



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



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

LAC DE L'ENTONNOIR-BOUVERANS (DOUBS)
SUIVI 2023

RAPPORT DE DONNÉES ET D'INTERPRÉTATION

Version 3 - Septembre 2024



Propriétaire du rapport :



Agence de l'eau Rhône Méditerranée & Corse
2-4 Allée de Lodz
69 363 LYON Cedex 07

Interlocuteur : • IMBERT Loïc

Titre : Surveillance de la qualité des plans d'eau des bassins Rhône Méditerranée Corse – Suivi 2023 – Rapport de données et d'interprétation – Lac de l'Entonnoir-Bouverans (Doubs).

Mots-Clés : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Programme de Surveillance, DCE, suivi 2023, plans d'eau, Doubs, lac de l'Entonnoir.

Travail de laboratoire : • DUTAUT Mathilde (Phytoplancton)

Rédactrice : • CAMPIONE Louise

Relecteur : • PROMPT Philippe et OLIVETTO Arnaud

Version : Version 3

Date : Septembre 2024

Nombre de pages (+annexes) : 27 (+41)

Réalisation :



**Groupe de Recherche et d'Etudes
Biologie et Environnement**

23 rue Saint-Michel - 69007 LYON

Tel: 04 72 71 03 79 - Fax: 04 72 72 06 12

contact@grebe.fr

www.grebe.fr

Sommaire

PRÉAMBULE	6
1 INTRODUCTION	7
1.1 Organisation du rapport	7
1.2 Typologie des masses plans d'eau	7
2 Protocoles de prélèvement et d'analyse	9
2.1 Physico-chimie des eaux et du sédiment	9
2.1.1 Campagnes de mesures	9
2.1.2 Prélèvements.....	9
2.1.2.1 Prélèvement d'eau.....	9
2.1.2.2 Prélèvements de sédiments	9
2.1.3 Paramètres mesurés	10
2.1.3.1 Paramètres de pleine eau	10
2.1.3.2 Paramètres du sédiment.....	10
2.2 Phytoplancton	11
2.3 Calendrier du suivi 2023	11
3 Contexte général et caractéristiques du plan d'eau	13
3.1 Localisation et zones d'intérêt écologique	13
3.2 Caractéristiques et usages	13
3.3 Contexte météorologique	15
4 Physico-chimie des eaux et des sédiments	17
4.1 Physico-chimie des eaux	17
4.1.1 Profils verticaux	17
4.1.2 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)	19
4.2 Physico-chimie des sédiments	20
4.2.1 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)	20
4.2.2 Micropolluants minéraux.....	22
4.2.3 Micropolluants organiques.....	22
5 Peuplement phytoplanctonique	24
6 Appréciation globale de la qualité du plan d'eau	27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur le lac de l'Entonnoir en 2023	12
Tableau 2 – Résultats des analyses physico-chimiques (hors micropolluants) quantifiés sur le lac de l'Entonnoir en 2023	20
Tableau 3 – Physico-chimie et granulométrie des sédiments du lac de l'Entonnoir, le 13/09/23	21
Tableau 4 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac de l'Entonnoir (le 13/09/23)	22
Tableau 5 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac de l'Entonnoir (13/09/23)	23
Tableau 6 – Liste floristique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2023 sur le lac de l'Entonnoir. Les taxons à plus de 2 % du biovolume total sont présentés dans le tableau, à la fois en concentrations (cell./mL) et biovolumes (mm ³ /L)	26

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Carte A – annexe XI Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE)	8
Figure 2 – Carte de localisation et des zones d'intérêts écologiques du lac de l'Entonnoir (Doubs, base carte Google Road 2015, EPSG:3857 - WGS 84)	13
Figure 3 – Photographie aérienne et carte du lac de l'Entonnoir	15
Figure 4 – Données météorologiques de 2023 sur la commune de La Chaux (Doubs). Source des données : Infoclimat.fr. (a) Évolution des températures (°C) en 2023 ; (b) Évolution des précipitations en 2023 ; (c) Diagramme ombrothermique de 2023	16
Figure 5 – Profils physico-chimiques du suivi 2023 sur le lac de l'Entonnoir (Doubs)	18
Figure 6 – Graphique de l'évolution conjointe des concentrations pigmentaires (chlorophylle a + phéopigments) de la transparence et des matières en suspension (MES) au cours des campagnes 2023 sur le lac de l'Entonnoir	19
Figure 7 – Sédiments du lac de l'Entonnoir prélevés au niveau du point profond le 13/09/23	21
Figure 8 – Évolution de la structure des populations phytoplanctoniques du lac de l'Entonnoir des 4 campagnes de prélèvements 2023 (regroupées selon leurs embranchements). (a) Évolution en termes de concentration (exprimée en nombre de cellules par ml d'eau) ; (b) Évolution en termes de biovolume algal (exprimé en mm ³ /l). Source image U. americana : nordicmicroalgae.org	24

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Liste des micropolluants analysés sur eau	29
Annexe 2 – Liste des micropolluants analysés sur sédiments	40
Annexe 3 – Comptes rendus des campagnes de prélèvements physico-chimiques et phytoplanctoniques	47
Annexe 4 – Rapport d'analyses phytoplancton	61

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)¹, 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 le lac de l'Entonnoir a été réalisé en 2020.

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 26 avril 2022², modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.



Lac de l'Entonnoir, le 24/05/2023

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

² Ministre d'Etat, ministre de la transition écologique, ministre de l'économie, des finances et de la relance, et ministre des solidarités et de la santé. *Arrêté du 26 avril 2022 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 2023 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 des masses plans d'eau

La typologie naturelle des plans d'eau utilisée dans le rapport est définie dans l'arrêté du 19 avril 2022³ 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 : un plan d'eau non induit ou faiblement modifié par un ouvrage et non induit par la dynamique fluviale. Il s'agit d'une cuvette naturelle ou faiblement modifiée, d'origine glaciaire, volcanique, tectonique ou de glissement, avec retour possible à une situation naturelle.
 - anthropique : soit une retenue dont la hauteur du barrage est importante par rapport à la largeur du cours d'eau et dont le temps de renouvellement de l'eau est important ou qui conduit à une modification du régime hydrologique en aval, soit un plan d'eau obtenu par creusement ou aménagement d'une digue transversale ou d'un petit barrage sur thalweg ou sur cours d'eau de rang faible.
- leur écorégion telle que définie sur la carte A de l'annexe IX de la DCE¹ (voir Figure 1). Par souci de simplification, les écorégions 8 et 13 ont été regroupées en une seule écorégion appelée « central-baltique », ainsi que les écorégions 4 (Alpes) et 2 (Pyrénées) ;
- **l'altitude** :
 - plaine (> 200 m),
 - moyenne montagne (200 à 800 m)
 - montagne (> 800 m).
- **la profondeur**
 - très peu profond (< 3 m),
 - peu profond (3 à 15 m),
 - profond (> 15 m).

³ Ministère de la transition écologique. Arrêté du 19 avril 2022 modifiant l'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.

- la **dimension** du plan d'eau
 - très faible (< 0,5 km²),
 - faible (0,5 à 1 km²),
 - moyenne (1 à 10 km²),
 - grande (10 à 100 km²)
 - très grande (> 100 km²).
- et l'**alcalinité** du substrat
 - plan d'eau d'origine naturelle
 - siliceux : 1 mEq/L
 - alcalinité moyenne : 0,2 à 1 mEq/L
 - calcaire : > 1 mEq/
 - plan d'eau d'origine anthropique
 - siliceux : ≤ 1 mEq/L
 - calcaire : > 1 mEq/

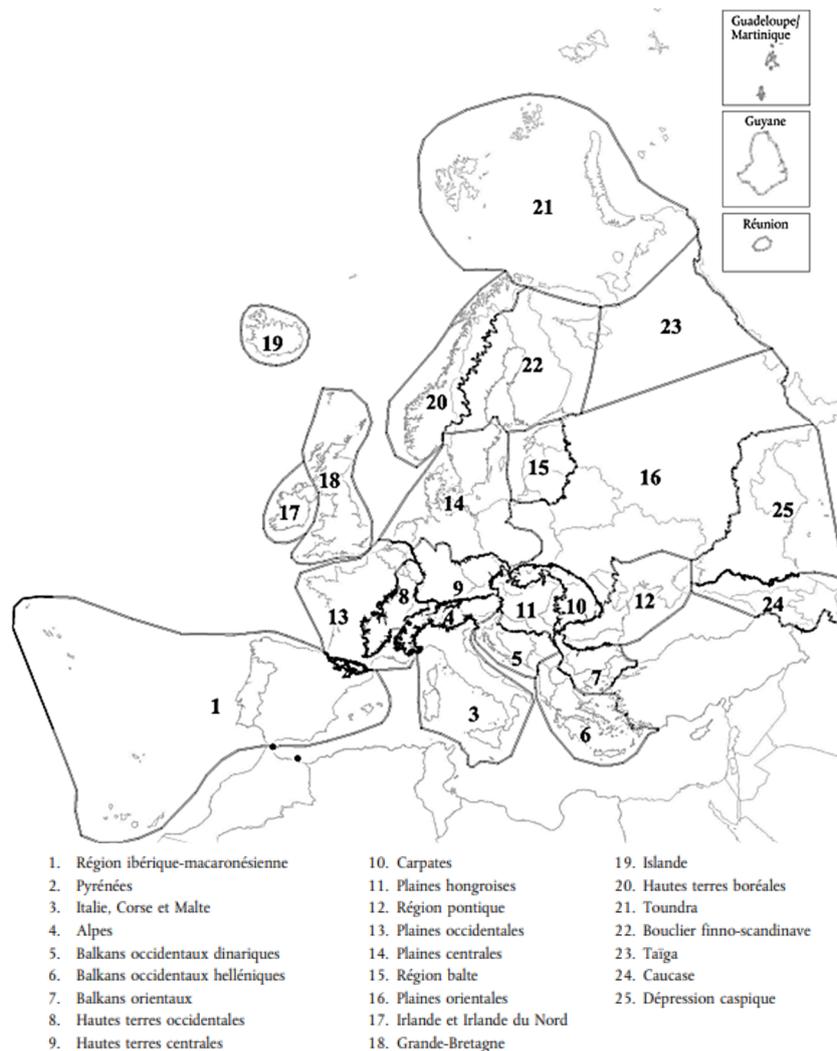


Figure 1 – Carte A – annexe XI Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE)

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 15/03/23, correspondant à la période de brassage et d'homothermie des eaux ;
- *campagne 2* : le 24/05/23, correspondant au début de période de stratification thermique ;
- *campagne 3* : le 10/08/23, correspondant à la période estivale ;
- *campagne 4* : le 13/09/23, 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 échantillonnage unique 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 d'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.

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 généraux analysés en laboratoire sur prélèvements intégrés au niveau de la zone trophogène : 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) et demande chimique en oxygène (DCO).

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 26 avril 2022 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.

2.2 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)⁴. 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 algaux⁵ au sein du laboratoire du GREBE, selon la méthode Utermöhl⁶. 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 T90-354⁷.

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 (mm³/L), accompagnés d'une représentation de l'évolution du peuplement algal en termes d'abondance relative des différents groupes algaux. L'Indice Phytoplanctonique Lacustre (IPLAC)⁸ est calculé à l'aide de l'outil SEEE (version 1.1.0 de l'indicateur).

2.3 Calendrier du suivi 2023

Le lac de l'Entonnoir appartient au réseau de contrôle de surveillance (RCS), tel que défini par l'arrêté « Surveillance » du 26/04/2022². L'objectif du RCS est d'évaluer l'état général des eaux à l'échelle de chaque bassin. Selon l'arrêté « Surveillance » du 26/04/2022, les plans d'eau du RCS doivent faire l'objet d'un suivi « complet » tous les 6 ans (seul le phytoplancton doit être suivi à une fréquence plus soutenue : tous les 3 ans). Le dernier suivi « complet » a été effectué en 2020. Le suivi 2023 est plus allégé : seul le phytoplancton est analysé dans le compartiment biologique et les micropolluants ne sont pas étudiés au sein du compartiment physico-chimique.

⁴ AFNOR. (2017). *Qualité de l'eau - Échantillonnage du phytoplancton dans les eaux intérieures. XP T90-719 Septembre 2017.*

⁵ 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.

⁶ AFNOR. (2006). *Norme guide pour le dénombrement du phytoplancton par microscopie inversée (méthode Utermöhl). NF EN 15204.*

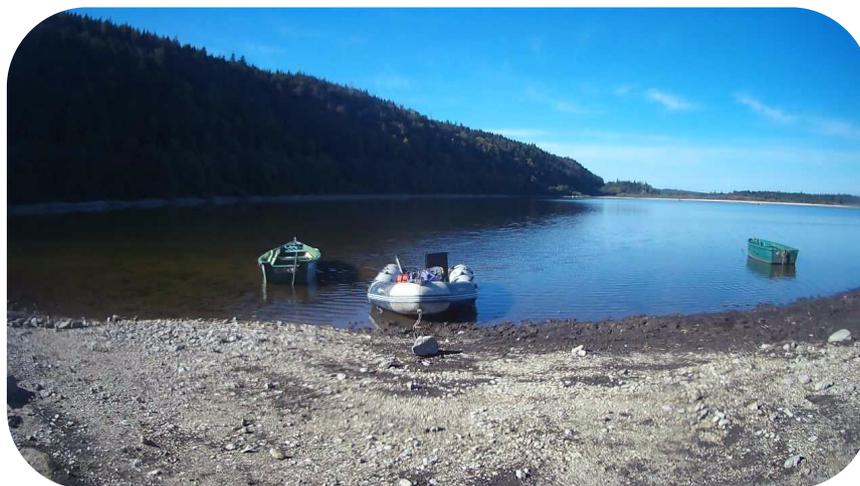
⁷ AFNOR. (2016). *Échantillonnage, traitement et analyse de diatomées benthiques en cours d'eau et canaux. NF T90-354.*

⁸ Laplace-Treytore, 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.

Le *Tableau 1* présente les dates et types d'interventions réalisées sur le lac de l'Entonnoir au cours du suivi 2023.

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur le lac de l'Entonnoir en 2023

		Physico-chimie		Compartiment biologique
		Eau	Sédiments	Phytoplancton
C1	15/03/2023	X		X
C2	24/05/2023	X		X
C3	10/08/2023	X		X
C4	13/09/2023	X	X	X



Lac de l'Entonnoir, le 10/08/2023

3 Contexte général et caractéristiques du plan d'eau

3.1 Localisation et zones d'intérêt écologique

Le lac de Bouverans, dit de l'Entonnoir, se situe en grande partie sur la commune du même nom dans le Haut Doubs au niveau du second plateau Jurassien à 825 m d'altitude. Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) du département, il fait partie intégrante du bassin hydrographique de la moyenne vallée du Drugeon, lui-même classé en site Natura 2000 (Directives Oiseaux et Habitats) et globalement considéré comme une zone humide d'importance internationale de la convention Ramsar (Site n°1266) sur une grande partie de son linéaire. Un zonage plus précis fait l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) plaçant ainsi l'Entonnoir comme un milieu naturel sous une forte protection. Les placages glaciaires recouvrant le plateau calcaire sur lequel le site prend place est notamment propice à la formation de tourbières et de zones humides. Une carte de localisation du lac et des tracés des différentes zones d'intérêts écologiques est présentée *Figure 2*.

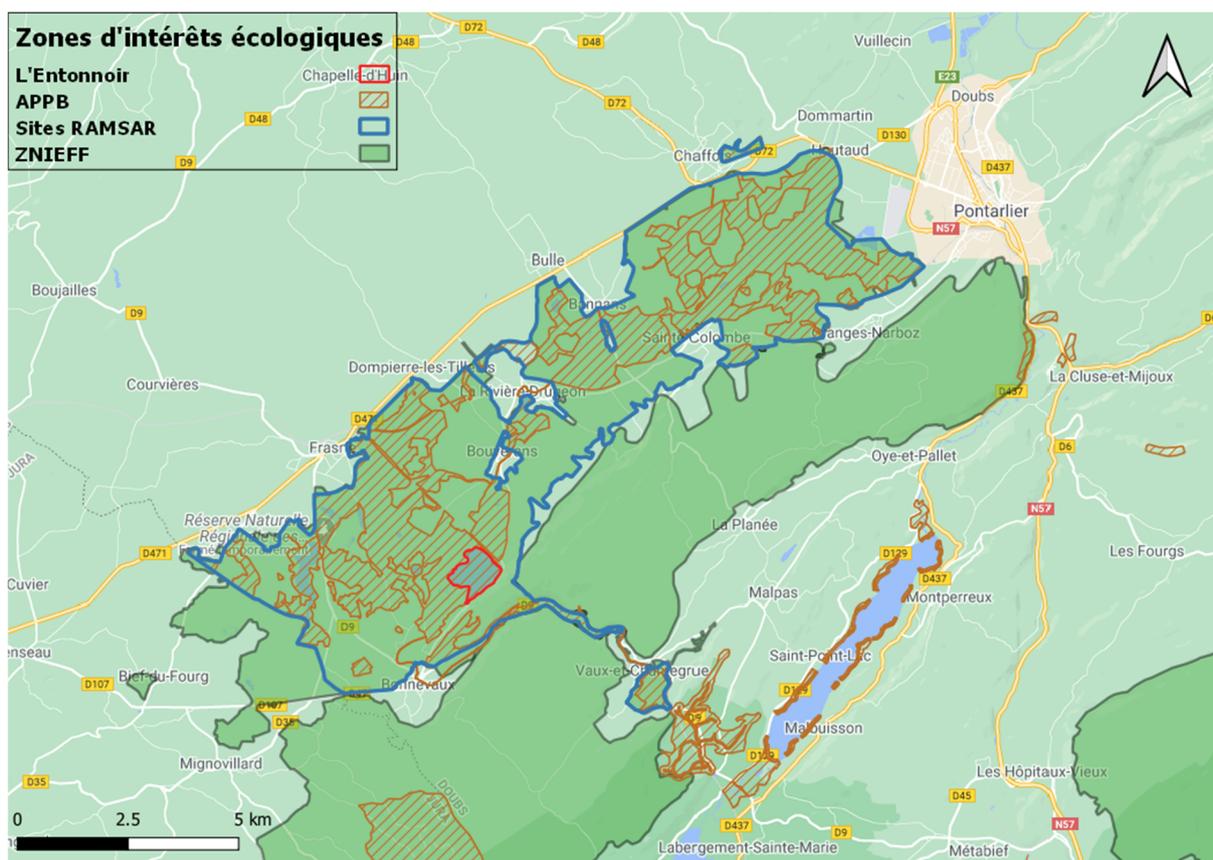


Figure 2 – Carte de localisation et des zones d'intérêts écologiques du lac de l'Entonnoir (Doubs, base carte Google Road 2015, EPSG:3857 - WGS 84).

3.2 Caractéristiques et usages

Le tributaire principal est le Drugeon, dont une partie des eaux est déviée et rejoint les eaux du lac après avoir traversé la zone de marais située à l'ouest. Le lac joue également le rôle d'impluvium,

captant les ruisseaux et ruissellements à tendance temporaire issus des versants sud-est et nord-est, et demeure également étroitement lié au réseau karstique. Le lac communique en effet avec les eaux souterraines⁹ par la présence d'un orifice sous-lacustre profond – ou ponor – situé à l'extrême nord-est, mettant le niveau lacustre en relation directe avec la côte piézométrique. En cas d'abaissement significatif de la nappe souterraine, le lac peut ainsi largement siphonner dans un laps de temps très court, d'où son appellation vernaculaire « d'entonnoir ». Le bassin topographique, incluant celui du Dugeon en amont, surface du lac comprise, est de l'ordre de 40 km².

Le lac a un fonctionnement de type dimictique, voire polymictique, en raison de sa profondeur modérée, avec une période de prise en glace des eaux de l'ordre de 3 à 4 mois généralement comprise entre les mois de novembre et mars. Au vu de la diversité des tributaires et de la connectivité du milieu avec le réseau karstique, le temps de séjour des eaux n'est pas connu. Selon la typologie nationale, c'est un lac de type L5, soit un « Lac de montagne en Central Baltique, petit, peu profond, calcaire ».

Le système lacustre, d'une surface de 130 ha, se divise en plusieurs zones distinctes. Le sud-ouest représente une zone humide sur près de 55 ha, majoritairement recouverte de marais (le marais du Varot), mais également d'une tourbière bombée sur une dizaine d'hectares. La partie nord-est représente la zone lacustre à proprement parler, avec une surface de 75 ha, composée d'un large plateau d'une profondeur de 2 à 3 m à la côte maximale, et d'une zone profonde - de moins de 9 ha et d'une dizaine de mètres de profondeur - au droit de « l'entonnoir ». Une carte aérienne du plan d'eau est présentée *Figure 3*.

À des fins agricoles, de nombreuses tentatives de drainage et d'assèchement du milieu ont eu lieu entre le 17^{ème} et le 19^{ème} siècle, certaines modifiant profondément le fonctionnement lacustre. Les stigmates de drains profonds et de digues peuvent encore être observés de nos jours au fond de la cuvette ainsi qu'à l'interface de la zone d'eau libre et du marais. Les derniers aménagements ont consisté à contrôler les apports venant du Dugeon, par la mise en place d'une digue en amont, entraînant de surcroît une importante rectification du cours d'eau. Une autre digue a également été érigée au nord-est pour le passage du chemin de fer. C'est au niveau de cette dernière que se situe également le trop-plein du lac. L'endiguement du site tend à limiter les fluctuations naturelles du niveau d'eau.

⁹ BROSSARD, T., 1978. *Carte géomorphologique de la région de Bonnevaux-Frasne (Doubs)*. Publications du Centre Universitaire d'Etudes Régionales n°2, pp.53-56.

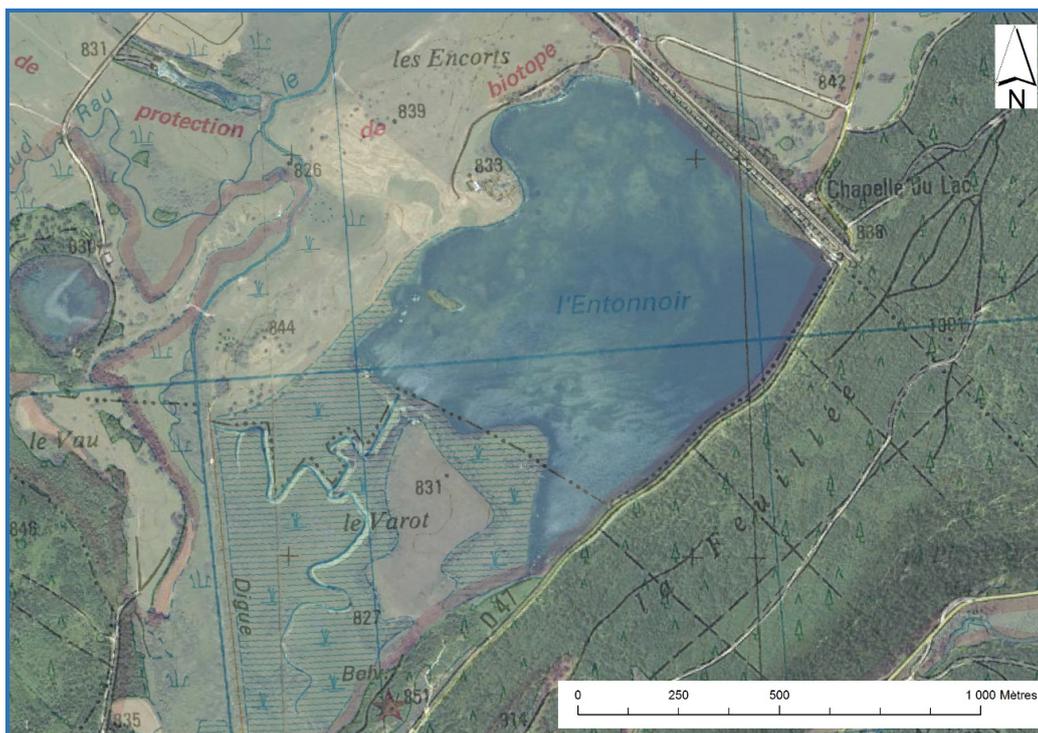


Figure 3 – Photographie aérienne et carte du lac de l'Entonnoir.

