

Surveillance de la Qualité des Plans d'Eau des Bassins Rhône Méditerranée Corse

- Suivi 2019 -

Rapport de données et d'interprétation
LAC de CHAILLEXON (Doubs)



Octobre 2020



Papier recyclé



Propriétaire du rapport : Agence de l'eau Rhône Méditerranée & Corse
2-4, Allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07

Interlocuteur : M. Loïc IMBERT

Titre : Surveillance de la qualité des plans d'eau des bassins Rhône Méditerranée Corse – Suivi 2019 – Rapport de données et d'interprétation – Lac de Chaillexon (Doubs).

Mots-Clés : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Programme de surveillance, DCE, suivi 2019, plans d'eau, Jura, Doubs lac de Chaillexon.

Numéro de rapport : 2310FB20
Date : Octobre 2020
Statut du rapport : Rapport définitif

Auteurs : François BOURGEOIT
Arnaud OLIVETTO

Travail de laboratoire : Pierre BENOIT et Jeanne RIGAUT (Phytoplancton)

Nombre d'ex. édités : 1
Nb de pages (+annexes) : 34 (+43)

Réalisation :



Groupe de recherche et d'Etude
Biologie et Environnement

23 rue Saint Michel - 69007 LYON

Tél: 04 72 71 03 79 - Fax : 04 72 72 06 12
Courriel : contact@grebe.fr

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	8
1.1 ORGANISATION DU RAPPORT	8
1.2 TYPOLOGIE NATURELLE DES PLANS D'EAU	8
2. PROTOCOLES DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE	9
2.1 PHYSICO-CHIMIE DES EAUX ET DU SEDIMENT	9
2.1.1 CAMPAGNES DE MESURES	9
2.1.2 PRELEVEMENTS	9
2.1.3 PARAMETRES MESURES	10
2.2 COMPARTIMENTS BIOLOGIQUES	11
2.2.1 PHYTOPLANCTON	11
3. CONTEXTE GENERAL ET CARACTERISTIQUES DU PLAN D'EAU	13
4. PHYSICO-CHIMIE DES EAUX ET DES SEDIMENTS	17
4.1 PHYSICO-CHIMIE DES EAUX	17
4.1.1 PROFILS VERTICAUX	17
4.1.2 PARAMETRES DE MINERALISATION	20
4.1.3 PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES GENERAUX (HORS MICROPOLLUANTS)	20
4.1.4 MICROPOLLUANTS MINERAUX	22
4.1.5 MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	23
4.2 PHYSICO-CHIMIE DES SEDIMENTS	26
4.2.1 PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES GENERAUX (HORS MICROPOLLUANTS)	26
4.2.2 MICROPOLLUANTS MINERAUX	26
4.2.3 MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	27
5. COMPARTIMENT BIOLOGIQUE - PHYTOPLANCTON	29
6. APPRECIATION GLOBALE DE LA QUALITE DU PLAN D'EAU	34
ANNEXES	35
LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR EAU	37
LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR SEDIMENTS	48
COMPTES RENDUS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS PHYSICO-CHIMIQUES ET PHYTOPLANCTONIQUES	52
RAPPORT D'ANALYSE PHYTOPLANCTON	66
SYNTHESE PISCICOLE OFB - 2019	76

PREAMBULE

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.

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 7 août 2015², modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010³ établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.



Lac de Chaillexon le 21/05/2019

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

² Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. *Arrêté du 7 août 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement*.

³ Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat. *Arrêté du 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 2019 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 rapports de campagnes des campagnes de terrain.

1.2 Typologie naturelle des plans d'eau

La typologie naturelle des plans d'eau utilisée dans le rapport est définie dans l'arrêté du 12 janvier 2012⁴ relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau. La typologie est basée sur l'origine des plans d'eau (naturelle ou anthropique), leur hydro-écorégion⁵, la forme de leur cuvette et leur fonctionnement hydraulique. Les formes théoriques de cuvettes lacustres sont présentées Figure 1, et sont définies comme suit :

- Forme L : lac peu profond, zone littorale largement prépondérante, stratification thermique peu étendue et/ou instable (lac polymictique).

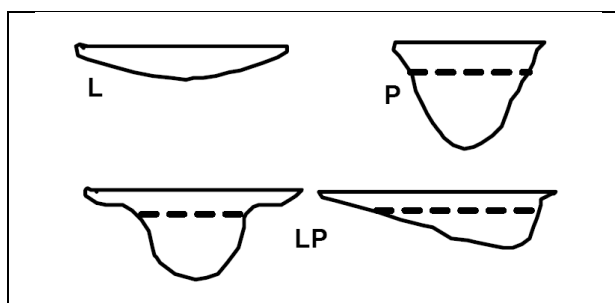


Figure 1 - Formes théoriques de la cuvette lacustre. La ligne pointillée indique la limite théorique de profondeur maximale de la thermocline en été (figure issue de la circulaire 2005/11).

