm <sup>-1</sup> )	O <sub>2</sub> (‰)	O <sub>2</sub> (mg/l)	MODF ppb ESQ	Chla (µg/l)
<input type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 4,625							
<input type="checkbox"/>	0,1	6,7	8,3	409	121	14,8		5,6
<input type="checkbox"/>	1	6,4	8,3	408	120	14,8		14,5
<input type="checkbox"/>	2	6,4	8,3	408	120	14,8		19,1
<input type="checkbox"/>	3	6,3	8,3	408	119	14,7		18,5
<input type="checkbox"/>	4	6,3	8,3	408	118	14,6		17,2
<input type="checkbox"/>	5	6,3	8,2	408	117	14,4		17,5
<input type="checkbox"/>	6	6,3	8,2	409	115	14,2		18,0
<input type="checkbox"/>	7	6,3	8,2	411	113	13,9		14,5
<input type="checkbox"/>	8	6,3	8,2	410	113	14,0		13,9
<input type="checkbox"/>	9	6,3	8,1	413	109	13,7		12,4
<input type="checkbox"/>	10	6,2	8,0	416	102	12,7		6,3
<input type="checkbox"/>	11	6,1	8,0	413	101	12,5		4,5
<input type="checkbox"/>	12	6,0	8,0	411	100	12,5		2,8
<input type="checkbox"/>	13	5,9	8,0	411	99	12,4		2,3
<input type="checkbox"/>	14	5,9	8,0	413	98	12,2		2,2
<input type="checkbox"/>	15	5,9	8,0	413	98	12,2		2,0
<input type="checkbox"/>	16	5,7	8,0	410	98	12,2		1,5
<input type="checkbox"/>	17	5,6	8,0	408	98	12,3		1,4
<input type="checkbox"/>	18	5,6	8,0	407	98	12,3		1,2
<input type="checkbox"/>	19	5,5	8,0	406	97	12,2		1,0
<input type="checkbox"/>	20	5,4	8,0	407	97	12,2		1,0
<input type="checkbox"/>	21	5,4	8,0	407	96	12,1		0,9
<input type="checkbox"/>	22	5,4	8,0	407	96	12,1		0,7
<input type="checkbox"/>	23	5,4	8,0	408	96	12,1		0,5
<input type="checkbox"/>	24	5,4	8,0	409	95	12,0		0,7
<input type="checkbox"/>	25	5,4	8,0	409	95	12,0		0,4
<input type="checkbox"/>	26	5,4	8,0	409	94	11,9		0,5
<input type="checkbox"/>	27	5,4	8,0	410	94	11,9		0,4
<input type="checkbox"/>	28	5,4	8,0	411	94	11,8		0,5
<input type="checkbox"/>	29	5,4	7,9	411	93	11,8		0,5
<input type="checkbox"/>	30	5,4	7,9	412	93	11,7		0,4
<input type="checkbox"/>	31	5,4	7,9	412	93	11,7		0,4
<input type="checkbox"/>	32	5,4	7,9	412	93	11,7		0,3
<input type="checkbox"/>	33	5,4	7,9	413	92	11,6		0,4
<input type="checkbox"/>	34	5,4	7,9	414	91	11,5		0,3
<input type="checkbox"/>	35	5,5	7,9	415	90	11,4		0,4
<input type="checkbox"/>	36	5,5	7,9	416	90	11,3		0,3
<input type="checkbox"/>	37	5,5	7,9	416	90	11,3		0,4
<input type="checkbox"/>	38	5,4	7,9	416	89	11,3		0,4
<input type="checkbox"/>	39	5,4	7,9	417	88	11,1		0,4
<input type="checkbox"/>	40	5,4	7,9	416	88	11,1		0,3
<input type="checkbox"/>	41	5,4	7,9	417	88	11,1		0,4
<input type="checkbox"/>	42	5,4	7,8	418	86	10,9		0,6
<input type="checkbox"/>	43	5,4	7,8	418	85	10,8		0,6
<input type="checkbox"/>	44	5,4	7,8	419	84	10,6		0,8

**Relevé phytoplanktonique en plan d'eau** v.3.3.1  
**DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION** Septembre 2009

Plan d'eau :	CHATELOT	Date :	01/06/2022
Nom station :	Châtelot	Code station :	U2115023_C2
Organisme / opérateur :	B. BERTRAND (GREBE) S. PONCHON (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

**LOCALISATION PLAN D'EAU**

Commune :	Villers-le-lac		
Plan d'eau marnant :		Superficie du bassin versant :	km <sup>2</sup>
HER :	-	Superficie de plan d'eau :	0,67 km <sup>2</sup>
Profondeur maximale :	65 m	Profondeur moyenne :	23,88 m



**LOCALISATION STATION**

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		984022	6673347	716
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	46,0 m			



Remarques et observations : Photo 1 : Du point de prélèvement vers le Nord-Ouest (barrage)  
 Photo 2 : Du point de prélèvement vers le Sud

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau  
**DONNEES GENERALES CAMPAGNE** v.3.3.2  
juin 2012

Plan d'eau :	CHATELOT	Date :	01/06/2022
Station ou n° d'échantillon :	Châtelot	Code lac :	U2115023 C2
Organisme / opérateur :	B. BERTRAND (GREBE)/S. PONCHON (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

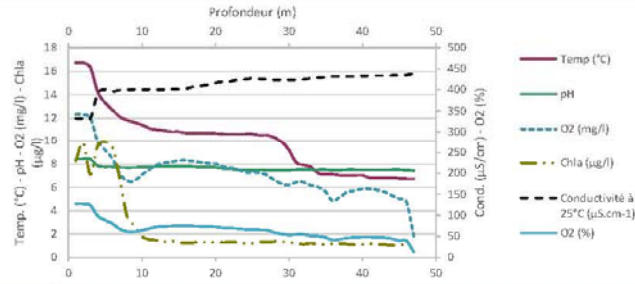
STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		984022	6673347	716
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :		46		
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	2- Faible		
	météo :	4 pluie		
	Surface de l'eau :	2- Faiblement agitée		
	Hauteur des vagues :	0,05	m	
	Bloom algal :	Non		
Marnage :	Oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	10	m
Cote à l'échelle :	706,18 m (NGF)			

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	13:00	Heure de fin de relevé :	15:00
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée
	<input type="checkbox"/> chlorophylle		<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon
	<input checked="" type="checkbox"/> eau		<input type="checkbox"/> Tuyau
Prélèvements réalisés :	<input type="checkbox"/> sédiment	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
	<input type="checkbox"/> macrophytes	Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	1
	<input type="checkbox"/> oligochètes		
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau le 01/06/22 à 18:00 à TNT Fedex Besançon.                      Prélèvement de fond réalisé à 44m à la bouteille Niskin téflonisée (3 bouteilles soit 24L).                      Echantillon intégré pour phytoplancton, ADNe, macropolluants et micropolluants réalisé à la bouteille type Kemmerer en téflon (tous les 0,5m sur 5m, 2 x 10 bouteilles = 24L).</p> <p>Température de l'air : 16°C                      Pression atmosphérique : 950hPa</p>		