Le lac est privé et appartient à plusieurs dizaines de propriétaires regroupés au sein de « l'association des propriétaires du lac d'Entonnoir-Bouverans ». Les activités au niveau du plan d'eau sont essentiellement centrées autour de la pêche de loisir (2nd catégorie piscicole).

Le bassin versant en amont du lac est largement couvert de forêts, à plus de 50 %. Les zones humides occupent près de 6 % du territoire, et les surfaces agricoles, essentiellement des pâturages, représentent près de 20 % de la surface. Les zones urbanisées, représentées par les villages de Vaux-et-Chantegrue et de Bonnevaux, recouvrent 1 % de la surface du bassin versant, avec une population de moins de 1 100 habitants. Les sources de perturbation et de pollution sont essentiellement d'ordre agricole – amendement et fertilisation des sols –, mais également d'ordre chimique – scieries et traitement du bois – et domestique. Une voie de chemin de fer traverse également la zone entre Vaux-et-Chantegrue et le lac.

3.3 Contexte météorologique

La Figure 4 présente une synthèse des données météorologiques de 2023. La température moyenne annuelle de 9°C (+ 2,1°C par rapport aux normales calculées entre 1981 et 2010) est légèrement supérieure au dernier suivi en 2020. Les mois d'août et de septembre sont particulièrement chauds par rapport aux normales. Le diagramme ombrothermique, basé sur les données de la station de La Chaux, ne met pas en évidence de périodes de sécheresse. Toutefois, à la fin du suivi en septembre, la sécheresse s'aggravant dans le département du Doubs, le seuil d'alerte de niveau 3 (crise) a été déclenché. Le cumul pluviométrique annuel est élevé (~ 2100 mm),

mais les précipitations se concentrent essentiellement en fin d'année (octobre-décembre). La pluviométrie correspond à un climat semi-continental notamment avec des épisodes orageux l'été¹⁰. Entre la C1 et la C4, le plan d'eau s'est en grande partie vidé naturellement (cf. § 3.2), la profondeur mesurée n'atteignant plus que 3,8 m lors de la campagne du 13 septembre. La baisse de la côte du plan d'eau a ainsi été estimée entre 2 et 4,5 m.

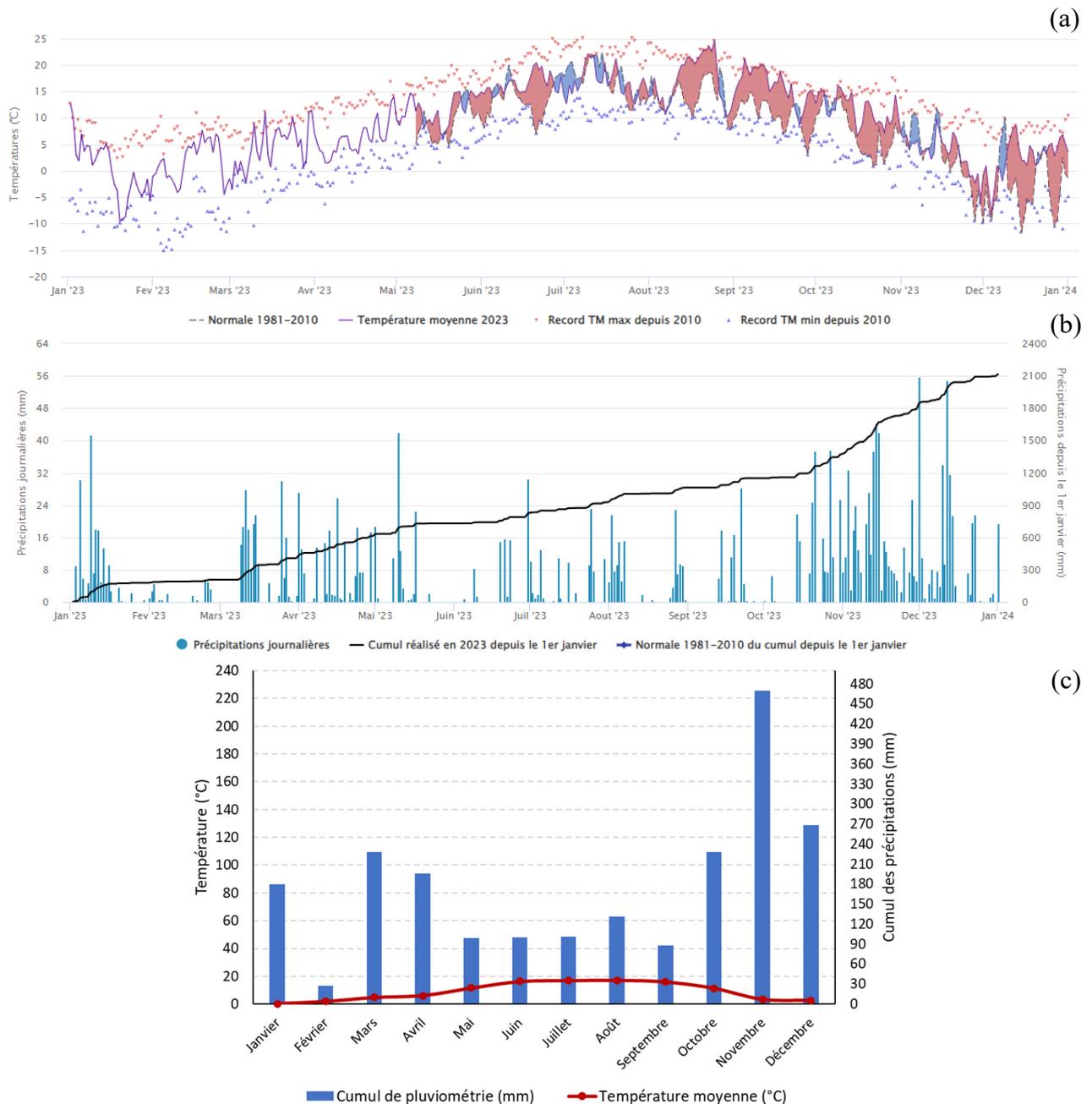


Figure 4 – Données météorologiques de 2023 sur la commune de La Chaux (Doubs). Source des données : Infoclimat.fr. (a) Évolution des températures (°C) en 2023 ; (b) Évolution des précipitations en 2023 ; (c) Diagramme ombrothermique de 2023

¹⁰ Source Météo France.

4 Physico-chimie des eaux et des sédiments

4.1 Physico-chimie des eaux

4.1.1 Profils verticaux

La Figure 5 présente 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 2023 sur le lac de l'Entonnoir.

Lors de la première campagne en mars, les paramètres physico-chimiques sont constants en profondeur. La masse d'eau est thermiquement homogène à 6,4°C en moyenne et bien oxygénée. La concentration en pigments chlorophylliens est quasiment nulle, témoignant d'une activité phytoplanctonique très faible (cf. § 5).

Le réchauffement progressif des eaux de surface entre fin mai (C2) et septembre (C4), le maximum étant à 20,7°C, entraîne un développement de la production primaire. Celui-ci se perçoit par l'augmentation de la saturation en oxygène (> 100 %), particulièrement en C2 et C3 et par la consommation des sels minéraux sur les trois premiers mètres avec la baisse de la conductivité par rapport à la C1. Enfin, les concentrations en pigments chlorophylliens sont plus élevées en C3 entre 2,5 et 3,5 m et en C4 à une profondeur moins importante. En effet, la bonne transparence en C3 permet au phytoplancton de se développer plus en profondeur à la recherche de nutriments, tandis que lors de la C4, la très faible transparence (< 1 m) dans une colonne d'eau peu profonde à cause du marnage élevé contraint le phytoplancton à croître à proximité de la surface.

La stratification thermique, séparation entre des eaux surfaciques chaudes et des eaux fraîches en profondeur, se marque graduellement de juin à septembre. Entre la C2 et la C3, le gradient de température varie autour de 5°C. La démarcation est particulièrement visible en fin de saison (C4) vers 2,5 m et correspond au bas de la zone euphotique. Au-delà de cette profondeur, la diminution du pH et de la concentration en pigments chlorophylliens montre une prévalence de l'activité des organismes hétérotrophes, consommateurs d'oxygène, vis-à-vis des organismes photosynthétiques. La désoxygénation est totale vers 6 m en C3 et dès 2,5-3 m en C4. Lors de cette dernière campagne, la baisse d'oxygène en surface et en profondeur peut s'expliquer par la fin de saison de développement, soit une augmentation des matières sénescents à minéraliser (phéopigments, turbidité, matières en suspension au § 4.1.2). Le manque d'oxygène en profondeur (milieu anoxique) entraîne notamment une libération de minéraux des sédiments, d'où une conductivité plus élevée, particulièrement en C3 où le capteur réagit considérablement à l'interface eau-sédiment.

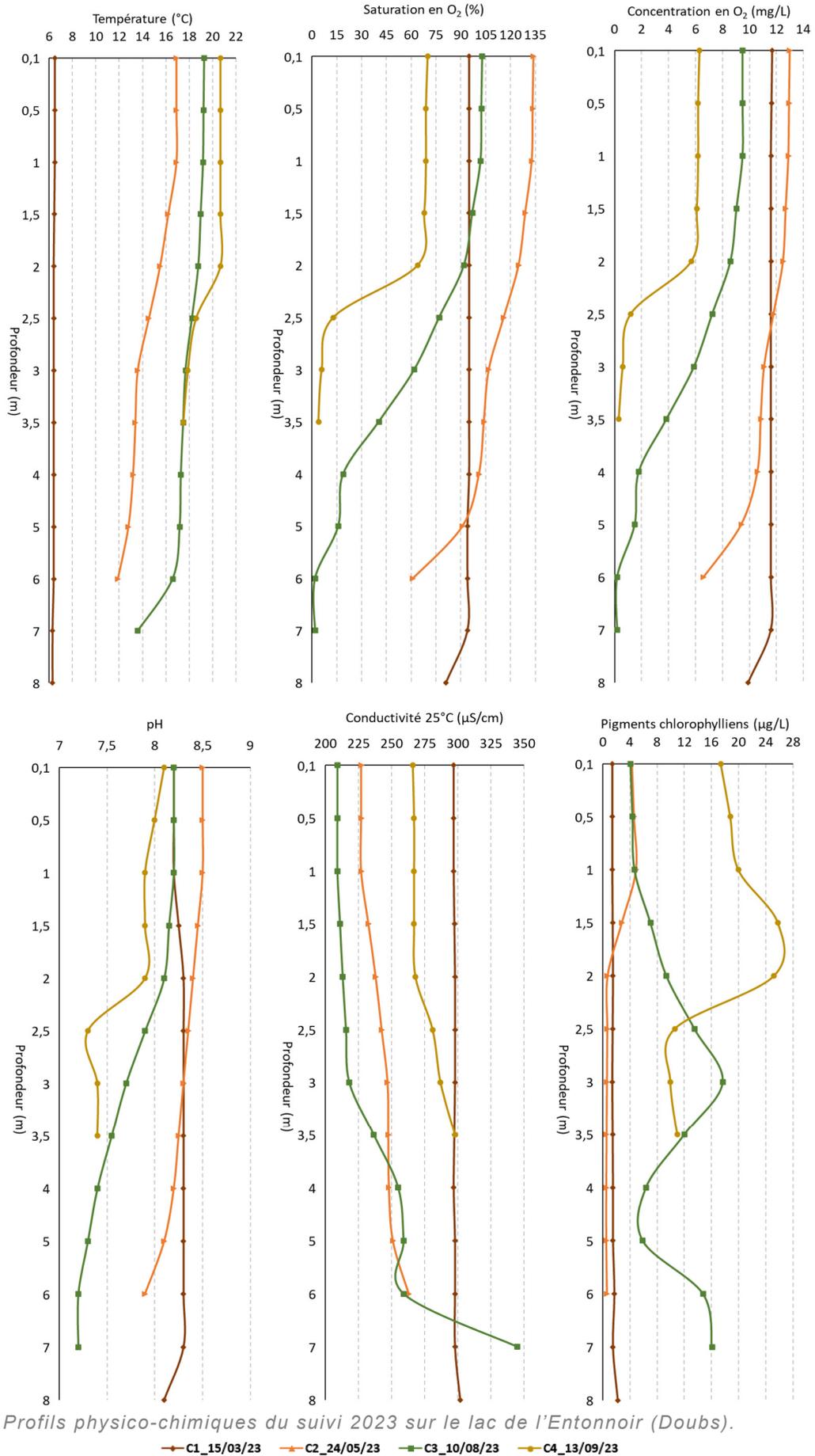


Figure 5 – Profils physico-chimiques du suivi 2023 sur le lac de l'Entonnoir (Doubs).

4.1.2 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

La *Figure 6* présente les évolutions conjointes des concentrations pigmentaires liées à la dynamique du phytoplancton (chlorophylle a et phéopigments), des matières en suspension totales en surface et de la transparence.

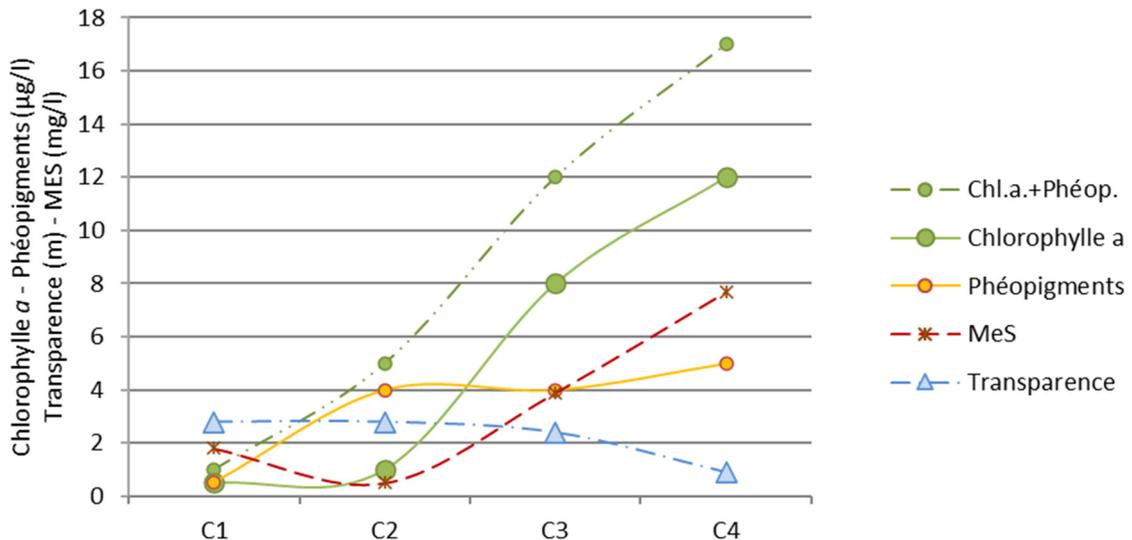


Figure 6 – Graphique de l'évolution conjointe des concentrations pigmentaires (chlorophylle a + phéopigments) de la transparence et des matières en suspension (MES) au cours des campagnes 2023 sur le lac de l'Entonnoir.

La transparence du lac est correcte sur les trois premières campagnes du suivi (2,4 à 2,8 m), puis elle se dégrade lors de la campagne de septembre en lien avec l'accumulation de matière organique dans le plan d'eau, dont le volume d'eau s'est particulièrement réduit pour cette fin de période estivale 2023. Les matières en suspension et les pigments chlorophylliens faiblement concentrés lors de la première campagne correspondent au développement quasiment inexistant du phytoplancton en fin d'hiver. En revanche, leur développement est croissant entre la C1 et la C3, puis se maintient à la C4 (cf. § 5). La hausse concomitante des concentrations en chlorophylle a, phéopigments et en matières en suspension témoigne de l'activité photosynthétique croissante avec une succession de phases de développement puis de sénescence de ces organismes dans la colonne d'eau, augmentant la part organique des matières en suspension.

Le *Tableau 2* fournit quant à lui le détail des résultats d'analyses sur paramètres généraux hors micropolluants réalisées sur les eaux du lac de l'Entonnoir en 2023.

Les matières organiques se cumulent dans la colonne d'eau au cours du suivi. En effet, d'une part, les concentrations du carbone organique dissous (moyennes à élevées) augmentent entre la C1 et la C4. Le rapport DCO/DBO est plus important lors des deux dernières campagnes, traduisant une accumulation de matières peu biodégradables. D'autre part, la fraction organique de l'azote et du

phosphore s'élève également au cours du suivi : l'azote Kjeldahl est de 0,67 mg(N)/l en C4 et le phosphore total de 0,052 mg(P)/l lors de cette même campagne.

Or, le potentiel nutritif est faible lors de la C1 en hiver, avec le phosphore total à 0,01 mg(P)/l. Par conséquent, l'effet de remise à disposition de minéraux au cours de la saison par les successions de croissance et sénescence du phytoplancton est ainsi visible au cours du suivi. Le développement est notable par la consommation dès la C2 des nitrates, dont le potentiel nutritif était faible à moyen en C1 (2,5 mg(NO₃)/l). De plus, le marnage croissant, propre au lac de l'Entonnoir se vidant naturellement, permet une stratification instable et un certain mélange de la colonne d'eau. Les minéraux relargués à l'interface eau/sédiments du fait des conditions anoxiques régnant en profondeur peuvent ainsi se retrouver dans l'eau comme les orthophosphates, détectés en C3-C4 et l'ammonium dont l'augmentation est notable également en C3-C4. Ces éléments peuvent également être issus de la minéralisation de la matière organique qui a lieu au sein même de la colonne d'eau. La teneur en ammonium est à surveiller car, lorsqu'il est présent en très forte concentration et dans certaines conditions, il peut former de l'ammoniac, toxique pour la vie aquatique.

Tableau 2 – Résultats des analyses physico-chimiques (hors micropolluants) quantifiés sur le lac de l'Entonnoir en 2023.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1 Intégré	C2 Intégré	C3 Intégré	C4 Intégré
1436	Phéopigments	µg/L	1	<LQ	4	4	5
1439	Chlorophylle a	µg/L	1	<LQ	1	8	12
1332	Transparence	m	0,01	2,8	2,8	2,4	0,9
1295	Turbidité (Formazine Néphélométrique)	NFU	0,1	2,1	0,97	2,5	3,9
1305	MeS	mg/L	1	1,8	<LQ	3,9	7,7
6048	Matières Minérales en Suspension (M.M.S)	mg/L	100	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1313	DBO	mg(O ₂)/L	0,5	1,6	4	1,7	2,4
1314	DCO	mg(O ₂)/L	20	<LQ	<LQ	22	21
1841	Carbone organique*	mg(C)/L	0,2	4	4,5	6,7	7,3
1342	Silicates*	mg(SiO ₂)/L	0,05	0,6	0,2	3,6	2,7
1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/L	0,5	<LQ	<LQ	0,55	0,67
1335	Ammonium*	mg(NH ₄)/L	0,01	0,02	0,03	0,06	0,05
1339	Nitrites*	mg(NO ₂)/L	0,01	0,01	<LQ	<LQ	<LQ
1340	Nitrates*	mg(NO ₃)/L	0,5	2,5	<LQ	<LQ	<LQ
1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,005	0,01	0,015	0,035	0,052
1433	Phosphates*	mg(PO ₄)/L	0,01	<LQ	<LQ	0,02	0,02

* paramètres analysés sur eau filtrée

4.2 Physico-chimie des sédiments

4.2.1 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

Le *Tableau 3* fournit les éléments de granulométrie et de physico-chimie générale des sédiments du lac de l'Entonnoir prélevés le 13/09/2023.

Tableau 3 – Physico-chimie et granulométrie des sédiments du lac de l'Entonnoir, le 13/09/23.

Fraction	Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Particule inf. 2 mm	1307	Matière sèche à 105°C	%	0,1	29,1
Particule inf. 2 mm	5539	Matière Sèche Minérale (M.S.M)	% MS	-	77
Particule inf. 2 mm	6578	Perte au feu à 550°C	% MS	0,1	23
Particule inf. 2 mm	1841	Carbone organique	mg/(kg MS)	1000	98700
Eau interstielle filtrée	1433	Phosphates	mg(PO4)/L	1,5	< LQ
Eau interstielle brute	1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,1	0,82
Eau interstielle filtrée	1335	Ammonium	mg(NH4)/L	0,5	14
Particule inf. 2 mm	1319	Azote Kjeldahl	mg/(kg MS)	200	9110
Particule inf. 2 mm	1350	Phosphore total	mg/(kg MS)	2	1120
Particule inf. 2 mm	6228	Teneur en fraction inférieure à 20 µm	% MS	-	24,3
Particule inf. 2 mm	3054	Teneur en fraction de 20 à 63 µm	% MS	-	33
Particule inf. 2 mm	7042	Teneur en fraction de 63 à 150 µm	% MS	-	28,9
Particule inf. 2 mm	7043	Teneur en fraction de 150 à 200 µm	% MS	-	4,9
Particule inf. 2 mm	7044	Teneur en fraction supérieure à 200 µm	% MS	-	8,9

De couleur brune, les sédiments du lac de l'entonnoir ont une texture homogène limoneuse visible sur la *Figure 7*. Ils sont composés à 24% d'argiles, à 62% de limons fins et grossiers et à près de 14% de sables fins et grossiers. La part de matières organiques de ces sédiments est très élevée (23%), de même que la concentration en carbone organique (98 700 mg/(kg MS)).



Figure 7 – Sédiments du lac de l'Entonnoir prélevés au niveau du point profond le 13/09/23.

La charge nutritionnelle des sédiments est quant à elle relativement élevée, notamment en azote, 9 110 mg(N)/kg. Il en est de même de leur potentiel de relargage tant pour l'azote que pour le phosphore.

4.2.2 Micropolluants minéraux

Les 24 micropolluants minéraux sur les 25 recherchés ont été quantifiés dans les sédiments du lac de l'Entonnoir en septembre 2023. Seul l'argent ne l'a pas été. Le *Tableau 4* synthétise les résultats.

