



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



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

RETENUE DE PANTHIER (CÔTE-D'OR) – SUIVI 2023

RAPPORT DE DONNÉES ET D'INTERPRÉTATION

Version 3 - Septembre 2024



<p>Propriétaire du rapport :</p>	 <p>établissement public de l'État</p> <p>Agence de l'eau Rhône Méditerranée & Corse 2-4 Allée de Lodz 69 363 LYON Cedex 07</p>
<p>Interlocuteur :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • IMBERT Loïc
<p>Titre :</p>	<p>Surveillance de la qualité des plans d'eau des bassins Rhône Méditerranée Corse – Suivi 2023 – Rapport de données et d'interprétation – Retenue de Panthier (Côte-d'Or).</p>
<p>Mots-Clés :</p>	<p>Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Programme de Surveillance, DCE, suivi 2023, plans d'eau, Côte-d'Or, retenue de Panthier.</p>
<p>Travail de laboratoire :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DUTAUT Mathilde (Phytoplancton) • FOUILHOUX Bérénice, FROGER Thibault, MARTIN David, PATTARD Laetitia et PONCHON Simon (Invertébrés)
<p>Rédacteurs :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CAMPIONE Louise • MARTIN David (Invertébrés) • OLIVETTO Arnaud (Sédiments)
<p>Relecteur :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PROMPT Philippe et OLIVETTO Arnaud
<p>Version :</p>	<p>Version 3</p>
<p>Date :</p>	<p>Septembre 2024</p>
<p>Nombre de pages (+annexes) :</p>	<p>36 (+45)</p>
<p>Réalisation :</p>	 <p>Groupe de Recherche et d'Etudes Biologie et Environnement</p> <p>23 rue Saint-Michel - 69007 LYON Tel: 04 72 71 03 79 - Fax: 04 72 72 06 12 contact@grebe.fr www.grebe.fr</p>

Sommaire

PRÉAMBULE	7
1 INTRODUCTION	8
1.1 Organisation du rapport	8
1.2 Typologie des masses plans d’eau	8
2 Protocoles de prélèvement et d’analyse	10
2.1 Physico-chimie des eaux et du sédiment	10
2.1.1 Campagnes de mesures	10
2.1.2 Prélèvements.....	10
2.1.2.1 Prélèvements d’eau	10
2.1.2.2 Prélèvements de sédiments	11
2.1.3 Paramètres mesurés	11
2.1.3.1 Paramètres de pleine eau	11
2.1.3.2 Paramètres du sédiment	12
2.2 Compartiments biologiques	12
2.2.1 Phytoplancton	12
2.2.2 Macroinvertébrés.....	13
2.3 Calendrier du suivi 2023	14
3 Contexte général et caractéristiques du plan d’eau	15
3.1 Historique et localisation	15
3.2 Caractéristiques et usages	17
3.3 Contexte météorologique	17
4 Physico-chimie des eaux et des sédiments	19
4.1 Physico-chimie des eaux	19
4.1.1 Profils verticaux	19
4.1.2 Paramètres de minéralisation.....	21
4.1.3 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)	21
4.1.4 Micropolluants minéraux.....	23
4.1.5 Micropolluants organiques.....	23
4.2 Physico-chimie des sédiments	25
4.2.1 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)	25
4.2.2 Micropolluants minéraux.....	26
4.2.3 Micropolluants organiques.....	27
5 Compartiments biologiques	29
5.1 Phytoplancton	29
5.2 Macroinvertébrés	32
6 Appréciation globale de la qualité du plan d’eau	36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur la retenue de Panthier en 2023.	14
Tableau 2 – Résultats pour les paramètres de minéralisation quantifiés sur la retenue de Panthier en 2023.	21
Tableau 3 – Résultats des analyses physico-chimiques (hors micropolluants) quantifiés sur la retenue de Panthier en 2023.	22
Tableau 4 – Résultats d'analyses de métaux sur eau filtrée sur la retenue de Panthier en 2023.	23
Tableau 5 – Résultats d'analyses des micropolluants organiques sur eau brute sur la retenue de Panthier en 2023.	24
Tableau 6 – Physico-chimie et granulométrie des sédiments de la retenue de Panthier, le 11/09/2023.	25
Tableau 7 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments de la retenue de Panthier (le 11/09/23)	27
Tableau 8 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments de la retenue de Panthier (11/09/23)	28
Tableau 9 – Liste floristique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2023 sur la retenue de Panthier. 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).	31
Tableau 10 – Liste faunistique des taxons invertébrés retrouvés sur les 15 points de prélèvements effectués sur la retenue de Panthier le 13/04/23.	35

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Carte A – annexe XI Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE)	9
Figure 2 – Carte de localisation de la retenue de Panthier (Côte-d'Or, base carte IGN 1:136 500)	15
Figure 3 – Localisation du canal de Bourgogne et de ses réservoirs d'alimentation (Charles BERG 2005).	16
Figure 4 – Bathymétrie sommaire de la retenue de Panthier (relevés bathymétrique ONEMA – isobathe tous les mètres)	16
Figure 5 – Données météorologiques de 2023 sur la commune de Savigny-lès-Beaune (Côte d'Or). Source des données : Infoclimat.fr. (a) Évolution des températures (°C) en 2023 ; (b) Évolution des précipitations en 2023 ; (c) Diagramme ombrothermique de 2023.	18
Figure 6 – Profils physico-chimiques du suivi 2023 sur la retenue de Panthier.	20
Figure 7 – 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 la retenue de Panthier.	21
Figure 8 - Sédiments de la retenue de Panthier prélevés au niveau du point profond le 11/09/23	26
Figure 9 – Évolution de la structure des populations phytoplanctoniques sur la retenue de Panthier lors 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).	29

LISTE DES FIGURES

Annexe 1 – Liste des micropolluants analysés sur eau.	38
Annexe 2 – Liste des micropolluants analysés sur sédiments.	49
Annexe 3 – Comptes rendus des campagnes de prélèvements physico-chimiques et phytoplanctoniques.	56
Annexe 4 – Rapport d'analyses phytoplancton.	70
Annexe 5 – Plan d'échantillonnage et fiche terrain macroinvertébrés.	78

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 la retenue de Panthier 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.



Retenue de Panthier le 13/03/2023

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),

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.

- profond (> 15 m).
- 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/

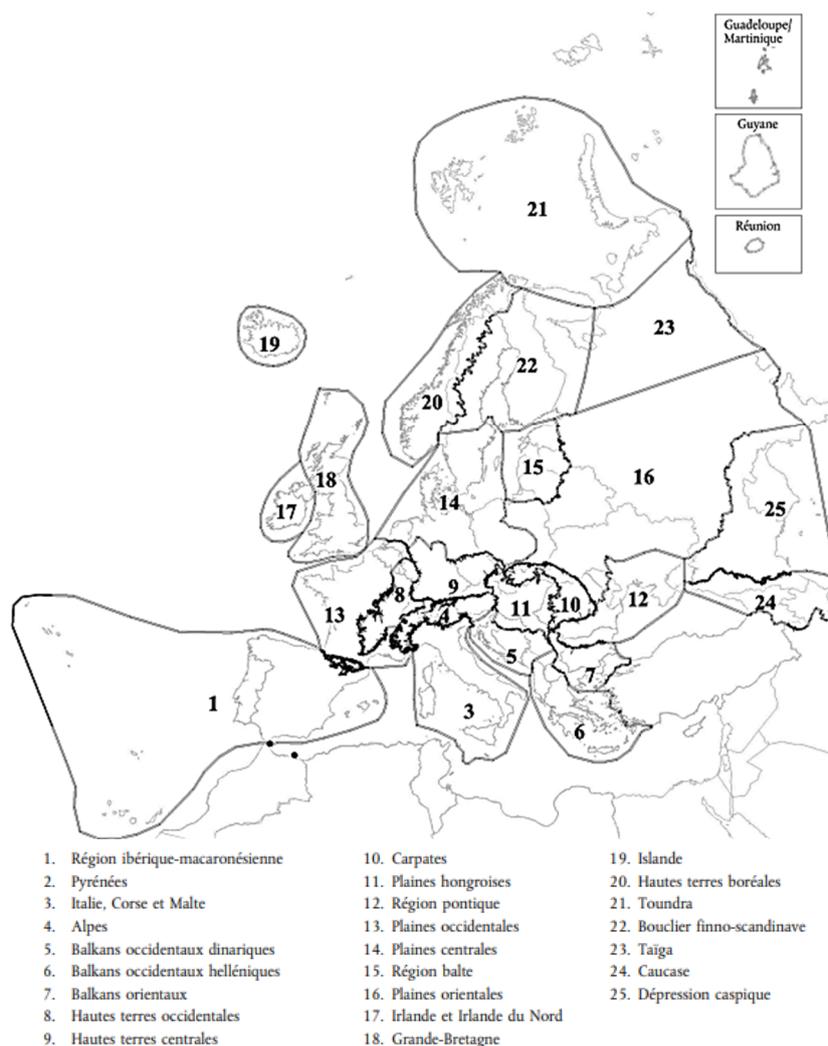


Figure 1 – Carte A – annexe XI Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE)

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 13/03/23, correspondant à la période de brassage et d'homothermie des eaux ;
- *campagne 2* : le 22/05/23, correspondant au début de période de stratification thermique ;
- *campagne 3* : le 31/07/23, correspondant à la période estivale ;
- *campagne 4* : le 11/09/23, 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 Prélèvements d'eau

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

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

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

La **zone profonde** est échantillonnée à profondeur fixe, entre 1 et 2 m du sédiment. L'opération est répétée jusqu'à l'obtention du volume nécessaire aux analyses. Dans le cas d'un échantillonnage à profondeur fixe et d'un grand volume d'eau souhaité, une bouteille téflonisée de type Niskin de 8 L peut être utilisée.

2.1.2.2 Prélèvements de sédiments

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

2.1.3 Paramètres mesurés

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

2.1.3.1 Paramètres de pleine eau

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

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

- **micropolluants** : substances prioritaires, autres substances et pesticides en référence à l'arrêté du 26 avril 2022 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux. Les micropolluants organiques ont été mesurés sur les échantillons d'eau brute et les micropolluants minéraux sur l'eau filtrée du même prélèvement.

2.1.3.2 Paramètres du sédiment

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

- **l'eau interstitielle** : orthophosphates, phosphore total et ammonium ;
- **la phase solide** : carbone organique, azote Kjeldahl, phosphore total, matières organiques volatiles, granulométrie inférieure à 2 mm (argiles, limons fins et grossiers et sables fins et grossiers), et micropolluants suivant l'arrêté du 26 avril 2022 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.

2.2 Compartiments biologiques

2.2.1 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.

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.

Les résultats sont présentés sous forme d'inventaires taxinomiques précisant pour chaque taxon le nombre de cellules dénombrées par mL et le biovolume total du taxon (mm^3/L), accompagnés d'une représentation de l'évolution du peuplement algal en termes d'abondance relative des différents groupes algaux. L'Indice Phytoplanktonique Lacustre (IPLAC)⁸ est calculé à l'aide de l'outil SEEE (version 1.1.0 de l'indicateur).

2.2.2 Macroinvertébrés

L'échantillonnage des macro-invertébrés a été réalisé sur 15 points de prélèvements en berge du plan d'eau selon la méthode décrite par le protocole de l'université de Franche-Comté⁹.

Les points sont cartographiés au préalable dans un plan d'échantillonnage selon la représentativité des différents substrats minéraux et végétaux présents (annexe 5). La période pour effectuer les prélèvements est choisie afin d'intervenir avant les émergences massives des imagos d'insectes, au début de la période de réchauffement des eaux au printemps et selon la typologie nationale du plan d'eau. Par ailleurs, le niveau d'eau du plan d'eau doit être stabilisé au cours des 15 derniers jours.

Sur place, les prélèvements sont réalisés à l'aide d'un filet haveneau sur une bande littorale de 10 m de large et dans une gamme de profondeur comprise entre 50 cm et 1 m.

Les déterminations sont réalisées sous loupe binoculaire, en règle générale jusqu'au genre et intègrent la plupart des taxons (groupes de la norme NF T90-388) à l'exception d'un certain nombre d'entre eux dont les oligochètes. La détermination générique des Chironomidae nécessite un montage entre lame et lamelle pour une observation des capsules céphaliques. La méthode prévoit un sous-échantillonnage en fonction du nombre et du type d'individus en présence. Sur la base des listes faunistiques, un $\text{IML}_{\text{E-PE}}$ (Indice d'évaluation de l'État écologique de tous les lacs naturels et du Potentiel Écologique des lacs artificiels dont le marnage maximal est inférieur ou égal 2m) ou un IML_{PE} (Indice d'évaluation du Potentiel Écologique pour les lacs artificiels (masses d'eau artificielles et fortement modifiées) dont le marnage maximal est supérieur à 2m) est calculé via le formulaire IML_v1.0.2 du beta-test du SEEE. Les résultats sont à considérer comme provisoires n'ayant pas été validés par l'Université de Bourgogne-Franche-Comté. De plus, le module de calcul SEEE doit encore être ajusté. Ce nouvel indicateur n'est actuellement pas intégré aux règles d'évaluation de

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.

⁹ Dedieu N. & Vermeaux V., UMR 6249 CNRS-UFC (2022). *Indice Macroinvertébrés Lacustres (IML) – Guide technique – Notice d'application et de calcul*

l'état écologique des plans d'eau en vigueur sur le cycle de gestion en cours (2022-2027) durant lequel les règles de l'arrêté « Évaluation » du 27 juillet 2018 s'appliquent.

2.3 Calendrier du suivi 2023

La retenue de Panthier fait partie du Contrôle Opérationnel (CO), tel que défini par l'arrêté « Surveillance » du 26/04/2022². Son objectif est d'évaluer l'état des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux et rendre compte de l'efficacité des mesures mises en œuvre. Les pressions identifiées à l'origine du risque de non atteinte du bon état sur ce plan d'eau sont les pollutions par les nutriments agricoles, l'altération du régime hydrologique et l'altération de la morphologie.

Le *Tableau 1* présente les dates et types d'interventions réalisées sur la retenue de Panthier au cours du suivi 2023.

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur la retenue de Panthier en 2023.

		Physico-chimie		Compartiment biologique	
		Eau	Sédiments	Phytoplancton	Macroinvertébrés
C1	13/03/2023	X		X	
	13/04/2023				X
C2	22/05/2023	X		X	
C3	31/07/2023	X		X	
C4	11/09/2023	X	X	X	



Retenue de Panthier, le 22/05/2024

3 Contexte général et caractéristiques du plan d'eau

3.1 Historique et localisation

La retenue de Panthier se trouve à une trentaine de kilomètres à l'ouest de Dijon dans le département de la Côte-d'Or. Située à 373 m d'altitude, à l'est de la montagne de Créancey, ses 119 ha de superficie s'étendent sur les communes de Commarin (commune principale), Créancey, Semarey et Vandenesse-en-Auxois. La *Figure 2* positionne le plan d'eau sur un fond de carte IGN.



Figure 2 – Carte de localisation de la retenue de Panthier (Côte-d'Or, base carte IGN 1:136 500).

La retenue de Panthier s'inscrit dans le réseau des réservoirs de Grosbois, Tillot, Cercey et Chazilly (également suivi en 2023), créé au XIX^{ème} siècle pour alimenter le canal de Bourgogne au niveau du bief de partage des eaux. La *Figure 3* présente le canal et ce réseau de réservoirs. Le bief inférieur du canal sur le versant Saône est alimenté par les retenues du Tillot et de Panthier. Cette dernière, construite entre 1834 et 1836, contenait à l'origine moins de 2 millions de m³. Sa capacité fut augmentée par un rehaussement de digue entre 1865 et 1875 pour atteindre son volume actuel de 8,2 millions de m³ pour une profondeur maximale théorique de 14,3 m (11,5 m observée). La *Figure 4* présente une bathymétrie sommaire de la retenue réalisée par l'ONEMA.

La retenue de Panthier est depuis lors le plus important réservoir du canal de Bourgogne, juste devant celui de Grosbois. Elle est inscrite, ainsi que son barrage à l'inventaire général du patrimoine historique depuis le 9 mars 2016.

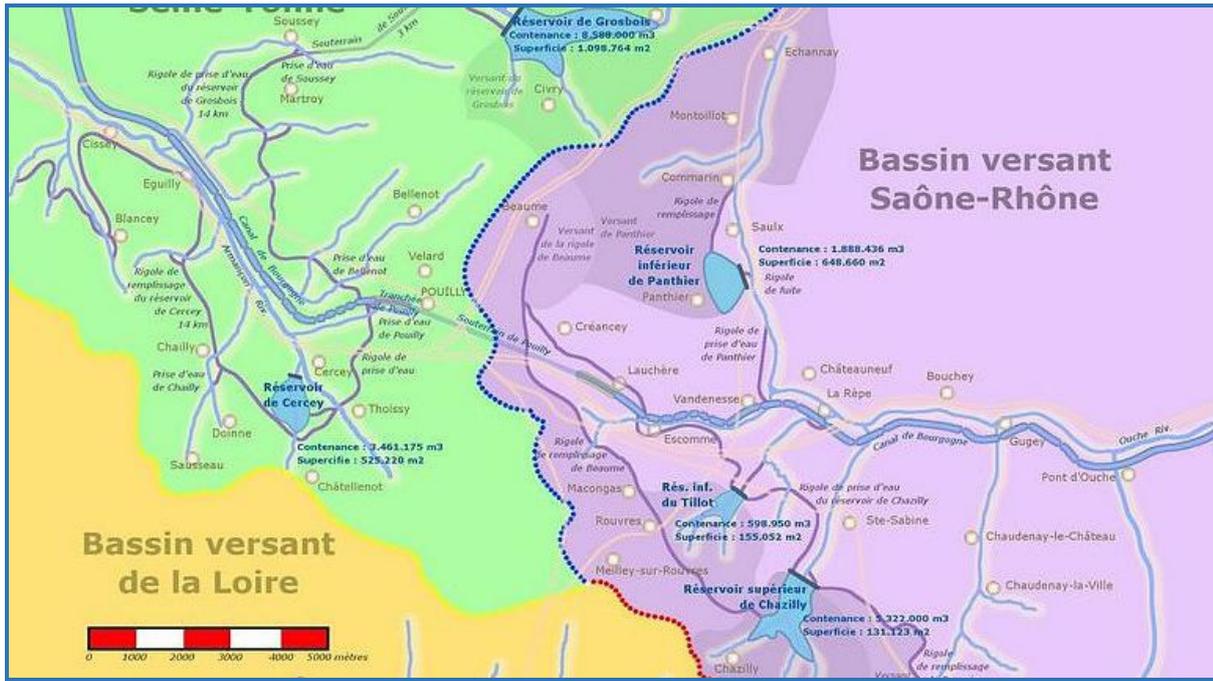


Figure 3 – Localisation du canal de Bourgogne et de ses réservoirs d'alimentation (Charles BERG 2005).