Plan d'eau :	CHATELOT	Date :	01/06/2022
Station ou n° d'échantillon :	Châtelot	Code lac :	U2115023 C2
Organisme / opérateur :	B. BERTRAND (GREBE)/S. PONCHON (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	2	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	5

PROFIL VERTICAL



Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm <sup>-1</sup> )	O <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (mg/l)	MODF ppb ESQ	Chla (µg/l)
<input type="checkbox"/>	Intégré de 0 à ..							
<input type="checkbox"/>	5							
<input type="checkbox"/>	0,1	16,7	8,4	332	127	12,3		8,2
<input type="checkbox"/>	1	16,7	8,4	332	127	12,3		9,8
<input type="checkbox"/>	2	16,3	8,4	333	123	12,0		7,1
<input type="checkbox"/>	3	14,2	7,8	392	98	9,9		9,6
<input type="checkbox"/>	4	13,3	7,7	400	88	9,2		9,9
<input type="checkbox"/>	5	12,7	7,7	396	80	8,4		9,4
<input type="checkbox"/>	6	12,1	7,7	399	67	7,1		6,7
<input type="checkbox"/>	7	11,8	7,7	400	61	6,5		3,5
<input type="checkbox"/>	8	11,6	7,7	400	60	6,6		2,7
<input type="checkbox"/>	9	11,4	7,7	400	64	7,1		1,8
<input type="checkbox"/>	10	11,1	7,7	400	68	7,5		1,5
<input type="checkbox"/>	11	11,0	7,8	400	72	7,9		1,5
<input type="checkbox"/>	12	10,9	7,8	400	73	8,1		1,3
<input type="checkbox"/>	13	10,8	7,8	401	74	8,2		1,4
<input type="checkbox"/>	14	10,8	7,8	401	75	8,3		1,3
<input type="checkbox"/>	15	10,7	7,8	403	75	8,3		1,3
<input type="checkbox"/>	16	10,7	7,8	407	74	8,2		1,3
<input type="checkbox"/>	17	10,7	7,7	409	73	8,1		1,3
<input type="checkbox"/>	18	10,7	7,7	412	73	8,0		1,3
<input type="checkbox"/>	19	10,7	7,7	416	72	8,0		1,3
<input type="checkbox"/>	20	10,6	7,6	419	70	7,8		1,3
<input type="checkbox"/>	21	10,6	7,6	420	69	7,7		1,3
<input type="checkbox"/>	22	10,6	7,5	424	68	7,5		1,3
<input type="checkbox"/>	23	10,6	7,5	425	66	7,3		1,2
<input type="checkbox"/>	24	10,6	7,5	427	65	7,3		1,2
<input type="checkbox"/>	25	10,5	7,5	426	65	7,2		1,3
<input type="checkbox"/>	26	10,5	7,5	425	64	7,0		1,3
<input type="checkbox"/>	27	10,3	7,5	424	59	6,6		1,3
<input type="checkbox"/>	28	9,9	7,5	424	55	6,3		1,4
<input type="checkbox"/>	29	9,2	7,5	424	53	6,2		1,3
<input type="checkbox"/>	30	8,1	7,5	423	54	6,4		1,2
<input type="checkbox"/>	31	7,9	7,5	425	54	6,4		1,1
<input type="checkbox"/>	32	7,7	7,5	427	51	6,1		1,2
<input type="checkbox"/>	33	7,2	7,5	429	50	6,0		1,1
<input type="checkbox"/>	34	7,1	7,5	430	47	5,6		1,1
<input type="checkbox"/>	35	7,1	7,5	432	41	4,8		1,2
<input type="checkbox"/>	36	7,0	7,5	432	43	5,2		1,2
<input type="checkbox"/>	37	7,0	7,5	432	46	5,6		1,1
<input type="checkbox"/>	38	7,0	7,5	432	47	5,7		1,1
<input type="checkbox"/>	39	7,0	7,5	433	48	5,8		1,1
<input type="checkbox"/>	40	6,8	7,5	433	48	5,8		1,2
<input type="checkbox"/>	41	6,8	7,5	434	47	5,8		1,1
<input type="checkbox"/>	42	6,8	7,5	434	46	5,6		1,1
<input type="checkbox"/>	43	6,8	7,5	434	44	5,3		1,0
<input type="checkbox"/>	44	6,8	7,5	435	40	5,0		1,1
<input type="checkbox"/>	45	6,7	7,5	435	39	4,8		1,0
<input type="checkbox"/>	46	6,7	7,4	439	13	1,8		1,0
<input type="checkbox"/>	47							

**Relevé phytoplanktonique en plan d'eau** v.3.3.1  
**DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION** Septembre 2009

Plan d'eau :	Châtelot	Date :	27/07/2022
Nom station :	Châtelot	Code station :	U2115023
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

**LOCALISATION PLAN D'EAU**

Commune :	Villers-le-lac		
Plan d'eau marquant :		Superficie du bassin versant :	km <sup>2</sup>
HER :		Superficie de plan d'eau :	0,67 km <sup>2</sup>
Profondeur maximale :	65 m	Profondeur moyenne :	23,88 m

Carte :  
(extrait IGN 1/25 000 ème)

**LOCALISATION STATION**

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
		X	Y	Altitude
Lambert 93 (système français) :	(en m)	984058	6673237	716
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	38,3 m			

Photos du site :

Remarques et observations : Photo 1 : Mise à l'eau  
 Photo 2 : Du point de prélèvements vers le barrage (nord-ouest)



Relevé phytoplanctonique en plan d'eau v.3.3.2  
juin 2012  
**DONNEES GENERALES CAMPAGNE**

Plan d'eau :	Châtelot	Date :	27/07/2022
Station ou n° d'échantillon :	Châtelot	Code lac :	U2115023
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / E. MICHAUT	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		984058	6673237	716
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :		38,3		
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	2- Faible		
	météo :	1- temps sec ensoleillé		
	Surface de l'eau :	2- Faiblement agitée		
	Hauteur des vagues :	0,1	m	
	Bloom algal :	Non		
Marnage :	Oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	17	m
Cote à l'échelle :	699,25m (NGF)			