Tableau 4 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac de l'Entonnoir (le 13/09/23)

Paramètre	Code sandre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Aluminium	1370	mg/(kg MS)	5	9250
Antimoine	1376	mg/(kg MS)	0,2	0,9
Arsenic	1369	mg/(kg MS)	0,2	8,2
Baryum	1396	mg/(kg MS)	0,4	35,5
Beryllium	1377	mg/(kg MS)	0,2	0,7
Bore	1362	mg/(kg MS)	1	22,6
Cadmium	1388	mg/(kg MS)	0,1	0,9
Chrome	1389	mg/(kg MS)	0,2	37,8
Cobalt	1379	mg/(kg MS)	0,1	4,1
Cuivre	1392	mg/(kg MS)	0,2	16,4
Etain	1380	mg/(kg MS)	0,2	2,9
Fer	1393	mg/(kg MS)	5	19900
Lithium	1364	mg/(kg MS)	0,2	14,5
Manganèse	1394	mg/(kg MS)	0,4	396
Mercure	1387	mg/(kg MS)	0,01	0,15
Molybdène	1395	mg/(kg MS)	0,2	0,8
Nickel	1386	mg/(kg MS)	0,2	15,5
Plomb	1382	mg/(kg MS)	0,1	37,1
Sélénium	1385	mg/(kg MS)	0,2	1,3
Thallium	2555	mg/(kg MS)	0,1	0,3
Titane	1373	mg/(kg MS)	1	938
Uranium	1361	mg/(kg MS)	0,2	1,1
Vanadium	1384	mg/(kg MS)	0,2	45,8
Zinc	1383	mg/(kg MS)	0,4	105

L'aluminium et le fer sont naturellement très abondants dans les sédiments, atteignant ici, respectivement, 9 250 mg/kg de MS et 19 900 mg/kg de MS. Le plomb est mesuré à une concentration moyenne, 37,1 mg/kg de MS. Les autres métaux sont quantifiés à des valeurs faibles à peu élevées.

4.2.3 Micropolluants organiques

Le *Tableau 5* présente les résultats quantifiés des analyses en micropolluants organiques réalisées sur les sédiments du lac de l'Entonnoir prélevés le 13/09/2023. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est consultable en annexe 2.

Au total, 31 substances sont quantifiées dont :

- 23 HAP, pour une concentration totale moyenne de 1 831 µg/(kg MS), légèrement plus basse que lors des suivis précédents, 2594 µg/(kg MS) en 2020, 2862 µg/(kg MS) en 2014 et 2658 µg/(kg MS) en 2011 ;
- 4 substances issues de l'industrie dont 1 de la cosmétique (octocrylène utilisé dans les crèmes solaires) ;
- 1 insecticide (dibenzofuran) et 1 fongicide (diméthylphénol-2,4) ;
- 1 conservateur alimentaire, le biphényle ;
- et 1 PCB en faible concentration.

Tableau 5 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac de l'Entonnoir (13/09/23)

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	Limite de quantification	Valeur
Acénaphthylène	1622	HAP	µg/(kg MS)	10	15
Anthanthrene	7102	HAP	µg/(kg MS)	10	16,5
Anthracène	1458	HAP	µg/(kg MS)	10	18,6
Anthraquinone	2013	HAP	µg/(kg MS)	4	17,6
Benzo (a) Anthracène	1082	HAP	µg/(kg MS)	10	64,6
Benzo (a) Pyrène	1115	HAP	µg/(kg MS)	10	95,2
Benzo (b) Fluoranthène	1116	HAP	µg/(kg MS)	10	233
Benzo (ghi) Pérylène	1118	HAP	µg/(kg MS)	10	158
Benzo (k) Fluoranthène	1117	HAP	µg/(kg MS)	10	80,5
Benzo(e)pyrène	1460	HAP	µg/(kg MS)	10	97,2
Biphényle	1584	Divers	µg/(kg MS)	10	14,1
Chrysène	1476	HAP	µg/(kg MS)	10	90,6
Crésol-méta	1639	Divers	µg/(kg MS)	20	49,9
Crésol-ortho	1640	Phénols	µg/(kg MS)	20	23,1
Crésol-para	1638	Phénols	µg/(kg MS)	20	43
Dibenzo (ah) Anthracène	1621	HAP	µg/(kg MS)	10	20,1
Dibenzo(a,c)anthracene	7105	HAP	µg/(kg MS)	10	10,5
Dibenzofuran	2763	Furanes	µg/(kg MS)	5	8,4
Diméthylphénol-2,4	1641	Phénols	µg/(kg MS)	20	21,7
Fluoranthène	1191	HAP	µg/(kg MS)	10	191
Fluorène	1623	HAP	µg/(kg MS)	10	10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1204	HAP	µg/(kg MS)	10	145
Méthyl-2-Fluoranthène	1619	HAP	µg/(kg MS)	10	18,6
Méthyl-2-Naphtalène	1618	HAP	µg/(kg MS)	10	10,4
Naphtalène	1517	HAP	µg/(kg MS)	10	19
Octocrylene	6686	Esters	µg/(kg MS)	5	15,2
PCB 138	1244	PCB	µg/(kg MS)	1	1,1
Pérylène	1620	HAP	µg/(kg MS)	10	289
Phénanthrène	1524	HAP	µg/(kg MS)	10	69,8
Pyrène	1537	HAP	µg/(kg MS)	10	136
Triphenylene	7124	HAP	µg/(kg MS)	10	24,6

5 Peuplement phytoplanctonique

À chaque campagne du suivi 2023, un échantillonnage du peuplement phytoplanctonique de la zone euphotique a été réalisé. La *Figure 8* présente l'évolution du peuplement phytoplanctonique en termes de concentrations et de biovolumes algaux. Le *Tableau 6* regroupe les listes floristiques exprimées en nombre de cellules / ml 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.

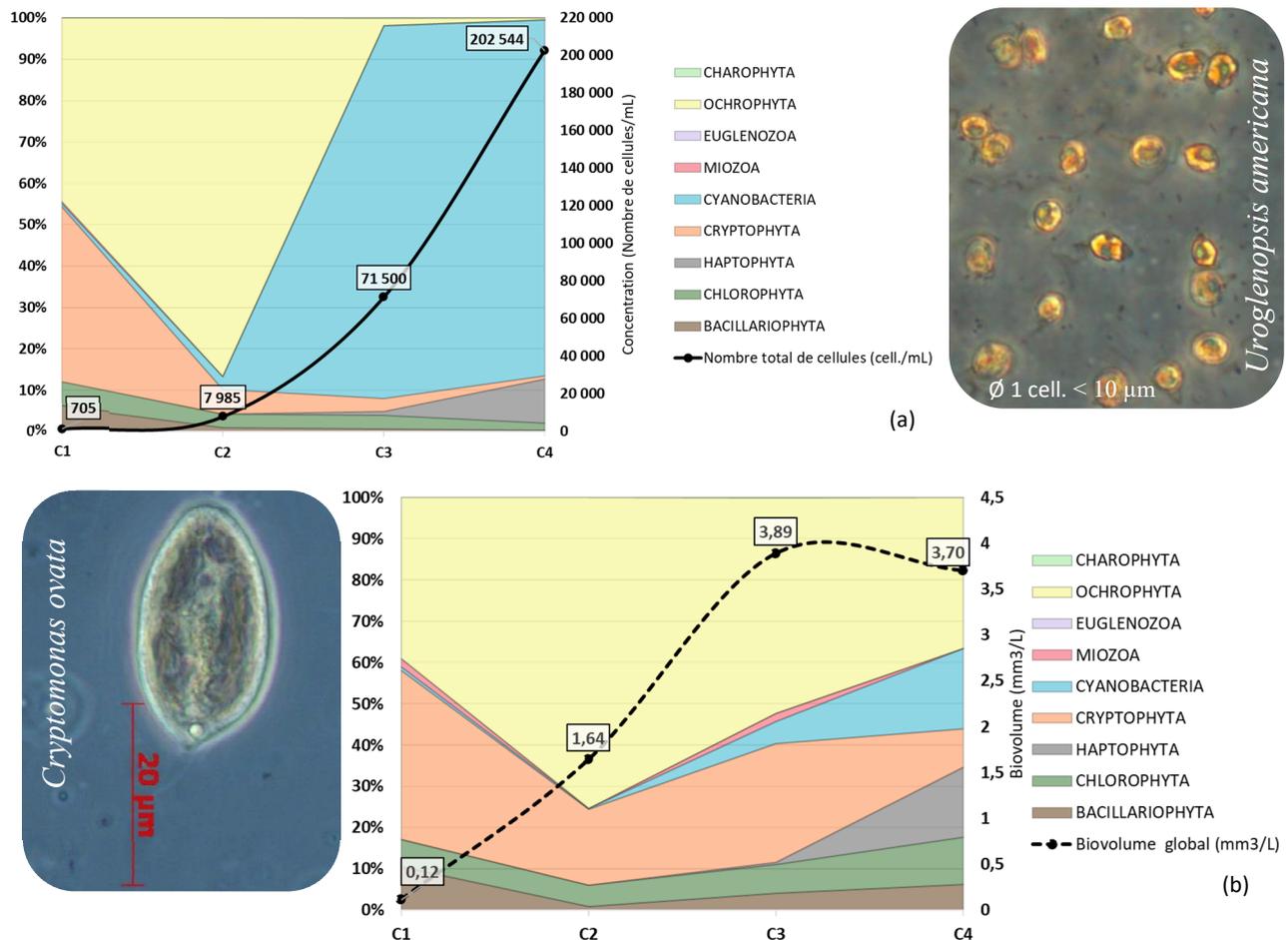


Figure 8 – Évolution de la structure des populations phytoplanctoniques du lac de l'Entonnoir des 4 campagnes de prélèvements 2023 (regroupées selon leurs embranchements). (a) Évolution en termes de concentration (exprimée en nombre de cellules par ml d'eau) ; (b) Évolution en termes de biovolume algal (exprimé en mm³/l). Source image *U. americana* : nordicmicroalgae.org.

Tout comme en 2020, une centaine de taxons sont identifiés sur l'ensemble du suivi avec une moyenne de 40 taxons par campagne. Les biovolumes sont relativement élevés lors de la C3 et la C4, le maximum en biovolume étant atteint en août à 3,89 mm³/l dû principalement à l'ochrophyte *Mallomonas caudata*, tandis que la concentration totale la plus importante apparaît en septembre avec la cyanobactérie *Merismopedia tenuissima*.

Lors de la première campagne, l'assemblage du peuplement phytoplanctonique est représentatif d'un cortège équilibré de chrysophycées-cryptophycées printanier. Les *Cryptomonas*, dont *C. ovata*, représentent 20 % du biovolume total, tout comme l'ochrophyte *Mallomonas akrokomos*. Ces taxons mixotrophes peuvent métaboliser aussi bien le carbone inorganique (par photosynthèse) que le carbone organique, et prolifèrent ainsi dans les milieux riches en matières organiques, dont les concentrations sont importantes en carbone dissous (cf. § 4.1.2). *C. ovata* reste bien présente jusqu'en C3, les *Cryptomonas* étant des taxons cosmopolites. En C2, la dominance des ochrophytes se confirme par l'abondance d'*Uroglenopsis americana* (72 % du biovolume total). Les ochrophytes se maintiennent également en été avec *Mallomonas caudata* (44 % en C3 puis 34 % en C4), qui caractérise une abondance de silice dans la colonne d'eau. Le développement de ces taxons en été est représentatif des milieux oligo-mésotrophes, peu riches en nutriments. Lors de la dernière campagne, l'haptophyte *Chrysochromulina parva* (17 %) est également caractéristique d'un milieu avec peu de nutriments, supportant notamment de faibles transparences. Enfin, certaines cyanobactéries se propagent en septembre, notamment *Dolichospermum sp.* (13 %). Cette dernière possède des cellules spécialisées (hétérocystes) lui permettant de fixer le diazote, ce qui lui confère un avantage dans ce milieu oligo-mésotrophe.

Parmi les 15 taxons cyanobactériens retrouvés sur l'ensemble du suivi, 10 sont potentiellement toxiques^{11,12}. Certains taxons peuvent produire des hépatotoxines comme *Aphanocapsa spp.*, *Limnothrix redekei*, *Merismopedia tenuissima*, *Microcystis aeruginosa* et *M. smithii*. D'autres peuvent potentiellement émettre différentes toxines comme *Phormidium sp.*, *Pseudanabaena arcuata* et *Dolichospermum sp.* Aucun taxon ne dépasse les seuils de risques pour la production d'eau potable selon l'ANSES en termes de biovolume (0,65 mm³/l). Toutefois, les concentrations de *Dolichospermum sp.*, *Aphanocapsa holsatica* et *M. tenuissima* sont notables (> 20 000 cellules/ml).

L'indice phytoplancton lacustre (**IPLAC**) calculé sur les trois campagnes estivales de production atteint **0,627**, correspondant à un « **bon état** » pour ce paramètre. La sous-métrique de biomasse algale (MBA) est favorable (0,726) en raison de la faible biomasse du peuplement et donc des faibles concentrations en chlorophylle *a*. La métrique de composition spécifique (MCS) repose quant à elle à la fois sur une liste de référence et sur les biovolumes des taxons présents. En 2023, elle est de 0,584, plus proche de la limite entre « **bon état** » et « **état moyen** ». Cependant, ce résultat est à considérer avec précaution, 60% des taxons identifiés n'étant pas pris en compte dans le calcul de l'IPLAC, notamment certains dominant le peuplement en 2023 en termes de

¹¹ ANSES (2020). *Évaluation des risques liés aux cyanobactéries et leurs toxines dans les eaux douces*.

¹² 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

biovolume ou de concentration : *Uroglenopsis americana*, *Cryptomonas* sp. et *Mallomonas caudata*. À noter également que pour la deuxième campagne, seuls 4 taxons indicateurs sont pris en compte pour le calcul de la métrique, permettant de calculer l'indice avec l'outil SEEE mais l'indice est considéré comme non calculable par le logiciel PHYTOBS.

Lors du suivi précédent en 2020, l'IPLAC correspondait également à un « bon état » avec une valeur de 0,673. La prédominance de chrysophycées (appartenant aux ochrophytes) apparaissait sur l'ensemble du suivi également avec un biovolume maximal plus modéré (~ 2 mm³/l). Des espèces d'ochrophytes différentes, également mixotrophes, caractérisaient notamment ce milieu comme riche en carbone organique dissous, mais faible en nutriments azotés et phosphorés. Moins de cyanobactéries s'étaient répandues en fin de saison.

Tableau 6 – Liste floristique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2023 sur le lac de l'Entonnoir. Les taxons à plus de 2 % du biovolume total sont présentés dans le tableau, à la fois en concentrations (cell./mL) et biovolumes (mm³/L).

EMBRANCHEMENT	CLASSE	TAXON	Code Sandre	CAMPAGNE							
				C1		C2		C3		C4	
				Conc.	Biovol.	Conc.	Biovol.	Conc.	Biovol.	Conc.	Biovol.
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	<i>Achnantheidium</i>	9356	30	0,003						
		<i>Encyonopsis</i>	9450	6	0,002						
		<i>Gomphonema</i>	8781	1	0,002						
		<i>Nitzschia</i>	9804	4	0,003						
	COSCINODISCOPHYCEAE	<i>Aulacoseira granulata</i>	8559							91	0,12
CHLOROPHYTA	CHLOROPHYCEAE	<i>Coelastrum astroideum</i>	5608							1 385	0,10
		<i>Desmodesmus armatus</i>	31930							346	0,12
		<i>Raphidocelis danubiana</i>	31999					1 018	0,08		
		<i>Sphaerocystis planctonica</i>	5879			150	0,08				
CRYPTOPHYTA	CRYPTOPHYCEAE	<i>Cryptomonas</i>	6269	7	0,013			75	0,13		
		<i>Cryptomonas marssonii</i>	6273					94	0,11		
		<i>Cryptomonas ovata</i>	6274	5	0,010	132	0,28	283	0,59	87	0,18
		<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	9634	260	0,018			1 131	0,08		
	GONIOMONADEAE	<i>Goniomonas truncata</i>	35416	21	0,004			452	0,09	520	0,11
CYANOBACTERIA	CYANOPHYCEAE	<i>Aphanocapsa incerta</i>	6313					13 575	0,10	12 122	0,08
		<i>Dolichospermum</i>	31962							1 638	0,48
		<i>Merismopedia tenuissima</i>	6330							157 236	0,16
HAPTOPHYTA	COCCOLITHOPHYCEAE	<i>Chrysochromulina parva</i>	31903							21 646	0,63
OCHROPHYTA	CHRYSOPHYCEAE	Chrysophycées indéterminées	1160	57	0,006						
		<i>Kephyrion</i>	6150	43	0,003						
		<i>Kephyrion planctonicum</i>	38115	14	0,003						
		<i>Ochromonas</i>	6158	54	0,005						
		<i>Uroglenopsis americana</i>	34752			6603	1,19				
	DICTYOCOPHYCEAE	<i>Pseudopedinella</i>	4764	6	0,003						
	RAPHIDOPHYCEAE	<i>Gonyostomum semen</i>	6206					19	0,28		
	SYNUROPHYCEAE	<i>Mallomonas akrokomos</i>	6211	70	0,022						
		<i>Mallomonas caudata</i>	6212					358	1,72	260	1,25

6 Appréciation globale de la qualité du plan d'eau

Les relevés physico-chimiques du suivi 2023 ont mis en évidence une stratification thermique estivale avec un gradient autour de 5°C entre surface et fond en C2 et C3. Celle-ci s'accompagne d'une désoxygénation des couches profondes. La dernière campagne est marquée par une baisse notable du lac, de 6-8 m à seulement 3,5 m. La thermocline est alors fortement accentuée et la désoxygénation presque totale dans le dernier mètre.

Les eaux du lac de l'Entonnoir sont peu chargées en nutriments phosphorés et azotés tout au long du suivi mais riches en carbone organique. Les campagnes C3 et C4 sont toutefois marquées par des augmentations en phosphates et ammonium au sein de la colonne d'eau, pour partie en provenance des sédiments. Ces derniers sont notamment riches en carbone organique et dans une moindre mesure en azote et phosphore.

Concernant les micropolluants, ils sont uniquement recherchés dans les sédiments. Ces derniers sont moyennement chargés en HAP depuis le début de leur suivi en 2008.

Enfin, le peuplement phytoplanctonique de par sa concentration, son biovolume et sa composition traduit en miroir un milieu oligo à mésotrophe, à l'image des concentrations en nutriments relevées.



Lac de l'Entonnoir, le 10/08/2023

ANNEXES

Annexe 1 – Liste des micropolluants analysés sur eau.

Annexe 2 – Liste des micropolluants analysés sur sédiments.

Annexe 3 – Comptes rendus des campagnes de prélèvements physico-chimiques et phytoplanktoniques.

Annexe 4 – Rapport d'analyses phytoplankton.

Annexe 1 – Liste des micropolluants analysés sur eau.