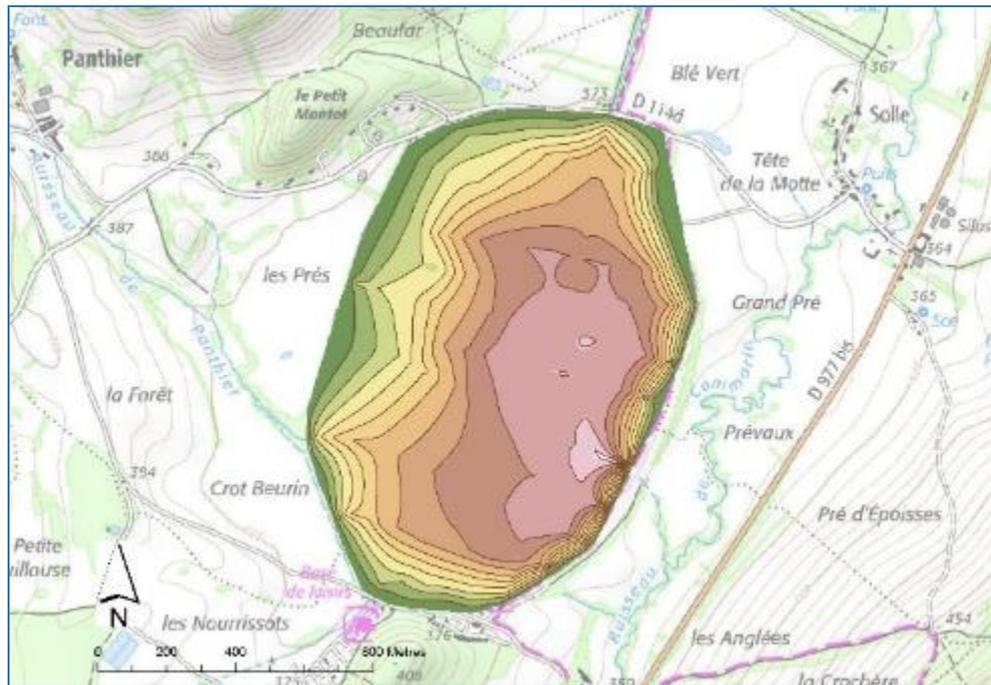


Figure 4 – Bathymétrie sommaire de la retenue de Panthier (relevés bathymétrique ONEMA – isobathe tous les mètres).

3.2 Caractéristiques et usages

L'alimentation de la retenue est assurée par trois ruisseaux, le ruisseau de Panthier à l'ouest, par une rigole dérivée du ruisseau des Pasquiers au nord, et par le ruisseau de Commarin, anciennement ruisseau des Bordes à l'est. Depuis 1911, une rigole récupère les eaux excédentaires du bief de partage des eaux depuis l'écluse de Sermaize, et les amène par le sud. La retenue assure l'alimentation du canal de Bourgogne par la rigole d'alimentation des Bordes, issue du ruisseau de Commarin qui constitue donc également l'exutoire du réservoir. Le temps de séjour de l'eau dans la retenue est relativement long, de l'ordre de 480 jours, soit 16 mois.

Le réservoir et son bassin versant, principalement occupé par des activités agricoles, reposent sur des Marnes datant du Lias (Jurassique inférieur). La retenue de Panthier est un plan d'eau de type R17 « Retenue de moyenne montagne en Central Baltique, surface moyenne, peu profonde, calcaire ».

Au nord et à l'ouest, les berges en pente douce ont favorisé le développement de roselières et de saulaies. L'abaissement annuel du niveau d'eau, à partir du mois d'août, découvre des vasières sur la rive ouest, accueillant de nombreux oiseaux hivernant. Ainsi, comme sur la retenue de Chazilly, des comptages ornithologiques réguliers sont effectués par la Ligue pour la Protection des Oiseaux dans le cadre du programme Wetlands International. En plus de la fonction d'alimentation du canal, d'autres activités se sont développées autour de la retenue. Ainsi, une base de loisirs s'est installée sur la rive sud et offre de nombreuses activités nautiques (dériveur, catamaran, planche à voile, canoë, kayak, barque), ainsi qu'une plage et un camping. Les activités halieutiques sont également pratiquées sur le site.

3.3 Contexte météorologique

La Figure 5 présente une synthèse des données météorologiques de l'année 2023 à Savigny-lès-Beaune (275 m d'altitude, à environ 25 km de la retenue de Panthier à vol d'oiseau). La température moyenne annuelle, de 12,9°C, est plus élevée que lors du suivi 2020 (+ 2,04°C par rapport aux normales calculées sur la période 1981-2010). Sur l'année 2023, la pluviométrie est également plus élevée avec un cumul de 702 mm, mais l'hiver 2022-2023 a été peu pluvieux (précipitation surtout importante en fin d'année 2023) et le réservoir de Panthier a présenté un taux de remplissage de seulement 40% en mars 2023 par rapport à la situation normale. Le diagramme ombrothermique permet de visualiser les mois de sécheresse dont le mois de juillet pendant la période de prélèvements et également le déficit de précipitation du début d'année 2023. La cote du plan d'eau était donc particulièrement basse dès la première campagne de prélèvement (13/03/2023) avec une profondeur de 7 mètre seulement et un marnage de 4,5 m. Les précipitations printanières ont

permis de rehausser un peu la cote du plan d'eau (8,3 m de profondeur mesurée sur la campagne du 22 mai), puis le plan d'eau a ensuite baissé régulièrement sur les deux dernières campagnes estivales pour finir avec une profondeur de seulement 5 mètres (6,5 m. de marnage par rapport à la cote habituelle de pleine eau observée).

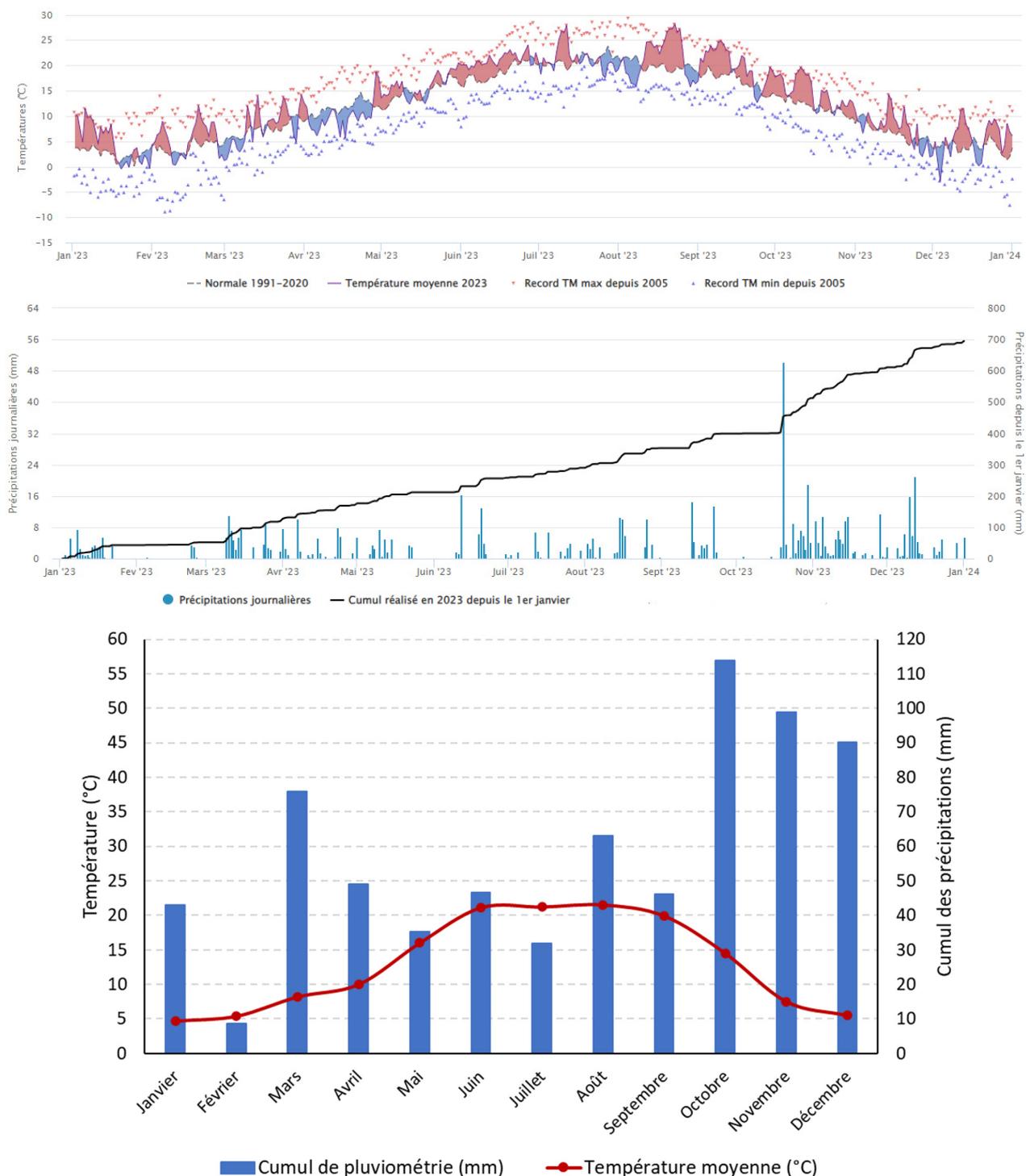


Figure 5 – Données météorologiques de 2023 sur la commune de Savigny-lès-Beaune (Côte d'Or). Source des données : Infoclimat.fr. (a) Évolution des températures (°C) en 2023 ; (b) Évolution des précipitations en 2023 ; (c) Diagramme ombrothermique de 2023.

4 Physico-chimie des eaux et des sédiments

4.1 Physico-chimie des eaux

4.1.1 Profils verticaux

La Figure 6 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 la retenue de Panthier.

Les paramètres physico-chimiques mesurés *in situ* sont homogènes sur l'ensemble de la colonne d'eau lors de la C1 en mars. L'eau est relevée à 7,5°C, le pH à 8,3, la conductivité à 446 µS/cm, l'eau bien oxygénée à 107 % de saturation. Les pigments chlorophylliens sont notables (moyenne à 5,5 µg/l) et sont dus notamment aux chlorophycées déjà développées lors de la C1 (cf. §5.1).

En deuxième campagne en mai, l'eau se réchauffe autour de 17°C mais reste relativement homogène. Les profils montrent un changement dans les paramètres entre 6 et 8 m. Le différentiel de températures avec des eaux de fond plus froides commence à s'installer (4,1°C de différence entre la surface et le fond). La conductivité augmente à ces profondeurs, signe de l'interaction entre les compartiments eau et sédiments. En effet, la baisse d'oxygène entraîne un relargage de minéraux à partir du fond.

En C3 et C4, la profondeur maximale au point de prélèvement est considérablement réduite (entre 5 et 6 m). La colonne d'eau apparaît peu stratifiée thermiquement. La température maximale est atteinte en C4 à 25,3°C en surface. Malgré la stratification thermique instable, la baisse d'oxygène se dessine à partir de 3 m en C3 et dès le premier mètre en C4. Lors de cette dernière campagne, la désoxygénation est totale sur les 2 derniers mètres. Le manque d'oxygène en profondeur relève d'une prévalence des organismes hétérotrophes sur les autotrophes, d'où la baisse de pH (avec moins de photosynthèse). Le phytoplancton se développe particulièrement en C3, où le profil des pigments chlorophylliens témoigne d'une concentration du phytoplancton autour de 2 m, au bas de la zone euphotique, avec une concentration relativement élevée en chlorophylle (~23 µg/l) qui corrobore le biovolume maximal retrouvé en C3 (cf. § 5.1). En parallèle, la baisse de la conductivité lors des deux dernières campagnes met en évidence la consommation des sels minéraux présents dans la colonne d'eau par les organismes autotrophes.

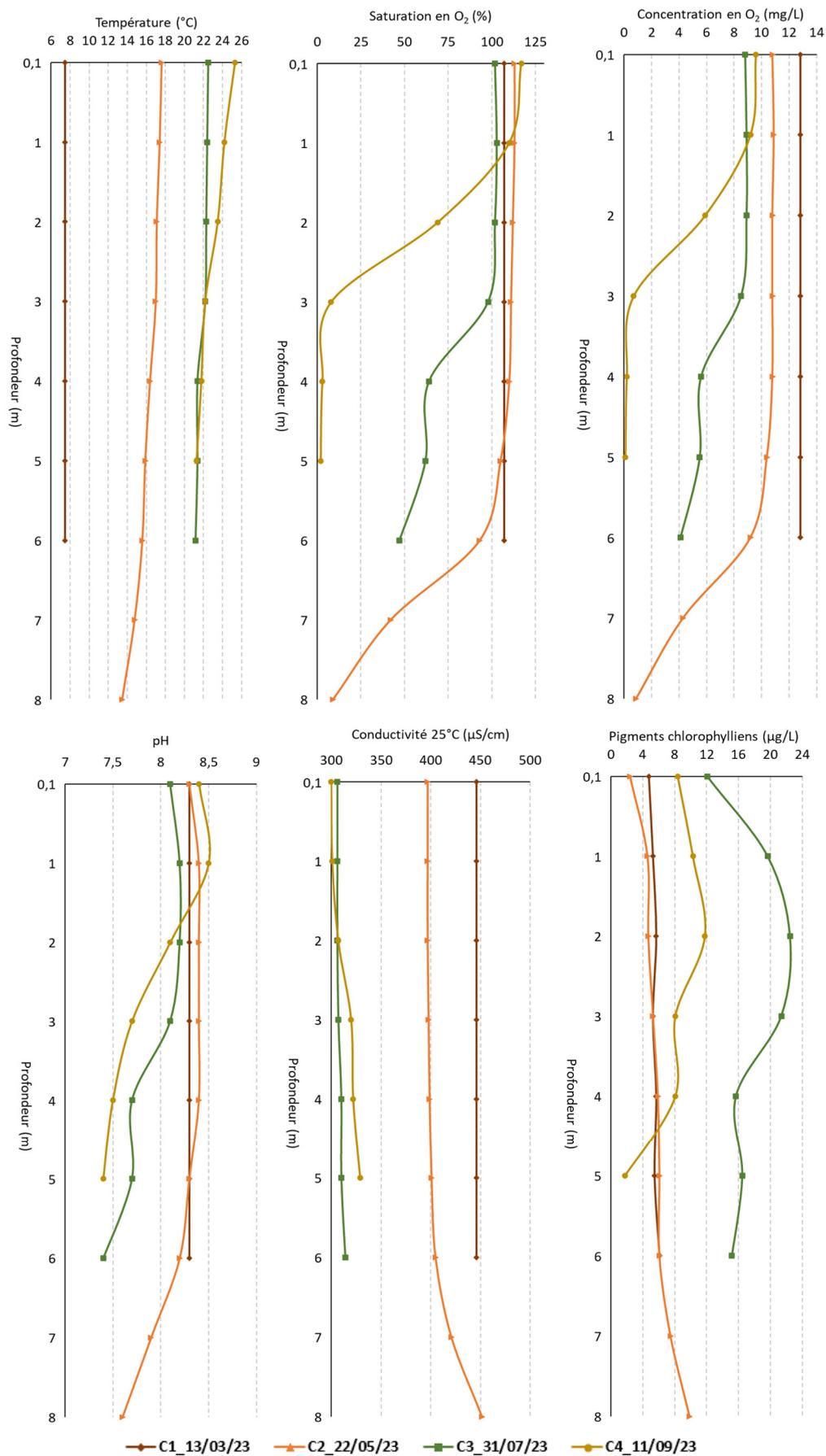


Figure 6 – Profils physico-chimiques du suivi 2023 sur la retenue de Panthier.

4.1.2 Paramètres de minéralisation

Les résultats des analyses concernant les paramètres de minéralisation mesurés au sein de la zone euphotique et du fond en 2023 sont listés *Tableau 2*.

Au fur et à mesure des campagnes, certains ions sont consommés dans les prélèvements de zone euphotique et de fond, comme les bicarbonates et le calcium, qui impactent directement la dureté de l'eau. Par conséquent, l'eau moyennement dure devient douce (< 15°F) en C3-C4. Les bicarbonates passent de, en moyenne, 218 à 131 mg(HCO₃)/l. Les concentrations en calcium varient de 81,6 à 44,5 mg(Ca)/l.

Tableau 2 – Résultats pour les paramètres de minéralisation quantifiés sur la retenue de Panthier en 2023.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1327	Bicarbonates*	mg(HCO ₃)/L	6,1	218	217	187	201	140	133	124	138
1337	Chlorures*	mg(Cl)/L	0,1	13	12	13	12	13	13	14	14
1338	Sulfates*	mg(SO ₄)/L	0,2	31	31	30	29	27	27	27	26
1345	Dureté*	°F	0,5	22,1	22,1	17,3	18	12,7	12,6	12,5	13
1347	TAC*	°F	0,5	17,9	17,8	15,4	16,5	11,5	10,9	10,2	11,3
1367	Potassium*	mg(K)/L	0,1	2,3	2,4	2,1	2,1	2,3	2,3	2,5	2,4
1372	Magnésium*	mg(Mg)/L	0,05	4,2	4,2	3,9	4	4,1	4	4	4
1374	Calcium*	mg(Ca)/L	0,1	81,6	81,5	62,6	65,3	44	43,6	43,5	45,5
1375	Sodium*	mg(Na)/L	0,2	8,7	8,6	8,2	8,3	9	8,9	9,3	9,2

* paramètres analysés sur eau filtrée

4.1.3 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

La *Figure 7* présente les évolutions conjointes des concentrations pigmentaires liées à la dynamique du phytoplancton (chlorophylle a et phéopigments), des matières en suspensions totales en surface et de la transparence.