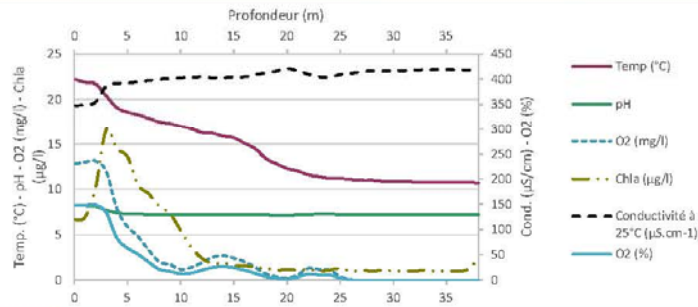
PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	9:52	Heure de fin de relevé :	14:30
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée
	<input type="checkbox"/> chlorophylle		<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon
	<input checked="" type="checkbox"/> eau		<input type="checkbox"/> Tuyau
	<input type="checkbox"/> sédiment	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
	<input type="checkbox"/> macrophytes		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :
	<input type="checkbox"/> oligochètes		
	<input type="checkbox"/> autres, préciser :		
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau le 27/07/22 à 17:00 à TNT Fedex Besançon. Prélèvement de fond réalisé à 36m à la bouteille Niskin téflonnée (2 bouteilles soit 16L). Echantillon intégré pour phytoplancton, ADNe, macropolluants et micropolluants réalisé à la bouteille type Kemmerer en téflon (tous les 0,5m sur 4,5m, 2 x 10 bouteilles = 24L).  Température de l'air : 17,2°C Pression atmosphérique : 930hPa		

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau v.3.3.2  
jan 2012  
**DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES**

Plan d'eau :	Châtelot	Date :	27/07/2022
Station ou n° d'échantillon :	Châtelot	Code lac :	U2115023
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

<b>TRANSPARENCE</b>			
Secchi en m :	1,8	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	4,5

**PROFIL VERTICAL**



Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm <sup>-1</sup> )	O <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (mg/l)	MODF ppb ESQ	Chla (µg/l)
<input type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 4,5							
<input type="checkbox"/>	0,1	22,2	8,2	348	148	12,8		6,6
<input type="checkbox"/>	1	21,9	8,2	349	148	13		6,9
<input type="checkbox"/>	2	21,7	8,1	355	149	13,1		10,1
<input type="checkbox"/>	3	20,4	7,7	387	134	12		16,6
<input type="checkbox"/>	4	19,1	7,4	392	84	7,9		14,5
<input type="checkbox"/>	5	18,6	7,3	393	64	5,9		13,6
<input type="checkbox"/>	6	18,3	7,3	395	51	4,8		10,5
<input type="checkbox"/>	7	17,9	7,2	398	35	3,3		9,5
<input type="checkbox"/>	8	17,5	7,2	400	22	2		8,1
<input type="checkbox"/>	9	17,3	7,2	401	18	1,7		7,3
<input type="checkbox"/>	10	17	7,2	403	13	1,2		5,5
<input type="checkbox"/>	11	16,7	7,2	404	14	1,4		3,6
<input type="checkbox"/>	12	16,3	7,2	405	20	1,9		2,4
<input type="checkbox"/>	13	16,2	7,2	403	25	2,5		1,8
<input type="checkbox"/>	14	15,9	7,2	403	27	2,7		1,9
<input type="checkbox"/>	15	15,7	7,2	405	24	2,4		1,6
<input type="checkbox"/>	16	15,1	7,2	405	20	2		1,6
<input type="checkbox"/>	17	14,5	7,2	409	14	1,4		1,4
<input type="checkbox"/>	18	13,4	7,2	413	7	0,7		1,3
<input type="checkbox"/>	19	12,8	7,1	416	3	0,4		1,1
<input type="checkbox"/>	20	12,3	7,1	421	2	0,2		1,2
<input type="checkbox"/>	21	12	7,2	417	6	0,6		1,1
<input type="checkbox"/>	22	11,6	7,2	410	12	1,3		1,2
<input type="checkbox"/>	23	11,4	7,3	405	11	1,2		1
<input type="checkbox"/>	24	11,2	7,3	404	10	1,1		1,1
<input type="checkbox"/>	25	11,2	7,2	409	4	0,4		1,3
<input type="checkbox"/>	26	11,1	7,2	412	1	0		1
<input type="checkbox"/>	27	11	7,2	415	0	0		1,1
<input type="checkbox"/>	28	11	7,2	416	0	0		1
<input type="checkbox"/>	29	10,9	7,2	416	0	0		1,1
<input type="checkbox"/>	30	10,9	7,2	417	0	0		1
<input type="checkbox"/>	31	10,9	7,2	417	0	0		1
<input type="checkbox"/>	32	10,8	7,2	418	0	0		1
<input type="checkbox"/>	33	10,8	7,2	419	0	0		1,1
<input type="checkbox"/>	34	10,8	7,2	419	0	0		1
<input type="checkbox"/>	35	10,8	7,2	419	0	0		1
<input type="checkbox"/>	36	10,8	7,2	419	0	0		1
<input type="checkbox"/>	37	10,8	7,2	418	0	0		1,2
<input type="checkbox"/>	38	10,7	7,2	421	0	0		2,4
<input type="checkbox"/>	39							
<input type="checkbox"/>	40							
<input type="checkbox"/>	41							

**Relevé phytoplanctonique en plan d'eau** v.3.3.1  
**DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION** Septembre 2009

Plan d'eau :	Châtelot	Date :	14/09/2022
Nom station :	Châtelot	Code station :	U2115023
Organisme / opérateur :	E. MICHAUT (GREBE) / S. PONCHON (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

**LOCALISATION PLAN D'EAU**

Commune :	Villers-le-lac		
Plan d'eau marquant :		Superficie du bassin versant :	km <sup>2</sup>
HER :		Superficie de plan d'eau :	0,67 km <sup>2</sup>
Profondeur maximale :	65 m	Profondeur moyenne :	23,88 m

Carte :  
(extrait IGN 1/25 000 éme)

**LOCALISATION STATION**

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
		X	Y	Altitude
Lambert 93 (système français) :	(en m)	984022	6673333	716
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	36,0 m			

Photos du site :

Remarques et observations : Photo 1 : Du point de prélèvements vers le Sud-Est  
 Photo 2 : Du point de prélèvements vers le Nord-Ouest

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau  
**DONNEES GENERALES CAMPAGNE** v.3.3.2  
juin 2012

Plan d'eau :	Châtelot	Date :	14/09/2022
Station ou n° d'échantillon :	Châtelot	Code lac :	U2115023
Organisme / opérateur :	E. MICHAUT (GREBE) / S. PONCHON (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		984022	6673333	716
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :		36		
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	1-Nul		
	météo :	3-temps humide		
	Surface de l'eau :	1-Lisse		
	Hauteur des vagues :	0	m	
	Bloom algal :	Non		
Marnage :	Oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	14	m
Cote à l'échelle :	697,43m (NGF)			