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1370	Aluminium	µg(A)/L	Micropolluants métalliques	1959	4-tert-octylphénol	µg/L	Micropolluants organiques
1376	Antimoine	µg(Sb)/L	Micropolluants métalliques	2007	Abamectin	µg/L	Micropolluants organiques
1368	Argent	µg(Ag)/L	Micropolluants métalliques	6456	Acébutolol	µg/L	Micropolluants organiques
1369	Arsenic	µg(As)/L	Micropolluants métalliques	1453	Acénaphthène	µg/L	Micropolluants organiques
1396	Barium	µg(Ba)/L	Micropolluants métalliques	1622	Acénaphthène	µg/L	Micropolluants organiques
1377	Beryllium	µg(Be)/L	Micropolluants métalliques	1100	Acépnate	µg/L	Micropolluants organiques
1362	Bore	µg(B)/L	Micropolluants métalliques	1454	Acétaldéhyde	µg/L	Micropolluants organiques
1388	Cadmium	µg(Cd)/L	Micropolluants métalliques	5579	Acéamiprid	µg/L	Micropolluants organiques
1389	Chrome	µg(Cr)/L	Micropolluants métalliques	7136	Acéazolamide	µg/L	Micropolluants organiques
1379	Cobalt	µg(Co)/L	Micropolluants métalliques	6656	Acétochlor-ESA	µg/L	Micropolluants organiques
1392	Cuivre	µg(Cu)/L	Micropolluants métalliques	6662	Acétochlor OXA	µg/L	Micropolluants organiques
1084	Cyanures libres	µg(CN)/L	Micropolluants métalliques	1903	Acétochlore	µg/L	Micropolluants organiques
1380	Etain	µg(Sn)/L	Micropolluants métalliques	5581	Acibenzolar-S-Méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1393	Fer	µg(Fe)/L	Micropolluants métalliques	5352	Acide (S)-6-Hydroxy- α -lpha-méthyl-2-naphthalène	µg/L	Micropolluants organiques
1364	Lithium	µg(Li)/L	Micropolluants métalliques	6735	Acide acétylsalicylique	µg/L	Micropolluants organiques
1394	Manganèse	µg(Mn)/L	Micropolluants métalliques	5408	Acide clofibrique	µg/L	Micropolluants organiques
1387	Mercure	µg(Hg)/L	Micropolluants métalliques	6701	Acide diatrizoïque	µg/L	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	µg(Mo)/L	Micropolluants métalliques	5369	Acide fenofibrrique	µg/L	Micropolluants organiques
1386	Nickel	µg(Ni)/L	Micropolluants métalliques	6638	Acide méfenamique	µg/L	Micropolluants organiques
1382	Plomb	µg(Pb)/L	Micropolluants métalliques	1465	Acide monochloroacétique	µg/L	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	µg(Se)/L	Micropolluants métalliques	1521	Acide nitrochloracétique (NTA)	µg/L	Micropolluants organiques
2559	Tellure	µg(Te)/L	Micropolluants métalliques	6549	Acide pentacosulfurotridécanoïque (PF-TDA)	µg/L	Micropolluants organiques
2555	Titane	µg(Ti)/L	Micropolluants métalliques	6550	Acide perfluorodécane sulfonique (PFDS)	µg/L	Micropolluants organiques
1373	Titane	µg(Ti)/L	Micropolluants métalliques	6609	Acide perfluoro-décanoïque (PFDA)	µg/L	Micropolluants organiques
1361	Uranium	µg(U)/L	Micropolluants métalliques	8741	Acide perfluorododécane sulfonique	µg/L	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	µg(V)/L	Micropolluants métalliques	6507	Acide perfluoro-dodécane sulfonique (PFDDA)	µg/L	Micropolluants organiques
1383	Zinc	µg(Zn)/L	Micropolluants métalliques	6542	Acide perfluorohéptane sulfonique (PFHPS)	µg/L	Micropolluants organiques
2934	1-(3-chloro-4-méthylphényl)urée	µg/L	Micropolluants organiques	6830	Acide perfluorohexane sulfonique (PFHXS)	µg/L	Micropolluants organiques
6751	1,7-Diméthylxanthine	µg/L	Micropolluants organiques	5980	Acide perfluoro-n-butanoïque (PFBA)	µg/L	Micropolluants organiques
7041	14-Hydroxydiantronycin	µg/L	Micropolluants organiques	5977	Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFHpA)	µg/L	Micropolluants organiques
5399	17 α -Estradiol	µg/L	Micropolluants organiques	5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	µg/L	Micropolluants organiques
7011	1-Hydroxy Ibuprofen	µg/L	Micropolluants organiques	6508	Acide perfluoro-n-tétrafluoréthane sulfonique (PFNA)	µg/L	Micropolluants organiques
1264	2,4,5-T	µg/L	Micropolluants organiques	8739	Acide perfluorooctane sulfonique (PFOS)	µg/L	Micropolluants organiques
1141	2,4 D	µg/L	Micropolluants organiques	6510	Acide perfluoro-n-octanoïque (PFnOA)	µg/L	Micropolluants organiques
2872	2,4 D Isopropyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	µg/L	Micropolluants organiques
2873	2,4 D methyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	8738	Acide perfluoro-n-décane sulfonique (PFUnDA)	µg/L	Micropolluants organiques
1142	2,4 DB	µg/L	Micropolluants organiques	6560	Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	µg/L	Micropolluants organiques
1212	2,4 MCPA	µg/L	Micropolluants organiques	8742	Acide perfluorooctane sulfonique (PFOS)	µg/L	Micropolluants organiques
1213	2,4 MCPB	µg/L	Micropolluants organiques	8740	Acide perfluorodécane sulfonique	µg/L	Micropolluants organiques
2011	2,6 Dichlorobenzamide	µg/L	Micropolluants organiques	5355	Acide salicylique	µg/L	Micropolluants organiques
6870	2-(3-fluorométhylphenoxy)nicotinamide	µg/L	Micropolluants organiques	6025	Acide sulfonique de perfluorobutane (PFBS)	µg/L	Micropolluants organiques
6649	2,4,7,9-tétraméthyl-5-décyne-4,7-di-ol	µg/L	Micropolluants organiques	6561	Acide sulfonique de perfluorooctane (Su PFOS)	µg/L	Micropolluants organiques
7815	2,6-di-tert-butyl-4-méthylphénol	µg/L	Micropolluants organiques	1970	Acifluorfen	µg/L	Micropolluants organiques
6022	2,4+2,5-dichloroanilines	µg/L	Micropolluants organiques	1688	Acifonfen	µg/L	Micropolluants organiques
8327	2-éthylhexyl sulfate	µg/L	Micropolluants organiques	1310	Acinathrine	µg/L	Micropolluants organiques
7012	2-Hydroxy Ibuprofen	µg/L	Micropolluants organiques	6800	Alachlor ESA	µg/L	Micropolluants organiques
3159	2-hydroxy-deséthyl-Atrazine	µg/L	Micropolluants organiques	6855	Alachlor OXA	µg/L	Micropolluants organiques
8324	2-lauréin sulfate	µg/L	Micropolluants organiques	1101	Alachlore	µg/L	Micropolluants organiques
2613	2-nitrotoouène	µg/L	Micropolluants organiques	6740	Albendazole	µg/L	Micropolluants organiques
5695	3,4,5-Triméthacarb	µg/L	Micropolluants organiques	1102	Aldicarbe	µg/L	Micropolluants organiques
2620	3-Chloro-4 méthylaniline	µg/L	Micropolluants organiques	1807	Aldicarbe sulfone	µg/L	Micropolluants organiques
8301	4,5-dichloro-2-octyl-1,2-thiazol-3(2H)-one	µg/L	Micropolluants organiques	1806	Aldicarbe sulfoxyde	µg/L	Micropolluants organiques
5367	4-Chlorobenzolique acid	µg/L	Micropolluants organiques	1103	Aldrine	µg/L	Micropolluants organiques
7816	4-méthoxyaminamide de 2-éthylhexyle	µg/L	Micropolluants organiques	1697	Alethrine	µg/L	Micropolluants organiques
6536	4-Méthylbenzylidène camphor	µg/L	Micropolluants organiques	7501	Allylxyacarb	µg/L	Micropolluants organiques
5474	4-n-nonylphénol	µg/L	Micropolluants organiques	6651	alpha-Héxabromocyclododécane	µg/L	Micropolluants organiques
1958	4-nonylphénols ramifiés	µg/L	Micropolluants organiques	1812	Alphaméthrine	µg/L	Micropolluants organiques
2610	4-tert-butylphénol	µg/L	Micropolluants organiques	5370	Alprazolam	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
7842	Amefocitradine	µg/L	Micropolluants organiques	5512	Bensulfuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1104	Améthylne	µg/L	Micropolluants organiques	6595	Bensultide	µg/L	Micropolluants organiques
5697	Amidithion	µg/L	Micropolluants organiques	1113	Benzazine	µg/L	Micropolluants organiques
2012	Amidosulfuron	µg/L	Micropolluants organiques	7460	Benthavacarbe- <i>isopropyl</i>	µg/L	Micropolluants organiques
5523	Aminocarbe	µg/L	Micropolluants organiques	1764	Benthiocarbe	µg/L	Micropolluants organiques
2537	Aminochlorophénol-2,4	µg/L	Micropolluants organiques	1114	Benzène	µg/L	Micropolluants organiques
7580	Aminopyralid	µg/L	Micropolluants organiques	8306	Benzisothiazolinone	µg/L	Micropolluants organiques
1105	Aminotriazole	µg/L	Micropolluants organiques	1082	Benzo (a) Anthracène	µg/L	Micropolluants organiques
7516	Amiprotos-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1115	Benzo (a) Pyréne	µg/L	Micropolluants organiques
1308	Amirtraze	µg/L	Micropolluants organiques	1116	Benzo (b) Fluoranthène	µg/L	Micropolluants organiques
6967	Amittipyline	µg/L	Micropolluants organiques	1118	Benzo (ghi) Perylène	µg/L	Micropolluants organiques
6781	Amiodipine	µg/L	Micropolluants organiques	1117	Benzo (k) Fluoranthène	µg/L	Micropolluants organiques
6719	Amoxicilline	µg/L	Micropolluants organiques	7543	Benzotriazole	µg/L	Micropolluants organiques
1907	AMPA	µg/L	Micropolluants organiques	1924	Benzyl butyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
5385	Androstenedione	µg/L	Micropolluants organiques	3209	Beta gyluthime	µg/L	Micropolluants organiques
6594	Anilofos	µg/L	Micropolluants organiques	6652	Beta-Hexabromocyclohexane	µg/L	Micropolluants organiques
1458	Anthracène	µg/L	Micropolluants organiques	6457	Betaxolol	µg/L	Micropolluants organiques
2013	Anthraquinone	µg/L	Micropolluants organiques	5366	Bezabrate	µg/L	Micropolluants organiques
1965	Asulame	µg/L	Micropolluants organiques	1119	Bifenox	µg/L	Micropolluants organiques
5361	Atenolol	µg/L	Micropolluants organiques	1120	Bifenthrine	µg/L	Micropolluants organiques
1107	Atrazine	µg/L	Micropolluants organiques	1502	Bioresmethine	µg/L	Micropolluants organiques
1832	Atrazine 2 hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques	1584	Biphenyle	µg/L	Micropolluants organiques
1109	Atrazine déisopropyl	µg/L	Micropolluants organiques	6453	Bisoprolol	µg/L	Micropolluants organiques
1108	Atrazine deséthyl	µg/L	Micropolluants organiques	7594	Bisphenol S	µg/L	Micropolluants organiques
1830	Atrazine deséthyl déisopropyl	µg/L	Micropolluants organiques	2766	Bisphenol-A	µg/L	Micropolluants organiques
3160	Atrazine deséthyl-2-hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques	1529	Bisulfanorol	µg/L	Micropolluants organiques
2014	Azacarazole	µg/L	Micropolluants organiques	7104	Bithionol	µg/L	Micropolluants organiques
2015	Azametiphos	µg/L	Micropolluants organiques	7345	Bixafen	µg/L	Micropolluants organiques
2937	Azimsulfuron	µg/L	Micropolluants organiques	5526	Boscalid	µg/L	Micropolluants organiques
1110	Azinphos éthyl	µg/L	Micropolluants organiques	5546	Brodifacoum	µg/L	Micropolluants organiques
1111	Azinphos méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1686	Bromacil	µg/L	Micropolluants organiques
7817	Azithromycine	µg/L	Micropolluants organiques	1859	Bromadiolone	µg/L	Micropolluants organiques
1951	Azoxystrobine	µg/L	Micropolluants organiques	5371	Bromazepam	µg/L	Micropolluants organiques
6231	BDE 181	µg/L	Micropolluants organiques	1121	Bromochloroethane	µg/L	Micropolluants organiques
5986	BDE 203	µg/L	Micropolluants organiques	1122	Bromofome	µg/L	Micropolluants organiques
5997	BDE 205	µg/L	Micropolluants organiques	1123	Bromopos éthyl	µg/L	Micropolluants organiques
2915	BDE100	µg/L	Micropolluants organiques	1124	Bromopos méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
2913	BDE138	µg/L	Micropolluants organiques	1685	Bromopropylate	µg/L	Micropolluants organiques
2912	BDE153	µg/L	Micropolluants organiques	1125	Bromoxynil	µg/L	Micropolluants organiques
2911	BDE154	µg/L	Micropolluants organiques	1941	Bromoxynil octane oate	µg/L	Micropolluants organiques
2921	BDE17	µg/L	Micropolluants organiques	1860	Bromuronazole	µg/L	Micropolluants organiques
2910	BDE183	µg/L	Micropolluants organiques	1530	Bromure de méthyle	µg/L	Micropolluants organiques
2909	BDE190	µg/L	Micropolluants organiques	7502	Buflacarbe	µg/L	Micropolluants organiques
1815	BDE209	µg/L	Micropolluants organiques	6742	Buflonnedil	µg/L	Micropolluants organiques
2920	BDE28	µg/L	Micropolluants organiques	1861	Bupirimate	µg/L	Micropolluants organiques
2919	BDE47	µg/L	Micropolluants organiques	6518	Bupivacaine	µg/L	Micropolluants organiques
2918	BDE66	µg/L	Micropolluants organiques	1862	Bupropiféline	µg/L	Micropolluants organiques
2917	BDE71	µg/L	Micropolluants organiques	5710	Butamifos	µg/L	Micropolluants organiques
7437	BDE77	µg/L	Micropolluants organiques	1126	Butraline	µg/L	Micropolluants organiques
2914	BDE85	µg/L	Micropolluants organiques	1531	Buturon	µg/L	Micropolluants organiques
2916	BDE99	µg/L	Micropolluants organiques	7038	Butylate	µg/L	Micropolluants organiques
1687	Bétilbutamide	µg/L	Micropolluants organiques	1855	Butylbenzene n	µg/L	Micropolluants organiques
7522	Bétilbutamide	µg/L	Micropolluants organiques	1610	Butylbenzene sec	µg/L	Micropolluants organiques
7423	BENALAXYL-M	µg/L	Micropolluants organiques	1611	Butylbenzene tert	µg/L	Micropolluants organiques
1329	Bendiocarbe	µg/L	Micropolluants organiques	1863	Cadusafos	µg/L	Micropolluants organiques
1112	Bentfluraline	µg/L	Micropolluants organiques	6519	Caféine	µg/L	Micropolluants organiques
2924	Bentfluraarbe	µg/L	Micropolluants organiques	1127	Captafol	µg/L	Micropolluants organiques
2074	Benoxacor	µg/L	Micropolluants organiques	1128	Caplane	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
5296	Carbamazépine	µg/L	Micropolluants organiques	1083	Chlorpyrifos éthyl	µg/L	Micropolluants organiques
6725	Carbamazépine epoxide	µg/L	Micropolluants organiques	1540	Chlorpyrifos méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1463	Carbaryl	µg/L	Micropolluants organiques	1353	Chlorosulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
1129	Carbendazime	µg/L	Micropolluants organiques	6743	Chlortetraacyline	µg/L	Micropolluants organiques
1333	Carbétamide	µg/L	Micropolluants organiques	2966	Chlorthal diméthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1130	Carbofuran	µg/L	Micropolluants organiques	1813	Chlorthalant	µg/L	Micropolluants organiques
1805	Carbofuran 3 hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques	5723	Chlorthiophos	µg/L	Micropolluants organiques
1131	Carbophenothion	µg/L	Micropolluants organiques	1136	Chlortoluron	µg/L	Micropolluants organiques
2975	Carboxime	µg/L	Micropolluants organiques	2715	Chlorture de Benzylidène	µg/L	Micropolluants organiques
6842	Carboxybutyprofen	µg/L	Micropolluants organiques	2977	CHLORURE DE CHOLINE	µg/L	Micropolluants organiques
2976	Carfentrazone-éthyl	µg/L	Micropolluants organiques	6636	Chlorture de diécyl diméthyl ammonium	µg/L	Micropolluants organiques
8310	CeVpyridium	µg/L	Micropolluants organiques	1753	Chlorture de vinyle	µg/L	Micropolluants organiques
1865	Chiméthionate	µg/L	Micropolluants organiques	1476	Chrysène	µg/L	Micropolluants organiques
7500	Chloraniliprole	µg/L	Micropolluants organiques	5481	Cinossulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
1336	Chlorbutaflame	µg/L	Micropolluants organiques	6540	Ciprotioxacine	µg/L	Micropolluants organiques
7010	Chloridane alpha	µg/L	Micropolluants organiques	6537	Clarithromycine	µg/L	Micropolluants organiques
1757	Chloridane beta	µg/L	Micropolluants organiques	6968	Clenbuterol	µg/L	Micropolluants organiques
5553	Chlorfenazon	µg/L	Micropolluants organiques	2978	Clethodim	µg/L	Micropolluants organiques
2861	Chlorfenapyr	µg/L	Micropolluants organiques	6792	Clindamycine	µg/L	Micropolluants organiques
1464	Chlorfenviphos	µg/L	Micropolluants organiques	2095	Codinafop-Propargyl	µg/L	Micropolluants organiques
2950	Chlorflazuron	µg/L	Micropolluants organiques	1868	Cofentézine	µg/L	Micropolluants organiques
1133	Chloridazone	µg/L	Micropolluants organiques	2017	Clomazone	µg/L	Micropolluants organiques
5522	Chlorimuron-éthyl	µg/L	Micropolluants organiques	8743	Copidol	µg/L	Micropolluants organiques
5405	Chlormadnone	µg/L	Micropolluants organiques	1810	Copryralde	µg/L	Micropolluants organiques
7709	Chlormadnone-acétate	µg/L	Micropolluants organiques	2018	Coprinolcol-mexyl	µg/L	Micropolluants organiques
1134	Chlorméphos	µg/L	Micropolluants organiques	8309	Corophène	µg/L	Micropolluants organiques
5554	Chlorméquat	µg/L	Micropolluants organiques	6748	Corosolone	µg/L	Micropolluants organiques
2097	Chlorméquat chlorure	µg/L	Micropolluants organiques	6389	Cotianidine	µg/L	Micropolluants organiques
1955	Chlorocaléanes C10-C13	µg/L	Micropolluants organiques	5360	Cotrimazole	µg/L	Micropolluants organiques
1593	Chlorocaniline-2	µg/L	Micropolluants organiques	6520	Cotinine	µg/L	Micropolluants organiques
1592	Chlorocaniline-3	µg/L	Micropolluants organiques	2972	Coumatène	µg/L	Micropolluants organiques
1591	Chlorocaniline-4	µg/L	Micropolluants organiques	1682	Coumaphos	µg/L	Micropolluants organiques
1467	Chlorobenzène	µg/L	Micropolluants organiques	2019	Coumatéthiyl	µg/L	Micropolluants organiques
2016	Chlorobromuron	µg/L	Micropolluants organiques	1640	Crésol-ortho	µg/L	Micropolluants organiques
1853	Chlorocétane	µg/L	Micropolluants organiques	1638	Crésol-para	µg/L	Micropolluants organiques
1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	µg/L	Micropolluants organiques	3285	Crotanion	µg/L	Micropolluants organiques
1736	Chlorométhane	µg/L	Micropolluants organiques	5724	Croxyphos	µg/L	Micropolluants organiques
2821	Chlorométhylaniline-4,2	µg/L	Micropolluants organiques	5725	Crotamate	µg/L	Micropolluants organiques
1636	Chlorométhylphénol-4,3	µg/L	Micropolluants organiques	6591	Curryluron	µg/L	Micropolluants organiques
1341	Chloronébe	µg/L	Micropolluants organiques	1137	Cyanazine	µg/L	Micropolluants organiques
1594	Chloronitroaniline-4,2	µg/L	Micropolluants organiques	5726	Cyanofenphos	µg/L	Micropolluants organiques
1469	Chloronitrobenzène-1,2	µg/L	Micropolluants organiques	5567	Cyazotamid	µg/L	Micropolluants organiques
1468	Chloronitrobenzène-1,3	µg/L	Micropolluants organiques	5568	Cycoate	µg/L	Micropolluants organiques
1470	Chloronitrobenzène-1,4	µg/L	Micropolluants organiques	6733	Cyclophosphamide	µg/L	Micropolluants organiques
1684	Chloropnactone	µg/L	Micropolluants organiques	2729	CYCLOXYDIME	µg/L	Micropolluants organiques
1471	Chlorophénol-2	µg/L	Micropolluants organiques	1696	Cycuron	µg/L	Micropolluants organiques
1651	Chlorophénol-3	µg/L	Micropolluants organiques	7748	pyflufuranide	µg/L	Micropolluants organiques
1850	Chlorophénol-4	µg/L	Micropolluants organiques	1681	Cyfluthine	µg/L	Micropolluants organiques
2611	Chloroprene	µg/L	Micropolluants organiques	5569	Cyhalotop-butyl	µg/L	Micropolluants organiques
2065	Chloropropène-3	µg/L	Micropolluants organiques	1138	Cyhalothrine	µg/L	Micropolluants organiques
1473	Chlorothalonil	µg/L	Micropolluants organiques	1139	Cyproxañil	µg/L	Micropolluants organiques
7717	Chlorothalonil SA	µg/L	Micropolluants organiques	1140	Cyperméthrine	µg/L	Micropolluants organiques
7715	Chlorothalonil-4-hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques	1680	Cyproconazole	µg/L	Micropolluants organiques
1602	Chlorotoluène-2	µg/L	Micropolluants organiques	1359	Cypridinil	µg/L	Micropolluants organiques
1601	Chlorotoluène-3	µg/L	Micropolluants organiques	7801	Cyprosulflamide	µg/L	Micropolluants organiques
1600	Chlorotoluène-4	µg/L	Micropolluants organiques	2897	Cyromazine	µg/L	Micropolluants organiques
1683	Chloroxuron	µg/L	Micropolluants organiques	7503	Cyflotacé	µg/L	Micropolluants organiques
1474	Chloropropène	µg/L	Micropolluants organiques	5930	Daimuron	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
2094	Dalapon	µg/L	Micropolluants organiques	1613	Dichlorotribenzène-3,5	µg/L	Micropolluants organiques
5597	Daminozide	µg/L	Micropolluants organiques	2981	Dichlorophéne	µg/L	Micropolluants organiques
6677	Danofloxacin	µg/L	Micropolluants organiques	1645	Dichlorophéno-2,3	µg/L	Micropolluants organiques
1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	µg/L	Micropolluants organiques	1486	Dichlorophéno-2,4	µg/L	Micropolluants organiques
1930	DCPU (métabolite Diuron)	µg/L	Micropolluants organiques	1649	Dichlorophéno-2,5	µg/L	Micropolluants organiques
1433	DDD-o,p'	µg/L	Micropolluants organiques	1647	Dichlorophéno-3,4	µg/L	Micropolluants organiques
1144	DDD-p,p'	µg/L	Micropolluants organiques	1655	Dichloropropène-1,2	µg/L	Micropolluants organiques
1145	DDE-o,p'	µg/L	Micropolluants organiques	1654	Dichloropropène-1,3	µg/L	Micropolluants organiques
1146	DDE-p,p'	µg/L	Micropolluants organiques	2081	Dichloropropène-2,2	µg/L	Micropolluants organiques
1147	DDT-o,p'	µg/L	Micropolluants organiques	2082	Dichloropropène-1,1	µg/L	Micropolluants organiques
1148	DDT-p,p'	µg/L	Micropolluants organiques	1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	µg/L	Micropolluants organiques
6616	DEHP	µg/L	Micropolluants organiques	1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	µg/L	Micropolluants organiques
1149	Deltaméthrine	µg/L	Micropolluants organiques	1653	Dichloropropylène-2,3	µg/L	Micropolluants organiques
1153	Déméton S méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1169	Dichlorprop	µg/L	Micropolluants organiques
1154	Déméton S méthyl sulfone	µg/L	Micropolluants organiques	2544	Dichlorprop-P	µg/L	Micropolluants organiques
1150	Déméton-O	µg/L	Micropolluants organiques	1170	Dichlorvos	µg/L	Micropolluants organiques
1152	Déméton-S	µg/L	Micropolluants organiques	5349	Diclofenac	µg/L	Micropolluants organiques
2051	Deséthyl-terbuméthion	µg/L	Micropolluants organiques	1171	Diclofop méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
2980	Desméthylphame	µg/L	Micropolluants organiques	1172	Dicofol	µg/L	Micropolluants organiques
2738	Desméthylisoproduron	µg/L	Micropolluants organiques	5525	Dicrotophos	µg/L	Micropolluants organiques
1155	Desméthylne	µg/L	Micropolluants organiques	6696	Dicyclanil	µg/L	Micropolluants organiques
6785	Desvenlafaxine	µg/L	Micropolluants organiques	2847	Difenéthylisoproduron	µg/L	Micropolluants organiques
5774	Desxénthasone	µg/L	Micropolluants organiques	1173	Dieldrine	µg/L	Micropolluants organiques
2538	Di iso heptyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques	7507	Dienestrol	µg/L	Micropolluants organiques
1156	Diallate	µg/L	Micropolluants organiques	1402	Diéthénoarbe	µg/L	Micropolluants organiques
5372	Diazepam	µg/L	Micropolluants organiques	1527	Diéthyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1157	Diazinon	µg/L	Micropolluants organiques	2826	Diéthylamine	µg/L	Micropolluants organiques
1621	Dibenz(o ah) Anthracène	µg/L	Micropolluants organiques	2828	Diéthylstilbestrol	µg/L	Micropolluants organiques
1479	Dibromo-1,2 chloro-3propène	µg/L	Micropolluants organiques	2982	Difénacoum	µg/L	Micropolluants organiques
1738	Dibromoacétionitrile	µg/L	Micropolluants organiques	1905	Difénocnazole	µg/L	Micropolluants organiques
1158	Dibromochlorométhane	µg/L	Micropolluants organiques	5524	Difénoxuron	µg/L	Micropolluants organiques
1498	Dibromométhane-1,2	µg/L	Micropolluants organiques	2983	Diféthialone	µg/L	Micropolluants organiques
1513	Dibromoterrhane	µg/L	Micropolluants organiques	1488	Difluobenzuron	µg/L	Micropolluants organiques
7074	Dibutylétain cation	µg/L	Micropolluants organiques	1814	Difluénaonil	µg/L	Micropolluants organiques
1480	Dicamba	µg/L	Micropolluants organiques	2539	Dihexyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1679	Dichlobenill	µg/L	Micropolluants organiques	6647	Dihydrocodéine	µg/L	Micropolluants organiques
1159	Dichloréthion	µg/L	Micropolluants organiques	5325	Disobutyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1360	Dichloroflunilide	µg/L	Micropolluants organiques	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	Diméturon	µg/L	Micropolluants organiques
1162	Dichloréthylène-1,1	µg/L	Micropolluants organiques	7142	Diméperate	µg/L	Micropolluants organiques
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	µg/L	Micropolluants organiques	2546	Diméthachlore	µg/L	Micropolluants organiques
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	6380	Diméthachlore-OXA	µg/L	Micropolluants organiques
1588	Dichloroaniline-2,5	µg/L	Micropolluants organiques	5737	Diméthachlore-OXA	µg/L	Micropolluants organiques
1586	Dichloroaniline-3,4	µg/L	Micropolluants organiques	6865	Diméthanamid ESA	µg/L	Micropolluants organiques
1585	Dichloroaniline-3,5	µg/L	Micropolluants organiques	1678	Diméthanamide	µg/L	Micropolluants organiques
1165	Dichlorobenzène-1,2	µg/L	Micropolluants organiques	7735	Diméthanamid OXA	µg/L	Micropolluants organiques
1164	Dichlorobenzène-1,3	µg/L	Micropolluants organiques	5617	Diméthanamid-P	µg/L	Micropolluants organiques
1166	Dichlorobenzène-1,4	µg/L	Micropolluants organiques	1175	Diméthénoarbe	µg/L	Micropolluants organiques
1167	Dichlorobromométhane	µg/L	Micropolluants organiques	1403	Diméthéthiopie	µg/L	Micropolluants organiques
1485	Dichlorodifluorométhane	µg/L	Micropolluants organiques	2773	Diméthylamine	µg/L	Micropolluants organiques
1168	Dichlorométhane	µg/L	Micropolluants organiques	1641	Diméthylphéno-2,4	µg/L	Micropolluants organiques
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	µg/L	Micropolluants organiques	6972	Diméthylvinphos	µg/L	Micropolluants organiques
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	µg/L	Micropolluants organiques	1698	Diméthilan	µg/L	Micropolluants organiques
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	µg/L	Micropolluants organiques	5748	dimoxy/strobine	µg/L	Micropolluants organiques
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	µg/L	Micropolluants organiques	1871	Diniconazole	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1578	Dinitrotoluène-2,4	µg/L	Micropolluants organiques	2629	Ethynyl estradiol	µg/L	Micropolluants organiques
1577	Dinitrotoluène-2,6	µg/L	Micropolluants organiques	5625	Etioaxazole	µg/L	Micropolluants organiques
5619	Dinocap	µg/L	Micropolluants organiques	2020	Fenoxadone	µg/L	Micropolluants organiques
3342	Dih-n-octyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques	5761	Fenpaur	µg/L	Micropolluants organiques
1491	Dinoseb	µg/L	Micropolluants organiques	2057	Fenamidone	µg/L	Micropolluants organiques
1176	Dinotérbé	µg/L	Micropolluants organiques	1185	Fenarimol	µg/L	Micropolluants organiques
7494	Dioctyléain cation	µg/L	Micropolluants organiques	2742	Fenazaquin	µg/L	Micropolluants organiques
5743	Dioxacarb	µg/L	Micropolluants organiques	6482	Fenbendazole	µg/L	Micropolluants organiques
2540	Dipentyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques	1906	Fenbutconazole	µg/L	Micropolluants organiques
7495	Diphenyléain cation	µg/L	Micropolluants organiques	7513	Fenchlorazole-ethyl	µg/L	Micropolluants organiques
2541	Dipropyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques	1186	Fenchlorphos	µg/L	Micropolluants organiques
1699	Diquat	µg/L	Micropolluants organiques	2743	Fenhexamifos	µg/L	Micropolluants organiques
1492	Disulfoton	µg/L	Micropolluants organiques	1187	Fenitrothion	µg/L	Micropolluants organiques
5745	Dthalimfos	µg/L	Micropolluants organiques	5627	Fenizon	µg/L	Micropolluants organiques
1966	Dithanion	µg/L	Micropolluants organiques	5763	Fenobucarb	µg/L	Micropolluants organiques
1177	Diuron	µg/L	Micropolluants organiques	5368	Fenofibrate	µg/L	Micropolluants organiques
1490	DNOC	µg/L	Micropolluants organiques	8970	Fenoprotén	µg/L	Micropolluants organiques
8297	Dodecyl diméthyl benzyl ammonium	µg/L	Micropolluants organiques	5970	Fenothiocarb	µg/L	Micropolluants organiques
2933	Dodine	µg/L	Micropolluants organiques	1973	Fenoxarop-ethyl	µg/L	Micropolluants organiques
6969	Doxepine	µg/L	Micropolluants organiques	1967	Fenoxycarb	µg/L	Micropolluants organiques
6791	Doxycycline	µg/L	Micropolluants organiques	1188	Fenpropathine	µg/L	Micropolluants organiques
7515	DPu (Diphénylurée)	µg/L	Micropolluants organiques	1700	Fenpropidine	µg/L	Micropolluants organiques
6714	Dydrogestérone	µg/L	Micropolluants organiques	1189	Fenpropimorph	µg/L	Micropolluants organiques
5751	Edifenphos	µg/L	Micropolluants organiques	1190	Fenphon	µg/L	Micropolluants organiques
1493	EDTA	µg/L	Micropolluants organiques	1500	Fenuron	µg/L	Micropolluants organiques
8102	Emamectine	µg/L	Micropolluants organiques	1701	Fenvalérate	µg/L	Micropolluants organiques
1178	Endosulfan alpha	µg/L	Micropolluants organiques	2009	Fipronil	µg/L	Micropolluants organiques
1179	Endosulfan beta	µg/L	Micropolluants organiques	6280	Fipronil sulfone	µg/L	Micropolluants organiques
1742	Endosulfan sulfate	µg/L	Micropolluants organiques	1840	Fiampro-ispofnyl	µg/L	Micropolluants organiques
1181	Endrine	µg/L	Micropolluants organiques	6539	Fiampro-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
2941	Endrine aldehyde	µg/L	Micropolluants organiques	1939	Fiazasulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
6768	Enoxacine	µg/L	Micropolluants organiques	5633	Fiocumafén	µg/L	Micropolluants organiques
6784	Enfotolacine	µg/L	Micropolluants organiques	6593	Fonticamid	µg/L	Micropolluants organiques
1494	Epichlorhydrine	µg/L	Micropolluants organiques	2810	Forasulam	µg/L	Micropolluants organiques
1873	EPN	µg/L	Micropolluants organiques	6764	Forfenicol	µg/L	Micropolluants organiques
1744	Epoxiconazole	µg/L	Micropolluants organiques	6545	Fuazifop	µg/L	Micropolluants organiques
1182	EPTC	µg/L	Micropolluants organiques	1825	Fuazifop-butyl	µg/L	Micropolluants organiques
7504	Equilin	µg/L	Micropolluants organiques	1404	Fuazifop-P-butyl	µg/L	Micropolluants organiques
6522	Ethionmycine	µg/L	Micropolluants organiques	2984	Fuazinam	µg/L	Micropolluants organiques
1809	Esfenvalérate	µg/L	Micropolluants organiques	8564	Fuconazole	µg/L	Micropolluants organiques
5397	Estradiol	µg/L	Micropolluants organiques	2022	Fudolxonil	µg/L	Micropolluants organiques
6446	Estrone	µg/L	Micropolluants organiques	6663	Fulénacel oxalate	µg/L	Micropolluants organiques
5396	Ethametsulfuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	6664	Fulénacel sulfonic acid	µg/L	Micropolluants organiques
5529	Ethephon	µg/L	Micropolluants organiques	1676	Fufenoxuron	µg/L	Micropolluants organiques
2093	Ethionuron	µg/L	Micropolluants organiques	5635	Furmequin	µg/L	Micropolluants organiques
1763	Ethiofencarbe sulfone	µg/L	Micropolluants organiques	2023	Furmetoxazone	µg/L	Micropolluants organiques
5528	Ethiofencarbe sulfoxyde	µg/L	Micropolluants organiques	1501	Fuométron	µg/L	Micropolluants organiques
6534	Ethion	µg/L	Micropolluants organiques	7499	Fuopicolle	µg/L	Micropolluants organiques
1183	Ethioncarbe	µg/L	Micropolluants organiques	7649	Fuopyr	µg/L	Micropolluants organiques
1874	Ethioncarbe	µg/L	Micropolluants organiques	1191	Fuoranthène	µg/L	Micropolluants organiques
1184	Etholmésate	µg/L	Micropolluants organiques	1623	Fuorene	µg/L	Micropolluants organiques
1495	Ethoprophos	µg/L	Micropolluants organiques	5373	Fuoxétine	µg/L	Micropolluants organiques
5527	Ethoxysulfuron	µg/L	Micropolluants organiques	2565	Fuypysulfuron méthyle	µg/L	Micropolluants organiques
2673	Ethyl tert-butyl ether	µg/L	Micropolluants organiques	2056	Fuquinconazole	µg/L	Micropolluants organiques
1497	Ethylbenzène	µg/L	Micropolluants organiques	1974	Furindone	µg/L	Micropolluants organiques
5648	EthylèneThiolurée	µg/L	Micropolluants organiques	1675	Furochloridone	µg/L	Micropolluants organiques
6601	EthylèneUrée	µg/L	Micropolluants organiques	1765	Furoxygyr	µg/L	Micropolluants organiques
6644	Ethylparaben	µg/L	Micropolluants organiques	2547	Furoxygyr-népyl	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
2024	Furprimidol	µg/L	Micropolluants organiques	7510	Imibencorazole	µg/L	Micropolluants organiques
2008	Furtamone	µg/L	Micropolluants organiques	1877	Imidaclopride	µg/L	Micropolluants organiques
1194	Fusilazole	µg/L	Micropolluants organiques	6971	Imipramine	µg/L	Micropolluants organiques
2985	Futolanil	µg/L	Micropolluants organiques	1204	Indenol (1,3-cd)pyrene	µg/L	Micropolluants organiques
1503	Futtrialol	µg/L	Micropolluants organiques	6794	Indometacine	µg/L	Micropolluants organiques
6739	Fluvoxamine	µg/L	Micropolluants organiques	5483	Indoxacarbe	µg/L	Micropolluants organiques
7342	Fluxapyroxade	µg/L	Micropolluants organiques	6706	Iobitridol	µg/L	Micropolluants organiques
1192	Folpel	µg/L	Micropolluants organiques	2741	Iodocarbe	µg/L	Micropolluants organiques
2075	Fomesafen	µg/L	Micropolluants organiques	2025	Iodopenthos	µg/L	Micropolluants organiques
1674	Fonotos	µg/L	Micropolluants organiques	2563	Iodosulfuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
2806	Foramsulfuron	µg/L	Micropolluants organiques	5377	Iopromide	µg/L	Micropolluants organiques
5969	Forchlorfenuron	µg/L	Micropolluants organiques	1205	Ioxynil	µg/L	Micropolluants organiques
1702	Formaldéhyde	µg/L	Micropolluants organiques	2871	Ioxynil méthyl ester	µg/L	Micropolluants organiques
1975	Fosetyl aluminium	µg/L	Micropolluants organiques	1942	Ioxynil octanoate	µg/L	Micropolluants organiques
1816	Fosetyl	µg/L	Micropolluants organiques	7508	Ippocorazole	µg/L	Micropolluants organiques
2744	Foshiazate	µg/L	Micropolluants organiques	5777	Iprobenfos	µg/L	Micropolluants organiques
1908	Furalaxyl	µg/L	Micropolluants organiques	1206	Iprodione	µg/L	Micropolluants organiques
2567	Furathiocarbe	µg/L	Micropolluants organiques	2951	Iprovalicarbe	µg/L	Micropolluants organiques
7441	Furilazole	µg/L	Micropolluants organiques	6535	Iresartan	µg/L	Micropolluants organiques
5364	Furosemide	µg/L	Micropolluants organiques	1935	Irigarol (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	Micropolluants organiques
6553	gamma-Hexabromocyclododecane	µg/L	Micropolluants organiques	1829	Isofenphos	µg/L	Micropolluants organiques
5365	Gemthrozil	µg/L	Micropolluants organiques	5781	Isofocarb	µg/L	Micropolluants organiques
1526	Glufosinate	µg/L	Micropolluants organiques	1633	Isopropylbenzène	µg/L	Micropolluants organiques
1506	Glyphosate	µg/L	Micropolluants organiques	2681	Isopropyltoluène o	µg/L	Micropolluants organiques
5508	Halosulfuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1856	Isopropyltoluène p	µg/L	Micropolluants organiques
2047	Haloxypop	µg/L	Micropolluants organiques	1208	Isoptorolur	µg/L	Micropolluants organiques
1833	Haloxypop-éthoxyéthyl	µg/L	Micropolluants organiques	6643	Isoquinoline	µg/L	Micropolluants organiques
1909	Haloxypop-R	µg/L	Micropolluants organiques	2722	Isothiocyanate de méthyle	µg/L	Micropolluants organiques
1200	HCH alpha	µg/L	Micropolluants organiques	1672	Isoxaben	µg/L	Micropolluants organiques
1201	HCH beta	µg/L	Micropolluants organiques	2807	Isxadifen-éthyle	µg/L	Micropolluants organiques
1202	HCH delta	µg/L	Micropolluants organiques	1945	Isxathiol	µg/L	Micropolluants organiques
2046	HCH epsilon	µg/L	Micropolluants organiques	5784	Isxathion	µg/L	Micropolluants organiques
1203	HCH gamma - Lindane	µg/L	Micropolluants organiques	7505	Karbitilate	µg/L	Micropolluants organiques
1197	Heptachlore	µg/L	Micropolluants organiques	5353	Ketoprofene	µg/L	Micropolluants organiques
1748	Heptachlore époxyde cis	µg/L	Micropolluants organiques	7669	Ketorolac	µg/L	Micropolluants organiques
1749	Heptachlore époxyde trans	µg/L	Micropolluants organiques	1950	Kesoxim méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1910	Heptenophos	µg/L	Micropolluants organiques	1094	Lambda Cyhalothrine	µg/L	Micropolluants organiques
1199	Hexachlorobenzène	µg/L	Micropolluants organiques	5282	Lauryl sulfate	µg/L	Micropolluants organiques
1652	Hexachlorobutadiène	µg/L	Micropolluants organiques	8330	Laurylpyridinium	µg/L	Micropolluants organiques
1656	Hexachloroethane	µg/L	Micropolluants organiques	1406	Leclacel	µg/L	Micropolluants organiques
2612	Hexachloropentadiène	µg/L	Micropolluants organiques	6711	Levamisole	µg/L	Micropolluants organiques
1405	Hexaconazole	µg/L	Micropolluants organiques	6770	Levonorgestrel	µg/L	Micropolluants organiques
1875	Hexalumuron	µg/L	Micropolluants organiques	7843	Lincomycine	µg/L	Micropolluants organiques
1673	Hexazinone	µg/L	Micropolluants organiques	1209	Linuron	µg/L	Micropolluants organiques
1876	Hexythiazox	µg/L	Micropolluants organiques	5374	Lorazepam	µg/L	Micropolluants organiques
5645	Hydratide maleique	µg/L	Micropolluants organiques	1210	Malathion	µg/L	Micropolluants organiques
6746	Hydrochlorothiazide	µg/L	Micropolluants organiques	5787	Malathion-o-analog	µg/L	Micropolluants organiques
6730	Hydroxy-metronidazole	µg/L	Micropolluants organiques	1211	Mancozèbe	µg/L	Micropolluants organiques
5350	Ibuprofène	µg/L	Micropolluants organiques	6599	Mandipropamid	µg/L	Micropolluants organiques
6727	Ifofamide	µg/L	Micropolluants organiques	1705	Manèbe	µg/L	Micropolluants organiques
1704	Imazailil	µg/L	Micropolluants organiques	6700	Marbofloxacine	µg/L	Micropolluants organiques
1695	Imazaméthabenz	µg/L	Micropolluants organiques	2745	MCPA-1-butyl ester	µg/L	Micropolluants organiques
1911	Imazaméthabenz méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	2746	MCPA-2-éthylhexyl ester	µg/L	Micropolluants organiques
2986	Imazamox	µg/L	Micropolluants organiques	2747	MCPA-butoxyéthyl ester	µg/L	Micropolluants organiques
2090	Imazapyr	µg/L	Micropolluants organiques	2748	MCPA-éthyl-ester	µg/L	Micropolluants organiques
2860	IMAZAQUINE	µg/L	Micropolluants organiques	2749	MCPA-méthyl-ester	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
5789	Mecarbam	µg/L	Micropolluants organiques	1222	Metoxuron	µg/L	Micropolluants organiques
1214	Mecoprop	µg/L	Micropolluants organiques	5654	Metaterrone	µg/L	Micropolluants organiques
2870	Mecoprop n isobutyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	1225	Methazine	µg/L	Micropolluants organiques
2750	Mecoprop-1-oxyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	6731	Metroniazole	µg/L	Micropolluants organiques
2751	Mecoprop-2,4,4-triméthylphényl ester	µg/L	Micropolluants organiques	1797	Metsulfuron méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
2752	Mecoprop-2-butoxyéthyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	1226	Mevmipros	µg/L	Micropolluants organiques
2753	Mecoprop-2-éthylhexyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	7143	Mezaxcarbale	µg/L	Micropolluants organiques
2754	Mecoprop-2-oxyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	7130	Midazolam	µg/L	Micropolluants organiques
2755	Mecoprop-méthyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	7140	Mifozolan	µg/L	Micropolluants organiques
2084	Mecoprop-P	µg/L	Micropolluants organiques	5438	Mirex	µg/L	Micropolluants organiques
1968	Méfenacet	µg/L	Micropolluants organiques	1707	Molinate	µg/L	Micropolluants organiques
2930	Méfenpyr diéthyl	µg/L	Micropolluants organiques	2542	Morboulyétain cation	µg/L	Micropolluants organiques
2568	Méthiudide	µg/L	Micropolluants organiques	1880	Morocotopos	µg/L	Micropolluants organiques
2987	Métronoxam	µg/L	Micropolluants organiques	1227	Morolinuron	µg/L	Micropolluants organiques
5533	Mépaniprym	µg/L	Micropolluants organiques	7496	Morocotyétain cation	µg/L	Micropolluants organiques
5791	Méphosfolan	µg/L	Micropolluants organiques	7497	Morphénylétaïn cation	µg/L	Micropolluants organiques
1969	Mépiquat	µg/L	Micropolluants organiques	1228	Moruron	µg/L	Micropolluants organiques
2089	Mépiquat chlorure	µg/L	Micropolluants organiques	6671	Morphine	µg/L	Micropolluants organiques
6521	Méprvacaine	µg/L	Micropolluants organiques	7475	Morpholine	µg/L	Micropolluants organiques
1878	Mépronil	µg/L	Micropolluants organiques	1512	MTEBE	µg/L	Micropolluants organiques
1677	Mépyldinocap	µg/L	Micropolluants organiques	6342	Musc xylene	µg/L	Micropolluants organiques
2578	Mésosulfuron méthyle	µg/L	Micropolluants organiques	1881	Myobutanol	µg/L	Micropolluants organiques
2076	Mésotrione	µg/L	Micropolluants organiques	5797	N,N-Diéthyl-m-toluamide	µg/L	Micropolluants organiques
7747	metallumzone	µg/L	Micropolluants organiques	6384	N,N-Diméthylsulfamide	µg/L	Micropolluants organiques
1706	Métalaxyl	µg/L	Micropolluants organiques	6443	Nadofol	µg/L	Micropolluants organiques
1215	Métaldéhyde	µg/L	Micropolluants organiques	1516	Naled	µg/L	Micropolluants organiques
6894	Métazachlor oxalic acid	µg/L	Micropolluants organiques	1517	Naphthalene	µg/L	Micropolluants organiques
6895	Métazachlor sulfonic acid	µg/L	Micropolluants organiques	1519	Napropamide	µg/L	Micropolluants organiques
1670	Métazachlore	µg/L	Micropolluants organiques	5351	Naproxene	µg/L	Micropolluants organiques
1879	Metconazole	µg/L	Micropolluants organiques	1937	Naphtalame	µg/L	Micropolluants organiques
6755	Metformine	µg/L	Micropolluants organiques	1462	Naphtalene	µg/L	Micropolluants organiques
1216	Méthabenzthiazuron	µg/L	Micropolluants organiques	5299	N-Buylbenzenesulfonamide	µg/L	Micropolluants organiques
5792	Méthacifos	µg/L	Micropolluants organiques	1520	Neburon	µg/L	Micropolluants organiques
1671	Méthamidophos	µg/L	Micropolluants organiques	1882	Nicosulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
1217	Méthaldathion	µg/L	Micropolluants organiques	5657	Nicotine	µg/L	Micropolluants organiques
1510	Méthlocarbe	µg/L	Micropolluants organiques	2614	Nitrobenzène	µg/L	Micropolluants organiques
1804	Méthlocarbe sulfoxyde	µg/L	Micropolluants organiques	1229	Nitroflène	µg/L	Micropolluants organiques