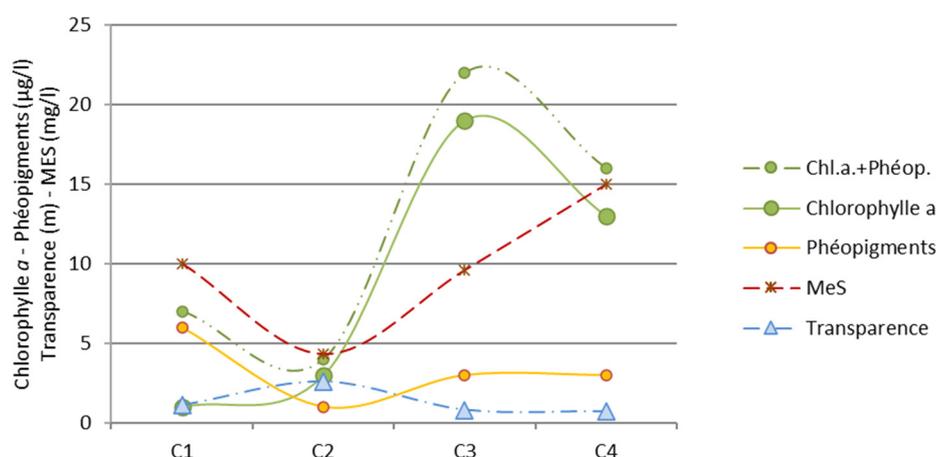


Figure 7 – Graphique de l'évolution conjointe des concentrations pigmentaires (chlorophylle a + phéopigments) de la transparence et des matières en suspension (MES) au cours des campagnes 2023 sur la retenue de Panthier.

Les concentrations en pigments chlorophylliens, déjà importantes en C1, sont élevées en été avec un maximum lors de la C3 (22 µg/l) et confirment le profil de chlorophylle mesuré in situ, ainsi que le biovolume phytoplanctonique considérable (cf. § 5.1). En parallèle, les matières en suspension (et la turbidité) se concentrent entre la C2 et la C4, jusqu'à 15 mg/l, tandis que la transparence suit logiquement une évolution inverse, étant très faible (< 1m) en C3-C4.

Le *Tableau 3* fournit quant à lui le détail des résultats d'analyses sur paramètres généraux hors micropolluants réalisées sur les eaux de la retenue de Panthier en 2023.

Les valeurs de DBO et DCO restent relativement faibles alors que les concentrations en carbone organique, comprises entre 3,1 et 4,4 mg(C)/l, sont moyennes. Le potentiel nutritif hivernal est moyen en phosphore (0,025 mg(P)/l) et très élevé en azote minéral (2,7 mg(N)/l). Les nitrates sont encore bien présents en C2, puis non quantifiés à partir de la C3. En revanche, les nutriments phosphorés se concentrent, notamment avec une part organique importante en C3-C4. Lors de la C3, la concentration en phosphore total est en moyenne de 0,053 mg(P)/l, alors que la différence de concentration entre la zone euphotique et le fond est plus marquée en C4. La concentration très élevée au fond (0,13 mg(P)/l) suggère un relargage de phosphore à partir des sédiments en conditions anoxiques.

Tableau 3 – Résultats des analyses physico-chimiques (hors micropolluants) quantifiés sur la retenue de Panthier en 2023.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1436	Phéopigments	µg/L	1	6	-	1	-	3	-	3	-
1439	Chlorophylle a	µg/L	1	1	-	3	-	19	-	13	-
1332	Transparence	m	0,01	1,1	-	2,6	-	0,8	-	0,7	-
1295	Turbidité (Formazine Néphélométrique)	NFU	0,1	3,5	10	2,9	3,1	8,9	9,9	14	15
1305	MeS	mg/L	1	10	7,8	4,3	2,6	9,6	9,5	15	11
6048	Matières Minérales en Suspension (M.M.S)	mg/L	100	<LQ	-	<LQ	-	<LQ	-	<LQ	-
1313	DBO	mg(O2)/L	0,5	1,4	1,4	1,7	1,2	2,5	2,3	1,5	1,4
1314	DCO	mg(O2)/L	20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1841	Carbone organique*	mg(C)/L	0,2	3,1	3,1	3,8	4,2	3,2	3,1	4,4	4,2
1342	Silicates*	mg(SiO2)/L	0,05	4	4	2,6	2,7	5,9	6	8,3	9,1
1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/L	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,55	0,67	<LQ	0,8
1335	Ammonium*	mg(NH4)/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	<LQ	<LQ	<LQ	0,04
1339	Nitrites*	mg(NO2)/L	0,01	0,04	0,04	0,06	0,05	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1340	Nitrates*	mg(NO3)/L	0,5	12	12	6	5,7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,005	0,025	0,022	0,012	0,011	0,047	0,056	0,047	0,13
1433	Phosphates*	mg(PO4)/L	0,01	0,02	0,012	<LQ	<LQ	0,02	0,01	0,02	0,14

* paramètres analysés sur eau filtrée

4.1.4 Micropolluants minéraux

Le *Tableau 4* recense les métaux ayant été quantifiés au moins une fois dans les prélèvements intégrés et de fond réalisés en 2023 dans la retenue de Panthier. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 1.

Tableau 4 – Résultats d'analyses de métaux sur eau filtrée sur la retenue de Panthier en 2023.

Paramètre	Code sandre	Unité	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
Aluminium	1370	µg(Al)/L	17,7	29,1	14,6	8,7	6,2	6,9	12,7	10
Arsenic	1369	µg(As)/L	0,56	0,58	0,98	0,98	2,35	2,34	4,59	8,97
Baryum	1396	µg(Ba)/L	11,7	12,1	9,6	10,2	7,7	7,2	9,5	4,6
Bore	1362	µg(B)/L	11,1	10,5	13,8	13,9	12,4	13,3	19,4	18,2
Cobalt	1379	µg(Co)/L	0,08	0,09	0,07	0,07	<0,05	<0,05	0,07	0,07
Cuivre	1392	µg(Cu)/L	0,69	0,69	0,7	0,56	0,25	0,64	0,39	0,39
Cyanures libres	1084	µg(CN)/L	<0,2	<0,2	0,28	0,38	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Fer	1393	µg(Fe)/L	16,4	21,9	20,3	20,4	16,8	13,6	20,3	21,4
Lithium	1364	µg(Li)/L	10,8	12,6	11,3	13,3	11,1	11,6	15,4	12,6
Manganèse	1394	µg(Mn)/L	1,4	1,7	1,4	0,7	2	0,7	0,7	29,1
Nickel	1386	µg(Ni)/L	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	1,2	1,2
Plomb	1382	µg(Pb)/L	0,09	0,18	<0,05	0,05	0,05	0,09	<0,05	<0,05
Sélénium	1385	µg(Se)/L	0,16	0,19	0,19	0,2	0,1	<0,1	0,1	<0,1
Thallium	2555	µg(Tl)/L	0,018	0,02	0,017	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Titane	1373	µg(Ti)/L	0,8	1,2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	0,8
Uranium	1361	µg(U)/L	0,59	0,6	0,52	0,54	0,36	0,34	0,39	0,33
Vanadium	1384	µg(V)/L	0,29	0,32	0,38	0,36	0,48	0,45	1,28	0,82
Zinc	1383	µg(Zn)/L	<1	<1	2,31	<1	<1	<1	<1	<1

18 métaux ont été quantifiés au moins dans un prélèvement du suivi 2023. Le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc sont quantifiés en faibles concentrations. En revanche, l'arsenic se concentre au cours des campagnes du suivi, aussi bien dans le prélèvement intégré que dans le prélèvement de fond, sans doute du fait du relargage sédimentaire induit par les conditions réductrices régnant en profondeur. La moyenne en arsenic sur l'ensemble du suivi (2.7 µg/l) est trois fois plus élevée que la norme de qualité environnementale en moyenne annuelle définie pour ce paramètre (NQE_MA de 0.83 µg/l) mais la considération du fond géochimique naturel en arsenic pour ce plan d'eau n'entraîne finalement pas de dépassement de la NQE. On note aussi une concentration élevée en manganèse dans le prélèvement de fond de la C4 (29,1 µg/l) par rapport au reste du suivi, pouvant également signaler un relargage de minéraux à partir des sédiments.

4.1.5 Micropolluants organiques

Le *Tableau 5* présente les micropolluants organiques quantifiés au moins une fois dans les prélèvements des quatre campagnes de 2023 sur la retenue de Panthier. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés sur eau est présentée en annexe 1.

Tableau 5 – Résultats d'analyses des micropolluants organiques sur eau brute sur la retenue de Panthier en 2023.

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1,7-Dimethylxanthine	6751	Micropolluants organiques	µg/L	0,054	0,03	0,046	0,069	<0,055	<0,05	<0,02	<0,04
2-Hydroxy Ibuprofen	7012	Micropolluants organiques	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,016	<0,01	<0,01	<0,01
Acebutolol	6456	Micropolluants organiques	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,013	0,006	<0,005	<0,005
AMPA	1907	Pesticides	µg/L	<0,02	0,037	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	0,022	0,033
Atrazine désisopropyl	1109	Pesticides	µg/L	<0,005	0,008	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Bisphenol S	7594	Micropolluants organiques	µg/L	<2	<5	<5	14,9	<5	<0,02	<0,2	<0,2
Cafeine	6519	Micropolluants organiques	µg/L	<0,06	<0,035	0,022	0,026	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01
Cotinine	6520	Micropolluants organiques	µg/L	0,007	<0,005	0,009	0,008	<0,015	0,01	<0,013	<0,017
DEHP	6616	Micropolluants organiques	µg/L	2,46	1,75	0,7	0,39	<0,2	6	7,43	-
Diclofenac	5349	Micropolluants organiques	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,012
Diflufénicanil	1814	Pesticides	µg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Flufenacet oxalate	6863	Pesticides	µg/L	0,014	0,012	<0,01	0,012	0,011	<0,01	<0,01	<0,01
Flufenacet sulfonic acid	6864	Pesticides	µg/L	0,024	0,03	0,018	0,035	0,019	0,023	0,017	0,016
Fluroxypyr	1765	Pesticides	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,048	0,027
Gabapentine	7602	Micropolluants organiques	µg/L	0,016	0,014	0,012	0,012	<0,01	0,014	<0,01	<0,01
Irbesartan	6535	Micropolluants organiques	µg/L	0,007	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Metformine	6755	Micropolluants organiques	µg/L	0,0848	0,0596	0,0942	0,084	0,0667	0,0452	0,0274	0,0254
Metolachlor ESA	6854	Pesticides	µg/L	0,028	0,027	0,021	0,029	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Métolachlore	1221	Pesticides	µg/L	<0,005	<0,005	0,008	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Monooctyletain cation	7496	Micropolluants organiques	µg/L	0,00054	<0,00039	-	<0,00039	<0,00039	<0,00039	<0,00039	<0,00039
n-Butyl Phtalate	1462	Micropolluants organiques	µg/L	<0,5	<0,8	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	0,17	0,32
N-Butylbenzenesulfonamide	5299	Micropolluants organiques	µg/L	<0,2	<0,2	<0,1	0,143	<0,1	0,48	<0,1	0,139
Nitrophénol-2	1637	Micropolluants organiques	µg/L	0,065	0,064	<0,08	<0,08	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Perchlorate	6219	Micropolluants organiques	µg/L	0,13	0,15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Métolachlore	2974	Pesticides	µg/L	<0,005	<0,005	0,008	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Thiaflumide	1940	Micropolluants organiques	µg/L	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Tolyltriazole	6660	Micropolluants organiques	µg/L	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

- : Analyse non réalisée (problème analytique).

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

Nous retrouvons parmi les 27 molécules quantifiées au moins une fois en 2023 au sein de la retenue de Panthier :

- Des pesticides : 10 molécules sont quantifiées, essentiellement des herbicides ou métabolites d'herbicides. Ces herbicides sont principalement quantifiés lors de la C1 et de la C2. Le Flufénacet ESA, métabolite du Thiaflumide (également quantifié en C1), constitue la seule substance de la famille des pesticides retrouvée dans tous les prélèvements sur l'ensemble du suivi. Le Flufénacet OXA, autre métabolite du Thiaflumide, ainsi que l'AMPA (métabolite du glyphosate, herbicide à large spectre d'action) et le Métolachlore ESA (métabolite du métolachlore et du S-métolachlore, également ponctuellement quantifiés durant le suivi) sont quantifiés sur deux à trois campagnes de prélèvements.
- Des substances pharmaceutiques : 6 substances ont été quantifiées dont la Metformine, un antidiabétique retrouvé dans tous les prélèvements de l'ensemble du suivi.
- D'autres traceurs humains sont quantifiés dont la caféine et son dérivé, la 1,7-dimethylxanthine, retrouvé en C1-C2, ainsi que le dérivé de la nicotine, la cotinine, quantifiée entre la C1 et la C3. S'agissant de la caféine, de la nicotine et de la cotinine, ces résultats sont cependant à prendre avec précaution, une récente étude menée par AQUAREF

concluant que les résultats d'analyses menés sur ces paramètres sont largement faussés du fait d'un risque de contamination élevé des échantillons lors de la phase de prélèvement et/ou d'analyse¹⁰.

- Des produits issus de l'industrie chimique : 8 composés organiques sont quantifiés dont plusieurs substances en lien avec les matières plastiques (DEHP, Bisphénol-S, n-butyl phtalate, n-butylbenzènesulfonamide). Le DEHP est quantifié à chaque campagne, dépassant souvent sa NQE_MA de 1,3 µg/l. Toutefois, les concentrations de la C1 (zone euphotique et fond), ainsi que celles du fond à la C3 et de la zone euphotique à la C4 sont qualifiées d'incertaines suite à une suspicion de contamination dans la chaîne d'analyses. De même, la concentration mesurée en bisphénol-S sur l'échantillon de fond de C2 est qualifiée d'incertaine, une contamination via la chaîne de prélèvement et/ou d'analyses étant également suspectée.

4.2 Physico-chimie des sédiments

4.2.1 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

Les éléments de granulométrie ainsi que de physico-chimie générale des sédiments de la retenue de Panthier prélevés le 11/09/23 sont listés dans le *Tableau 6*.

Tableau 6 – Physico-chimie et granulométrie des sédiments de la retenue de Panthier, le 11/09/2023.

Fraction	Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Particule inf. 2 mm	1307	Matière sèche à 105°C	%	0,1	46,3
Particule inf. 2 mm	5539	Matière Sèche Minérale (M.S.M)	% MS	-	91,4
Particule inf. 2 mm	6578	Perte au feu à 550°C	% MS	0,1	8,6
Particule inf. 2 mm	1841	Carbone organique	mg/(kg MS)	1000	24200
Eau interstielle filtrée	1433	Phosphates	mg(PO4)/L	1,5	< LQ
Eau interstielle brute	1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,1	0,61
Eau interstielle filtrée	1335	Ammonium	mg(NH4)/L	0,5	15
Particule inf. 2 mm	1319	Azote Kjeldahl	mg/(kg MS)	200	3850
Particule inf. 2 mm	1350	Phosphore total	mg/(kg MS)	2	2410
Particule inf. 2 mm	6228	Teneur en fraction inférieure à 20 µm	% MS	-	67,5
Particule inf. 2 mm	3054	Teneur en fraction de 20 à 63 µm	% MS	-	13,6
Particule inf. 2 mm	7042	Teneur en fraction de 63 à 150 µm	% MS	-	3,2
Particule inf. 2 mm	7043	Teneur en fraction de 150 à 200 µm	% MS	-	1
Particule inf. 2 mm	7044	Teneur en fraction supérieure à 200 µm	% MS	-	14,7

D'une texture argilo-limoneuse, les sédiments de la retenue de Panthier illustrés *Figure 8* présentent une hétérogénéité de couleur. Gris foncé en surface, ils sont gris clair plus en profondeur. Ils sont

¹⁰ GUIGUES N. & B. LEPOT (2022). Bassin Rhône Méditerranée : Évaluation de l'incertitude de mesure, incluant la contribution de l'échantillonnage, et influence de la température et du délai de transport de l'échantillon sur l'incertitude de mesure – Rapport Aquaref. 61 pages.

majoritairement composés d'argiles, à hauteur de 68%, puis de limons fins et grossiers (17%) et de sables fins et grossiers (16%).



Figure 8 - Sédiments de la retenue de Panthier prélevés au niveau du point profond le 11/09/23

Représentant 8,6% de la matière sèche, la concentration en matières organiques est relativement moyenne, à l'image de la concentration en carbone organique (24 200 mg/(kg MS)). Les sédiments sont très riches en phosphore (2 410 mg(P)/kg MS) mais relativement peu chargés en azote (3 850 mg(N)/kg). Cette valeur en phosphore paraît particulièrement élevée par rapport aux précédents suivis, correspondant à un doublement de la valeur habituellement observée. D'après les valeurs mesurées sur l'eau interstitielle du sédiment, le potentiel de relargage des sédiments en phosphore et en azote peut être qualifié d'important.

4.2.2 Micropolluants minéraux

Parmi les 26 micropolluants minéraux recherchés dans les sédiments de la retenue de Panthier, seul le Tellure n'a pas été quantifiés en septembre 2023. Le *Tableau 7* synthétise les résultats analytiques.

Tableau 7 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments de la retenue de Panthier (le 11/09/23)

Paramètre	Code sandre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Aluminium	1370	mg/(kg MS)	5	43800
Antimoine	1376	mg/(kg MS)	0,2	0,4
Argent	1368	mg/(kg MS)	0,1	0,1
Arsenic	1369	mg/(kg MS)	0,2	16,9
Baryum	1396	mg/(kg MS)	0,4	163
Beryllium	1377	mg/(kg MS)	0,2	1,6
Bore	1362	mg/(kg MS)	1	54,8
Cadmium	1388	mg/(kg MS)	0,1	0,2
Chrome	1389	mg/(kg MS)	0,2	69,4
Cobalt	1379	mg/(kg MS)	0,1	13
Cuivre	1392	mg/(kg MS)	0,2	16,1
Etain	1380	mg/(kg MS)	0,2	2,2
Fer	1393	mg/(kg MS)	5	29900
Lithium	1364	mg/(kg MS)	0,2	147
Manganèse	1394	mg/(kg MS)	0,4	717
Mercuré	1387	mg/(kg MS)	0,01	0,04
Molybdène	1395	mg/(kg MS)	0,2	0,7
Nickel	1386	mg/(kg MS)	0,2	38
Plomb	1382	mg/(kg MS)	0,1	21,6
Sélénium	1385	mg/(kg MS)	0,2	0,7
Thallium	2555	mg/(kg MS)	0,1	1,4
Titane	1373	mg/(kg MS)	1	3000
Uranium	1361	mg/(kg MS)	0,2	1,6
Vanadium	1384	mg/(kg MS)	0,2	90,6
Zinc	1383	mg/(kg MS)	0,4	135

Les sédiments sont naturellement riches en aluminium et en fer, leurs concentrations sont donc classiquement élevées dans les sédiments de la retenue de Panthier avec respectivement 43 800 mg/kg de MS) et 29 900 mg/kg de MS). Par ailleurs, trois autres métaux présentent des concentrations moyennes, l'arsenic, le chrome et le nickel.

4.2.3 Micropolluants organiques

Les micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments de la retenue de Panthier sont présentés *Tableau 8*. L'annexe 2 liste l'ensemble des micropolluants recherchés.