- Forme P : lac profond, stratification thermique stable (lac monomictique ou dimictique) et une zone littorale étendue, la cuvette pouvant être symétrique ou asymétrique.

⁴ Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat. Arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement. Journal Officiel de la République Française.

⁵ Wasson, J. G., Chandesris, A., Pella, H., & Blanc, L. (Juin 2002). *Les hydro-écorégions de France métropolitaine, approche régionale de la typologie des eaux courantes et éléments pour la définition des peuplements de référence d'invertébrés*. Cemagref.

- Forme LP : lac ayant à la fois une zone profonde stratifiée stable (monomictique ou dimictique) et une zone littorale étendue, la cuvette pouvant être symétrique ou asymétrique.

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 mesure sont réalisées au cours de l'année :

- campagne 1: entre mi-février et fin mars (voire plus tard selon l'altitude), correspondant à la période de brassage et d'homothermie des eaux ;
- campagne 2: mois de mai, correspondant au début de la période de stratification thermique ;
- campagne 3: fin juillet / début août, correspondant à la période estivale ;
- campagne 4: mois de septembre/octobre, 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

Les prélèvements d'eau sont réalisés 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. Deux profondeurs sont échantillonnées.

La zone euphotique correspond à 2,5 fois la transparence de l'eau. Cette dernière est mesurée à l'aide d'un disque de Secchi de 20 centimètres 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 litre en téflon. Les prélèvements unitaires sont répartis de manière équidistante sur l'ensemble de la zone euphotique puis homogénéisés dans un seau de 17 litres 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, réalisé à l'aide d'un tuyau, est destiné aux analyses phytoplanctoniques, aux analyses physico-chimiques classiques et à la quantification de la chlorophylle *a*. Le volume d'eau échantillonné par le moyen d'un tuyau étant trop faible dans le cas d'une zone euphotique peu importante, l'échantillonnage est préférentiellement réalisé au moyen d'une bouteille verticale et d'une série de prélèvements unitaires sur l'étendue de la zone euphotique si celle-ci n'excède pas une profondeur de 7 mètres.

La zone profonde est échantillonnée à profondeur fixe, à 1 mètre du sédiment, puis traitée de la même manière que l'échantillonnage de la zone euphotique. L'opération est répétée jusqu'à 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 litres 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, oxygène dissous (concentration et taux de saturation), pH, conductivité à 25°C et matière organique dissoute fluorescente. 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 mesurée au disque de Secchi de 20 centimètres de diamètre, à quarts alternativement blancs ou noirs.

- les paramètres analysés en laboratoire sur prélèvements intégrés au niveau de la zone trophogène et prélèvements au niveau du fond :
 - paramètres généraux : azote Kjeldahl, ammonium, nitrates, nitrites, orthophosphates, phosphore total, carbone organique total, matières en suspension, turbidité, chlorophylle a et phéopigments (échantillon filtré sur site à l'aide d'une pompe à vide manuelle / paramètres ne concernant que l'échantillon intégré), silice dissoute, demande biologique en oxygène (DBO), demande chimique en oxygène (DCO);
 - paramètres de minéralisation : chlorures, sulfates, hydrogénocarbonates, calcium, magnésium, sodium, potassium, dureté totale, titre alcalimétrique complet (TAC) ;
 - micropolluants : substances prioritaires, autres substances et pesticides en référence à l'arrêté du 7 août 2015 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 quantifications ont été réalisées 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 7 août 2015 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.

2.2 Compartiments biologiques

2.2.1 Phytoplancton

Le suivi du phytoplancton a été effectué lors de 4 campagnes selon la méthode Utermöhl⁶. Un prélèvement intégré est réalisé sur l'ensemble de la zone euphotique à l'aide d'un tuyau ou

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

d'une bouteille à prélèvement (cf. §2.1.2.1) au droit du point le plus profond du plan d'eau. Cet échantillon est également utilisé pour la filtration in situ de la chlorophylle *a*. Les échantillons de phytoplancton sont fixés au lugol, puis stockés au réfrigérateur avant détermination et comptage des objets algaux⁷ au sein du laboratoire du GREBE. L'inventaire et le dénombrement du phytoplancton ont été 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) a été réalisée en parallèle, entre lame et lamelle sous microscope droit, selon le mode préparatoire décrit par la norme NF T90-354⁸. Les résultats sont présentés sous forme d'inventaires taxinomiques précisant pour chaque taxon le nombre de cellules dénombrées par ml et le biovolume total du taxon (mm³/l), accompagnés d'une représentation de l'évolution du peuplement algal en termes d'abondance relatives des différents groupes algaux.