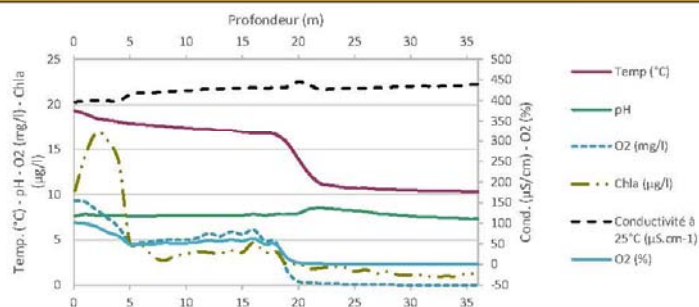
PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	9:38	Heure de fin de relevé :	11:52
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée
	<input type="checkbox"/> chlorophylle		<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon
	<input checked="" type="checkbox"/> eau		<input type="checkbox"/> Tuyau
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> sédiment	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
	<input type="checkbox"/> macrophytes	Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	1
	<input type="checkbox"/> oligochètes		
<input type="checkbox"/> autres, préciser :			
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau le 14/09/22 à 17:20 à TNT Fedex Besançon.                      Prélèvement de fond réalisé à 34m à la bouteille Niskin téflonnée (3 bouteilles soit 24L).                      Echantillon intégré pour phytoplancton, ADNe, macropolluants et micropolluants réalisé à la bouteille type Kemmerer en téflon (tous les 0,5m sur 6m, 2 x 12 bouteilles = 28,8L).</p> <p>Sédiments : argilo-limoneux, bicolores brun clair/noir avec litière                      Température de l'air : 18,6°C                      Pression atmosphérique : 930hPa</p>		

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau v.3.3.2  
jan 2012  
DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau :	Châtelot	Date :	14/09/2022
Station ou n° d'échantillon :	Châtelot	Code lac :	U2115023
Organisme / opérateur :	E. MICHAUT (GREBE) / S. PONCHON (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE



TRANSPARENCE			
Secchi en m :	2,4	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	6





PROFIL VERTICAL





Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm <sup>-1</sup> )	O <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (mg/l)	MODF ppb ESQ	Chla (µg/l)
<input type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 6							
<input type="checkbox"/>	0,1	19,3	7,6	397	101	9,3		10,4
<input type="checkbox"/>	1	19,0	7,8	399	99	9,2		14,2
<input type="checkbox"/>	2	18,5	7,7	400	92	8,3		16,8
<input type="checkbox"/>	3	18,3	7,7	399	79	7,4		16,0
<input type="checkbox"/>	4	18,1	7,7	399	69	6,4		13,6
<input type="checkbox"/>	5	17,9	7,6	414	49	4,6		4,6
<input type="checkbox"/>	6	17,8	7,6	419	50	4,7		4,4
<input type="checkbox"/>	7	17,7	7,6	419	50	4,8		3,2
<input type="checkbox"/>	8	17,6	7,7	422	52	5,0		2,7
<input type="checkbox"/>	9	17,5	7,7	423	52	5,0		3,2
<input type="checkbox"/>	10	17,4	7,7	424	52	5,0		3,4
<input type="checkbox"/>	11	17,3	7,7	426	54	5,2		3,7
<input type="checkbox"/>	12	17,3	7,7	428	59	5,7		3,6
<input type="checkbox"/>	13	17,1	7,7	428	56	5,4		3,5
<input type="checkbox"/>	14	17,1	7,7	430	61	5,9		3,8
<input type="checkbox"/>	15	16,9	7,7	430	57	5,6		3,6
<input type="checkbox"/>	16	16,8	7,8	431	63	6,1		4,7
<input type="checkbox"/>	17	16,8	7,7	430	50	4,9		3,6
<input type="checkbox"/>	18	16,6	7,8	432	49	4,7		3,7
<input type="checkbox"/>	19	15,7	7,8	433	16	1,6		2,2
<input type="checkbox"/>	20	13,9	7,9	445	4	0,4		2,4
<input type="checkbox"/>	21	12,2	8,4	437	3	0,3		1,8
<input type="checkbox"/>	22	11,2	8,5	427	2	0,2		1,9
<input type="checkbox"/>	23	11,0	8,4	429	1	0,2		2,0
<input type="checkbox"/>	24	10,8	8,3	429	1	0,1		2,0
<input type="checkbox"/>	25	10,7	8,2	430	1	0,1		1,5
<input type="checkbox"/>	26	10,7	8,1	430	1	0,1		1,7
<input type="checkbox"/>	27	10,6	7,9	431	1	0,1		1,3
<input type="checkbox"/>	28	10,6	7,8	432	0	0,1		1,5
<input type="checkbox"/>	29	10,5	7,7	434	0	0,0		1,1
<input type="checkbox"/>	30	10,5	7,6	434	0	0,0		1,1
<input type="checkbox"/>	31	10,4	7,5	435	0	0,0		1,1
<input type="checkbox"/>	32	10,4	7,5	434	0	0,0		0,9
<input type="checkbox"/>	33	10,4	7,4	435	0	0,0		1,0
<input type="checkbox"/>	34	10,4	7,4	435	0	0,0		1,0
<input type="checkbox"/>	35	10,3	7,3	438	0	0,0		1,3
<input type="checkbox"/>	36	10,3	7,3	439	0	0,0		1,2
<input type="checkbox"/>	37							
<input type="checkbox"/>	38							
<input type="checkbox"/>	39							
<input type="checkbox"/>	40							
<input type="checkbox"/>	41							

PE RMC lot 1- PRELEVEMENTS DE SEDIMENTS 2022

PLAN D'EAU :	Nom :	Lac de l'Abayo V2415023	Lac de Chaillexon U2115003	Lac de Chalais V2205003	Retenue du Châtelot U2115023
Date:		19/09/2022	14/09/2022	13/09/2022	14/09/2022
Appareil de prélèvement :		Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>
Point de prélèvement :		Point profond	Point profond	Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 923089 y= 6607196	x= 981175 y= 6671350	x= 913578 y= 6622659	x= 984022 y= 6673333
Profondeur (m) :		17	20	24	36
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques)...)		argilo-limoneux fins noirs	argilo-limoneux bruns/noirs avec débris organiques (litière)	argilo-limoneux, bicolores gris/noirs	argilo-limoneux, bicolores bruns clairs/noirs avec débris organiques (litière)
			X	X	

PLAN D'EAU :	Nom :	Retenue de Coiselet V2-3003	Retenue de Montaubry U3005023	Lac du Val V2205083	Retenue de Cize-Bolozon V2-3023
Date:		21/09/2022	15/09/2022	13/09/2022	20/09/2022
Appareil de prélèvement :		Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>
Point de prélèvement :		Point profond	Point profond	Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 899709 y= 6580572	x= 817442 y= 6632448	x= 915300 y= 6617704	x= 890270 y= 6570988
Profondeur (m) :		20	9	24	
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques)...)		limono-argileux, homogènes bruns avec débris organiques (végétaux, coquilles)	argilo-limoneux, bicolores gris/noirs avec débris organiques (litière)	argilo-limoneux, bicolores gris/noirs	argilo-limoneux, homogènes bruns, compacts avec débris organiques (litière)
					