Au total, 23 substances sont quantifiées dont :

- 20 HAP, pour une concentration totale moyenne de 1 329 µg/kg de MS), valeur assez semblable à celles obtenues lors des précédents suivis de 2020, 2017, 2014 et 2011. Plus de la moitié de ces HAP quantifiés ont une concentration pouvant être qualifiée de moyenne : benzo (a) anthracène, benzo (a) pyrène, benzo (b) fluoranthène, benzo (ghi)

pérylène, benzo (k) fluoranthène, chrysène, dibenzo (ah) anthracène, fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, phénanthrène, pyrène ;

- et 3 substances issues de l'industrie dont le DEHP, un plastifiant quantifié en faible quantité.

Tableau 8 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments de la retenue de Panthier (11/09/23)

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	Limite de quantification	Valeur
Acénaphthylène	1622	HAP	µg/(kg MS)	10	32,6
Anthanthrene	7102	HAP	µg/(kg MS)	10	20
Anthracène	1458	HAP	µg/(kg MS)	10	37,6
Anthraquinone	2013	HAP	µg/(kg MS)	4	12
Benzo (a) Anthracène	1082	HAP	µg/(kg MS)	10	91,6
Benzo (a) Pyrène	1115	HAP	µg/(kg MS)	10	120
Benzo (b) Fluoranthène	1116	HAP	µg/(kg MS)	10	153
Benzo (ghi) Pérylène	1118	HAP	µg/(kg MS)	10	86,4
Benzo (k) Fluoranthène	1117	HAP	µg/(kg MS)	10	66,9
Benzo(e)pyrène	1460	HAP	µg/(kg MS)	10	65
Chrysène	1476	HAP	µg/(kg MS)	10	85,3
Crésol-méta	1639	Divers	µg/(kg MS)	20	23,2
DEHP	6616	Phtalates	µg/(kg MS)	50	78,2
Dibenzo (ah) Anthracène	1621	HAP	µg/(kg MS)	10	13,8
Fluoranthène	1191	HAP	µg/(kg MS)	10	179
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1204	HAP	µg/(kg MS)	10	77,7
Méthyl-2-Fluoranthène	1619	HAP	µg/(kg MS)	10	18,3
Naphtalène	1517	HAP	µg/(kg MS)	10	16,9
Octocrylene	6686	Esters	µg/(kg MS)	5	10,3
Pérylène	1620	HAP	µg/(kg MS)	10	44,4
Phénanthrène	1524	HAP	µg/(kg MS)	10	52,9
Pyrène	1537	HAP	µg/(kg MS)	10	141
Triphenylene	7124	HAP	µg/(kg MS)	10	15,2



Retenue de Panthier, le 31/07/2024

5 Compartiments biologiques

5.1 Phytoplancton

À chaque campagne du suivi 2023, un échantillonnage du peuplement phytoplanctonique de la zone trophogène a été réalisé. La *Figure 9* présente l'évolution du peuplement phytoplanctonique en termes de concentrations et de biovolumes algaux. Le *Tableau 9* 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.

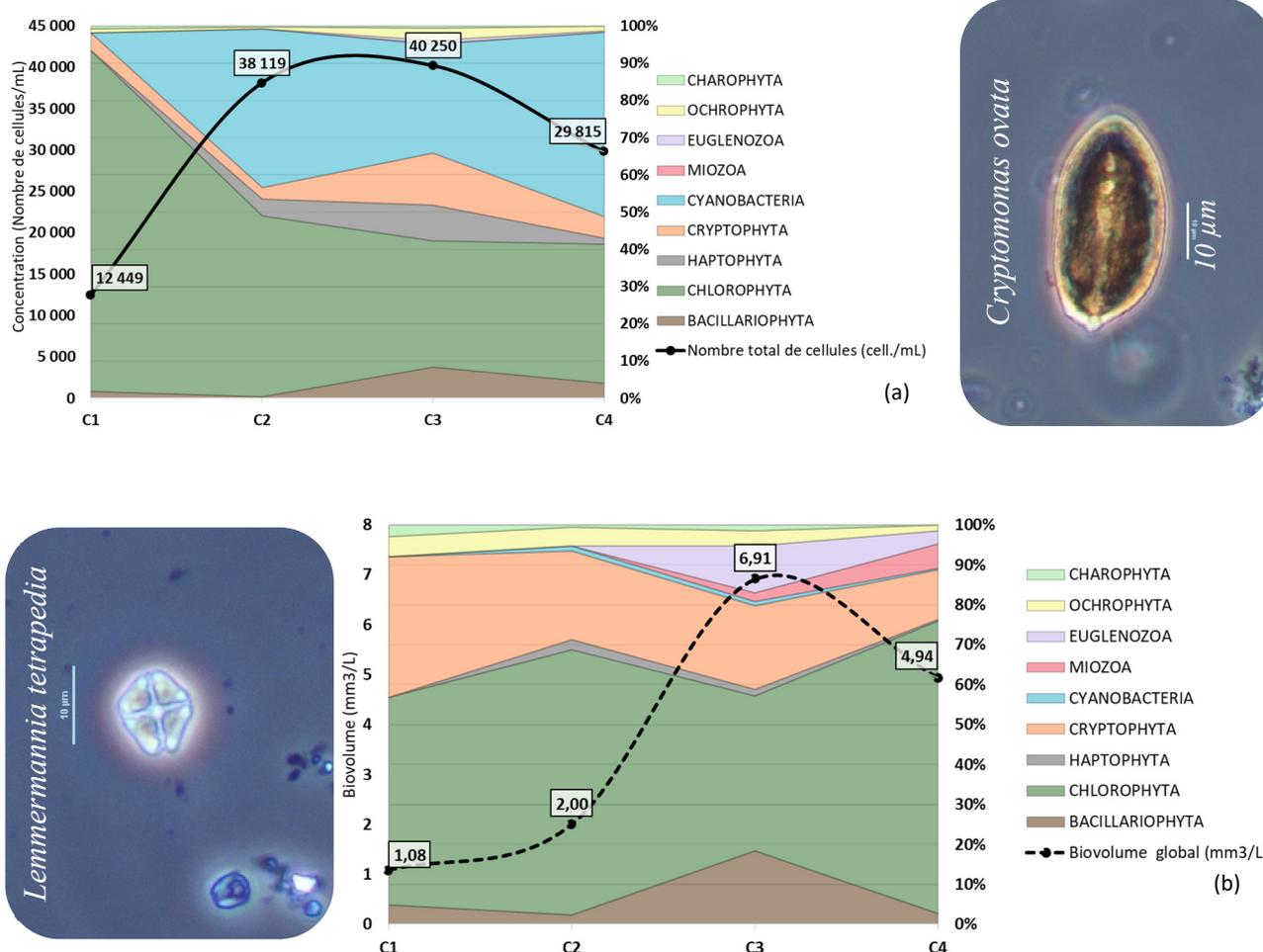


Figure 9 – Évolution de la structure des populations phytoplanctoniques sur la retenue de Panthier lors des 4 campagnes de prélèvements 2023 (regroupées selon leurs embranchements). (a) Évolution en termes de concentration (exprimée en nombre de cellules par ml d'eau) ; (b) Évolution en termes de biovolume algal (exprimé en mm³/l).

107 taxons ont été identifiés lors du suivi 2023 avec une moyenne de 48 taxons par campagne. Le biovolume maximal atteint lors de la C3 est élevé (6,91 mm³/l), avec une concentration de 40 250 cellules/ml.

De manière générale sur l'ensemble du suivi, les chlorophytes représentent une part importante du biovolume et de la concentration totale. Dès la C1, *Lemmermannia tetrapedia* (34% du biovolume total), formée de coenobes (colonie d'organismes unicellulaires) de 4 cellules, prolifère dans un milieu peu profond, brassé et riche en nutriments, généralement avec un rapport N/P assez élevé. Elle est accompagnée de plusieurs espèces de *Cryptomonas* (33%), qui sont des taxons flagellés cosmopolites. En mai (C2), les chlorophytes *L. tetrapedia* (31%) et *L. triangularis* (13%) continuent de dominer le peuplement phytoplanctonique accompagnées des *Cryptomonas* (19%). Une autre chlorophyte, *Oocystis parva* (8,8%) témoigne d'un milieu méso-eutrophe avec un brassage en profondeur (également montré sur les profils physico-chimiques au § 4.1.1).

En C3 (fin juillet), une plus grande richesse en groupes algaux est observée. En effet, les euglènes, indiquant une certaine richesse en nutriments dans les milieux peu profonds, sont représentées par *Trachelomonas volvocinopsis* (6,3%) et *Lepocinclis ovum* (4,9%). La chlorophyte *Didymocystis comasii* (13%), la diatomée formant des filaments *Nitzschia sp.* (11%) et les *Cryptomonas* (15%) complètent le cortège phytoplanctonique estival. Lors de la dernière campagne, ce sont plusieurs espèces du genre *Chlamydomonas* (chlorophycée) qui dominent le peuplement à 53% du biovolume total. Elles reflètent un milieu méso-eutrophe, peu profond et brassé, comme les autres chlorophytes dominantes au cours du suivi 2023. Les dinoflagellés *Peridinium sp.* (5,5%) les accompagnent classiquement en fin de succession. Cette dernière espèce est munie de plaques celluloses protectrices lui permettant d'être encore plus compétitive face aux prédateurs.

Parmi les 7 espèces de cyanobactéries identifiées au cours du suivi, 3 sont potentiellement toxiques^{11,12} : *Aphanizomenon sp.*, *Microcystis smithii* et *Merismopedia tenuissima*. Toutefois, leurs biovolumes et concentrations sont bien en-deçà des seuils de risques pour la production d'eau potable selon l'ANSES (20 000 cellules/ml et 0,65 mm³/l).

L'indice phytoplancton lacustre (**IPLAC**) calculé sur les trois campagnes estivales de production atteint **0,573**, correspondant à la limite à un « état moyen » pour ce paramètre. La sous-métrique de biomasse algale (MBA) est peu favorable (0,42) en raison de la biomasse du peuplement phytoplanctonique importante en C3 et C4. 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,

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

elle est de 0,638. Cependant, 56% des taxons identifiés ne sont pas pris en compte dans le calcul de l'IPLAC, notamment certains dominant le peuplement en 2023 en termes de biovolume ou de concentration : *Chlamydomonas proboscigera*, *Peridinium sp.*, *Trachelomonas volvocinopsis*...

Lors du dernier suivi en 2020, les biovolumes étaient plus importants en C3 et particulièrement en C4 (biovolume environ 5 fois plus élevé que le pic du suivi 2023). Ils étaient dus en partie à une chlorophycée *Pseudodidymocystis planctonica* et à des cyanobactéries. Parmi celles-ci, des taxons potentiellement toxiques étaient plus répandus. En C1 et en C3, les diatomées avaient également plus d'importance, respectivement avec *Ulnaria delicatissima var. angustissima* puis en été avec *Fragilaria spp.* et *Achnanthis spp.*. L'IPLAC présentait également un état moyen (0,513), particulièrement pénalisé par les concentrations en pigments chlorophylliens.

Tableau 9 – Liste floristique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2023 sur la retenue de Panthier. 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>Fragilaria sp.</i> <100µm	9533					1 116	0,26		
		<i>Nitzschia</i>	9804					937	0,75		
CHLOROPHYTA	CHLOROPHYCEAE	<i>Chlamydomonas</i>	6016							707	0,78
		<i>Chlamydomonas</i> > 20 µm	6016							707	0,78
		<i>Chlamydomonas</i> 10 - 20 µm	6016					357	0,16		
		<i>Chlamydomonas proboscigera</i>	6025							1 149	1,04
		Chlorophycées indéterminées > 10 µm	3332							501	0,23
		<i>Golenkinia</i>	5675						178	0,15	
	TREBOUXIOPHYCEAE	<i>Monoraphidium contortum</i>	5731						1 249	0,14	
		<i>Monoraphidium minutum</i>	5736	572	0,05						
		<i>Sphaerocystis planctonica</i>	5879			140	0,07	669	0,35	236	0,12
		<i>Dictyosphaerium</i> (2µm environ)	5645	6 379	0,03						
		<i>Didymocystis comasii</i>	5652					3 124	0,93		
		<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	46582	2 695	0,36	1 916	0,26			1 473	0,20
CRYPTOPHYTA	CRYPTOPHYCEAE	<i>Cryptomonas</i>	6269	83	0,15						
		<i>Cryptomonas marssonii</i>	6273	48	0,06	70	0,08	178	0,21	88	0,11
		<i>Cryptomonas ovata</i>	6274	72	0,15	140	0,29	312	0,65	118	0,25
		<i>Cryptomonas pyrenoidifera</i>	20115					178	0,15	147	0,12
		<i>Plagioselmis nannoplantica</i>	9634	322	0,02	935	0,07	4 150	0,29		
EUGLENOZOA	EUGLENOPHYCEAE	<i>Lepocinclis ovum</i>	6492					89	0,34		
		<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	6545					223	0,44	59	0,11
HAPTOPHYTA	COCCOLITHOPHYCEAE	<i>Chrysochromulina parva</i>	31903			1 706	0,05				
MIOZOA	DINOPHYCEAE	<i>Peridinium</i>	6577							29	0,27
OCHROPHYTA	SYNUROPHYCEAE	<i>Mallomonas</i>	6209	12	0,03	23	0,06				
	XANTHOPHYCEAE	<i>Nephrodiella lunaris</i>	9616					982	0,19		

5.2 Macroinvertébrés

Le réservoir de Panthier est situé dans le département de la Côte-d'Or (21), sur la commune de Vandenesse-en-Auxois à une altitude de 373 m. Son origine est anthropique du fait d'une première construction d'une digue en 1834¹³ puis d'un rehaussement en 1875, servant à l'alimentation en eau du canal de Bourgogne¹⁴. Il est alimenté par trois ruisseaux, le ruisseau de Panthier à l'ouest, par une rigole dérivée du ruisseau des Pasquiers au nord, et par le ruisseau de Commarin, anciennement ruisseau des Bordes à l'est. Depuis 1911, une rigole récupère les eaux excédentaires du bief de partage des eaux depuis l'écluse de Sermaize, et les amène par le sud. La retenue assure l'alimentation du canal de Bourgogne par la rigole d'alimentation des Bordes, issue du ruisseau de Commarin qui constitue donc également l'exutoire du réservoir¹³. Ce réservoir appartient à la typologie « Retenue de moyenne montagne en Central Baltique, surface moyenne, peu profonde, calcaire » (R17). Les prélèvements de la faune benthique selon le protocole « Indice Macroinvertébrés lacustres (IML) »¹⁵ ont été effectués le 13/04/2023 sur 15 points.

La liste faunistique issue de l'échantillonnage (Tableau 10) est composée de 35 taxons (principalement déterminés au genre) répartis dans 19 familles différentes pour un total de 9 288 individus (6 192 ind/m²). Ainsi la macrofaune benthique apparaît moyennement diversifiée mais assez abondante.

La majorité du substrat prélevé est constitué par des sédiments fins (vases) pour 11 points sur 15. Les sédiments minéraux plus grossiers (cailloux, blocs/dalles) sont aussi présents (5 points). La végétation aquatique est bien développée (9 points) à travers les hélophytes (7 points) et les hydrophytes immergés (5 points). En conséquence, les points d'échantillonnages apparaissent relativement attractifs vis-à-vis du macrobenthos.

Parmi les groupes caractéristiques d'invertébrés (EPT), les éphéméroptères et trichoptères sont présents contrairement aux plécoptères. Les premiers sont constitués par 3 familles (Baetidae, Caenidae et Siphonuridae) pour 3 genres (*Cloëon*, *Caenis* et *Siphonurus*) tandis que les seconds ne contiennent qu'une sous-famille (Limnephilinae, Limnephilidae). Les EPT ne constituent ainsi que 11,4 % de la diversité et moins de 1 % de l'abondance totale. L'ordre des Diptères est le plus riche avec 19 genres répertoriés dans 5 familles dont 15 rien que chez les Chironomidae. D'un point de vue quantitatif, ce sont les Corixidae (*Micronecta*) qui dominent avec 75,1 % des effectifs. Suivent les Diptères Chironomidae avec 22 % des effectifs du peuplement. Les autres groupes ne

¹³ Campione L. & Olivetto A. 2021. Surveillance de la qualité des plans d'eau des bassins Rhône-Méditerranée Corse. Rapport de données et d'interprétation. Retenue de Panthier (Côte d'Or). Suivi 2020. 32 p + annexes 37 p.

¹⁴ ONEMA & AERMC. 2011. Suivi des plans d'eau des bassins Rhône-Méditerranée et Corse en application de la Directive Cadre sur l'Eau. Note synthétique d'interprétation des résultats. Réservoir de Panthier. V1. 21p.

¹⁵ Dedieu N. & Verneaux V. 2022. Indice Macroinvertébrés Lacustres (IML). Appui scientifique à la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau 2017-2020. Guide technique. Notice d'application et de calcul. 26 p + annexes 23p.

sont présents que de manière anecdotique. En termes d'occurrence, seul *Micronecta* (Hétéroptère, Corixidae) est présent sur l'ensemble des points. Les taxons les plus observés ensuite sont respectivement les Diptères Chironomidae du groupe *Cricotopus* (13 points), *Hydrobaenus* (10 points) et *Limnophyes* (9 points). De nombreux genres ne sont par contre rencontrés seulement que sur un ou deux points avec souvent très peu d'individus (*Acroloxus*, Tipulidae, *Halipilus*, *Oulimnius*, *Esolus*, ...).

Quelques taxons sensibles à la qualité chimique (sCHIMlac¹⁵) sont observés : le gastéropode *Acroloxus* (9/10), le Coléoptère Elmidae *Esolus* (7), ou encore le Diptère Chironomidae *Limnophyes* (7). Néanmoins, les effectifs de ces derniers sont réduits (1 individu présent sauf pour *Limnophyes* avec 66 individus). Ainsi les effectifs les plus importants sont constitués par des taxons dont la sensibilité est la plus faible (sCHIMlac = 5 ; *Hydrobaenus* avec 335 individus ; sCHIMlac = 1 ; *Micronecta* (6976 individus), groupe *Cricotopus* (1092 individus), *Polypedilum* (365 individus), *Procladius* (115 individus)).

D'un point de vue habitationnel (sHABtax), 3 taxons apparaissent sensibles à la qualité des habitats littoraux (\geq à 4) : les diptères Chironomidae *Limnophyes* et *Smittia* et les diptères Tipulidae. Les effectifs de ces genres sont par contre anecdotiques. La très grande majorité de la communauté échantillonnée apparaît donc tolérante aux conditions d'habitats littoraux.