L'Indice Phytoplanctonique Lacustre (IPLAC)⁹ est calculé à l'aide de l'outil SEEE (version 1.1.0).



Lac de Chaillexon le 01/08/2019

⁷ 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.

⁸ AFNOR. (2007). Détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD). *NF T90-354 15204*.

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

3. Contexte général et caractéristiques du plan d'eau

Retenue naturelle sur le cours du Doubs, le lac de Chaillexon se situe dans le massif du Jura, sur la commune de Villers-le-Lac (25). En aval des villes de Pontarlier et Morteau, le Doubs marque à ce niveau la frontière entre la France et la Suisse à 750 mètres d'altitude et près de 70 kilomètres de sa source. La retenue est appelée lac des Brenets côté Suisse. Une carte de localisation du lac est présentée *Figure 2*.



Figure 2 – Carte de localisation du lac de Chaillexon (Jura, base carte IGN 1:100 000).

Alors que le cours d'eau s'écoulait au fond de profondes gorges depuis Morteau, le plan d'eau s'est formé au cours de la dernière glaciation, il y a près de 12000 ans¹⁰, suite à l'éboulement des versants des gorges du Doubs. Bloquant l'écoulement de la rivière, un barrage de près de 27 mètres de hauteur (le Saut du Doubs) formait alors une importante retenue de près de quinze kilomètres de longueur. Largement comblée par les apports sédimentaires, les quatre derniers kilomètres actuels ne représentent donc qu'une relique de l'ancien système lacustre. Constitué d'éboulis rocheux, la porosité du barrage du Saut du Doubs induisait un important marnage sur la retenue, pouvant atteindre près de 21 mètres en période d'étiage. Des travaux de colmatage ont été réalisés en 2001 pour limiter les bas niveaux et permettre la pérennité de la navigation touristique commerciale. En aval de Villers-le-Lac, la retenue est composée de deux entités distinctes morphologiquement. Une zone d'expansion du Doubs, représentant un quart du plan d'eau, suivi d'une zone de gorge, appelée bassin du Doubs, représentant les trois-quarts restants, en amont de l'exutoire du Saut du Doubs. Une bathymétrie du plan d'eau

¹⁰ Bichet, V., Campy, M. (2009). *Montagnes du Jura, Géologie et Paysages*. NEO Editions, Besançon.

est présentée *Figure 3*. Le temps de séjour des eaux du lac est évalué à 5 jours, mais dépend grandement du débit du Doubs.