PLAN D'EAU :	Nom :	Retenue de Chamines-Moux V2525003	Retenue d'Alloment V2705003
Date:		20/09/2022	21/09/2022
Appareil de prélèvement :		Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>
Point de prélèvement :		Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 897690 y= 6576990	x= 887101 y= 6560059
Profondeur (m) :			
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques)...)		limoneux, homogènes bruns avec quelques débris de végétaux	limono-sableux, bicolores bruns/gris
			

## Annexe 4 : Rapport d'analyses phytoplancton



un environnement de qualité  
pour une qualité de vie

## RAPPORT D'ANALYSE PHYTOPLANCTON

- Définitif -

Edité le : 03/03/2023

Page 1/7

Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse  
M. Loïc IMBERT  
2-4 allée de Lodz  
69363 LYON Cedex 07

### RAPPORT n° : PHYTO.07/03-2022

Dossier : AERMC-PE 2022

Point de prélèvement : U2115023 - Châtelot

Prélèvements : Effectué(s) par GREBE [D. MARTIN, E. MICHAUT, B. BERTRAND, L. CAMPIONE, S. PONCHON]

Dates des prélèvements : 23/03/2022, 01/06/2022, 27/07/2022, 14/09/2022

Déterminations réalisées par : Mathilde Dutaut

Dates des analyses : 15/04/2022, 27/06/2022, 20/01/2023, 18/01/2023

Analyses Chlorophylle A et phéopigments : Laboratoire CARSO

#### Objet soumis à l'analyse : Phytoplancton

Prélèvement(s) Phytoplancton	-	Protocole standardisé grand cours d'eau, Irstea, V2, déc.2010 ou Protocole standardisé plan d'eau, Irstea, V3.3.1, sept.2009 XP T90-719	✓
Analyses Phytoplancton (listes floristiques)	-	Utermöhl NF EN 15204*	✓
Commentaire	-	-	

Seuls les paramètres cochés dans la dernière colonne sont couverts par l'accréditation

\*Les résultats concernant les taxons de cyanobactéries potentiellement flottants ne sont pas rendus sous accréditation (liste fournie en deuxième page du rapport le cas échéant).  
Les données physico-chimiques figurent à titre informatif dans un souci de cohésion des résultats. Elles font par ailleurs l'objet d'un rapport spécifique.

Les données concernant les incertitudes sur le phytoplancton peuvent être communiquées sur demande.

#### Résultats : Inventaires réalisés sous Phytobs dans la version en vigueur

- Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
- L'utilisation de la marque COFRAC est interdite en-dehors de la reproduction du présent rapport d'analyse sous sa forme intégrale.
- Le présent rapport d'essai peut être diffusé sous forme papier ou par transfert électronique de données.
- Le présent rapport est conforme aux exigences de la norme NF EN ISO/IEC 17025.
- Les analyses phytoplancton sont réalisées 21 rue Sébastien Gryphe 69007 Lyon.

Groupes de Recherche  
et d'Études  
Biologie et Environnement

23 rue Saint-Michel  
69007 LYON  
FRANCE

Tel: 04 72 71 03 79  
Fax: 04 72 72 06 12  
contact@grebe.fr

www.grebe.fr

SAS au capital de 100 000€  
N° de TVA FR 47 320 391 965  
SIRET 320 391 965 00038  
FCS LYON 83 320 391 965  
APE 7219Z



Accréditation Cofrac  
N° 1-1313

Portée disponible  
sur www.cofrac.fr

Signataire des rapports d'analyse phytoplancton :

Mathilde Dutaut

ENR.78 - version 14 - Date d'application : 26/10/2021



Les taxons apparaissant sans abondance ni biovolume dans les listes floristiques sont des individus observés hors champs de comptage lors du balayage de la lame. Ils ne sont pas pris en compte pour le calcul des indices, le cas échéant, mais participent à la richesse taxonomique du milieu.

Liste des taxons de cyanobactéries pouvant potentiellement former des amas flottants non rendus sous accréditation :

- C2 (01/06/2022) : *Aphanizomenon klebahnii*, *Planktothrix*
- C3 (27/07/2022) : *Dolichospermum flos-aquae*
- C4 (14/09/2022) : *Aphanizoemnon klebahnii*, *Planktothrix agardhii*

AERMC 2022 - U2115023 - Châtelot

RAPPORT n°PHYTO.07/03-2022  
3 sur 7

Liste floristique quantifiée  
U2115023\_C1 - Châtelot - 2022

Préleveur(s) : David MARTIN (GREBE) / Emmanuel MICHAUT (GREBE)  
Date de prélèvement : 23/03/2022

Déterminateur(s) : Mathilde DUTAUT (GREBE)  
Date d'analyse : 15/04/2022

## Remarque :

Biovolume personnel pour *Chlamydonophris* sp. (mesures sur 30 individus). Taxon  
*Chlamydonophris* : genre confirmé par Dr. K.KISS (Danube Research Institute).