1218	Méthomyl	µg/L	Micropolluants organiques	1637	Nitrophenol-2	µg/L	Micropolluants organiques
6793	Méthorexate	µg/L	Micropolluants organiques	5400	Norelindrone	µg/L	Micropolluants organiques
1511	Méthoxychlor	µg/L	Micropolluants organiques	6761	Norflouxaline	µg/L	Micropolluants organiques
5511	Méthoxyenoside	µg/L	Micropolluants organiques	6772	Norflouxaline	µg/L	Micropolluants organiques
8315	Méthyl nonyl ketone	µg/L	Micropolluants organiques	1669	Norflurazon	µg/L	Micropolluants organiques
1619	Méthyl-2-Fluoranthène	µg/L	Micropolluants organiques	2737	Norflurazon desméthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1618	Méthyl-2-Naphthalène	µg/L	Micropolluants organiques	1883	Nuatriol	µg/L	Micropolluants organiques
8252	Méthylchlorosulfiazolinone	µg/L	Micropolluants organiques	8302	Octylsulfiazolinone	µg/L	Micropolluants organiques
8253	Méthylsulfiazolinone	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	Ofurace	µg/L	Micropolluants organiques
1515	Métribromuron	µg/L	Micropolluants organiques	1230	Orthoate	µg/L	Micropolluants organiques
8311	Métoluthime	µg/L	Micropolluants organiques	2781	Orthophénylphénol	µg/L	Micropolluants organiques
6854	Métolachlor ESA	µg/L	Micropolluants organiques	1668	Oryzalin	µg/L	Micropolluants organiques
6853	Métolachlor OXA	µg/L	Micropolluants organiques	2068	Oxadiazyl	µg/L	Micropolluants organiques
1221	Métolachlore NOA 413173	µg/L	Micropolluants organiques	1667	Oxadiazon	µg/L	Micropolluants organiques
7729	Métolachlore	µg/L	Micropolluants organiques	1666	Oxadixyl	µg/L	Micropolluants organiques
5796	Métolcarb	µg/L	Micropolluants organiques	1850	Oxamyl	µg/L	Micropolluants organiques
5362	Métoprolol	µg/L	Micropolluants organiques	5510	Oxasulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
1912	Métosulame	µg/L	Micropolluants organiques	5375	Oxasulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
				7107	Oxyclozamide	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
6682	Oxyodotone	µg/L	Micropolluants organiques	7708	Phénytoïn	µg/L	Micropolluants organiques
1231	Oxydéméton méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1525	Phorate	µg/L	Micropolluants organiques
1952	Oxyfluorène	µg/L	Micropolluants organiques	1237	Pirotalone	µg/L	Micropolluants organiques
6532	Oxytetracycline	µg/L	Micropolluants organiques	1971	Prosmet	µg/L	Micropolluants organiques
2545	Pacloubutrazole	µg/L	Micropolluants organiques	1238	Propisamidon	µg/L	Micropolluants organiques
5354	Paracétamol	µg/L	Micropolluants organiques	1665	Pinoxime	µg/L	Micropolluants organiques
5806	Paraoxon	µg/L	Micropolluants organiques	1489	Phtalate de diméthyle	µg/L	Micropolluants organiques
1232	Parathion éthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1708	Pictorame	µg/L	Micropolluants organiques
1233	Parathion méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	5665	Picollatèn	µg/L	Micropolluants organiques
6753	Paromazole	µg/L	Micropolluants organiques	2669	Picoxystrobine	µg/L	Micropolluants organiques
1242	PCB 101	µg/L	Micropolluants organiques	7057	Pinoxadèn	µg/L	Micropolluants organiques
1627	PCB 105	µg/L	Micropolluants organiques	1709	Piperonil butoxide	µg/L	Micropolluants organiques
5433	PCB 114	µg/L	Micropolluants organiques	5819	Piperopros	µg/L	Micropolluants organiques
1243	PCB 118	µg/L	Micropolluants organiques	1528	Pirimicarbe	µg/L	Micropolluants organiques
5434	PCB 123	µg/L	Micropolluants organiques	5531	Pirimicarbe Desméthyl	µg/L	Micropolluants organiques
2943	PCB 125	µg/L	Micropolluants organiques	5532	Pirinitarbe F-ormamido Desméthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1089	PCB 126	µg/L	Micropolluants organiques	7668	Piroxicam	µg/L	Micropolluants organiques
1884	PCB 128	µg/L	Micropolluants organiques	5821	p-Nitrotoluène	µg/L	Micropolluants organiques
1244	PCB 138	µg/L	Micropolluants organiques	6771	Pravastatine	µg/L	Micropolluants organiques
1885	PCB 149	µg/L	Micropolluants organiques	6734	Prednisolone	µg/L	Micropolluants organiques
1245	PCB 153	µg/L	Micropolluants organiques	1949	Prellichlore	µg/L	Micropolluants organiques
2032	PCB 156	µg/L	Micropolluants organiques	6531	Prllocaine	µg/L	Micropolluants organiques
5435	PCB 157	µg/L	Micropolluants organiques	7961	Prinidone	µg/L	Micropolluants organiques
5436	PCB 167	µg/L	Micropolluants organiques	6847	Pristinamycine IIA	µg/L	Micropolluants organiques
1090	PCB 169	µg/L	Micropolluants organiques	1253	Prochlorazé	µg/L	Micropolluants organiques
1626	PCB 170	µg/L	Micropolluants organiques	1864	Proxymidone	µg/L	Micropolluants organiques
1246	PCB 180	µg/L	Micropolluants organiques	1889	Profenofos	µg/L	Micropolluants organiques
5437	PCB 189	µg/L	Micropolluants organiques	5402	Progesterone	µg/L	Micropolluants organiques
1625	PCB 194	µg/L	Micropolluants organiques	1710	Prométhazé	µg/L	Micropolluants organiques
1624	PCB 209	µg/L	Micropolluants organiques	1711	Prométion	µg/L	Micropolluants organiques
1239	PCB 28	µg/L	Micropolluants organiques	1254	Prométhylène	µg/L	Micropolluants organiques
1886	PCB 31	µg/L	Micropolluants organiques	6887	Propachlor éthane sulfonique acid	µg/L	Micropolluants organiques
1240	PCB 35	µg/L	Micropolluants organiques	1712	Propachlore	µg/L	Micropolluants organiques
2031	PCB 37	µg/L	Micropolluants organiques	7736	Propachlore OXA	µg/L	Micropolluants organiques
1628	PCB 44	µg/L	Micropolluants organiques	6398	Propamocarb	µg/L	Micropolluants organiques
1241	PCB 52	µg/L	Micropolluants organiques	1532	Propanil	µg/L	Micropolluants organiques
2048	PCB 54	µg/L	Micropolluants organiques	6964	Propapros	µg/L	Micropolluants organiques
5803	PCB 66	µg/L	Micropolluants organiques	1972	Propaquizafop	µg/L	Micropolluants organiques
1091	PCB 77	µg/L	Micropolluants organiques	1255	Propazine	µg/L	Micropolluants organiques
5432	PCB 81	µg/L	Micropolluants organiques	1256	Propazine 2-hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques
1762	Penconazole	µg/L	Micropolluants organiques	5968	Propaméthios	µg/L	Micropolluants organiques
1887	Pencycuron	µg/L	Micropolluants organiques	1533	Propetamphos	µg/L	Micropolluants organiques
1234	Pendiméthaline	µg/L	Micropolluants organiques	1534	Propiane	µg/L	Micropolluants organiques
6394	Penoxsulam	µg/L	Micropolluants organiques	1257	Propiconazole	µg/L	Micropolluants organiques
1888	Pentachlorobenzène	µg/L	Micropolluants organiques	1535	Propoxur	µg/L	Micropolluants organiques
5924	Pentachloroethane	µg/L	Micropolluants organiques	5602	Propoxycarbazon e-sodium	µg/L	Micropolluants organiques
1235	Pentachlorophérol	µg/L	Micropolluants organiques	5363	Propyranolol	µg/L	Micropolluants organiques
7670	Pentoxifylline	µg/L	Micropolluants organiques	1837	Propylbenzène	µg/L	Micropolluants organiques
6219	Perchlorate	µg/L	Micropolluants organiques	6214	Propylene thiouree	µg/L	Micropolluants organiques
6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	µg/L	Micropolluants organiques	6693	Propylparaben	µg/L	Micropolluants organiques
1523	Permethrine	µg/L	Micropolluants organiques	5421	Propylphténazone	µg/L	Micropolluants organiques
7519	Pethoxamide	µg/L	Micropolluants organiques	1414	Propyriméthazone	µg/L	Micropolluants organiques
8590	Pethoxamide ESA	µg/L	Micropolluants organiques	7422	Proquinazid	µg/L	Micropolluants organiques
1499	Phenamiphos	µg/L	Micropolluants organiques	1092	Prosulfoctarbe	µg/L	Micropolluants organiques
1524	Phenanthrene	µg/L	Micropolluants organiques	2534	Prosulfluron	µg/L	Micropolluants organiques
5420	Phénazone	µg/L	Micropolluants organiques	5603	Prothiconazole	µg/L	Micropolluants organiques
1236	Phenmediphamme	µg/L	Micropolluants organiques	7442	Proximopham	µg/L	Micropolluants organiques
5813	Phenhoate	µg/L	Micropolluants organiques	5416	Pyrimétroline	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
6611	Pyraclostobine	µg/L	Micropolluants organiques	5356	Sulfaméthoxazole	µg/L	Micropolluants organiques
2576	Pyraostrobine	µg/L	Micropolluants organiques	6575	Sulfaquinoxaline	µg/L	Micropolluants organiques
5509	Pyralufen-éthyl	µg/L	Micropolluants organiques	6572	Sulfathiazole	µg/L	Micropolluants organiques
1258	Pyrazophos	µg/L	Micropolluants organiques	5507	Sulfométhuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
6386	Pyrazosulfuron-éthyl	µg/L	Micropolluants organiques	2085	Sulfosufuron	µg/L	Micropolluants organiques
6530	Pyrazoxyfène	µg/L	Micropolluants organiques	1894	Sulfoprop	µg/L	Micropolluants organiques
1537	Pyrene	µg/L	Micropolluants organiques	5831	Sulprofos	µg/L	Micropolluants organiques
5826	Pyributcarb	µg/L	Micropolluants organiques	1193	Tafluvallinate	µg/L	Micropolluants organiques
1890	Pyridabène	µg/L	Micropolluants organiques	5834	TCMTB	µg/L	Micropolluants organiques
5606	Pyridiphenthion	µg/L	Micropolluants organiques	1694	Tebuconazole	µg/L	Micropolluants organiques
1259	Pyridate	µg/L	Micropolluants organiques	1895	Tebufenozide	µg/L	Micropolluants organiques
1663	Pyrifénox	µg/L	Micropolluants organiques	1896	Tebufenpyrad	µg/L	Micropolluants organiques
1432	Pyriméthaniol	µg/L	Micropolluants organiques	7511	Tebupirimfos	µg/L	Micropolluants organiques
1280	Pyrimiphos éthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1661	Tebutame	µg/L	Micropolluants organiques
1261	Pyrimiphos méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1542	Tebuthuron	µg/L	Micropolluants organiques
5499	Pyriproxifène	µg/L	Micropolluants organiques	5413	Tecrazène	µg/L	Micropolluants organiques
7340	Pyroxulam	µg/L	Micropolluants organiques	1897	Téflubenzuron	µg/L	Micropolluants organiques
1891	Quinalphos	µg/L	Micropolluants organiques	1953	Téfluthrine	µg/L	Micropolluants organiques
2087	Quinmerac	µg/L	Micropolluants organiques	7086	Térbutoctone	µg/L	Micropolluants organiques
2028	Quinoxifène	µg/L	Micropolluants organiques	1898	Térbéthos	µg/L	Micropolluants organiques
1538	Quintozène	µg/L	Micropolluants organiques	1659	Térbacile	µg/L	Micropolluants organiques
2069	Quizalofop	µg/L	Micropolluants organiques	1266	Térbumeton	µg/L	Micropolluants organiques
2070	Quizalofop éthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1267	Térbuphos	µg/L	Micropolluants organiques
6529	Rantidrine	µg/L	Micropolluants organiques	6963	Térbutaline	µg/L	Micropolluants organiques
1892	Rimsulfuron	µg/L	Micropolluants organiques	1268	Térbuthylazine	µg/L	Micropolluants organiques
2029	Rodénone	µg/L	Micropolluants organiques	2045	Térbuthylazine déséthyl	µg/L	Micropolluants organiques
5423	Roxytrionychine	µg/L	Micropolluants organiques	7150	Térbuthylazine déséthyl-2-hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques
7049	RS-lipamidol	µg/L	Micropolluants organiques	1954	Térbuthylazine hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques
2974	S Métolachlore	µg/L	Micropolluants organiques	1269	Térbutyrène	µg/L	Micropolluants organiques
6527	Sabutamol	µg/L	Micropolluants organiques	5384	Testostérone	µg/L	Micropolluants organiques
1923	Sébuthylazine	µg/L	Micropolluants organiques	1936	Tétrabutylétain	µg/L	Micropolluants organiques
6101	Sébuthylazine 2-hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques	1270	Tétrachloroéthane-1,1,1,2	µg/L	Micropolluants organiques
5981	Sébuthylazine déséthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1271	Tétrachloroéthane-1,1,1,2	µg/L	Micropolluants organiques
1262	Sébuméton	µg/L	Micropolluants organiques	1272	Tétrachloroéthylène	µg/L	Micropolluants organiques
7724	Sedaxane	µg/L	Micropolluants organiques	2735	Tétrachlorobenzène	µg/L	Micropolluants organiques
6769	Sétrafine	µg/L	Micropolluants organiques	2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	µg/L	Micropolluants organiques
1808	Séthoxydimé	µg/L	Micropolluants organiques	2536	Tétrachlorobenzène-1,2,3,5	µg/L	Micropolluants organiques
1893	Siduron	µg/L	Micropolluants organiques	1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	µg/L	Micropolluants organiques
5609	Siltiopham	µg/L	Micropolluants organiques	1276	Tétrachlorure de C	µg/L	Micropolluants organiques
1539	Silverx	µg/L	Micropolluants organiques	1277	Tétrachlorovinphos	µg/L	Micropolluants organiques
1263	Simazine	µg/L	Micropolluants organiques	1660	Tétraconazole	µg/L	Micropolluants organiques
1831	Simazine hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques	6750	Tétracycline	µg/L	Micropolluants organiques
5477	Siméthylène	µg/L	Micropolluants organiques	8298	Tétradécyl diméthyl benzyl ammonium	µg/L	Micropolluants organiques
5855	Somme de Méthylphenol-3 et de Méthylphen	µg/L	Micropolluants organiques	1900	Tétraféon	µg/L	Micropolluants organiques
6526	Somme du 1,2,3,5-tétrachlorobenzène et 1,2,4	µg/L	Micropolluants organiques	5249	Tétraphénylétaïn	µg/L	Micropolluants organiques
6541	Somme du 3-Chlorophenol et du 4-Chlorophen	µg/L	Micropolluants organiques	5837	Tétrasaül	µg/L	Micropolluants organiques
3336	Somme du Dichlorophenol-2,4 et du Dichloroph	µg/L	Micropolluants organiques	1713	Tétrazéol	µg/L	Micropolluants organiques
5424	Sotalol	µg/L	Micropolluants organiques	5671	Thiabendazole	µg/L	Micropolluants organiques
5810	Spinosad	µg/L	Micropolluants organiques	1940	Thiacloprid	µg/L	Micropolluants organiques
7438	Spinosyne A	µg/L	Micropolluants organiques	6390	Thiaflumamide	µg/L	Micropolluants organiques
7439	Spinosyne D	µg/L	Micropolluants organiques	1714	Thiaméthoxam	µg/L	Micropolluants organiques
7506	Spiricetamat	µg/L	Micropolluants organiques	5934	Thiazasulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
2664	Spiroxamine	µg/L	Micropolluants organiques	7517	Thiandiazuron	µg/L	Micropolluants organiques
1541	Styrene	µg/L	Micropolluants organiques	1913	Thiencarbazone-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1662	Sulfacrine	µg/L	Micropolluants organiques	7512	Thifensulfuron méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
6758	Sulfadiazine	µg/L	Micropolluants organiques	1093	Thiocycabme	µg/L	Micropolluants organiques
6525	Sulfaméthazine	µg/L	Micropolluants organiques	1715	Thiofanox	µg/L	Micropolluants organiques
6795	Sulfaméthazole	µg/L	Micropolluants organiques	5476	Thiofanox sulfone	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
5475	Thiocyanox sulfoxyde	µg/L	Micropolluants organiques	7482	Uniconazole	µg/L	Micropolluants organiques
2071	Thiométon	µg/L	Micropolluants organiques	1290	Vamidethion	µg/L	Micropolluants organiques
5838	Thionazin	µg/L	Micropolluants organiques	7611	Venlafaxine	µg/L	Micropolluants organiques
7514	Thiophanate-ethyl	µg/L	Micropolluants organiques	1291	Vinclozoline	µg/L	Micropolluants organiques
1717	Thiophanate-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1293	Xylène-meta	µg/L	Micropolluants organiques
1718	Thirame	µg/L	Micropolluants organiques	1292	Xylène-ortho	µg/L	Micropolluants organiques
6524	Thiopydine	µg/L	Micropolluants organiques	1294	Xylène-para	µg/L	Micropolluants organiques
7965	Timolol	µg/L	Micropolluants organiques	5376	Zolpidem	µg/L	Micropolluants organiques
5922	Tioacarbazil	µg/L	Micropolluants organiques	2858	Zoxamide	µg/L	Micropolluants organiques
5675	Tolclofos-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques				
1278	Toluène	µg/L	Micropolluants organiques				
1719	Tolyfluanide	µg/L	Micropolluants organiques				
6660	Tolyltriazole	µg/L	Micropolluants organiques				
6720	Tramadol	µg/L	Micropolluants organiques				
1544	Triadiméfon	µg/L	Micropolluants organiques				
1280	Triadiméfon	µg/L	Micropolluants organiques				
1281	Triallate	µg/L	Micropolluants organiques				
1914	Triasulfuron	µg/L	Micropolluants organiques				
1901	Triazamate	µg/L	Micropolluants organiques				
1657	Triazophos	µg/L	Micropolluants organiques				
2064	Tribenuron-Méthyle	µg/L	Micropolluants organiques				
5840	Tributyl phosphorothioate	µg/L	Micropolluants organiques				
2879	Tributylétain cation	µg/L	Micropolluants organiques				
1847	Tributylphosphate	µg/L	Micropolluants organiques				
1288	Trichlopyr	µg/L	Micropolluants organiques				
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	TrichlorophénoI-2,4,5	µg/L	Micropolluants organiques				
1549	TrichlorophénoI-2,4,6	µg/L	Micropolluants organiques				
1854	Trichloropropane-1,2,3	µg/L	Micropolluants organiques				
1196	Trichlorotrifluoroéthane-1,1,2	µg/L	Micropolluants organiques				
6989	Triclocarban	µg/L	Micropolluants organiques				
5430	Triclosan	µg/L	Micropolluants organiques				
2898	Tricyclazole	µg/L	Micropolluants organiques				
2885	Tricycloxyétain cation	µg/L	Micropolluants organiques				
5842	Trietazine	µg/L	Micropolluants organiques				
6102	Trietazine 2-hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques				
5971	Trietazine desethyl	µg/L	Micropolluants organiques				
2678	Trifloxystrobine	µg/L	Micropolluants organiques				
1902	Triflumuron	µg/L	Micropolluants organiques				
1289	Trifluraline	µg/L	Micropolluants organiques				
2991	Triflurosulfuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques				
1802	Triforime	µg/L	Micropolluants organiques				
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	Trihexac-ethyl	µg/L	Micropolluants organiques				
2886	Triocylétain cation	µg/L	Micropolluants organiques				
6372	Triphenylétain cation	µg/L	Micropolluants organiques				
2992	Trificonazole	µg/L	Micropolluants organiques				
8322	Triton X-100	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-Méthylchlorosène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1369	Arsenic	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2640	5-Nonanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1396	Baryum	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2711	Acétate de butyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1377	Beryllium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6241	Acétate de vinyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1362	Bore	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5316	Acétonitrile	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1388	Cadmium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5581	Acibenzolar-S-Méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1389	Chrome	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6509	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1379	Cobalt	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1392	Cuivre	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1380	Etain	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6630	Acide perfluoro-hexanesulfonique (PFHxS)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1393	Fer	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6560	Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1364	Lithium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1688	Acétone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1394	Manganèse	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1310	Acétaldéhyde	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1387	Mercure	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2708	Acrylate d'éthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2707	Acrylate de méthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1386	Nickel	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1622	Acénaaphylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1382	Plomb	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1453	Acénaaphène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2710	Acétate d'isopropyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2559	Tellure	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1496	Acétate d'éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2555	Thallium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1903	Acétochlorure	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1373	Titane	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1455	Acétochlorure	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1361	Uranium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1101	Alcochlorure	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1103	Aldrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1383	Zinc	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1812	Alphaméthrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2595	1-Butanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1308	Amirtraze	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2725	1-Méthyl-naphthalène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2582	Amylène hydratée	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2617	1-Propanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1104	Améthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2872	2,4 Diisopropyl ester	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7102	Anthrantrène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2873	2,4 D méthyl ester	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1458	Anthracène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2011	2,6 Dichlorobenzamide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2013	Anthraquinone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
3164	2,2'-5-Trichlorophényl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1107	Atrazine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2666	2,2-Diméthylbutane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1109	Atrazine diisopropyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2761	2,3,4-Trichloranisole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1108	Atrazine déséthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2667	2,3-Diméthylbutane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2014	Azacarazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2668	2,3-Diméthylpentane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2015	Azaméthiphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2570	2-Ethanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1111	Azinphos méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5263	2-Ethylhexanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1110	Azinphos éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2619	2-Héptanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1951	Azoxystraline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2827	2-Hexanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5989	BDE 196	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2577	2-Méthyl-1-Butanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5990	BDE 197	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2630	2-Méthylcyclohexanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5991	BDE 198	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2683	2-Méthylpentane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5986	BDE 203	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2631	2-Norfanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5996	BDE 204	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2584	2-Pentanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5997	BDE 205	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2633	2-Pentanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2915	BDE 100	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2820	3-Chloro-4 méthylaniline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2913	BDE 103	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2634	3-Octanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2912	BDE 153	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2587	3-Pentanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2911	BDE 154	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2636	3-méthyl-cyclohexanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1815	BDE 83	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2638	4-Héptanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2920	BDE 209	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6536	4-Méthylbenzylidène camphor	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2920	BDE 28	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5474	4-n-nonylphénol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2919	BDE 47	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6369	4-nonylphénol diéthoxylate (mélange d'is)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7437	BDE 7	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1958	4-nonylphénols ramifiés	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2916	BDE 99	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7101	4-sec-Butyl-2,6-di-tert-butylphénol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7522	Bétilbutamide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1329	Bendiocarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1592	Chloroaniline-3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1112	Bentfulaline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1591	Chloroaniline-4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2074	Bentoxacor	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1467	Chlorobenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7460	Benthialcarbe-isopropyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2016	Chlorobromuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1764	Benthioarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2717	Benthoarbe -1-éthyl-2-méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1594	Chloroformoniline-4-2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1082	Benzo (a) Anthracène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1469	Chloronitrobenzène-1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1115	Benzo (a) Pyrene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1468	Chloronitrobenzène-1,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1116	Benzo (b) Fluoranthène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1470	Chloronitrobenzène-1,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1118	Benzo (ghi) Perylene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1341	Chloronébe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1117	Benzo (k) Fluoranthène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2895	Chloropropène-2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7279	Benzo(c)fluorène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2065	Chloropropène-3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1460	Benzo(e)pyrene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2611	Chloropène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1924	Benzyl butyl phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1602	Chlorotoluène-2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1114	Benzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1601	Chlorotoluène-3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1120	Bifenthrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1800	Chlorotoluène-4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1119	Bifénox	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1683	Chloroxuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1502	Bioresméthrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1474	Chloropropène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1584	Biphenyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1540	Chlorpyrifos méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1529	Bifenanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1083	Chlorpyrifos éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5526	Boscalid	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2966	Chlorthal diméthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1686	Bromacil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1136	Chloroluron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1632	Bromobenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1579	Chlorure de Benzyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1121	Bromochlorométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1753	Chlorure de vinyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1122	Bromoforène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1476	Chrysène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1124	Bromophos méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2095	Clodiforac-propaétyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1123	Bromophos éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1868	Clotérimazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1685	Bromopropylate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2017	Clozazone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1530	Bromure de méthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5360	Clofénazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1861	Bupirimate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1682	Coumaphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1126	Butraline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1639	Cresol-ortho	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1855	Butylbenzène n	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1640	Cresol-ortho	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1610	Butylbenzène sec	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1638	Crésol-para	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1611	Butylbenzène tert	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1137	Cyanazine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1687	Bénalaxyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5567	Cyazoflamid	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1863	Cadusafos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1583	Cydothexane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1463	Carbaryl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1696	Cyfloutron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1130	Carbofuran	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1681	Cyfluthrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1131	Carbophénthion	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1140	Cyperméthrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1864	Carbosulfan	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1680	Cyproconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2975	Carboxine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1359	Cyproindil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1333	Carbétamide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2976	Carfentazon-e-éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1930	DCPU (métabolite Diuron)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1865	Chinométhonate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1143	DDD-o,p'	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1336	Chlorpoulame	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1144	DDD-p,p'	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7010	Chlorodane alpha	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1145	DDÉ-o,p'	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1757	Chlorodane beta	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1146	DDÉ-p,p'	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6577	Chlorodécane-5b-hydro	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1148	DDT-p,p'	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7527	Chlorodécol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6616	DEHP	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1866	Chlorodécane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1149	Deltaméthrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5553	Chlorofénitron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2980	Desméthphame	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1464	Chlorofénylphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2738	Desméthylisoproduction	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2950	Chlorfluazuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1155	Desméthylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1133	Chloromézone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1156	Diallate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1134	Chlorméphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1157	Diazinon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1955	Chloroalcane C10-C13	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1621	Dibenz(o,ah) Anthracène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1593	Chloroaniline-2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
2567	Furathiocarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1209	Linuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2057	Fenanthione	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2026	Léfénuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1185	Fenarimol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1406	Lenacile	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2742	Fenazaquin	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1512	MTBE	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1187	Fenitrothion	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1210	Malathion	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1973	Fenoxipropr éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5789	Mecarbam	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1967	Fenoxycarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5533	Mepanipyrim	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1500	Fenuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1879	Mecnazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6618	Galaxolide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5792	Methacros	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1200	HCH alpha	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2723	Methacrylate de methyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1201	HCH beta	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6664	Methyl tricosan	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1202	HCH delta	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2639	Methyl 4 cyclohexenone-1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2046	HCH epsilon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5654	Methafenone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1203	HCH gamma - Lindane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5438	Mirex	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1197	Heptachlore	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1707	Molinate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1748	Heptachlore epoxyde cis	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2542	Monobutyletin cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1749	Heptachlore epoxyde trans	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1227	Monolinuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2674	Heptane (C7)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7496	Monooctyletin cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1910	Heptenophos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7497	Monophénylétain cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1199	Hexachlorobenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1228	Moruron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1652	Hexachlorobutadiène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6342	Musc xylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2612	Hexachloropentadiène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1881	Myclobutanil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1656	Hexachloroéthane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1968	Méfenacet	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1405	Hexaconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2930	Méfenpyr diéthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1875	Hexathlururon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1878	Mépronil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1673	Hexazinone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1706	Métalaxyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1876	Hexythiazox	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1215	Métamitron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1911	Imazaméthabenz méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1670	Métazachlore	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2676	Indane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1216	Méthabenzthiazuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5483	Indoxacarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2052	Méthacarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2677	Indène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1511	Méthoxychlor	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1204	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5506	Méthyl cyclohexane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2025	Iodofenphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1508	Méthyl isobutyl cétone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1206	Iprodione	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1514	Méthyl éthyl cétone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2951	Iprovalicarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7129	Irganox 1076	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphthalène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1935	Irganol (Cybutylène)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1515	Métobromuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1976	Isazofos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1221	Métolachlore	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2579	Isobutyl alcool	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1222	Métoxuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1836	Isobutylbenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1225	Méthazine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1207	Isodrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1226	Mévinphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2689	Isodurene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1517	Naphtalène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1829	Isopénthos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1519	Naphtamide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1581	Isocoteane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2709	Nitrile acrylique	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2682	Isopentane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1229	Nitrofène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2585	Isopropyl alcool [USAN]	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2684	Nonane (C9)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2590	Isopropylbenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6598	Nonylphénols linéaire ou ramifiés	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2680	Isopropyltoluène m	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1669	Norflurazon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2681	Isopropyltoluène o	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2737	Norflurazon desméthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1856	Isopropyltoluène p	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1883	Nitramol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1208	Isoproturon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1520	Neburon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1672	Isoxaben	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2609	Octabromodiphényléther	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2807	Isoxadifen-éthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2679	Octane (C8)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1945	Isxathulol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6686	Octocrylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1950	Kresoxim méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2027	Orurace	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1094	Lambda Cyhalothrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				