Plus finement chez les Diptères Chironomidae, 3 sous-familles sont observées (Orthoclaadiinae, Chironominae et Tanypodinae). Une nette prédominance des Orthoclaadiinae est constatée avec 75 % des individus de Chironomidae, devant les Chironominae (19,4 %) et les Tanypodinae (5,6 %). Chez les Tanypodinae, 1 genre est observé : *Procladius* qui est un prédateur souvent présent dans les sédiments lacustres et ne présente pas de sensibilité particulière à la chimie de l'eau ou à la qualité de l'habitat^{13&15}.

Parmi les Orthoclaadiinae, 9 genres sont contactés avec une forte dominance du groupe *Cricotopus* (52,8 % des Chironomidae et 70,3 % des Orthoclaadiinae). Le groupe *Cricotopus/Orthoclaadius*, *Corynoneura*, *Limnophyes*, *Paralimnophyes*, *Parakiefferiella*, *Psectrocladius* sont assez courants et se rencontrent dans des habitats divers, ils sont souvent algivores ou phytophages^{16&17}. *Hydrobaenus* est un détritivore psychrosténotherme plutôt caractéristique de milieux oligotrophes^{16&17}. Il est souvent présent en milieu temporaire¹⁷, ce qui dans le cas de la zone littorale,

¹⁶ Dedieu N. & Verneaux V. 2019. Guide d'identification des larves de Chironomidae (Diptères, Insecta) des hydrosystèmes lacustres de France. Université de Franche-Comté. Laboratoire Chrono-environnement. 113p.

¹⁷ Moller Pillot H.K.M. 2013. Chironomidae Larvae. Biology and ecology of the aquatic Orthoclaadiinae. KNNV publishing. 314p.

est souvent le signe d'un marnage important. *Paracladius* se localise dans des lacs de plaines¹⁶. Certaines espèces peuvent être psychrosténothermes¹⁶. *Smittia* se retrouve peu en milieu aquatique mais plutôt dans des milieux intermédiaires¹⁶. *Thienemanniella* est aussi plus rare en milieu lacustre, préférant les habitats courants, mais se rencontre tout de même dans les sédiments des lacs tempérés¹⁶.

Chez les Chironominae, 2 tribus (Chironomini et Tanytarsinii) sont présentes. La première est la plus abondante et la plus diversifiée. Elle est composée de 3 genres assez courants (*Chironomus*, *Einfeldia*, et *Polypedilum*) présents dans tous types de masses d'eau lenticues et tempérées, souvent riches en matière organique^{15&18}. *Einfeldia* est aussi caractéristique d'une eutrophisation du milieu^{16&19}.

Chez les Tanytarsinii, 2 genres très courants (*Cladotanytarsus* et *Tanytarsus*) sont observés et sont caractéristiques de la zone littorale de lacs chauds méso- à eutrophes, parfois inféodés à la végétation¹⁹. Toutefois, leurs effectifs sont très faibles (< à 5 individus).

En conclusion, contrairement à ce qui est attendu en milieu lacustre¹⁶, la densité du macrobenthos n'est pas dominée par les diptères Chironomidae mais par l'hétéroptère *Micronecta*. Alors que les Chironomidae représentent entre 40 et 60 % de la faune lacustre en général²⁰, ils constituent ici seulement 22 % de la densité du peuplement. Ils sont par contre largement en tête en termes de richesse faunistique (75 %). Globalement, le peuplement apparaît peu sensible à la qualité chimique et à la qualité de l'habitat. Il est caractéristique d'un milieu à tendance méso-eutrophe soumis à des variations du niveau d'eau (marnage dû à l'activité hydraulique de la retenue).

L'IML_{PE} de 0.939 correspondant à un très bon potentiel. Les trois sous-métriques constitutives ont étonnement toutes des valeurs comprises entre 0,89 et 1, y compris les sous indices chimie et habitat ce qui peut paraître assez contradictoire avec les caractéristiques du peuplement énoncées précédemment.

¹⁸ Vallenduuk H.J & Moller Pillot H.K.M. 2007. Chironomidae Larvae. General ecology and Tanypodinae. KNNV publishing. 144p.

¹⁹ Moller Pillot H.K.M. 2009. Chironomidae Larvae. Biology and ecology of the Chironomini. KNNV publishing. 272p.

²⁰ Armitage P. Cranston P.S. et Pinder L.C.V. 1995. The Chironomidae. The biology and ecology of the non-biting midges. Chapman & Hall. 572p.

Tableau 10 – Liste faunistique des taxons invertébrés retrouvés sur les 15 points de prélèvements effectués sur la retenue de Panthier le 13/04/23

GROUPE II	GROUPE III	FAMILLE	GENRE TAXON	SANDRE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INSECTES	Trichoptères	Limnephilidae	Limnephilinae	3163			2		13			1					2		
INSECTES	Ephéméroptères	Baetidae	Cloeon	387			1		14	16	5		1				2		6
INSECTES	Ephéméroptères	Caenidae	Caenis	457	4						1								1
INSECTES	Ephéméroptères	Siphonuridae	Siphonurus	350		9			1		2						1	3	3
INSECTES	Hétéroptères	Corixidae	Micronectinae	20396	19	848	42	244	3008	832	204	10	13	292	4	80	41	1284	55
INSECTES	Coléoptères	Elmidae (l,a)	Esolus (l,a)	619									1						
INSECTES	Coléoptères	Elmidae (l,a)	Oulimnius (l,a)	622					1										5
INSECTES	Coléoptères	Halipidae (l,a)	Halipius (l,a)	518						1		1							
INSECTES	Diptères	Ceratopogonidae	Ceratopogonidae	819		2			3	2									
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Chironomus	817	2		1		8			8	1	3					
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Cladotanytarsus	2862				2		1									
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Corynoneura	2871					16						7				
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Cricotopus/Orthocladius	2805	5	89	48	80	144	28	187	20	4			196	250	34	7
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Einfeldia	2841	2					1									
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Hydrobaenus	19195		3	5		96	39	9	100	18	4	9	52			
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Limnophyes	2813	2		1		32			8	1	11	6	4		1	
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Paracladius	2818								4		1					
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Paralimnophyes	2821											4				
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Polypedilum	2856	128	9		59	16	13	9								131
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Procladius	2788	19	3		10	64	7	6							1	5
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Psectrocladius	2825	2												4		
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Smittia	2829				5		1	3	8	1	2					
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Tanytarsus	2869								4							
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Thienemanniella	2832											1				
INSECTES	Diptères	Dolichopodidae	Dolichopodidae	836										2					1
INSECTES	Diptères	Limoniidae	Limoniidae	757											1	1			
INSECTES	Diptères	Tipulidae	Tipulidae	753						2									
CRUSTACÉS	Amphipodes	Crangonyctidae	Crangonyx	5116					7	38		1			2	1	1	1	
CRUSTACÉS	Amphipodes	Gammaridae	indéterminés	887					2										
CRUSTACÉS	Isopodes	Asellidae	Asellidae	880				1		3		2		1					
BIVALVES	BIVALVES	Sphaeriidae	indéterminés	1042															1
GASTÉROPODES	GASTÉROPODES	Acroloxidae	Acroloxus	1033											1				
GASTÉROPODES	GASTÉROPODES	Bithyniidae	Bithynia	994				1	4	1									
GASTÉROPODES	GASTÉROPODES	Planorbidae	Planorbidae	1009					3										
GASTÉROPODES	GASTÉROPODES	Valvatidae	Valvata	972	1				51			4				4	5		



Retenue de Panthier le 13/04/2023

6 Appréciation globale de la qualité du plan d'eau

Les relevés physico-chimiques du suivi 2023 reflètent une absence de stratification thermique clairement établie. Si une thermocline se dessine en C2 avec un différentiel surface-fond de 4°C, la forte baisse du niveau d'eau dans la retenue l'efface complètement lors des campagnes suivantes. Une oxycline est toutefois présente en C3 et C4, les phénomènes de dégradation de la matière organique consommant l'oxygène en profondeur. La saturation en oxygène dissous diminue rapidement au sein de la colonne d'eau jusqu'à devenir nulle en C4 dans les deux derniers mètres entraînant des phénomènes de relargage.

La concentration en nitrates est élevée au sein de la retenue à la sortie de l'hiver. Ils sont rapidement consommés en C2 et ne sont plus quantifiables dès la C3. Présentant une évolution contraire, le phosphore a tendance à s'accumuler sous l'effet du processus de minéralisation de la matière organique au sein de la colonne d'eau et du relargage des sédiments en milieu déficitaire en oxygène. Ce dernier phénomène est corrélé avec l'augmentation de la concentration en éléments traces métalliques (manganèse, arsenic) dans les couches profondes.

Parmi les micropolluants organiques, 10 pesticides ont été retrouvés (dont le métabolite de l'herbicide thiaflumide, systématiquement quantifié), ainsi que des résidus pharmaceutiques (6 substances dont l'antidiabétique metformine, quantifiée sur tous les échantillons) et quelques traceurs de pollution domestique et de l'industrie (phtalates notamment).

Les sédiments ont également des concentrations en arsenic moyennes mais se caractérisent surtout par la présence d'une vingtaine de HAP dont la concentration totale peut être qualifiée de moyenne.

Le peuplement phytoplanctonique traduit tant par sa concentration, son biovolume et sa composition un milieu méso-eutrophe peu brassé. Le peuplement invertébrés est tolérant aux conditions d'habitat et de chimie du milieu. Il reflète également un milieu méso-eutrophe.

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 phytoplanctoniques.

Annexe 4 – Rapport d'analyses phytoplancton.

Annexe 5 – Plan d'échantillonnage et fiche terrain macroinvertébrés

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	Acénaphtène	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	Acélanprid	µg/L	Micropolluants organiques
1389	Chrome	µg(Cr)/L	Micropolluants métalliques	7136	Acétaazolamide	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	Acétochlor	µg/L	Micropolluants organiques
1380	Etain	µg(Sn)/L	Micropolluants métalliques	5581	Acétochlor-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-TiDA)	µg/L	Micropolluants organiques
2555	Titanium	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 perfluoro-dodécane sulfonique (PFDDA)	µg/L	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	µg(V)/L	Micropolluants métalliques	6507	Acide perfluoro- α -hexadécane sulfonique (PFHSA)	µg/L	Micropolluants organiques
1383	Zinc	µg(Zn)/L	Micropolluants métalliques	6542	Acide perfluoroheptane sulfonique (PFHPS)	µg/L	Micropolluants organiques
2934	1-(3-chloro-4-méthylphényl)urée	µg/L	Micropolluants organiques	6830	Acide perfluorohexadécane 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-tétrafluoroéthanoïque (PFTEFA)	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-octadécane sulfonique (PFOSD)	µg/L	Micropolluants organiques
2872	2,4 D Isopropyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	6560	Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	µg/L	Micropolluants organiques
2873	2,4 D methyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	µg/L	Micropolluants organiques
1142	2,4 DB	µg/L	Micropolluants organiques	8738	Acide perfluoro-pentadécane sulfonique (PFUDSA)	µg/L	Micropolluants organiques
1212	2,4 MCPA	µg/L	Micropolluants organiques	8742	Acide perfluoropentane sulfonique (PFEPs)	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 perfluorodécane sulfonique	µg/L	Micropolluants organiques
6870	2-(3-fluorométhylphenoxy)nicotinamide	µg/L	Micropolluants organiques	6025	Acide salicylique	µg/L	Micropolluants organiques
6649	2,4,7,9-tétraméthyl-5-décyne-4,7-diol	µg/L	Micropolluants organiques	6561	Acide sulfonique de perfluorobutane (PFBS)	µg/L	Micropolluants organiques
7815	2,6-di-tert-butyl-4-méthylphénol	µg/L	Micropolluants organiques	1970	Acide sulfonique de perfluorooctane (Sul PFOS)	µg/L	Micropolluants organiques
6022	2,4+2,5-dichloroanilines	µg/L	Micropolluants organiques	1688	Acifluorfen	µg/L	Micropolluants organiques
8327	2-éthylhexyl sulfate	µg/L	Micropolluants organiques	1310	Acinonfen	µg/L	Micropolluants organiques
7012	2-Hydroxy Ibuprofen	µg/L	Micropolluants organiques	6800	Acinonfen	µg/L	Micropolluants organiques
3159	2-hydroxy-deséthyl-Atrazine	µg/L	Micropolluants organiques	6855	Acinonfen	µg/L	Micropolluants organiques
8324	2-laurethn sulfate	µg/L	Micropolluants organiques	1101	Acinonfen	µg/L	Micropolluants organiques
2613	2-nitrotoleuène	µg/L	Micropolluants organiques	6740	Acinonfen	µg/L	Micropolluants organiques
5695	3,4,5-Triméthacarb	µg/L	Micropolluants organiques	1102	Acinonfen	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	Aldicarbe sulfoxyde	µg/L	Micropolluants organiques
6536	4-méthoxyaminamide de 2-éthylhexyle	µg/L	Micropolluants organiques	1697	Aldicarbe sulfoxyde	µg/L	Micropolluants organiques
5474	4-Méthylbenzylidène camphor	µg/L	Micropolluants organiques	7501	Aldicarbe sulfoxyde	µg/L	Micropolluants organiques
1958	4-n-nonylphénol	µg/L	Micropolluants organiques	6651	Aldicarbe sulfoxyde	µg/L	Micropolluants organiques
2610	4-tert-butylphénol	µg/L	Micropolluants organiques	1812	Alphaméthirine	µg/L	Micropolluants organiques
				5370	Alprazolam	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Type
7842	Amefocicridine	µg/L	Micropolluants organiques	5512	Bensulfuron-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1104	Améthylne	µg/L	Micropolluants organiques	6595	Bensulfone	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	Amitypyline	µg/L	Micropolluants organiques	1118	Benzo (ghi) Perylène	µg/L	Micropolluants organiques
6781	Amiodipine	µg/L	Micropolluants organiques	1117	Benzo (x) 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	Bezafibrate	µg/L	Micropolluants organiques
1965	Asulame	µg/L	Micropolluants organiques	1119	Bifénox	µg/L	Micropolluants organiques
5361	Atenolol	µg/L	Micropolluants organiques	1120	Bifenitine	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	Boscaïd	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	Bromazépan	µg/L	Micropolluants organiques
6231	BDE 181	µg/L	Micropolluants organiques	1121	Bromochloromethane	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	Bromophos éthyl	µg/L	Micropolluants organiques
2915	BDE100	µg/L	Micropolluants organiques	1124	Bromophos 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	Buflécarbe	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	Bupivacaïne	µg/L	Micropolluants organiques
2918	BDE66	µg/L	Micropolluants organiques	1862	Buprofézine	µg/L	Micropolluants organiques
2917	BDE71	µg/L	Micropolluants organiques	5710	Butarifos	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	Chlortetraeyline	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 diméthyl	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 didecyl diméthyl ammonium	µg/L	Micropolluants organiques
8310	CeVylpyridium	µg/L	Micropolluants organiques	1753	Chlorture de vinyle	µg/L	Micropolluants organiques
1865	Chlorméthionate	µg/L	Micropolluants organiques	1476	Chrysène	µg/L	Micropolluants organiques
7500	Chloranthiliprole	µg/L	Micropolluants organiques	5481	Cinossulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
1336	Chlorbutaflame	µg/L	Micropolluants organiques	6540	Ciprotioxacine	µg/L	Micropolluants organiques
7010	Chlorthane alpha	µg/L	Micropolluants organiques	6537	Clarithromycine	µg/L	Micropolluants organiques
1757	Chlorthane 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	Copolid	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	Chlormépnos	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	Cotlanidine	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	Chlorophacinone	µg/L	Micropolluants organiques	2729	CYCLOXYDIMÉ	µg/L	Micropolluants organiques
1471	Chlorophéniol-2	µg/L	Micropolluants organiques	1696	Cycuron	µg/L	Micropolluants organiques
1651	Chlorophéniol-3	µg/L	Micropolluants organiques	7748	Cyfluthrinamide	µg/L	Micropolluants organiques
1850	Chlorophéniol-4	µg/L	Micropolluants organiques	1681	Cyfluthrine	µg/L	Micropolluants organiques
2611	Chloropropène	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	Cyflotéate	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	Desvenlafaxone	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	Dibenzo (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	Difénocanazole	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	Dibromoterréthane	µg/L	Micropolluants organiques	1488	Difluorbenzuron	µg/L	Micropolluants organiques
7074	Dibutylétain cation	µg/L	Micropolluants organiques	1814	Difluénaol	µg/L	Micropolluants organiques
1480	Dicamba	µg/L	Micropolluants organiques	2539	Dihexyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1679	Dichlobenil	µg/L	Micropolluants organiques	6647	Dihydrocodéine	µg/L	Micropolluants organiques
1159	Dichloréthion	µg/L	Micropolluants organiques	5325	Disobutyl phthalate	µg/L	Micropolluants organiques
1360	Dichlorofluantide	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	Diméthian	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	Dl-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	Diocylétain 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	Diphenyletain 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	Fenhexamid	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	Fenothiocarbe	µg/L	Micropolluants organiques
2933	Dodine	µg/L	Micropolluants organiques	1973	Fenoxarop-ethyl	µg/L	Micropolluants organiques
6969	Doxepine	µg/L	Micropolluants organiques	1967	Fenoxycarbe	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	Fenpropimorphé	µg/L	Micropolluants organiques
5751	Edifenphos	µg/L	Micropolluants organiques	1190	Fenthon	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	Flampro-p-isopropyl	µg/L	Micropolluants organiques
1181	Endrine	µg/L	Micropolluants organiques	6539	Flampro-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
2093	Ethephon	µg/L	Micropolluants organiques	1676	Fufenoxuron	µg/L	Micropolluants organiques
1763	Ethidimuron	µg/L	Micropolluants organiques	5635	Furmequiné	µg/L	Micropolluants organiques
5528	Ethiofencarbe sulfone	µg/L	Micropolluants organiques	2023	Furmetoxazine	µg/L	Micropolluants organiques
6534	Ethiofencarbe sulfoxyde	µg/L	Micropolluants organiques	1501	Fuométron	µg/L	Micropolluants organiques
1183	Ethion	µg/L	Micropolluants organiques	7499	Fuopicolle	µg/L	Micropolluants organiques
1874	Ethiofenacarbe	µg/L	Micropolluants organiques	7649	Fuopuryl	µg/L	Micropolluants organiques
1184	Etholmésate	µg/L	Micropolluants organiques	1191	Fuoranthène	µg/L	Micropolluants organiques
1495	Ethoprophos	µg/L	Micropolluants organiques	1623	Fuorene	µg/L	Micropolluants organiques
5527	Ethoxysulfuron	µg/L	Micropolluants organiques	5373	Fuoxépine	µg/L	Micropolluants organiques
2673	Ethyl tert-butyl ether	µg/L	Micropolluants organiques	2565	Fuypysulfuron méthyle	µg/L	Micropolluants organiques
1497	Ethylbenzène	µg/L	Micropolluants organiques	2056	Fuquinconazole	µg/L	Micropolluants organiques
5648	EthylèneThiolurée	µg/L	Micropolluants organiques	1974	Furindone	µg/L	Micropolluants organiques
6601	EthylèneUrée	µg/L	Micropolluants organiques	1675	Furochloridone	µg/L	Micropolluants organiques
6644	Ethylparaben	µg/L	Micropolluants organiques	1765	Furoxygyr	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	Fosfiazate	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	Isopenthos	µg/L	Micropolluants organiques
5365	Gemthrozil	µg/L	Micropolluants organiques	5781	Isoprocabt	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	Isoproturon	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	Isocyanate 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	Levadole	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	Ifosfamide	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	Metatone	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	Mevipiros	µg/L	Micropolluants organiques
2753	Mecoprop-2-éthylhexyl ester	µg/L	Micropolluants organiques	7143	Mezaxothale	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	Morocidopos	µg/L	Micropolluants organiques
2987	Métronoxam	µg/L	Micropolluants organiques	1227	Morphinurone	µg/L	Micropolluants organiques
5533	Mépaniprym	µg/L	Micropolluants organiques	7496	Morocetylétain 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 xylène	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-touamide	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	Naphthalène	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	Naproxène	µg/L	Micropolluants organiques
1879	Métonazole	µg/L	Micropolluants organiques	1937	Naphtalame	µg/L	Micropolluants organiques
6755	Métoformine	µg/L	Micropolluants organiques	1462	Naphtalène	µg/L	Micropolluants organiques
1216	Méthabenzthiazuron	µg/L	Micropolluants organiques	5299	N-Butylbenzenesulfonamide	µg/L	Micropolluants organiques
5792	Méthacifos	µg/L	Micropolluants organiques	1520	Nébuton	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-Naphtalène	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	Ofloxacine	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	Orthophénylphénoïl	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 NOA 413173	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	Oxydodone	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	Oxytétracycline	µg/L	Micropolluants organiques	1971	Prosmet	µg/L	Micropolluants organiques
2545	Pacloubutrazole	µg/L	Micropolluants organiques	1238	Prospiramidon	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	Picoxytribine	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	Prisnamyline 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	Prométharbe	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 sulfonate	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	Pentachlorophénol	µg/L	Micropolluants organiques	5363	Propyranolol	µg/L	Micropolluants organiques
7670	Pentoxilyline	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	Prosulfoarbe	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	Pyriméthozine	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	Sulfaméthoxazole	µg/L	Micropolluants organiques
5509	Pyralufen-éthyl	µg/L	Micropolluants organiques	6572	Sulfathiazole	µg/L	Micropolluants organiques
1258	Pyrazophos	µg/L	Micropolluants organiques	5507	Sulfoneméthuron-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	Pyributicarb	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	Pyriméthanol	µg/L	Micropolluants organiques	1896	Tebufenpyrad	µg/L	Micropolluants organiques
1432	Pyriméthanol	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	Rantidine	µg/L	Micropolluants organiques	6963	Térbutine	µg/L	Micropolluants organiques
1892	Rimsulfuron	µg/L	Micropolluants organiques	1268	Térbuthylazine	µg/L	Micropolluants organiques
2029	Réténone	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	Térbutine	µg/L	Micropolluants organiques
6527	Sabutamol	µg/L	Micropolluants organiques	5384	Testostérone	µg/L	Micropolluants organiques
1923	Sébuthylazine	µg/L	Micropolluants organiques	1936	Tétabulyétain	µg/L	Micropolluants organiques
6101	Sébuthylazine 2-hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques	1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	µg/L	Micropolluants organiques
5981	Sébuthylazine déséthyl	µg/L	Micropolluants organiques	1271	Tétrachloréthane-1,1,1,2	µg/L	Micropolluants organiques
1262	Sébumeton	µg/L	Micropolluants organiques	1272	Tétrachloréthylène	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	Silvex	µg/L	Micropolluants organiques	1277	Tétrachlorvinphos	µg/L	Micropolluants organiques
1263	Simazine	µg/L	Micropolluants organiques	1660	Tétraconazole	µg/L	Micropolluants organiques
1831	Simazine hydroxy	µg/L	Micropolluants organiques	6750	Tétraacyline	µg/L	Micropolluants organiques
5477	Siméthine	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-Chlorophenol	µg/L	Micropolluants organiques	5837	Tétrasaül	µg/L	Micropolluants organiques
3336	Somme du Dichlorophenol-2,4 et du Dichlorophenol	µg/L	Micropolluants organiques	1713	Thiabendazole	µg/L	Micropolluants organiques
5424	Sotalol	µg/L	Micropolluants organiques	5671	Thiaclopid	µg/L	Micropolluants organiques
5810	Spinosad	µg/L	Micropolluants organiques	1940	Thiaflumamide	µg/L	Micropolluants organiques
7438	Spinosyne A	µg/L	Micropolluants organiques	6390	Thiaméthoxam	µg/L	Micropolluants organiques
7439	Spinosyne D	µg/L	Micropolluants organiques	1714	Thiazasulfuron	µg/L	Micropolluants organiques
7506	Spiricetamat	µg/L	Micropolluants organiques	5934	Thialdiazon	µg/L	Micropolluants organiques
2664	Spiroxamine	µg/L	Micropolluants organiques	7517	Thiencarbazone-méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1541	Styrene	µg/L	Micropolluants organiques	1913	Thifensulfuron méthyl	µg/L	Micropolluants organiques
1662	Sulfacrine	µg/L	Micropolluants organiques	7512	Thiocyciam hydrogène oxalate	µg/L	Micropolluants organiques
6758	Sulfaméthazine	µg/L	Micropolluants organiques	1093	Thiocicbame	µg/L	Micropolluants organiques
6525	Sulfaméthazole	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	Vamidothion	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	Trihexacé-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.