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm <sup>3</sup> /L)	Nb cpt	Type	Cf.
Plagioelmis nannoplanctica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	3437,30		0,24061	156	Cel.	
Chlamydonophris	20624	CDNSPX	CHLOROPHYCEAE	2379,67		0,27842	108	Cel.	
Pantocsekiella costei	42844	PATCOS	MEDIOPHYCEAE	2379,67		0,80682	108	Cel.	
Chrysochromulina parva	31903	CCIIPAR	COCCOLITHOPHYCEAE	059,32		0,02492	39	Cel.	
Cyclotella atomus	8603	CYCATO	MEDIOPHYCEAE	594,92		0,01309	27	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 5 - 10 µm	3332	INDCH5	CHLOROPHYCEAE	572,88		0,12661	26	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	440,68		0,01058	20	Cel.	
Tetraselmis cordiformis	5981	TESCOR	CHLORODENDROPHYCEAE	396,61		0,78846	18	Cel.	
Dinobryon cylindricum	6129	DINCYL	CHRYSOPHYCEAE	352,54		0,06099	16	Cel.	
Stephanodiscus mmutulus	8753	STEMIN	MEDIOPHYCEAE	286,44		0,25780	13	Cel.	
Rhodomonas lens	24459	RHDLEN	CRYPTOPHYCEAE	264,41		0,06081	12	Cel.	
Goniomonas truncata	35416	GOITRU	CRYPTOPHYCEAE	264,41		0,03305	12	Cel.	
Chlamydomonas 10 - 20 µm	6016	CHLS15	CHLOROPHYCEAE	220,34		0,09695	10	Cel.	
Chrysococcus	9570	CHSSPX	CHRYSOPHYCEAE	132,20		0,01124	6	Cel.	
Pseudopedinella elastica	20753	PDEPELA	DICTYOCOPHYCEAE	110,17		0,12670	5	Cel.	
Plagioelmis lacustris	9633	PLGLAC	CRYPTOPHYCEAE	88,14		0,01763	4	Cel.	Cf.
Dictyosphaerium (2µm environ)	5645	NEW062	TREBOUXIOPHYCEAE	88,14		0,00035	4	Cel.	
Cryptomonas	6269	CRYSXP	CRYPTOPHYCEAE	44,07		0,07809	2	Cel.	
Mallomonas	6209	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	44,07		0,11775	2	Cel.	
Synura petersenii	6222	SYUPET	SYNUROPHYCEAE	44,07		0,00740	2	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	44,07		0,09228	2	Cel.	
Cryptomonas marssonii	6273	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	44,07		0,05288	2	Cel.	
Stephanodiscus alpinus	8738	STEALP	MEDIOPHYCEAE	44,07		0,03966	2	Cel.	
Astenonella formosa	4860	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	22,59		0,00587	567	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 2 - 5 µm	3332	INDCH2	CHLOROPHYCEAE	22,03		0,00110	1	Cel.	
Stichococcus bacillaris	6004	STCBAC	TREBOUXIOPHYCEAE	22,03		0,00130	1	Cel.	
Mallomonas akrokomos	6211	MALAKR	SYNUROPHYCEAE	22,03		0,00692	1	Cel.	
Chrysococcus rufescens	9571	CHSRUF	CHRYSOPHYCEAE	22,03		0,00331	1	Cel.	
Pendiniopsis	6571	PEPSPX	DINOPHYCEAE	22,03		0,27252	1	Cel.	
Stephanodiscus neoastreae	8754	STENEO	MEDIOPHYCEAE	22,03		0,04407	1	Cel.	
Nitzschia dissipata	8875	NIZDPT	BACILLARIOPHYCEAE	22,03		0,00375	1	Cel.	
Fragilaria crotonensis	6666	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	1,67		0,00050	42	Cel.	
Elakatothrix gelatinosa	5664	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE					Cel.	
Gyrodinium helveticum	42326	GYDHEL	DINOPHYCEAE					Cel.	
Fragilaria sp. <100µm	9533	NEW002	FRAGILARIOPHYCEAE					Cel.	
Cryptomonas curvata	6270	CRYCUR	CRYPTOPHYCEAE					Cel.	
Trachelomonas volvocina	6544	TRAVOL	EUGLENOPHYCEAE					Cel.	
Tabellaria	9557	TABSPX	FRAGILARIOPHYCEAE					Cel.	
Encyonema	9378	ENCSPX	BACILLARIOPHYCEAE					Cel.	

GREBE eau sol environnement

AERMC 2022 - U2115023 - Châtelot

RAPPORT n°PHYTO.07/03-2022  
4 sur 7

Liste floristique quantifiée  
U2115023\_C2 - Châtelot - 2022

Préleveur(s) : Blaise BERTRAND (GREBE) / Simon PONCHON (GREBE)  
Date de prélèvement : 01/06/2022

Déterminateur(s) : Mathilde DUTAUT (GREBE)  
Date d'analyse : 27/06/2022

Remarque :

Consultation Dr. K.KISS (Danube Research Institute) pour le taxon *Choricystis cf. minor*.

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm <sup>3</sup> /L)	Nb cpt	Type	Cf.
Plagioselmis nannoplanctica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	13901,04		0,97307	155	Cel.	
Choricystis minor	10245	CCTMIN	CHLOROPHYCEAE	8699,36		0,07829	97	Cel.	Cf.
Chrysochromulina parva	31903	CCHPAR	COCCOLITHOPHYCEAE	2152,42		0,06242	24	Cel.	
Goniomonas truncata	35416	GOITRU	CRYPTOPHYCEAE	2062,73		0,25704	23	Cel.	Cf.
Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598	INDCE5	MEDIOPHYCEAE	1704,00		0,18744	19	Cel.	
Monoraphidium	5728	MONSPX	CHLOROPHYCEAE	1434,95		0,07175	16	Cel.	
Sitochococcus bacillaris	6004	STCBAC	TREBOUXIOPHYCEAE	1434,95		0,08466	16	Cel.	
Monoraphidium skujae	5738	MONSKU	CHLOROPHYCEAE	1255,58		0,03013	14	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 2 - 5 µm	3332	INDCH2	CHLOROPHYCEAE	1076,21		0,05381	12	Cel.	
Monoraphidium nanum	9234	MONNAN	CHLOROPHYCEAE	896,84		0,00269	10	Cel.	
Monoraphidium circinale	5730	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	717,47		0,01794	8	Cel.	
Chlorophycées flagellées indéterminées diam 2 - 5 µm	3332	INDFL2	CHLOROPHYCEAE	717,47		0,03013	8	Cel.	
Diatomées centriques (5 µm)	6598	NEW011	MEDIOPHYCEAE	358,74		0,02404	4	Cel.	
Monoraphidium minutum	5736	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	179,37		0,01668	2	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	179,37		0,37580	2	Cel.	
Ochromonas < 5 µm	6158	OCHSP5	CHRYSTOPHYCEAE	89,68		0,00170	1	Cel.	
Gymnodinales indéterminées < 20 µm	5011	INDG10	DINOPHYCEAE	89,68		0,03856	1	Cel.	
Chrysococcus rufescens	9571	CHSRUF	CHRYSTOPHYCEAE	89,68		0,01345	1	Cel.	
Monoraphidium tortile	5741	MONTOR	CHLOROPHYCEAE	89,68		0,00206	1	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	89,68		0,00215	1	Cel.	
Chrysococcus	9570	CHSSPX	CHRYSTOPHYCEAE	89,68		0,00762	1	Cel.	
Aphanizomenon klebahnii	35569	APHKLE	CYANOPHYCEAE	76,40		0,00611	382	Cel.	
Planktothrix	6429	PLASPX	CYANOPHYCEAE	3,20		0,00017	16	Cel.	Cf.
Scenedesmus ellipticus	5826	SCEELI	CHLOROPHYCEAE					Cel.	
Phacotus lenticularis	6048	PHTLEN	CHLOROPHYCEAE					Cel.	

GREBE eau sol environnement

AERMC 2022 - U2115023 - Châtelot

RAPPORT n°PHYTO.07/03-2022  
5 sur 7

Liste floristique quantifiée  
U2115023\_C3 - Châtelot - 2022

Préleveur(s) : Louise CAMPIONE (GREBE) / Emmanuel MICHAUT (GREBE)  
Date de prélèvement : 27/07/2022

Déterminateur(s) : Mathilde DUTAUT (GREBE)  
Date d'analyse : 18/01/2023

## Remarque :

Présence de picoplancton unicellulaire (petites cellules sphériques).  
INDCH2 : pourraient correspondre à des cellules isolées de *Sphaerocystis planctonica* ou à des cellules isolées du genre *Dictyosphaerium*.