SANDRE Code	Paramètre	Unité	Type	SANDRE Code	Paramètre	Unité	Type
2781	Orthophénylphénol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7587	Phthalimide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2068	Oxadiazolyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1524	Phtélanthrene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1667	Oxadiazon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2669	Picoxystrubine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1666	Oxadixyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1709	Piperonil butoxide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1850	Oxamyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1528	Pirimicarb	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1848	Oxybiflorane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1949	Perflachlor	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
3357	Oxyde de biphenyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1253	Prochloraz	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1952	Oxyfluorfen	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1664	Procymidone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1242	PCB 101	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1889	Protéofos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1627	PCB 105	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1710	Prométharbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5433	PCB 114	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1711	Prometon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1243	PCB 118	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1254	Prométhine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5434	PCB 123	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1712	Propachlore	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1089	PCB 126	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1532	Propanil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6463	PCB 132	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1972	Propaquizafop	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1244	PCB 138	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1255	Propargile	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1885	PCB 149	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1534	Propazine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1245	PCB 153	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1257	Propiame	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2032	PCB 156	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1535	Propiconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5435	PCB 157	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1837	Propylbenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5436	PCB 167	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1533	Propélamphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1090	PCB 169	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7422	Propinazid	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1626	PCB 170	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1092	Prosoflucarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1246	PCB 180	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5824	Prothofos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5437	PCB 189	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2576	Pyraclostroline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6465	PCB 193	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5509	Pyraflufen-éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1625	PCB 194	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1258	Pyrazopfos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1624	PCB 209	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1890	Pyridabane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1239	PCB 28	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1259	Pyridate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1886	PCB 31	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1663	Pyrifénox	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1240	PCB 35	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1261	Pyrimiphos méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1628	PCB 44	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1260	Pyrimiphos éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
8260	PCB 50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1432	Pyriméthaniil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1241	PCB 52	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5499	Pyriproxyfène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1091	PCB 77	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1537	Pyréne	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5432	PCB 81	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1891	Quinaphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2545	Paclobutrazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1538	Quinoxène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1233	Parathion méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2028	Quinoxène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1232	Parathion éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2070	Quizalofop éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1762	Penconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2859	Resmethine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
8259	Pendiméthaline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2029	Relenore	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5808	Pentachlorodiphényl éther (congénère 119)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1262	Secbumeton	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1888	Pentachloroaniline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1893	Siduron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1235	Pentachlorobenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5609	Silthiopham	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2686	Pentachlorophénol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1263	Simazine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7509	Penthiopyrad	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5477	Siméthine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1523	Pernéthrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1541	Styrene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1499	Pfenamipros	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1894	Sulfotep	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1236	Phémédiphame	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1923	Sébutylazine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5813	Phénoate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1193	Sébutylvalérate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7149	Phorate sulfone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5413	Técazène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1237	Phosalone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1659	Tébacile	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1238	Phosphamidon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1266	Térbuméton	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1665	Phoxime	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1267	Térbuphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1489	Phthalate de diméthyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1268	Térbuthylazine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
1269	Terbutylne	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2690	Undecane (C'11)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1936	Tetrabutyletlan	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1291	Vinclozoline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5921	Tetraméthrin	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1293	Xylène-méta	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5837	Tetrasul	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1292	Xylène-ortho	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1940	Thiathiamide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1294	Xylène-para	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1714	Thiazasulfuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2658	Zoxanilide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2071	Thiométon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6651	alpha-Hexabromocyclododécane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1278	Tolène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6652	beta-Hexabromocyclododécane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1658	Tralometrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2938	cinidon-éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1544	Triadiméfon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5748	dimoxystrobine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1281	Triallate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6653	gamma-Hexabromocyclododécane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2879	Triallylétan cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1462	n-Butyl Phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1847	Tributylphosphate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2712	n-Butyl acrylate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2732	Trichloroaniline-2,4,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2675	n-Hexane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1595	Trichloroaniline-2,4,6	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2698	n-Pentanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2583	tert-Butyl alcool	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7097	trans-Nonachlor	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)	Micropolluants organiques				
1854	Trichlorofluorométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
6506	Trichloroéthane-1,1,1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1284	Trichloroéthane-1,1,1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1285	Trichloroéthane-1,1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1286	Trichloroéthylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
6989	Triclocarban	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
5430	Triclosan	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
2885	Tricyclohexyletlan cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
2678	Trifloxystrobine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
5843	Triflumizole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1902	Triflunuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1289	Trifuraline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1857	Triméthylbenzène-1,2,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1609	Triméthylbenzène-1,2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1509	Triméthylbenzène-1,3,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
2886	Triockyletlan cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
7124	Triphénylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
6372	Triphénylétan cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1694	Tebuconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1896	Tebuflupyrad	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1895	Tebuénosozide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1661	Tébutame	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1897	Téflubenzuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1898	Téméphos	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)	Micropolluants organiques				
1270	Tétrachloroéthane-1,1,1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1271	Tétrachloroéthane-1,1,1,2,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1272	Tétrachloroéthylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1660	Tétraconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1900	Tétradifon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1582	Tétrahydrofurane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
5249	Tétraphénylétan	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				