SANDRE	Code	Paramètre	Unité	Type	SANDRE	Code	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 perfluorohexanesulfonique (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	Acinathrine	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	Acénaptylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	1382	Plomb	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1453	Acénaptyène	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	Acétochloro	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	1373	Titane	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1455	Acétochloro	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	1361	Uranium	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1101	Alachlore	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	Amitriaze	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	2725	1-Méthyl-naphthalène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2582	Amylene hydraté	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	2617	1-Propanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1104	Amyène	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 éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	5263	2-Ethylhexanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1110	Azinphos éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	2619	2-Heptanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1951	Azoxystraline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	2627	2-Hexanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5889	BDE 196	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	2577	2-Méthyl-1-Butanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5890	BDE 197	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	2630	2-Méthylcyclohexanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5891	BDE 198	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	2683	2-Méthylpentane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5886	BDE 203	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	2631	2-Norfanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5896	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 183	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	2638	4-Heptanone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2920	BDE 209	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	
	6536	4-Méthylbenzylidène camphor	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2928	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	Benthioacarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2717	Benthoacarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1594	Chloroforme (Trichlorométhane)	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) Perylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1341	Chloronébe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1117	Benzo (k) Fluoranthène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2895	Chloroopropène-2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7279	Benzo(c)fluorène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2065	Chloroopropène-3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1460	Benzo(e)pyrène	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	Chlorfouiron	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-propaeryl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1123	Bromophos éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1868	Clotéthane	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	Clofmazole	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-méta	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	Cyolhexane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1463	Carbaryl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1696	Cyoluron	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	Cyprodifil	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	Chinométhionate	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	Chlorodécone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1149	Deltaméthrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5553	Chlorofénitron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2980	Desméthaphame	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	Desméthyle	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				

SANDRE Code	Paramètre	Unité	Type	SANDRE Code	Paramètre	Unité	Type
7105	Dibenz(a,c)anthracène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7494	Diocylétain cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2763	Dibenzofuran	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1580	Dioxane-1,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1158	Dibromochlorométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5478	Diphénylamine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1513	Dibromométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7495	Diphénylétain cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1498	Dibrométhane-1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1177	Duron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7074	Dibutylétain cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1402	Diéthylènebarbe	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1679	Dichobénil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1527	Diéthyl phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1159	Dichloranthion	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1554	Dodecane (C12)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1590	Dichloroaniline-2,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2688	Durène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1589	Dichloroaniline-2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2665	Decane (C10)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1588	Dichloroaniline-2,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1153	Demeton S méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1587	Dichloroaniline-2,6	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1154	Demeton S méthyl sulfone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1586	Dichloroaniline-3,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1150	Demeton-O	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1585	Dichloroaniline-3,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1152	Demeton-S	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1165	Dichlorobenzène-1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1182	EPTC	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1164	Dichlorobenzène-1,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1178	Endosulfan alpha	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1166	Dichlorobenzène-1,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1179	Endosulfan beta	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1167	Dichlorobromométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1742	Endosulfan sulfate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1168	Dichlorométhane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1181	Endrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1744	Epoxiconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1809	Estérol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1745	Ethanol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1763	Ethidimuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1613	Dichloronitrobenzène-3,5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1183	Ethion	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1486	Dichlorophéno-2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1184	Ethionméstate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1655	Dichloropropane-1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1495	Ethoprophos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1654	Dichloropropane-1,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2673	Ethyl tert-butyl ether	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2081	Dichloropropane-2,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2635	Ethyl-butyl-cetone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1497	Ethylbenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5760	Etrifos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1653	Dichloropropylène-2,3	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2020	Famoxadone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2082	Dichloropropène-1,1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1906	Fenbuconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1180	Dichloréthane-1,1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1186	Fenchlorphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1161	Dichloréthane-1,2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1843	Fenfurame	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2061	Fenflorine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1727	Dichloréthylène-1,2 trans	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1188	Fenpropathrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1171	Diclofop méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5630	Fenpyroximate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1172	Dicofol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1190	Fenthion	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1173	Diédrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2009	Fipronil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2637	Diéthylcétone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1840	Flamprop-isopropyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1488	Diflufenuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1404	Fluazifop-P-butyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1814	Diflufenicanil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2984	Fluazintop	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1905	Difénoconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2022	Fludoxonil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5325	Disobutyl phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1676	Fulfenoxuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6658	Disocetyl phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1501	Fluometuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6215	Disononyl phthalate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1191	Fluoranthène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1870	Diméturon	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1623	Fluorène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2546	Diméthachlore	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1974	Fluridone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1175	Diméthoate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1675	Flurochlordone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1403	Diméthomorphé	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2547	Fluroxypyr-méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1641	Diméthylphénol-2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2024	Flurprimidol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1678	Diméthénamide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2008	Flurumone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1698	Diméthilan	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1194	Flusilazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1871	Diméthanazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1503	Flutafol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1578	Dinitrotoluène-2,4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1674	Fonofos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1577	Dinitrotoluène-2,6	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2744	Fosfiazate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
				1908	Furalaxyl	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	Lenclac	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	Moruton	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	Métaazachlore	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	Méthoxychlore	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
7129	Irganox 1076	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1935	Irganol (Cybutylène)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphthalène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1976	Isazofos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1515	Métobromuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2579	Isobutyl alcool	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1221	Métolchlore	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1836	Isobutylbenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1222	Métoxuron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1207	Isodrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1225	Méthazine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2689	Isodurene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1226	Mévinphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1829	Isopenthos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1517	Naphtalène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1581	Isocoteane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1519	Napropamide	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2682	Isopentane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2709	Nitrile acrylique	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2590	Isopropyl alcool	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
1633	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	Octabromodiphényl ether	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	Picoxystrobine	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	Pentachlorure	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
3357	Oxyde de biphenyle	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1253	Prochloraz	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1952	Oxyfluorène	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	Prométhacarb	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	Propaqrile	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1885	PCB 149	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1534	Propiame	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1245	PCB 153	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1257	Propiconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2032	PCB 156	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1837	Propylbenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5435	PCB 157	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1533	Propélamphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5436	PCB 167	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7422	Propinazid	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1090	PCB 169	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1092	Prosoulfocarb	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1626	PCB 170	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5824	Prothofos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1246	PCB 180	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2576	Pyraclostroline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5437	PCB 189	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5509	Pyraflufen-éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6465	PCB 193	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1258	Pyrazopfos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1625	PCB 194	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1890	Pyridabane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1624	PCB 209	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1259	Pyridate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1239	PCB 28	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1663	Pyrifénox	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1886	PCB 31	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1261	Pyrimiphos méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1240	PCB 35	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1260	Pyrimiphos éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1628	PCB 44	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1432	Pyriméthaniil	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
8260	PCB 50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5499	Pyriproxyfène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1241	PCB 52	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1537	Pyrène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1091	PCB 77	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1891	Quinaphos	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5432	PCB 81	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2028	Quinoxifén	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2545	Paclobutrazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2070	Quinzoène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1233	Parathion méthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2859	Quizalofop éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1232	Parathion éthyl	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2070	Resmethrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1762	Penconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2029	Rétoène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
8259	Pendiméthaline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1262	Sébuméton	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5808	Pentabromodiphényl éther (congénère 119)	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1893	Siduron	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1888	Pentachloroaniline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5609	Silthiopham	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1235	Pentachlorobenzène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1263	Simazine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2686	Pentachlorophénol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5477	Siméthine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7509	Penthiopyrad	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1541	Styrene	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1523	Pernéthrine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1894	Sulfotep	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1499	Phenampirine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1923	Sébutylazine	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1236	Phémédiphame	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1193	Sébutylvalérate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5813	Phorate	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5413	Técazène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7149	Phorate sulfone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1659	Tébacile	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1237	Phosalone	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1266	Térbumétol	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1665	Phosphamidon	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	Tetrabutyletain	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1291	Vinclozoline	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5921	Tetraméthrin	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1293	Xylène-meta	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-Hexabromocyclododecane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1278	Toluène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6652	beta-Hexabromocyclododecane	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-Hexabromocyclododecane	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2879	Triallylétain 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	Tricyclohexyletain 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	Triockyletain cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
7124	Triphénylène	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
6372	Triphénylétain cation	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1694	Tebuconazole	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1896	Tebuflupyrad	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				
1895	Tebuflénozide	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	Tétrachloréthylène	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	Tétraphénylétain	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques				

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

Plan d'eau :	Panthier	Date :	13/03/2023
Nom station :	Panthier	Code station :	U1305043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERM_C PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Commarin		
Plan d'eau marquant :		Superficie du bassin versant :	km ²
HER :		Superficie de plan d'eau :	1,19 km ²
Profondeur maximale :	11,5 m	Profondeur moyenne :	6,85 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
		823526	6683580	373
WGS 84 (système international) :	données GPS (en décimètres)			Altitude (m)
Profondeur :	7,0 m			
Photos du site :				
Remarques et observations :	Photo 1 : du point de prélèvements vers l'Est Photo 2 : du point de prélèvements vers l'Ouest			

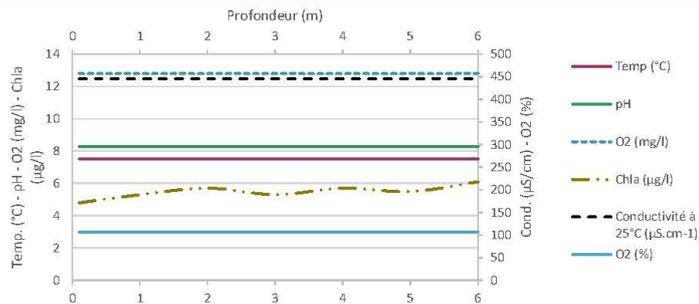
Plan d'eau :	Panthier	Date :	13/03/2023
Station ou n° d'échantillon :	Panthier	Code lac :	U1305043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		823526	6683580	373
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :		7		
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	2-Faible		
	météo :	2-temps sec couvert		
	Surface de l'eau :	2-Faiblement agitée		
	Hauteur des vagues :	0,15		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 :	9,6m (ech. limnl.)			

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	15:21	Heure de fin de relevé :	16:32
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée
	<input type="checkbox"/> chlorophylle		<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon
	<input checked="" type="checkbox"/> eau		<input type="checkbox"/> Tuyau
	<input type="checkbox"/> sédiment	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
	<input type="checkbox"/> macrophytes	Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	1
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau au TNT FEDEX de Dijon le 13/03/2023 à 17:30.</p> <p>Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 0,5m de 0 à 3m pour les micropolluants, macropolluants, ADNe et phytoplancton [6 bouteilles soit 7,2 litres] x 3.</p> <p>Prélèvement de fond réalisé à la bouteille téflonisée Niskin à 5m [2 bouteilles soit 16 litres].</p> <p>Température de l'air : 15°C</p> <p>Pression atmosphérique : 1000hPa</p>		

Plan d'eau :	Panthier	Date :	13/03/2023
Station ou n° d'échantillon :	Panthier	Code lac :	U1305043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	1,1	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	2,75
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 ..							
	2,75							
<input type="checkbox"/>	0,1	7,5	8,3	446	107	12,8		4,8
<input type="checkbox"/>	1	7,5	8,3	446	107	12,8		5,3
<input type="checkbox"/>	2	7,5	8,3	446	107	12,8		5,7
<input type="checkbox"/>	3	7,5	8,3	446	107	12,8		5,3
<input type="checkbox"/>	4	7,5	8,3	446	107	12,8		5,7
<input type="checkbox"/>	5	7,5	8,3	446	107	12,8		5,5
<input type="checkbox"/>	6	7,5	8,3	446	107	12,8		6,1
<input type="checkbox"/>	7							
<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 :	Panthier	Date :	22/05/2023
Nom station :	Panthier	Code station :	U1305043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERM_C_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Commarin		
Plan d'eau marquant :		Superficie du bassin versant :	km ²
HER :		Superficie de plan d'eau :	1,19 km ²
Profondeur maximale :	11,5 m	Profondeur moyenne :	6,85 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
		823539	6683586	373
WGS 84 (système international) :	données GPS (en décimètres)			Altitude (m)
Profondeur :	8,3 m			

Photos du site :

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

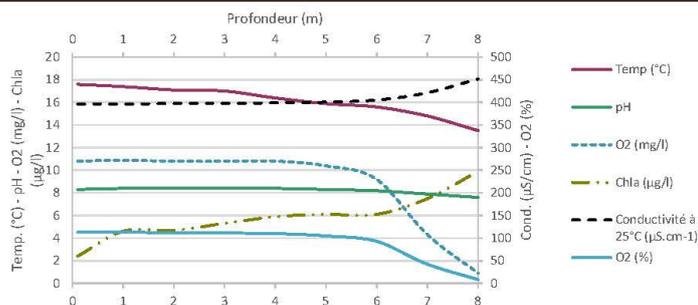
Plan d'eau :	Panthier	Date :	22/05/2023
Station ou n° d'échantillon :	Panthier	Code lac :	U1305043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Ref. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) : 373
		823539	6683586	
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :	8,3			
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	2- Faible		
	météo :	2-temps sec couvert		
	Surface de l'eau :	2- Faiblement agitée		
	Hauteur des vagues :	0,05		m
	Bloom algal :	Non		
Marnage :	Oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	3,2	m
Cote à l'échelle :	11,15m (ech. limni.)			