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm <sup>3</sup> /L)	Nb cpt	Type	Cf.
Aphanocapsa delicatissima	6308	APADEL	CYANOPHYCEAE	11491,99		0,1149	320	Cel.	
Merismopedia tenuissima	6330	MERTEN	CYANOPHYCEAE	10055,49		0,1006	280	Cel.	
Dictyosphaerium (2µm environ)	5645	NEW062	TREBOUXIOPHYCEAE	5135,48		0,02054	143	Cel.	
Sphaerocystis planctonica	5079	SPLPLA	CHLOROPHYCEAE	3339,06		1,75009	93	Cel.	
Crucigenia quadrata	5631	CRUQUA	TREBOUXIOPHYCEAE	2190,66		0,18402	61	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 2 - 5 µm	3332	INDCH2	CHLOROPHYCEAE	1795,62		0,08978	50	Cel.	
Oocystis parva	5758	OOCSPAR	TREBOUXIOPHYCEAE	1651,97		0,10407	48	Cel.	
Phacotus lenticularis	6048	PHLTEN	CHLOROPHYCEAE	1400,59		0,57424	39	Cel.	
Chrysochromulina parva	31903	CCHPAR	COCCOLITHOPHYCEAE	1113,29		0,03229	31	Cel.	
Plagioselmis nannoplantica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	1077,37		0,07542	30	Cel.	
Aphanocapsa incerta	6313	APAINC	CYANOPHYCEAE	718,25		0,00503	20	Cel.	
Lagerheimia quadriseta	25607	LAGQUA	TREBOUXIOPHYCEAE	574,60		0,09998	16	Cel.	
Scenedesmus obtusus f. disciformis	44968	SCEOBD	CHLOROPHYCEAE	574,60		0,09481	16	Cel.	
Scenedesmus ellipticus	5828	SCEELI	CHLOROPHYCEAE	574,60		0,13448	16	Cel.	
Lemmermannia tetrapedia	48582	LMMTET	TREBOUXIOPHYCEAE	574,60		0,07757	16	Cel.	
Mucidosphaerium pulchellum	34196	MUCPUL	TREBOUXIOPHYCEAE	574,60		0,08274	16	Cel.	
Oocystis	5752	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	430,95		0,10343	12	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 5 - 10 µm	3332	INDCH5	CHLOROPHYCEAE	395,04		0,08730	11	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598	INDCE5	MEDIOPHYCEAE	395,04		0,04345	11	Cel.	
Tetraedron minimum	5888	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	395,04		0,13826	11	Cel.	
Monoraphidium minutum	5738	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	359,12		0,03340	10	Cel.	
Stichococcus bacillaris	6004	STCBAC	TREBOUXIOPHYCEAE	251,39		0,01483	7	Cel.	
Oocystis lacustris	5757	OOCCLAC	TREBOUXIOPHYCEAE	215,47		0,02284	6	Cel.	
Coronastrum	9173	CORSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	143,65		0,00718	4	Cel.	
Dictyosphaerium	5645	DICSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	143,65		0,00373	4	Cel.	
Pseudoditymocystis fina	32028	PSDFIN	CHLOROPHYCEAE	143,65		0,00201	4	Cel.	
Lemmermannia triangularis	46583	LMMTRI	TREBOUXIOPHYCEAE	143,65		0,00934	4	Cel.	
Monoraphidium circinale	5730	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	107,74		0,00269	3	Cel.	
Elakatothrix gelatinosa	5664	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	71,82		0,01372	2	Cel.	
Raphidocelis danubiana	31999	RDODAN	CHLOROPHYCEAE	71,82		0,00567	2	Cel.	
Cosmarium tenue	5384	COSTEN	ZYGNEMATOPHYCEAE	71,82		0,03045	2	Cel.	Cf.
Dolichospermum flos-aquae	31958	DOLFLO	CYANOPHYCEAE	49,90		0,00524	524	Cel.	
Ochromonas petite taille <5µm	6158	NEW142	CHRYSOPHYCEAE	35,91		0,00068	1	Cel.	
Nephrodiella semilunaris	38109	NEHSEM	XANTHOPHYCEAE	35,91		0,00305	1	Cel.	
Chlamydomonas > 20 µm	6016	CHLSPX	CHLOROPHYCEAE	35,91		0,03983	1	Cel.	
Chlamydomonas	6016	CHLSPX	CHLOROPHYCEAE	35,91		0,03983	1	Cel.	
Pseudopedinella	4764	PDPSPX	DICTYOPHYCEAE	35,91		0,01523	1	Cel.	
Ochromonas	6158	OCHSPX	CHRYSOPHYCEAE	35,91		0,00359	1	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	35,91		0,00086	1	Cel.	
Gymnodinium	4925	GYMSPX	DINOPHYCEAE	35,91		0,04669	1	Cel.	
Treubaria schmidlei	5910	TRESCH	CHLOROPHYCEAE	35,91		0,04626	1	Cel.	
Ceratium hirundinella	6553	CERHIR	DINOPHYCEAE	0,29		0,01143	3	Cel.	
Ceratium	4949	CERSPX	DINOPHYCEAE	0,10		0,00310	1	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE					Cel.	
Trachelomonas	6527	TRASPX	EUGLENOPHYCEAE					Cel.	
Cryptomonas marssonii	6273	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE					Cel.	
Staurastrum	1128	STASPX	ZYGNEMATOPHYCEAE					Cel.	
Ankyra judayi	5596	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE					Cel.	

GREBE eau sol environnement

AERMC 2022 - U2115023 - Châtelot

RAPPORT n°PHYTO.07/03-2022  
6 sur 7

Liste floristique quantifiée  
U2115023\_C4 - Châtelot - 2022

Préleveur(s) : Emmanuel MICHAUT (GREBE) / Simon PONCHON (GREBE)  
Date de prélèvement : 14/09/2022