Annexe 3 – Comptes rendus des campagnes de
prélèvements physico-chimiques et phytoplanktoniques.

Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	15/03/2023
Nom station :	Entonnoir	Code station :	U2035043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERMIC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune : Bouverans			
Plan d'eau marquant :		Superficie du bassin versant :	km ²
HER :		Superficie de plan d'eau :	0,72 km ²
Profondeur maximale :	10 m	Profondeur moyenne :	3,33 m
Carte : (extrait IGN 1/25 000 ème)			

LOCALISATION STATION

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		944334	6641636	825
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	9,2 m			

Photos du site :		
------------------	--	--

Remarques et observations :	<p>Photo 1 : mise à l'eau Photo 2 : du point de prélèvements vers la mise à l'eau</p>
-----------------------------	--

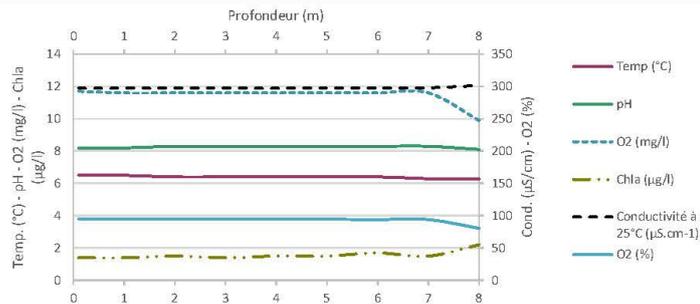
Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	15/03/2023
Station ou n° d'échantillon :	Entonnoir	Code lac :	U2035043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		944334	6641636	825
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :	9,2			
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 :	Non	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	0	m
Cote à l'échelle :	Absence de côte			

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	10:00	Heure de fin de relevé :	11:30
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input 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 :	<p>Dépôt des échantillons d'eau au TNT FEDEX de Château-Gaillard le 15/03/2023 à 18:15.</p> <p>Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 0,5m pour les macropolluants, phytoplancton et ADNe sur 7m [13 bouteilles soit 15,6 litres].</p> <p>Pas de prélèvement de fond.</p> <p>Température de l'air : 3°C</p> <p>Pression atmosphérique : 940hPa</p>		

Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	15/03/2023
Station ou n° d'échantillon :	Entonnoir	Code lac :	U2035043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	2,8	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	7
PROFIL VERTICAL			



Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplankton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ (%)	O ₂ (mg/l)	MODF ppb ESQ	Chla (µg/l)
<input type="checkbox"/>	Intégré de 0 à ..							
<input type="checkbox"/>	7							
<input type="checkbox"/>	0,1	6,5	8,2	297	95	11,7		1,4
<input type="checkbox"/>	1	6,5	8,2	297	95	11,6		1,4
<input type="checkbox"/>	2	6,4	8,3	298	95	11,6		1,5
<input type="checkbox"/>	3	6,4	8,3	298	95	11,6		1,4
<input type="checkbox"/>	4	6,4	8,3	297	95	11,6		1,5
<input type="checkbox"/>	5	6,4	8,3	298	94	11,6		1,5
<input type="checkbox"/>	6	6,4	8,3	298	94	11,6		1,7
<input type="checkbox"/>	7	6,3	8,3	298	94	11,6		1,5
<input type="checkbox"/>	8	6,3	8,1	302	81	9,9		2,2
<input type="checkbox"/>	9							
<input type="checkbox"/>	10							
<input type="checkbox"/>	11							
<input type="checkbox"/>	12							
<input type="checkbox"/>	13							
<input type="checkbox"/>	14							
<input type="checkbox"/>	15							
<input type="checkbox"/>	16							
<input type="checkbox"/>	17							
<input type="checkbox"/>	18							
<input type="checkbox"/>	19							
<input type="checkbox"/>	20							
<input type="checkbox"/>	21							
<input type="checkbox"/>	22							
<input type="checkbox"/>	23							
<input type="checkbox"/>	24							
<input type="checkbox"/>	25							
<input type="checkbox"/>	26							
<input type="checkbox"/>	27							
<input type="checkbox"/>	28							
<input type="checkbox"/>	29							
<input type="checkbox"/>	30							
<input type="checkbox"/>	31							
<input type="checkbox"/>	32							
<input type="checkbox"/>	33							
<input type="checkbox"/>	34							
<input type="checkbox"/>	35							
<input type="checkbox"/>	36							
<input type="checkbox"/>	37							
<input type="checkbox"/>	38							
<input type="checkbox"/>	39							
<input type="checkbox"/>	40							
<input type="checkbox"/>	41							

Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	24/05/2023
Nom station :	Entonnoir	Code station :	U2035043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune : Bouverans			
Plan d'eau marquant :		Superficie du bassin versant :	km ²
HER :		Superficie de plan d'eau :	0,72 km ²
Profondeur maximale :	10 m	Profondeur moyenne :	3,33 m
Carte : (extrait IGN 1/25 000 ème)			

LOCALISATION STATION

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		944323	6641617	825
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	7,0 m			

Photos du site :		
------------------	--	--

Remarques et observations :	Photo 1 : mise à l'eau Photo 2 : du point de prélèvements vers la mise à l'eau
-----------------------------	---

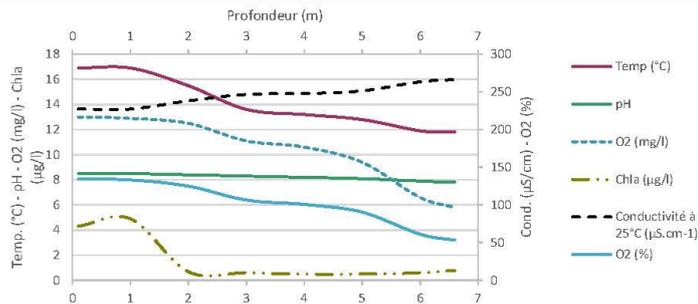
Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	24/05/2023
Station ou n° d'échantillon :	Entonnoir	Code lac :	U2035043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION			
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS	
Lambert 93 (système français)	(en m)	X 944323	Y 6641617
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N	
Profondeur (m) :	7		
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	1-Nul	
	météo :	2-temps sec couvert	
	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) :	1 m
Cote à l'échelle :	Absence de côte		

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	9:45	Heure de fin de relevé :	10:31
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau	Matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon <input type="checkbox"/> Tuyau
	<input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> oligochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) : 0 Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) : 1
	Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau au TNT FEDEX de Château-Gaillard le 24/05/2023 à 18:15.</p> <p>Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 0,5m pour les macropolluants, phytoplancton et ADNe sur 6m [12 bouteilles soit 14,4 litres].</p> <p>Pas de prélèvement de fond.</p> <p>Le point de plus grande profondeur correspond à une zone très localisée (10-11 de Zmax en cote haute), non retrouvée sur cette campagne.</p> <p>Température de l'air : 15°C Pression atmosphérique : 920hPa</p>	

Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	24/05/2023
Station ou n° d'échantillon :	Entonnoir	Code lac :	U2035043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	2,8	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	7
PROFIL VERTICAL			



Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplankton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ (%)	O ₂ (mg/l)	MODF ppb ESQ	Chla (µg/l)
<input type="checkbox"/>	Intégré de 0 à ..							
<input type="checkbox"/>	7							
<input type="checkbox"/>	0,1	16,9	8,5	227	134	13,0		4,3
<input type="checkbox"/>	1	16,9	8,5	227	133	12,9		4,9
<input type="checkbox"/>	2	15,5	8,4	238	125	12,5		0,7
<input type="checkbox"/>	3	13,6	8,3	247	107	11,1		0,6
<input type="checkbox"/>	4	13,2	8,2	248	101	10,6		0,5
<input type="checkbox"/>	5	12,8	8,1	251	91	9,4		0,5
<input type="checkbox"/>	6	11,9	7,9	263	61	6,6		0,6
<input type="checkbox"/>	6,6	11,8	7,8	266	53	5,8		0,8
<input type="checkbox"/>	8							
<input type="checkbox"/>	9							
<input type="checkbox"/>	10							
<input type="checkbox"/>	11							
<input type="checkbox"/>	12							
<input type="checkbox"/>	13							
<input type="checkbox"/>	14							
<input type="checkbox"/>	15							
<input type="checkbox"/>	16							
<input type="checkbox"/>	17							
<input type="checkbox"/>	18							
<input type="checkbox"/>	19							
<input type="checkbox"/>	20							
<input type="checkbox"/>	21							
<input type="checkbox"/>	22							
<input type="checkbox"/>	23							
<input type="checkbox"/>	24							
<input type="checkbox"/>	25							
<input type="checkbox"/>	26							
<input type="checkbox"/>	27							
<input type="checkbox"/>	28							
<input type="checkbox"/>	29							
<input type="checkbox"/>	30							
<input type="checkbox"/>	31							
<input type="checkbox"/>	32							
<input type="checkbox"/>	33							
<input type="checkbox"/>	34							
<input type="checkbox"/>	35							
<input type="checkbox"/>	36							
<input type="checkbox"/>	37							
<input type="checkbox"/>	38							
<input type="checkbox"/>	39							
<input type="checkbox"/>	40							
<input type="checkbox"/>	41							

Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	10/08/2023
Nom station :	Entonnoir	Code station :	U2035043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERMIC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Bouvensans		
Plan d'eau marquant :		Superficie du bassin versant :	km ²
HER :		Superficie de plan d'eau :	0,72 km ²
Profondeur maximale :	10 m	Profondeur moyenne :	3,33 m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000 ème)

LOCALISATION STATION

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		944332	6641635	825
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	7,1 m			

Photos du site :

Remarques et observations :
 Photo 1 : Mise à l'eau
 Photo 2 : Du point de prélèvements vers le sud

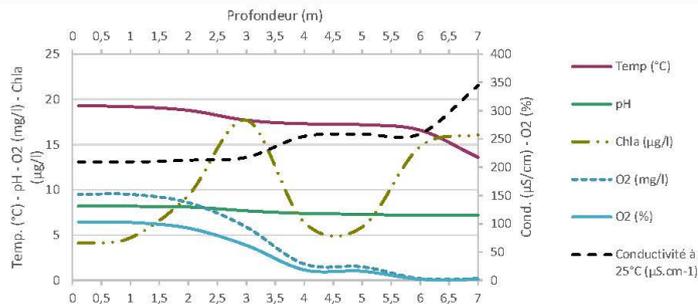
Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	10/08/2023
Station ou n° d'échantillon :	Entonnoir	Code lac :	U2035043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		944332	6641635	825
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :		7,1		
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) :	2	m
Cote à l'échelle :	Absence de côte			

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	9:20	Heure de fin de relevé :	11:07
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input 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) :	1
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau au TNT FEDEX de Château-Gaillard le 10/08/2023 à 13:30.</p> <p>Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 0,5m pour les macropolluants, phytoplancton et ADNe sur 6m [12 bouteilles soit 14,4 litres].</p> <p>Pas de prélèvement de fond.</p> <p>Température de l'air : 16,6°C</p> <p>Pression atmosphérique : 940hPa</p>		

Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	10/08/2023
Station ou n° d'échantillon :	Entonnoir	Code lac :	U2035043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (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 phytoplankton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ (%)	O ₂ (mg/l)	MODF ppb ESQ	Chla (µg/l)
<input type="checkbox"/>	Intégré de 0 à ..							
<input type="checkbox"/>	6							
<input type="checkbox"/>	0,1	19,3	8,2	209	103	9,5		4,1
<input type="checkbox"/>	1	19,2	8,2	209	102	9,5		4,7
<input type="checkbox"/>	2	18,8	8,1	213	92	8,6		9,4
<input type="checkbox"/>	3	17,7	7,7	218	62	5,9		17,7
<input type="checkbox"/>	4	17,3	7,4	255	19	1,8		6,4
<input type="checkbox"/>	5	17,2	7,3	259	16	1,5		5,9
<input type="checkbox"/>	6	16,6	7,2	259	2	0,2		14,8
<input type="checkbox"/>	7	13,6	7,2	345	2	0,2		16,1
<input type="checkbox"/>	8							
<input type="checkbox"/>	9							
<input type="checkbox"/>	10							
<input type="checkbox"/>	11							
<input type="checkbox"/>	12							
<input type="checkbox"/>	13							
<input type="checkbox"/>	14							
<input type="checkbox"/>	15							
<input type="checkbox"/>	16							
<input type="checkbox"/>	17							
<input type="checkbox"/>	18							
<input type="checkbox"/>	19							
<input type="checkbox"/>	20							
<input type="checkbox"/>	25							
<input type="checkbox"/>	30							
<input type="checkbox"/>	35							
<input type="checkbox"/>	40							
<input type="checkbox"/>	45							
<input type="checkbox"/>	50							
<input type="checkbox"/>	55							
<input type="checkbox"/>	60							
<input type="checkbox"/>	65							
<input type="checkbox"/>	70							
<input type="checkbox"/>	75							
<input type="checkbox"/>	80							
<input type="checkbox"/>	85							
<input type="checkbox"/>	90							
<input type="checkbox"/>	92,5							
<input type="checkbox"/>	80							
<input type="checkbox"/>	85							
<input type="checkbox"/>	90							
<input type="checkbox"/>	39							
<input type="checkbox"/>	40							
<input type="checkbox"/>	41							

Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	13/09/2023
Nom station :	Entonnoir	Code station :	U2035043
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Bouverans		
Plan d'eau marquant :		Superficie du bassin versant :	km ²
HER :		Superficie de plan d'eau :	0,72 km ²
Profondeur maximale :	10 m	Profondeur moyenne :	3,33 m
Carte : (extrait IGN 1/25 000 ème)			

LOCALISATION STATION

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		944338	6641649	825
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	3,8 m			

Photos du site :		
------------------	--	--

Remarques et observations :	<p>Photo 1 : Mise à l'eau Photo 2 : Du point de prélèvements vers l'Est.</p>
-----------------------------	---

Plan d'eau :	Entonnoir	Date :	13/09/2023
Station ou n° d'échantillon :	Entonnoir	Code lac :	U2035043
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		944338	6641649	825
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :		3,8		
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	1-Nul		
	météo :	2-temps sec couvert		
	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) :	4,5	m
Cote à l'échelle :	Absence de côte			

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	8:35	Heure de fin de relevé :	9:36
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input 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 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 au TNT FEDEX de Château-Gaillard le 13/09/2023 à 15:00.</p> <p>Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 0,5m pour les macropolluants, phytoplancton et ADNe sur 2m [4 bouteilles soit 4,8 litres]x2.</p> <p>Pas de prélèvement de fond.</p> <p>Température de l'air : 18,7°C</p> <p>Pression atmosphérique : 940hPa</p>		

PE RMC lot 1- PRELEVEMENTS DE SEDIMENTS 2023

PLAN D'EAU :	Nom: Code:	Retenue de Chazilly U1305003	Retenue de Parthier U2115003	Retenue de Villegusien-Vingeanne U0905003	Lac de l'Entonnoir U2035043
Date:		11/09/2023	11/09/2023	12/09/2023	13/09/2023
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 (+ à proximité de la digue)	Point profond	Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 821412 y= 6677551	x= 823596 y= 6683540	x= 873753 y= 6740448	x= 944338 y= 6641649
Profondeur (m) :		10,5	5,5	4,5	4
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques...)		limoneux, noirs, plusieurs points réalisés pour trouver des sédiments mais beaucoup de bennes sont remontées vides et/ou avec de l'eau noire. Les sédiments semblent fins et difficiles à échantillonner, et semblent ne pas se trouver sur l'ensemble du plan d'eau.	argilo-limoneux, gris foncé sur le dessus et gris clair en creusant : hétérogènes	limono-argileux, homogènes gris	limono-argileux, homogènes bruns
				X	
PLAN D'EAU :	Nom: Code:	Lac des Rousses V2405043	Retenue de Vouglans V23-4003		
Date:		13/09/2023	14/09/2023		
Appareil de prélèvement :		Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Point de prélèvement :		Point profond	Point profond		
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 937174 y= 6605304	x= 905264 y= 6693271		
Profondeur (m) :		17,5	86		
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques...)		limono-argileux, bicolores bruns-gris	argilo-limoneux, bruns clairs		
					

Annexe 4 – Rapport d'analyses phytoplancton.