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	14:53	Heure de fin de relevé :	16:30
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau <input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> oligochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon <input type="checkbox"/> Tuyau
		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	1
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT FEDEX de Dijon le 22/05/2023 à 17:15. Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 0,5m de 0 à 6,5m pour les micropolluants, macropolluants, ADNe et phytoplancton [12 bouteilles soit 14,4 litres] x 2. Prélèvement de fond réalisé à la bouteille téflonisée Niskin à 7m [2 bouteilles soit 16 litres]. Température de l'air : 21°C Pression atmosphérique : 1015hPa		

Plan d'eau :	Panthier	Date :	22/05/2023
Station ou n° d'échantillon :	Panthier	Code lac :	U1305043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	2,6	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	6,5
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"/>	6,5							
<input type="checkbox"/>	0,1	17,6	8,3	397	113	10,8		2,4
<input type="checkbox"/>	1	17,4	8,4	397	113	10,9		4,6
<input type="checkbox"/>	2	17,1	8,4	397	112	10,8		4,7
<input type="checkbox"/>	3	17,0	8,4	398	111	10,8		5,3
<input type="checkbox"/>	4	16,4	8,4	399	110	10,8		5,9
<input type="checkbox"/>	5	15,9	8,3	401	105	10,4		6,1
<input type="checkbox"/>	6	15,6	8,2	405	93	9,2		6,1
<input type="checkbox"/>	7	14,8	7,9	421	42	4,3		7,5
<input type="checkbox"/>	8	13,5	7,6	452	9	0,9		9,9
<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 :	Panthier	Date :	31/07/2023
Nom station :	Panthier	Code station :	U1305043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERM_C PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Commarin		
Plan d'eau marquant :		Superficie du bassin versant :	km ²
HER :		Superficie de plan d'eau :	1,19 km ²
Profondeur maximale :	11,5 m	Profondeur moyenne :	6,85 m

<p>Carte : (extrait IGN 1/25 000 ème)</p>	
---	--

LOCALISATION STATION

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		823518	6683569	373
WGS 84 (système international) :	données GPS (en décimètres)			Altitude (m)
Profondeur :	6,2 m			

<p>Photos du site :</p>	
-------------------------	--

Remarques et observations :
 Photo 1 : Du point de prélèvements vers l'Est.
 Photo 2 : Du point de prélèvements vers l'Ouest.

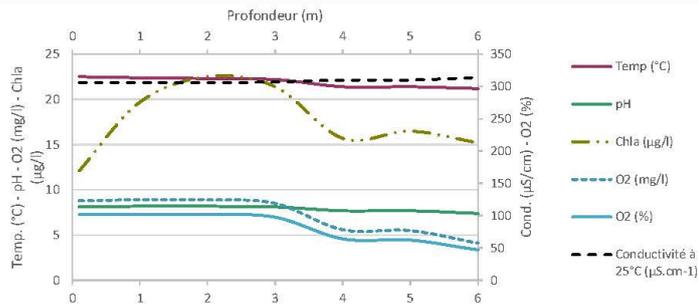
Plan d'eau :	Panthier	Date :	31/07/2023
Station ou n° d'échantillon :	Panthier	Code lac :	U1305043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		823518	6683569	373
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :		6,2		
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	2-Faible		
	météo :	1-temps sec ensoleillé		
	Surface de l'eau :	2-Faiblement agitée		
	Hauteur des vagues :	0,1		m
	Bloom algal :	Non		
Marnage :	Oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	4,5	m
Cote à l'échelle :	Absence de côte (échelle limnimétrique émergée)			

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	14:37	Heure de fin de relevé :	15:56
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée
	<input type="checkbox"/> chlorophylle		<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon
	<input checked="" type="checkbox"/> eau		<input type="checkbox"/> Tuyau
	<input type="checkbox"/> sédiment	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
	<input type="checkbox"/> macrophytes		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :
	<input type="checkbox"/> oligochètes		
<input type="checkbox"/> autres, préciser :			
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau au TNT FEDEX de Dijon le 31/07/2023 à 17:00.</p> <p>Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 0,5m pour les macropolluants, les micropolluants, le phytoplancton, l'ADNe de 0 à 2m [4 bouteilles soit 4,8 litres]x 4.</p> <p>Prélèvement de fond réalisé à la bouteille téflonisée Niskin à 5m [2 bouteilles soit 16 litres].</p> <p>Température de l'air : 26,2°C</p> <p>Pression atmosphérique : 985hPa</p>		

Plan d'eau :	Panthier	Date :	31/07/2023
Station ou n° d'échantillon :	Panthier	Code lac :	U1305043
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	0,8	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	2
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"/>	2							
<input type="checkbox"/>	0,1	22,5	8,1	306	102	8,8		12,1
<input type="checkbox"/>	1	22,4	8,2	306	103	8,9		19,7
<input type="checkbox"/>	2	22,3	8,2	306	102	8,9		22,5
<input type="checkbox"/>	3	22,2	8,1	307	98	8,5		21,4
<input type="checkbox"/>	4	21,4	7,7	310	64	5,6		15,7
<input type="checkbox"/>	5	21,4	7,7	310	62	5,5		16,5
<input type="checkbox"/>	6	21,2	7,4	314	47	4,1		15,2
<input type="checkbox"/>	7							
<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"/>	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"/>	39							
<input type="checkbox"/>	40							
<input type="checkbox"/>	41							

Plan d'eau :	Panthier	Date :	11/09/2023
Nom station :	Panthier	Code station :	U1305043
Organisme / opérateur :	S PONCHON (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)	Réf. dossier :	AERM_C PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Commarin		
Plan d'eau marquant :		Superficie du bassin versant :	km ²
HER :		Superficie de plan d'eau :	1,19 km ²
Profondeur maximale :	11,5 m	Profondeur moyenne :	6,85 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
		823596	6683540	373
WGS 84 (système international) :	données GPS (en décimètres)			Altitude (m)
Profondeur :	5,0 m			

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

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

Plan d'eau :	Panthier	Date :	11/09/2023
Station ou n° d'échantillon :	Panthier	Code lac :	U1305043
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) :
		823596	6683540	373
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :		5		
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	3-Moyen		
	météo :	1-temps sec ensoleillé		
	Surface de l'eau :	2-Faiblement agitée		
	Hauteur des vagues :	0,1		m
	Bloom algal :	Non		
Marnage :	Oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	8,7	m
Cote à l'échelle :	Absence de côte			

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	13:25	Heure de fin de relevé :	15:35
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon <input type="checkbox"/> Tuyau
	<input checked="" type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> oligochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :
			Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau au TNT FEDEX de Dijon le 11/09/2023 à 16:15. Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 0,5m pour les macropolluants, les micropolluants, le phytoplancton, l'ADNe de 0 à 2m [4 bouteilles soit 4,8 litres]x 5. Prélèvement de fond réalisé à la bouteille téflonisée Niskin à 4m [2 bouteilles soit 16 litres].</p> <p>Température de l'air : 34,4°C Pression atmosphérique : 980hPa</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 dique)	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.



un environnement de qualité
pour une qualité de vie

RAPPORT D'ANALYSE PHYTOPLANCTON

- Définitif -

Edité le : 01/02/2024

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.02/03-2023

Dossier : AERMC PE 2023

Point de prélèvement : U1305043 - Panthier

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

Dates des prélèvements : 13/03/2023, 22/05/2023, 31/07/2023, 11/09/2023

Déterminations réalisées par : Mathilde Dutaut

Dates des analyses : 04/04/2023, 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 83 309 301 985
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 :

- C3 (31/07/2023) : *Aphanizomenon*, *Microcystis smithii*



Liste floristique quantifiée
U1305043_C1 - Panthier - 2023

Préleveur(s) : L. CAMPIONE (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)
Date de prélèvement : 13/03/2023

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

Remarque :

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm ³ /L)	Nb cpt	Type	Cf.
Dictyosphaerium (2µm environ)	5645	NEW062	TREBOUXIOPHYCEAE	6379,08		0,02552	535	Cel.	
Lemmermannia tetrapedia	46582	LMMTET	TREBOUXIOPHYCEAE	2694,71		0,36379	226	Cel.	
Stichococcus bacillaris	6004	STCBAC	TREBOUXIOPHYCEAE	1025,42		0,06050	86	Cel.	
Monoraphidium minutum	5736	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	572,33		0,05323	48	Cel.	
Plagioselmis nannoplantica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	321,93		0,02254	27	Cel.	
Monoraphidium circinale	5730	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	250,39		0,00626	21	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598	INDCE5	MEDIOPHYCEAE	190,78		0,02099	16	Cel.	
Kirchneriella irregularis	5699	KIRIRR	CHLOROPHYCEAE	155,01		0,01643	13	Cel.	
Lemmermannia triangularis	46583	LMMTRI	TREBOUXIOPHYCEAE	143,08		0,00930	12	Cel.	
Elakatothrix gelatinosa	5664	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	95,39		0,01822	8	Cel.	
Cryptomonas	6269	CRYSXP	CRYPTOPHYCEAE	83,46		0,14790	7	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	71,54		0,14981	6	Cel.	
Chroomonas	6260	CHMSPX	CRYPTOPHYCEAE	59,62		0,00358	5	Cel.	
Oocystis	5752	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	47,69		0,01145	4	Cel.	
Cryptomonas marssonii	6273	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	47,69		0,05723	4	Cel.	
Mallomonas akrokomos	6211	MALAKR	SYNUROPHYCEAE	47,69		0,01498	4	Cel.	
Chrysophycées indéterminées	1160	INDCHR	CHRY SOPHYCEAE	23,85		0,00250	2	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 2 - 5 µm	3332	INDCH2	CHLOROPHYCEAE	23,85		0,00119	2	Cel.	
Sphaerocystis	5878	SPESPX	CHLOROPHYCEAE	23,85		0,00756	2	Cel.	
Ankya judayi	5596	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE	23,85		0,00250	2	Cel.	
Kephyron	6150	KEPSPX	CHRY SOPHYCEAE	23,85		0,00150	2	Cel.	
Pseudodidymocystis fina	32028	PSDFIN	CHLOROPHYCEAE	23,85		0,00033	2	Cel.	
Lanceola spatulifera	5720	LANSPA	CHLOROPHYCEAE	11,92		0,00346	1	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	11,92		0,00029	1	Cel.	
Mallomonas	6209	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	11,92		0,03186	1	Cel.	
Nephrodiella lunaris	9616	NEHLUN	XANTHOPHYCEAE	11,92		0,00227	1	Cel.	
Nitzschia acicularis	8809	NIZACI	BACILLARIOPHYCEAE	11,92		0,00348	1	Cel.	Cf.
Eunotia	7569	EUNSPX	BACILLARIOPHYCEAE	11,92		0,01192	1	Cel.	
Chroomonas americana	64076	CHMAME	CRYPTOPHYCEAE	11,92		0,00151	1	Cel.	
Ochromonas	6158	OCHSPX	CHRY SOPHYCEAE	11,92		0,00119	1	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées > 10 µm	6598	INDCEN	MEDIOPHYCEAE	11,92		0,00640	1	Cel.	
Nitzschia	9804	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE	11,92		0,00954	1	Cel.	
Spirogyra	1147	SPISPX	ZYGNEMATOPHYCEAE	0,32		0,01341	8	Cel.	
Ulnaria	9549	ULNSPX	FRAGILARIOPHYCEAE	0,20		0,00093	5	Cel.	
Euglena	6479	EUGSPX	EUGLENOPHYCEAE					Cel.	
Crucigenia quadrata	5631	CRUQUA	TREBOUXIOPHYCEAE					Cel.	
Fragilaria sp. >100µm	9533	NEW001	BACILLARIOPHYCEAE					Cel.	
Navicula	9430	NAVSPX	BACILLARIOPHYCEAE					Cel.	
Cryptomonas curvata	6270	CRYCUR	CRYPTOPHYCEAE					Cel.	
Oocystis parva	5758	OOCPAR	TREBOUXIOPHYCEAE					Cel.	



Liste floristique quantifiée
U1305043_C2 - Panthier - 2023

Préleveur(s) : L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)
Date de prélèvement : 22/05/2023

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 (mm3/L)	Nb cpt	Type	Cf.
Anatheece smithii	39077	ANTSM1	CYANOPHYCEAE	12385,25		0,02477	530	Cel.	
Lemmermannia triangularis	46583	LMMTRI	TREBOUXIOPHYCEAE	9487,57		0,61669	406	Cel.	
Oocystis parva	5758	OOCPAR	TREBOUXIOPHYCEAE	2804,21		0,17687	120	Cel.	
Aphanocapsa delicatissima	6300	APADCL	CYANOPHYCEAE	2570,52		0,00257	110	Cel.	
Dictyosphaerium (2µm environ)	5645	NEW062	TREBOUXIOPHYCEAE	2336,84		0,00935	100	Cel.	
Lemmermannia tetrapedia	46582	LMMTET	TREBOUXIOPHYCEAE	1916,21		0,25869	82	Cel.	
Chrysochromulina parva	31903	CCHPAR	COCOLITHOPHYCEAE	1705,89		0,04947	73	Cel.	
Merismopedia tenuissima	6330	MERTEN	CYANOPHYCEAE	1308,83		0,00131	56	Cel.	
Flagioselmis nannoplantctica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	934,74		0,06543	40	Cel.	
Stichococcus bacillaris	6004	STCBAC	TREBOUXIOPHYCEAE	817,89		0,04826	35	Cel.	
Monoraphidium circinale	5730	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	233,68		0,00584	10	Cel.	
Mucidosphaerium pulchellum	34196	MUCPUL	TREBOUXIOPHYCEAE	233,68		0,03365	10	Cel.	
Oocystis lacustris	5757	OOCCLAC	TREBOUXIOPHYCEAE	186,95		0,01982	8	Cel.	
Sphaerocystis planctonica	5879	SPEPLA	CHLOROPHYCEAE	140,21		0,07347	6	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	140,21		0,29360	6	Cel.	
Botryococcus braunii	5599	BOTBRA	TREBOUXIOPHYCEAE	130,00		0,00442	1300	Cel.	
Chrysophycées indéterminées	1160	INDCHR	CHRY SOPHYCEAE	116,84		0,01227	5	Cel.	
Scenedesmus disciformis f. disciformis	20240	SCEDID	CHLOROPHYCEAE	93,47		0,01542	4	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598	INDCE5	MEDIOPHYCEAE	70,11		0,00771	3	Cel.	
Elakatothrix gelatinosa	5664	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	70,11		0,01339	3	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées > 10 µm	6598	INDCEN	MEDIOPHYCEAE	70,11		0,03785	3	Cel.	
Chlorophycées indéterminées 5 - 10 µm	3332	INDCH5	CHLOROPHYCEAE	70,11		0,01549	3	Cel.	
Cryptomonas marssonii	6273	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	70,11		0,08413	3	Cel.	
Ankyra judayi	5596	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE	46,74		0,00491	2	Cel.	
Dinobryon divergens	6130	DINDIV	CHRY SOPHYCEAE	46,74		0,00977	2	Cel.	
Kephyrion rubri-claustri	6152	KEPRUB	CHRY SOPHYCEAE	23,37		0,00145	1	Cel.	
Kephyrion planctonicum	38115	NEW162	CHRY SOPHYCEAE	23,37		0,00444	1	Cel.	
Neglectella solitaria	64395	NEGSOL	TREBOUXIOPHYCEAE	23,37		0,02454	1	Cel.	
Phacotus lenticularis	6048	PHTLEN	CHLOROPHYCEAE	23,37		0,00958	1	Cel.	
Mallomonas	6209	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	23,37		0,06244	1	Cel.	
Pseudopediastrium boryanum	42835	PPEBOR	CHLOROPHYCEAE	11,20		0,00860	112	Cel.	
Pediastrum duplex	5772	PEDDUP	CHLOROPHYCEAE	3,20		0,00259	32	Cel.	
Asterionella formosa	4860	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	1,20		0,00031	12	Cel.	
Crucigenia quadrata	5631	CRUQUA	TREBOUXIOPHYCEAE					Cel.	
Desmodesmus armatus	31930	DEDARM	CHLOROPHYCEAE					Cel.	
Ulnaria	9549	ULNSPX	FRAGILARIOPHYCEAE					Cel.	
Nitzschia	9804	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE					Cel.	