Déterminateur(s) : Mathilde DUTAUT (GREBE)  
Date d'analyse : 18/01/2023

## Remarque :

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm3/L)	Nb cpt	Type	Cf.
Cyanogranis libera	10184	CYGLIB	CYANOPHYCEAE	8874,56		0,00887	230	Cel.	
Merismopedia tenuissima	6330	MERTEN	CYANOPHYCEAE	8488,71		0,00849	220	Cel.	
Crucigenia quadrata	5831	CRUQUA	TREBOUXIOPHYCEAE	8250,77		0,52507	182	Cel.	
Lemmermannia tetrapedia	40502	LMMTCT	TREBOUXIOPHYCEAE	5633,41		0,76051	146	Cel.	
Aphanocapsa delicatissima	6308	APADEL	CYANOPHYCEAE	4630,20		0,00463	120	Cel.	
Chysochromulina parva	31903	CCHPAR	COCQLITHOPHYCEAE	2122,18		0,06154	55	Cel.	
Dictyosphaerium (2µm environ)	5845	NEW062	TREBOUXIOPHYCEAE	1929,25		0,00772	50	Cel.	
Plagioselmis nanoplantica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	1890,67		0,13235	49	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598	INDCE5	MEDIOPHYCEAE	1118,97		0,12309	29	Cel.	
Oocystis parva	5758	OOCPAR	TREBOUXIOPHYCEAE	1118,97		0,07049	29	Cel.	
Pseudoditymocystis planctonica	5787	PSDPLA	CHLOROPHYCEAE	694,53		0,06459	18	Cel.	
Scenedesmus obtusus f. disciformis	44968	SCEOBD	CHLOROPHYCEAE	655,95		0,10823	17	Cel.	
Crucigeniella apiculata	5635	CRCAPI	TREBOUXIOPHYCEAE	617,36		0,03025	16	Cel.	
Pseudoditymocystis fina	32028	PSDFIN	CHLOROPHYCEAE	540,19		0,00758	14	Cel.	
Coelastrum microporum	5810	COEMIC	CHLOROPHYCEAE	540,19		0,10102	14	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 5 - 10 µm	3332	INDCH5	CHLOROPHYCEAE	501,61		0,11086	13	Cel.	
Lemmermannia triangularis	46583	LMMTRI	TREBOUXIOPHYCEAE	463,02		0,03010	12	Cel.	
Aphanocapsa planctonica	20036	APAPLA	CYANOPHYCEAE	385,85		0,00309	10	Cel.	
Monoraphidium minutum	5736	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	347,27		0,03230	9	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 2 - 5 µm	3332	INDCH2	CHLOROPHYCEAE	308,88		0,01543	8	Cel.	
Coelastrum astroideum	5808	COEAST	CHLOROPHYCEAE	308,88		0,02223	8	Cel.	
Dinobryon divergens	6130	DINDIV	CHRYSOPHYCEAE	308,88		0,06451	8	Cel.	
Scenedesmus ellipticus	5828	SCEELI	CHLOROPHYCEAE	308,88		0,07223	8	Cel.	
Desmodesmus aculeolatus	37353	DEDACU	CHLOROPHYCEAE	308,88		0,02315	8	Cel.	
Cryptomonas curvata	6270	CRYCUR	CRYPTOPHYCEAE	270,10		0,72386	7	Cel.	
Cryptomonas	6269	CRYSXP	CRYPTOPHYCEAE	231,51		0,41024	6	Cel.	
Stichococcus bacillaris	6004	STCBAC	TREBOUXIOPHYCEAE	231,51		0,01366	6	Cel.	
Aphanizomenon klebahnii	35569	APHKLE	CYANOPHYCEAE	219,80		0,01758	2198	Cel.	
Planctotrix agardhii	6430	PLAASA	CYANOPHYCEAE	212,20		0,01273	2122	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	154,34		0,32319	4	Cel.	
Lagerheimia quadriseta	25007	LAGQUA	TREBOUXIOPHYCEAE	154,34		0,02686	4	Cel.	
Raphidocelis danubiana	31999	RDODAN	CHLOROPHYCEAE	154,34		0,01219	4	Cel.	
Phacotus lenticularis	6048	PHLTEN	CHLOROPHYCEAE	77,17		0,03164	2	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	77,17		0,00185	2	Cel.	
Goniomonas truncata	35416	NEW149	GONIOMONADEAE	77,17		0,01597	2	Cel.	Cf.
Ankistrodesmus arcuatus	46026	ANKARC	CHLOROPHYCEAE	77,17		0,00262	2	Cel.	
Ochromonas petite taille <5µm	6158	NEW142	CHRYSOPHYCEAE	77,17		0,00147	2	Cel.	
Cryptomonas marssonii	6273	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	77,17		0,09260	2	Cel.	
Chlamydomonas	6016	CHLSPX	CHLOROPHYCEAE	77,17		0,08558	2	Cel.	
Chlamydomonas > 20 µm	6016	CHLSPX	CHLOROPHYCEAE	77,17		0,08558	2	Cel.	
Bitrichia chodatii	8111	BITCHO	CHRYSOPHYCEAE	77,17		0,02053	2	Cel.	
Monoraphidium circinale	5730	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	77,17		0,00193	2	Cel.	
Carteria	6013	CARSPX	CHLOROPHYCEAE	77,17		0,05016	2	Cel.	
Tetraedron caudatum	5885	TEACAU	CHLOROPHYCEAE	38,59		0,01698	1	Cel.	
Oocystis	5752	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	38,59		0,00926	1	Cel.	
Tetraedron minimum	5888	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	38,59		0,01350	1	Cel.	
Carteria globulosa	40119	NEW134	CHLOROPHYCEAE	38,59		0,02018	1	Cel.	Cf.
Mallomonas	6209	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	38,59		0,10310	1	Cel.	
Pseudopedinella	4764	PDPSPX	DICTYOGHOPHYCEAE	38,59		0,01636	1	Cel.	
Aulacoseira	9476	AULSPX	COSCONDISCOPHYCEAE	25,80		0,00258	258	Cel.	

GREBE eau sol environnement

AERMC 2022 - U2115023 - Châtelot

RAPPORT n°PHYTO.07/03-2022  
7 sur 7



**Liste floristique quantifiée**

U2115023\_C4 - Châtelot - 2022

Préleveur(s) : Emmanuel MICHAUT (GREBE) / Simon PONCHON (GREBE)  
Date de prélèvement : 14/09/2022

Déterminateur(s) : Mathilde DUTAUT (GREBE)  
Date d'analyse : 18/01/2023

Remarque :

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm <sup>3</sup> /L)	Nb cpt	Type	Cf
Asterionella formosa	4860	A\$TFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	13,70		0,00356	137	Cel.	
Paniconema lauterbornii	6000	PLNLAU	TREBOUXIOPHYCEAE	4,70		0,00068	47	Cel.	
Pediastrum duplex	5772	PEDDUP	CHLOROPHYCEAE	2,40		0,00194	24	Cel.	
Ceratium hirundinella	6553	CERHIR	DINOPHYCEAE	0,10		0,00400	1	Cel.	
Fragilaria sp. >100µm	9533	NEW001	FRAGILARIOPHYCEAE					Cel.	
Ankyra judayi	5596	ANYJJD	CHLOROPHYCEAE					Cel.	
Mucidosphaerium pulchellum	34196	MUCPUL	TREBOUXIOPHYCEAE					Col.	

GREBE eau sol environnement