RAPPORT D'ANALYSE PHYTOPLANCTON

- Définitif -

Edité le : 01/02/2023

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.06/03-2023

Dossier : AERMC PE 2023

Point de prélèvement : U2035043 - Entonnoir-Bouverans

Prélèvements : Effectué(s) par GREBE [L. CAMPIONE, F. MILLAN, M. DUTAUT, S. PONCHON]

Dates des prélèvements : 15/03/2023, 24/05/2023, 10/08/2023, 13/09/2023

Déterminations réalisées par : Mathilde Dutaut

Dates des analyses : 27/04/2023, 11/01/2024, 16/01/2024

Analyses Chlorophylle A et phéopigments : 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-T19	✓
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'Etudes
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 47 329 301 985
SIRET 329 301 985 00088
RCS LYON 83 509 301 985
APE 7219Z



Accréditation Cofrac
N° 1-1313

Portée disponible
sur www.cofrac.fr

Signataire des rapports d'analyse phytoplancton :

Mathilde DUTAUT

Les taxons apparaissant sans abondance ni biovolume dans la liste floristique 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 cyanobactéries pouvant potentiellement former des amas flottants non rendus sous accréditation :

- C1 (15/03/2023) : *Limnothrix redekei*
- C2 (24/05/2023) : *Dolichospermum*
- C3 (10/08/2023) : *Microcystis aeruginosa*, *Microcystis smithii*
- C4 (13/09/2023) : *Dolichospermum*



Liste floristique quantifiée
U2035043_C1 - Entonnoir - 2023

Préleveur(s) : L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)
Date de prélèvement : 15/03/2023

Déterminateur(s) : M. DUTAUT (GREBE)
Date d'analyse : 27/04/2023

Remarque :

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm3/L)	Nb cpt	Type	Cf.
Plagioselmis nannoplanctica	9834	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	260,09		0,01821	211	Cel.	
Mallomonas akrokorinos	6211	MALAKR	SYNUROPHYCEAE	70,26		0,02206	57	Cel.	
Chrysophycées indéterminées	1160	INDCHR	CHRY SOPHYCEAE	56,70		0,00595	46	Cel.	
Ochromonas	6150	OCLISPX	CHRY SOPHYCEAE	54,24		0,00542	44	Cel.	
Kephyron	6150	KEPSPX	CHRY SOPHYCEAE	43,14		0,00272	35	Cel.	
Ochromonas < 5 µm	6158	OCHSP5	CHRY SOPHYCEAE	39,45		0,00075	32	Cel.	
Achnanthyidium	9356	ACDSPX	BACILLARIOPHYCEAE	29,58		0,00278	24	Cel.	
Goniomonas truncata	35416	NEW149	GONIOMONADEAE	20,96		0,00434	17	Cel.	Cf.
Chrysococcus	9570	CHSSPX	CHRY SOPHYCEAE	16,02		0,00136	13	Cel.	
Kephyron planctonicum	38115	NEW162	CHRY SOPHYCEAE	13,56		0,00258	11	Cel.	
Kephyron littorale	6151	KEPLIT	CHRY SOPHYCEAE	8,63		0,00083	7	Cel.	
Scenedesmus ellipticus	5826	SCEELI	CHLOROPHYCEAE	8,63		0,00202	7	Cel.	
Dictyosphaerium (2µm environ)	5645	NEW062	TREBOUXIOPHYCEAE	8,63		0,00003	7	Cel.	
Cryptomonas	6269	CRYSXP	CRYPTOPHYCEAE	7,40		0,01311	6	Cel.	
Pseudopedinella	4764	PDPSPX	DICTYOCOPHYCEAE	6,16		0,00261	5	Cel.	
Encyonopsis	9450	ENYSXP	BACILLARIOPHYCEAE	6,16		0,00247	5	Cel.	
Phormidium	8414	PHOSPX	CYANOPHYCEAE	5,58		0,00099	140	Cel.	
Stichococcus bacillaris	6004	STCBAC	TREBOUXIOPHYCEAE	4,93		0,00029	4	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 5 - 10 µm	3332	INDCH5	CHLOROPHYCEAE	4,93		0,00109	4	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	4,93		0,01032	4	Cel.	
Scenedesmus disciformis f. disciformis	20240	SCEIDID	CHLOROPHYCEAE	4,93		0,00081	4	Cel.	
Nitzschia	9804	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE	3,70		0,00296	3	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	2,47		0,00006	2	Cel.	
Kirchneriella obesa	5702	KIROBE	CHLOROPHYCEAE	2,47		0,00042	2	Cel.	
Chroomonas	6260	CHMSPX	CRYPTOPHYCEAE	2,47		0,00015	2	Cel.	
Carteria	6013	CARSPX	CHLOROPHYCEAE	2,47		0,00160	2	Cel.	
Gomphonema	8781	GOMSPX	BACILLARIOPHYCEAE	1,23		0,00240	1	Cel.	
Desmatractum	5639	DEASPX	CHLOROPHYCEAE	1,23		0,00026	1	Cel.	
Chrysococcus biporus	34126	CHSBIP	CHRY SOPHYCEAE	1,23		0,00022	1	Cel.	
Golenkinia	5675	GOLSPX	CHLOROPHYCEAE	1,23		0,00105	1	Cel.	
Chrysalykos planctonicus	6118	CYPLA	CHRY SOPHYCEAE	1,23		0,00048	1	Cel.	
Dinobryon sociale	6136	DINSOC	CHRY SOPHYCEAE	1,23		0,00012	1	Cel.	
Gymnodiniales indéterminées < 20 µm	5011	INDG10	DINOPHYCEAE	1,23		0,00053	1	Cel.	
Rhodomonas	6264	RHDSPX	CRYPTOPHYCEAE	1,23		0,00018	1	Cel.	
Cryptomonas pyrenoidifera	20115	CRYPYR	CRYPTOPHYCEAE	1,23		0,00103	1	Cel.	Cf.
Monoraphidium pseudobraunii	24435	MONPSE	CHLOROPHYCEAE	1,23		0,00001	1	Cel.	Cf.
Navicula	9430	NAVSPX	BACILLARIOPHYCEAE	1,23		0,00147	1	Cel.	
Gymnodinium	4925	GYMSPX	DINOPHYCEAE	1,23		0,00160	1	Cel.	
Pseudotetraëdriella kamillae	20343	PTTKAM	EUSTIGMATOPHYCEAE	1,23		0,00006	1	Cel.	
Limnothrix redekei	6448	LIMRED	CYANOPHYCEAE	0,44		0,00001	11	Cel.	
Asterionella formosa	4860	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	0,08		0,00002	2	Cel.	
Chlamydomonas > 20 µm	6016	CHLSPX	CHLOROPHYCEAE					Cel.	
Chlamydomonas	6016	CHLSPX	CHLOROPHYCEAE					Cel.	
Planktosphaeria gelatinosa	5782	PLKGEL	CHLOROPHYCEAE					Cel.	
Cryptomonas curvata	6270	CRYCUR	CRYPTOPHYCEAE					Cel.	
Diatoma	6627	DIASPX	FRAGILARIOPHYCEAE					Cel.	



Liste floristique quantifiée
U2035043_C2 - Entonnoir - 2023

Préleveur(s) : L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)
Date de prélèvement : 24/05/2023

Déterminateur(s) : M. DUTAUT (GREBE)
Date d'analyse : 11/01/2024

Remarque :

Uroglenopsis americana : colonie éclatée.

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm ³ /L)	Nb cpt	Type	Cf.
Uroglenopsis americana	34752	URGAME	CHRY SOPHYCEAE	6602,76		1,18850	351	Cel.	
Plagioselmis nannoplanctica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	319,79		0,02239	17	Cel.	
Pseudanabaena arcuata	6455	PSEARC	CYANOPHYCEAE	244,55		0,00196	13	Cel.	
Sphaerocystis planctonica	5079	SPCPLA	CHLOROPHYCEAE	150,49		0,07006	8	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	131,68		0,27574	7	Cel.	
Kephyron planctonicum	38115	NEW162	CHRY SOPHYCEAE	94,06		0,01787	5	Cel.	
Dinobryon divergens	6130	DINDIV	CHRY SOPHYCEAE	94,06		0,01966	5	Cel.	
Ochromonas	6158	OCHSPX	CHRY SOPHYCEAE	75,25		0,00752	4	Cel.	
Botryococcus braunii	5599	BOTBRA	TREBOUXIOPHYCEAE	61,90		0,00210	650	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598	INDCE5	MEDIOPHYCEAE	56,43		0,00621	3	Cel.	
Ankyra judayi	5596	ANYJJD	CHLOROPHYCEAE	37,62		0,00395	2	Cel.	
Chrysophycées indéterminées	1160	INDCHR	CHRY SOPHYCEAE	18,81		0,00198	1	Cel.	
Ochromonas petite taille <5µm	6158	NEW142	CHRY SOPHYCEAE	18,81		0,00036	1	Cel.	
Goniomonas truncata	35416	NEW149	GONIOMONADEAE	18,81		0,00389	1	Cel.	Cf.
Kephyron littorale	6151	KEPLIT	CHRY SOPHYCEAE	18,81		0,00181	1	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	18,81		0,00045	1	Cel.	
Encyonopsis	9450	ENYSPX	BACILLARIOPHYCEAE	18,81		0,00752	1	Cel.	
Dolichospermum	31962	DOLSPX	CYANOPHYCEAE	3,90		0,00113	41	Cel.	
Mallomonas akrokomos	6211	MALAKR	SYNUROPHYCEAE					Cel.	
Achnantheidium	9356	ACDSPX	BACILLARIOPHYCEAE					Cel.	
Elakatothrix gelatinosa	5664	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE					Cel.	
Cryptomonas curvata	6270	CRYCUR	CRYPTOPHYCEAE					Cel.	



Liste floristique quantifiée
U2035043_C3 - Entonnoir - 2023

Préleveur(s) : L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)
Date de prélèvement : 10/08/2023

Déterminateur(s) : M. DUTAUT (GREBE)
Date d'analyse : 11/01/2024

Remarque :

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm ³ /L)	Nb cpt	Type	Cf.
Aphanocapsa holstica	6312	APAHOL	CYANOPHYCEAE	23944,64		0,02394	1270	Cel.	
Mensmopedia tenuissima	6330	MERTEN	CYANOPHYCEAE	18175,30		0,01818	964	Cel.	
Aphanocapsa incerta	6313	APAINC	CYANOPHYCEAE	13574,91		0,09502	720	Cel.	
Cyanogranis irregularis	39253	CYGI RR	CYANOPHYCEAE	3205,19		0,00321	170	Cel.	
Anathece smithii	39077	ANTSMI	CYANOPHYCEAE	1885,40		0,00377	100	Cel.	
Snowella litoralis	9723	SNOLIT	CYANOPHYCEAE	1508,32		0,02564	80	Cel.	
Plagioselmis nanoplantica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	1131,24		0,07919	60	Cel.	
Raphidocelis danubiana	31999	RDODAN	CHLOROPHYCEAE	1018,12		0,08043	54	Cel.	
Cyanocatena imperfecta	39254	CYEIMP	CYANOPHYCEAE	942,70		0,00028	50	Cel.	
Aphanocapsa delicatissima	6308	APADEL	CYANOPHYCEAE	754,16		0,00075	40	Cel.	
Chrysochromulina parva	31903	CCHPAR	COCCOLITHOPHYCEAE	678,75		0,01968	36	Cel.	
Goniomonas truncata	35416	NEW149	GONIOMONADEAE	452,50		0,09367	24	Cel.	Cf.
Ochromonas	6158	OCHSPX	CHRY SOPHYCEAE	414,79		0,04148	22	Cel.	
Mallomonas caudata	6212	MALCAU	SYNUROPHYCEAE	358,23		1,71949	19	Cel.	
Crucigenia quadrata	5631	CRUQUA	TREBOUXIOPHYCEAE	339,37		0,02851	18	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	282,81		0,59221	15	Cel.	
Nephrodieila semilunaris	38109	NEHSEM	XANTHOPHYCEAE	282,81		0,02404	15	Cel.	
Pseudanabaena arcuata	6455	PSEARC	CYANOPHYCEAE	245,10		0,00196	13	Cel.	
Monoraphidium circinale	5730	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	207,39		0,00518	11	Cel.	
Nephrodieila lunaris	9616	NEHLUN	XANTHOPHYCEAE	188,54		0,03582	10	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598	INDCE5	MEDIOPHYCEAE	188,54		0,02074	10	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	169,69		0,00407	9	Cel.	
Pseudoditymocystis fina	32028	PSDFIN	CHLOROPHYCEAE	150,83		0,00211	8	Cel.	
Desmodesmus armatus	31930	DEDARM	CHLOROPHYCEAE	150,83		0,05324	8	Cel.	
Lemmermannia triangularis	46583	LMMTRI	TREBOUXIOPHYCEAE	94,27		0,00613	5	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 5 - 10 µm	3332	INDCH5	CHLOROPHYCEAE	94,27		0,02083	5	Cel.	
Cryptomonas marsonii	6273	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	94,27		0,11312	5	Cel.	
Microcystis aeruginosa	6380	MIOAER	CYANOPHYCEAE	92,00		0,00892	920	Cel.	
Cryptomonas	6269	CRYSPX	CRYPTOPHYCEAE	75,42		0,13364	4	Cel.	
Desmodesmus	29998	DEDSPX	CHLOROPHYCEAE	75,42		0,00603	4	Cel.	
Microcystis smithii	9661	MIOSMI	CYANOPHYCEAE	68,00		0,00374	680	Cel.	
Aulacoseira	9476	AULSPX	COSCINODISCOPHYCEAE	61,80		0,00618	618	Cel.	
Achnanthydium	9356	ACDSPX	BACILLARIOPHYCEAE	56,56		0,00532	3	Cel.	
Navicula	9430	NAVSPX	BACILLARIOPHYCEAE	56,56		0,06731	3	Cel.	
Chroomonas coerulea	9625	CHMCOE	CRYPTOPHYCEAE	56,56		0,00735	3	Cel.	
Microcystis aeruginosa	6380	MIOAER	CYANOPHYCEAE	37,71		0,00366	2	Cel.	
Nitzschia	9804	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE	37,71		0,03017	2	Cel.	
Tetraedron caudatum	5885	TEACAU	CHLOROPHYCEAE	37,71		0,01659	2	Cel.	
Desmodesmus communis	31933	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	37,71		0,01373	2	Cel.	
Elakatothrix gelatinosa	5664	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	37,71		0,00720	2	Cel.	
Chroomonas	6260	CHMSPX	CRYPTOPHYCEAE	37,71		0,00226	2	Cel.	
Acanthoceras zachariasii	10788	ACNZAC	MEDIOPHYCEAE	18,85		0,00660	1	Cel.	
Goniochloris mutica	6237	GOCMUT	EUSTIGMATOPHYCEAE	18,85		0,00452	1	Cel.	
Mallomonas	6209	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	18,85		0,05038	1	Cel.	
Sphaerocystis planctonica	5879	SPEPLA	CHLOROPHYCEAE	18,85		0,00988	1	Cel.	
Chrysophycées indéterminées	1160	INDCHR	CHRY SOPHYCEAE	18,85		0,00198	1	Cel.	
Cryptomonas pyrenoidifera	20115	CRYPYR	CRYPTOPHYCEAE	18,85		0,01574	1	Cel.	Cf.
Plagioselmis lacustris	9633	PLGLAC	CRYPTOPHYCEAE	18,85		0,00377	1	Cel.	
Gonyostomum semen	6206	GOTSEM	RAPHIDOPHYCEAE	18,85		0,28281	1	Cel.	
Encyonopsis	9450	ENYSPX	BACILLARIOPHYCEAE	18,85		0,00754	1	Cel.	



Liste floristique quantifiée
U2035043_C3 - Entonnoir - 2023

Préleveur(s) : L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)
Date de prélèvement : 10/08/2023

Déterminateur(s) : M. DUTAUT (GREBE)
Date d'analyse : 11/01/2024

Remarque :

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm ³ /L)	Nb cpt	Type	Cf
Oocystis	5752	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	18,85		0,00452	1	Cel.	
Fragilaria crotonensis	6866	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	8,00		0,00240	80	Cel.	
Ceratium	4949	CERSPX	DINOPHYCEAE	1,20		0,03910	12	Cel.	
Ceratium hirundinella	6553	CERHIR	DINOPHYCEAE	0,90		0,03600	9	Cel.	
Lepocinclis acus	64635	LEPACS	EUGLENOPHYCEAE	0,10		0,00011	1	Cel.	
Monoraphidium tortile	5741	MONTOR	CHLOROPHYCEAE					Cel.	
Trachelomonas volvocinopsis	6545	TRAVOC	EUGLENOPHYCEAE					Cel.	
Cocconeis	9361	COCSPX	BACILLARIOPHYCEAE					Cel.	
Trachelomonas	6527	TRASPX	EUGLENOPHYCEAE					Cel.	



Liste floristique quantifiée
U2035043_C4 - Entonnoir - 2023

Préleveur(s) : S. PONCHON (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)
Date de prélèvement : 13/09/2023

Déterminateur(s) : M. DUTAUT (GREBE)
Date d'analyse : 16/01/2024

Remarque :

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm ³ /L)	Nb cpt	Type	Cf.
Merismopedia tenuissima	6330	MERTEN	CYANOPHYCEAE	157235,62		0,15724	1816	Cel.	
Chrysochromulina parva	31903	OCHPAR	COCOLITHOPHYCEAE	21645,87		0,62773	250	Cel.	
Aphanocapsa incerta	6313	APAINC	CYANOPHYCEAE	12121,69		0,08485	140	Cel.	
Cyanogranis libera	10104	CYGLID	CYANOPHYCEAE	2597,50		0,00260	30	Cel.	
Dolichospermum	31962	DOLSPX	CYANOPHYCEAE	1638,45		0,47515	4301	Cel.	
Coelastrum astroideum	5608	COEAST	CHLOROPHYCEAE	1385,34		0,09974	16	Cel.	
Cyanogranis irregularis	39253	CYGIIR	CYANOPHYCEAE	865,83		0,00087	10	Cel.	
Plagioselmis nannoplactica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	779,25		0,05455	9	Cel.	
Raphidocelis danubiana	31999	RDODAN	CHLOROPHYCEAE	692,67		0,05472	8	Cel.	
Goniomonas truncata	35416	NEW149	GONIOMONADEAE	519,50		0,10754	6	Cel.	Cf.
Tetradismus obliquus	45037	TEDOBL	CHLOROPHYCEAE	346,33		0,04329	4	Cel.	
Desmodesmus armatus	31930	DEDARM	CHLOROPHYCEAE	346,33		0,12226	4	Cel.	
Monoraphidium circinale	5730	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	259,75		0,00649	3	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598	INDCE5	MEDIOPHYCEAE	259,75		0,02857	3	Cel.	
Nephrodiella semilunaris	38109	NEHSEM	XANTHOPHYCEAE	259,75		0,02208	3	Cel.	
Mallomonas caudata	6212	MALCAU	SYNUROPHYCEAE	259,75		1,24680	3	Cel.	
Nephrodiella lunaris	9616	NEHLUN	XANTHOPHYCEAE	259,75		0,04935	3	Cel.	
Diatomées centriques (5 µm)	6598	NEW011	MEDIOPHYCEAE	173,17		0,01160	2	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 2 - 5 µm	3332	INDCH2	CHLOROPHYCEAE	173,17		0,00866	2	Cel.	
Botryococcus braunii	5599	BOTBRA	TREBOUXIOPHYCEAE	114,28		0,00389	300	Cel.	
Aulacoseira granulata	8559	AULGRA	COSCINODISCOPHYCEAE	91,05		0,12291	239	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	86,58		0,18131	1	Cel.	
Ankyra judayi	5596	ANYJJD	CHLOROPHYCEAE	86,58		0,00909	1	Cel.	
Treubaria triappendiculata	5913	TRETRI	CHLOROPHYCEAE	86,58		0,04537	1	Cel.	
Tetraedron minimum	5888	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	86,58		0,03030	1	Cel.	
Pseudopedinella	4764	PDPSPX	DICTYOCOPHYCEAE	86,58		0,03671	1	Cel.	
Nitzschia	9804	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE	86,58		0,06927	1	Cel.	
Scenedesmus ellipticus	5826	SCEELI	CHLOROPHYCEAE					Cel.	
Crucigenia quadrata	5631	CRUQUA	TREBOUXIOPHYCEAE					Cel.	
Oocystis parva	5758	OOCPAR	TREBOUXIOPHYCEAE					Col.	
Desmodesmus abundans	31929	DEDABU	CHLOROPHYCEAE					Col.	