Liste floristique quantifiée
U1305043_C3 - Panthier - 2023

Préleveur(s) : L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)
Date de prélèvement : 31/07/2023

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.
Cyanogranis irregularis	39253	CYGIRR	CYANOPHYCEAE	7140,00		0,00714	180	Cel.	
Plagioselmis nannoplantica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	4150,12		0,29051	93	Cel.	
Chrysochromulina parva	31903	CHPAR	COCCOLITHOPHYCEAE	3882,37		0,11259	87	Cel.	
Didymocystis comasii	5652	DIDCOM	TREBOUXIOPHYCEAE	3123,75		0,92775	70	Cel.	
Anathece clathrata	40176	ANTCLA	CYANOPHYCEAE	1785,00		0,00357	40	Cel.	
Anathece smithii	39077	ANTSMI	CYANOPHYCEAE	1785,00		0,00357	40	Cel.	
Monoraphidium contortum	5731	MONCON	CHLOROPHYCEAE	1249,50		0,14119	28	Cel.	
Fragilaria sp. <100µm	9533	NEW002	BACILLARIOPHYCEAE	1115,82		0,25994	25	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	1026,37		0,02463	23	Cel.	
Pseudodidymocystis fina	32028	PSDFIN	CHLOROPHYCEAE	981,75		0,01374	22	Cel.	
Nephrodiella lunaris	9616	NEHLUN	XANTHOPHYCEAE	981,75		0,18653	22	Cel.	
Nitzschia	9804	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE	937,12		0,74970	21	Cel.	
Microcystis smithii	9661	MIOSMI	CYANOPHYCEAE	892,50		0,04909	20	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598	INDCE5	MEDIOPHYCEAE	803,25		0,08838	18	Cel.	
Lemmermannia tetrapedia	46582	LMMTET	TREBOUXIOPHYCEAE	714,00		0,09639	16	Cel.	
Lemmermannia triangularis	46583	LMMTRI	TREBOUXIOPHYCEAE	714,00		0,04641	16	Cel.	
Sphaerocystis planctonica	5879	SPEPLA	CHLOROPHYCEAE	669,37		0,35075	15	Cel.	
Stichococcus bacillaris	6004	STCBAC	TREBOUXIOPHYCEAE	580,12		0,03423	13	Cel.	
Coelastrum microporum	5610	COEMIC	CHLOROPHYCEAE	535,50		0,10014	12	Cel.	
Monoraphidium circinale	5730	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	490,87		0,01227	11	Cel.	
Raphidocelis danubiana	31999	RDODAN	CHLOROPHYCEAE	446,25		0,03525	10	Cel.	
Goniomonas truncata	35416	NEW149	GONIOMONADEAE	357,00		0,07390	8	Cel.	Cf.
Chlamydomonas 10 - 20 µm	6016	CHLS15	CHLOROPHYCEAE	357,00		0,15708	8	Cel.	
Coelastrum pseudomicroporum	5612	COEPSE	CHLOROPHYCEAE	357,00		0,04284	8	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	312,37		0,65411	7	Cel.	
Tetraedron minimum	5888	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	267,75		0,09371	6	Cel.	
Plagioselmis lacustris	9633	PLGLAC	CRYPTOPHYCEAE	267,75		0,05355	6	Cel.	
Oocystis parva	5758	OOCPAR	TREBOUXIOPHYCEAE	267,75		0,01687	6	Cel.	
Trachelomonas volvocinopsis	6545	TRAVOC	EUGLENOPHYCEAE	223,12		0,43509	5	Cel.	
Ankistrodesmus arcuatus	46026	ANKARC	CHLOROPHYCEAE	223,12		0,00759	5	Cel.	
Golenkinia	5675	GOLSPX	CHLOROPHYCEAE	178,50		0,15173	4	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées > 10 µm	6598	INDCEN	MEDIOPHYCEAE	178,50		0,09585	4	Cel.	
Elakatothrix gelatinosa	5664	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	178,50		0,03409	4	Cel.	
Cryptomonas pyrenoidifera	20115	CRYPYR	CRYPTOPHYCEAE	178,50		0,14905	4	Cel.	Cf.
Diatomées centriques (5 µm)	6598	NEW011	MEDIOPHYCEAE	178,50		0,01196	4	Cel.	
Mucidosphaerium pulchellum	34196	MUCPUL	TREBOUXIOPHYCEAE	178,50		0,02570	4	Cel.	
Cryptomonas marssonii	6273	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	178,50		0,21420	4	Cel.	
Aphanizomenon	1103	APHSPX	CYANOPHYCEAE	160,57		0,01156	167	Cel.	
Pediastrum duplex	5772	PEDDUP	CHLOROPHYCEAE	146,15		0,11838	152	Cel.	
Chroomonas	6260	CHMSPX	CRYPTOPHYCEAE	133,87		0,00803	3	Cel.	
Ochromonas	6158	OCHSPX	CHRYSOPHYCEAE	133,87		0,01339	3	Cel.	
Oocystis	5752	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	133,87		0,03213	3	Cel.	
Monoraphidium griffithii	5734	MONGRI	CHLOROPHYCEAE	133,87		0,03119	3	Cel.	
Schroederia setigera	5867	SCRSET	CHLOROPHYCEAE	89,25		0,02321	2	Cel.	
Desmodesmus subspicatus	31950	DEDSUB	CHLOROPHYCEAE	89,25		0,00250	2	Cel.	
Pseudodidymocystis planctonica	5787	PSDPLA	CHLOROPHYCEAE	89,25		0,00830	2	Cel.	
Desmodesmus abundans	31929	DEDABU	CHLOROPHYCEAE	89,25		0,01464	2	Cel.	
Lepocinclis ovum	6492	LEPOVU	EUGLENOPHYCEAE	89,25		0,33540	2	Cel.	
Nitzschia acicularis	8809	NIZACI	BACILLARIOPHYCEAE	89,25		0,02606	2	Cel.	
Oocystis lacustris	5757	OOCCLAC	TREBOUXIOPHYCEAE	89,25		0,00946	2	Cel.	



Liste floristique quantifiée
U1305043_C3 - Panthier - 2023

Préleveur(s) : L. CAMPIONE (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)
Date de prélèvement : 31/07/2023

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.
Kirchneriella irregularis	5699	KIRIRR	CHLOROPHYCEAE	89,25		0,00946	2	Cel.	
Urosolenia	9502	URSSPX	COSCONODISCOPHYCEAE	89,25		0,04248	2	Cel.	
Monoraphidium minutum	5736	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	89,25		0,00830	2	Cel.	
Cosmarium bioculatum	5321	COSBIO	ZYGNETATOPHYCEAE	89,25		0,06515	2	Cel.	Cf.
Bitrichia chodatii	6111	BITCHO	CHRYSTOPHYCEAE	89,25		0,02374	2	Cel.	
Tetraedron caudatum	5885	TEACAU	CHLOROPHYCEAE	89,25		0,03927	2	Cel.	
Pseudopediastrum boryanum	42835	PPEBOR	CHLOROPHYCEAE	46,15		0,03545	48	Cel.	
Chroomonas coerulea	9625	CHMCOE	CRYPTOPHYCEAE	44,62		0,00580	1	Cel.	
Phacus oscillans	33822	PHAOSC	EUGLENOPHYCEAE	44,62		0,03882	1	Cel.	
Gymnodinium	4925	GYMSPX	DINOPHYCEAE	44,62		0,05801	1	Cel.	
Pseudopedinella	4764	PDPSPX	DICTYOCOPHYCEAE	44,62		0,01892	1	Cel.	
Lagerheimia genevensis	5714	LAGGEN	TREBOUXIOPHYCEAE	44,62		0,00776	1	Cel.	
Treubaria schmidlei	5910	TRESCH	CHLOROPHYCEAE	44,62		0,05748	1	Cel.	
Centrtractus belenophorus	6228	CETBEL	XANTHOPHYCEAE	44,62		0,02392	1	Cel.	
Ceratium	4949	CERSPX	DINOPHYCEAE	2,88		0,00398	3	Cel.	



Liste floristique quantifiée
U1305043_C4 - Panthier - 2023

Préleveur(s) : S. PONCHON (GREBE) / F. MILLAN (GREBE)
Date de prélèvement : 11/09/2023

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

Remarque :

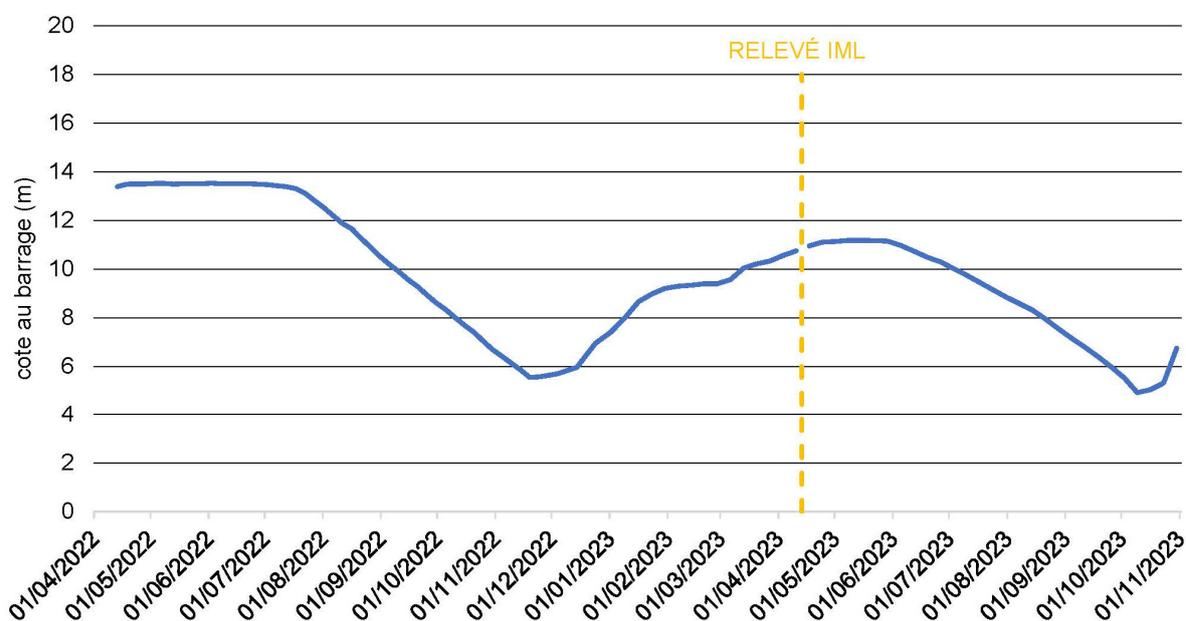
NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm ³ /L)	Nb cpt	Type	Cf.
Merismopedia tenuissima	6330	MERTEN	CYANOPHYCEAE	14 143,99		0,01414	480	Cel.	
Monoraphidium circinale	5730	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	3211,86		0,08030	109	Cel.	
Lemmermannia tetrapedia	46582	LMMTET	TREBOUXIOPHYCEAE	1473,33		0,19890	50	Cel.	
Chlamydomonas proboscigera	6025	CIILPRO	CHLOROPHYCEAE	1149,20		1,03608	39	Cel.	Cf.
Plagioselmis nannoplantica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	1119,73		0,07838	38	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	825,07		0,01980	28	Cel.	
Diatomées centriques (5 µm)	6598	NEW011	MEDIOPHYCEAE	795,60		0,05331	27	Cel.	
Chlamydomonas > 20 µm	6016	CHLSPX	CHLOROPHYCEAE	707,20		0,78428	24	Cel.	
Chlamydomonas	6016	CHLSPX	CHLOROPHYCEAE	707,20		0,78428	24	Cel.	
Dichotomococcus	6230	DIHSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	648,27		0,01297	22	Cel.	
Anathece smithii	39077	ANTSMI	CYANOPHYCEAE	589,33		0,00118	20	Cel.	
Chrysochromulina parva	31903	CCHPAR	COCCOLITHOPHYCEAE	500,93		0,01453	17	Cel.	
Chlorophycées indéterminées > 10 µm	3332	INDCHL	CHLOROPHYCEAE	500,93		0,22542	17	Cel.	
Nephrocytium	5746	NEPSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	353,60		0,09724	12	Cel.	
Diatomées centriques indéterminées < 10 µm	6598	INDCE5	MEDIOPHYCEAE	294,67		0,03241	10	Cel.	
Nephrodiella lunaris	9616	NEHLUN	XANTHOPHYCEAE	294,67		0,05599	10	Cel.	
Goniomonas truncata	35416	NEW149	GONIOMONADEAE	265,20		0,05490	9	Cel.	Cf.
Monoraphidium minutum	5736	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	235,73		0,02192	8	Cel.	
Sphaerocystis planctonica	5879	SPEPLA	CHLOROPHYCEAE	235,73		0,12352	8	Cel.	
Cryptomonas pyrenoidifera	20115	CRYPYR	CRYPTOPHYCEAE	147,33		0,12302	5	Cel.	Cf.
Coelastrum microporum	5610	COEMIC	CHLOROPHYCEAE	117,87		0,02204	4	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	117,87		0,24681	4	Cel.	
Scenedesmus ellipticus	5826	SCEELI	CHLOROPHYCEAE	117,87		0,02758	4	Cel.	
Mucidosphaerium pulchellum	34196	MUCPUL	TREBOUXIOPHYCEAE	117,87		0,01697	4	Cel.	
Desmodesmus aculeolatus	37353	DEDACU	CHLOROPHYCEAE	117,87		0,00884	4	Cel.	
Oocystis	5752	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	117,87		0,02829	4	Cel.	
Oocystis parva	5758	OOCPAR	TREBOUXIOPHYCEAE	88,40		0,00557	3	Cel.	
Cryptomonas marssonii	6273	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	88,40		0,10608	3	Cel.	
Stichococcus bacillaris	6004	STCBAC	TREBOUXIOPHYCEAE	58,93		0,00348	2	Cel.	
Pseudodidymocystis fina	32028	PSDFIN	CHLOROPHYCEAE	58,93		0,00083	2	Cel.	
Ochromonas	6158	OCHSPX	CHRYSPHYCEAE	58,93		0,00589	2	Cel.	
Desmodesmus subspicatus	31950	DEDSUB	CHLOROPHYCEAE	58,93		0,00165	2	Cel.	
Didymocystis comasii	5652	DIDCOM	TREBOUXIOPHYCEAE	58,93		0,01750	2	Cel.	
Trachelomonas volvocinopsis	6545	TRAVOC	EUGLENOPHYCEAE	58,93		0,11492	2	Cel.	
Chlamydomonas 10 - 20 µm	6016	CHLS15	CHLOROPHYCEAE	29,47		0,01297	1	Cel.	
Ankistrodesmus arcuatus	46026	ANKARC	CHLOROPHYCEAE	29,47		0,00100	1	Cel.	
Nitzschia acicularis	8809	NIZACI	BACILLARIOPHYCEAE	29,47		0,00860	1	Cel.	
Plagioselmis lacustris	9633	PLGLAC	CRYPTOPHYCEAE	29,47		0,00589	1	Cel.	
Tetraedron minimum	5888	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	29,47		0,01031	1	Cel.	
Golenkinia	5675	GOLSPX	CHLOROPHYCEAE	29,47		0,02505	1	Cel.	
Trachelomonas	6527	TRASPX	EUGLENOPHYCEAE	29,47		0,04726	1	Cel.	
Pseudopedinella	4764	PDPSPX	DICTYOCOPHYCEAE	29,47		0,01249	1	Cel.	
Pendinium	6577	PERSPX	DINOPHYCEAE	29,47		0,27109	1	Cel.	
Urosolenia	9502	URSSPX	COSCONDISCOPHYCEAE	29,47		0,01403	1	Cel.	
Nitzschia	9804	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE	29,47		0,02357	1	Cel.	
Treubarina schmidlei	5910	TRESCH	CHLOROPHYCEAE	29,47		0,03795	1	Cel.	
Monactinus simplex	32004	MOTSIM	CHLOROPHYCEAE	15,24		0,00953	16	Cel.	
Stauridium tetras	42839	SRITET	CHLOROPHYCEAE	7,62		0,00287	8	Cel.	
Ceratium	4949	CERSPX	DINOPHYCEAE	0,95		0,03103	1	Cel.	

Annexe 5 – Plan d'échantillonnage et fiche terrain
macroinvertébrés

IML AERMC 2023 - Plan d'échantillonnage issu des données charli de l'OFB (relevé charli 2021)

PANTHIER		Périmètre avec substrat minéral (m)	4 137			
		Périmètre sans prendre en compte les substrats marginaux < 5% (m)			3 679	
		Périmètre sans prendre en compte la digue (BD) (m)			2 619	
PLAN D'EAU	SUBSTRAT	RECOUVREMENT (m)	%	% sans les substrats marginaux	Calcul	n
PANTHIER	BD	502	12,1	19,2	2,9	3
PANTHIER	BD/HI	239	5,8	9,1	1,4	1
PANTHIER	BD/HE	194	4,7	Marginal		
PANTHIER	SL	59	1,4	Marginal		
PANTHIER	GA	254	6,1	9,7	1,5	2
PANTHIER	GA/HE	775	18,7	29,6	4,4	4
PANTHIER	VA	13	0,3	Marginal		
PANTHIER	VA/HI	192	4,6	Marginal		
PANTHIER	VA/HE	849	20,5	32,4	4,9	5
		<i>somme:</i>	3 078	74	100	15

SUIVI HYDROLOGIQUE DE LA RETENUE DE PANTHIER Données VNF



NOM DU SITE : PANTHIER

CODE LAC : U1305043

OPERATEUR(S) : D. MARTIN & L. CAMPIONE (GREBE)

DATE : 13/04/2023

PTS.	SUB. PREVU	SUB. PRELEVE	PROF.	COORD. X/Y NUM PTS GPS	OBS.
1	BD	SL-GA	0,6	823785/6683939	PAS BD
2	GA	GA-VA	0,5	823620/6684538	
3	GA-HE	GA-HE-HI	0,5	823493/6684557	
4	VA-HE	VA-HE	0,8	823686/6684419	
5	GA-HE	VA-HI	0,6	823002/6683219	LIMON PAS GA HE
6	BD	BD	0,65	822865/6683245	DÉPLACEMENT DU POINT CAR DIGUE HORS PROTOCOLE + ALGUES
7	BD	VA	0,65	823687/6684347	TRES PEU HE
8	BD-HI	VA-HI	0,7	822874/6683851	PAS BD HI + UN PEU ALGUES
9	VA-HE	VA-HE	0,55	822918/6684028	
10	VA-HE	VA-HE	0,5	823102/6684162	
11	VA-HE	VA-HE	0,6	823154/6684440	
12	GA-HE	VA-HE-HI	0,55	823423/6684550	PAS GA
13	GA-HE	GA-HE-HI	0,7	823533/6684567	
14	VA-HE	VA-	0,6	823695/6684475	PELOUSE
15	GA	VA	0,7	823775/6684133	PELOUSE ET PAS GA

PTS. : POINTS. SUB. : Substrats ; PROF. : Profondeurs. COORD. X/Y. Coordonnées X et Y. OBS. : Observations

CORRESPONDANCES CATEGORIES IML & CHARLI

SUBSTRATS MINEAUX : VA (=Vase(V) + Limon-Argile (LA)) ; SL (=Sable(S)) ; GR (=Graviers(G))

SUBSTRATS VEGETAUX : BR = Bryophytes ; HE = Hélophytes ; HF = Hydrophytes flottants ; HI

CONDITIONS PRELEVEMENTS. OBSERVATIONS. COMMENTAIRES GENERA

CONDITIONS METEO : COUVERT VENTEUX

LIMPIDITE DE L'EAU : UN PEU TURBIDE

VISIBILITE DU FOND : NON

SIGNES D'EMERGENCE : NON

COMMENTAIRES GENERAUX :

MARNAGE IMPORTANT, LINÉAIRE IMPORTANT HORS PROTOCOLE

REGIME/REGULATION HYDROLOGIQUE

MARQUES DE MARNAGE ? OUI

SUIVI HYDROLOGIQUE* ? OUI

TYPE D'OUVRAGE HYDRAULIQUE :
RÉSERVOIR D'ALIMENTATION DU CANAL DE BOURGOGNE

USAGE PRINCIPAL DU PLAN D'EAU :
ALIMENTATION CANAL DE BOURGOGNE
(PECHE / BAIGNADE / RESERVE ORNITHOLOGIQUE)

CONTACT GESTIONNAIRE : Serge BEGAT (VNF) serge.begat@vnf.fr

uti.bourgogne@vnf.fr CEMI-Auxois

*Si oui, fournir les côtes journalières de l'année précédant la date de l'échantillonnage (et non l'année calendaire)>>> Voir le Point 2.7 page 5 du guide technique

RETENUE DE PANTHIER

Plan d'échantillonnage

Légende

- ◆ Points réels
- ◆ Points prévisionnels
- HI
- HE
- Substrats minéraux
- Blocs-Dalles
- Galets (GA)
- Sables (SL)
- Vases (VA)
- Limite plan d'eau
- ◆ Tributaires
- ◆ Emissaire