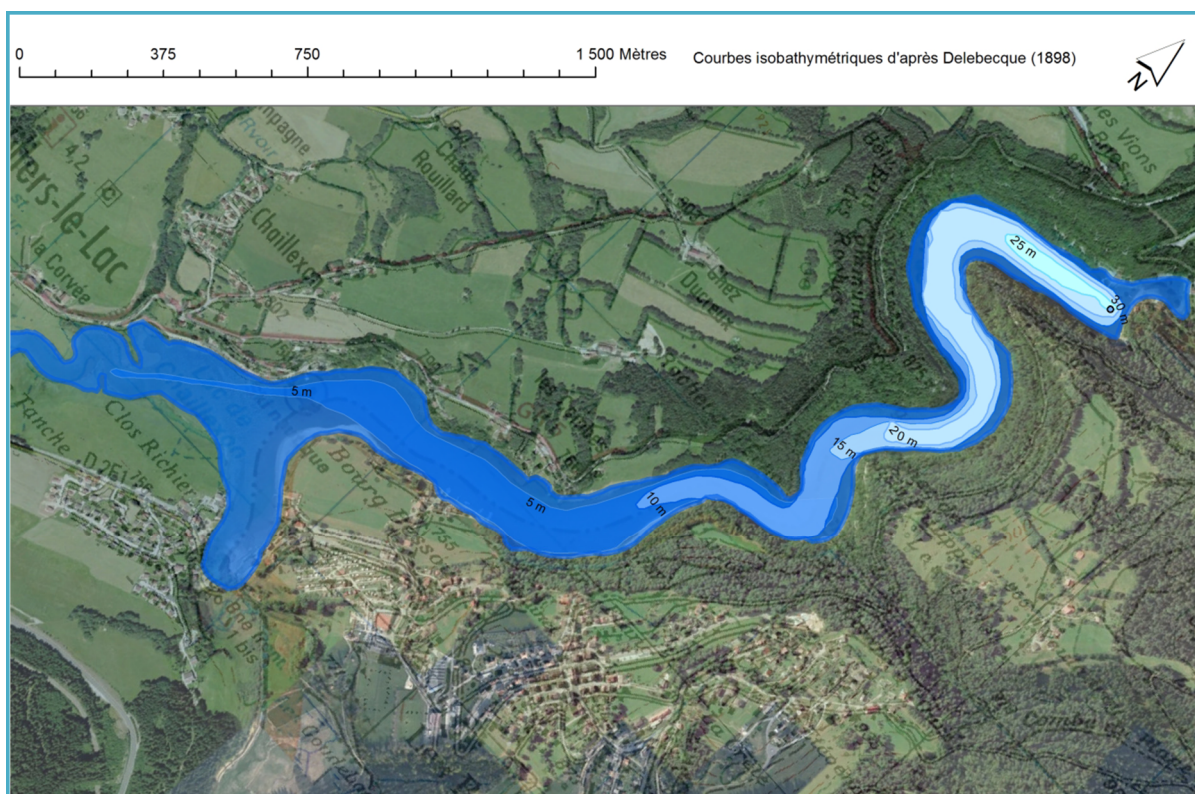


Figure 3 – Bathymétrie du lac de Chaillexon.

En 2018, en raison du fort déficit hydrique de début d'année et de la sécheresse estivale, associés à des phénomènes de pertes karstiques, le Doubs en amont du lac s'est asséché sur 14 km. Le niveau du lac de Chaillexon est ainsi graduellement descendu au cours de l'année, se retrouvant quasiment à sec à la fin du mois d'octobre, ayant perdu 14,11 mètres de profondeur. Un tel phénomène a eu lieu précédemment en 1906 et 1947.



Figure 4 - Le lac de Chaillexon à sec en octobre 2018 vue depuis Villers-le-Lac (photo Musicaline, licence Creative Commons).

Le climat régnant sur le bassin versant du Doubs est à très forte influence continentale, avec des températures moyennes annuelles comprises entre 6 et 8°C, de l'amont vers l'aval. La pluviométrie moyenne annuelle est de l'ordre de 1300 mm de précipitation au niveau du lac et de 1700 mm au niveau de l'amont. La prise en glace du lac est régulière. Selon la typologie nationale, le lac de Chaillexon est considéré comme un lac de type N4, soit un plan d'eau profond de moyenne montagne calcaire à zone littorale, compris dans l'hydro-écorégion de

rang 1 «Jura-Préalpes du Nord». Le lac est classé en seconde catégorie piscicole. La navigation est autorisée, et de nombreux bateaux touristiques sillonnent la retenue en direction des gorges et du Saut du Doubs.

Le lac de Chaillexon appartient à la fois au réseau de contrôle de surveillance (RCS) et au contrôle opérationnel (CO), mis en place pour répondre aux exigences de la Directive cadre sur l'Eau en matière de surveillance des milieux. L'objectif du RCS est d'évaluer l'état général des eaux à l'échelle de chaque bassin tandis que le CO vise à 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 pollutions diffuses et ponctuelles par les nutriments, ainsi que les pollutions ponctuelles par les substances constituent les pressions identifiées à l'origine du risque de non atteinte des objectifs environnementaux sur le lac de Chaillexon.

De nature eutrophe, les eaux du lac de Chaillexon reflètent les apports du bassin versant du Doubs. L'état écologique du plan d'eau est considéré comme globalement médiocre et l'état chimique comme mauvais au vu des suivis antérieurs. Le *Tableau 1* présente les dates et types d'interventions réalisés au cours de ce suivi 2019.

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur le lac de Chaillexon en 2019.

	Physico-chimie		Compartiment biologique
	eau	sédiments	Phytoplancton
C1 28/03/2019			
C2 21/05/2019			
C3 01/08/2019			
C4 19/09/2019			

La première campagne de prélèvement a été réalisée en fin de période hivernale, avant la mise en place d'une éventuelle stratification thermique, et les cycles physico-chimiques saisonniers ont pu être cernés. Cette première campagne, initialement prévue plus tôt dans le mois, a été décalée en raison d'un épisode de fortes précipitations et de forts débits début mars. La *Figure 5* présente les dates des différentes interventions sur le plan d'eau en parallèle des variations de débit du Doubs. L'année 2019 n'est globalement pas déficitaire en pluies sur l'année, malgré la présence de deux périodes caniculaires aux mois de juin et juillet, et d'un été peu arrosé. Le niveau des eaux du lac dépendant en grande partie de la pluviométrie sur le bassin versant amont du Doubs, un marnage de 2 m environ a été observé entre la première et la dernière campagne. Une synthèse des données météorologiques de l'année 2019 au niveau des Eplatures (Suisse, 1027 m d'altitude) est présentée *Figure 6*. Cette dernière a été sensiblement plus chaude que les normales de la région (+1,63 °C en moyenne sur l'année).

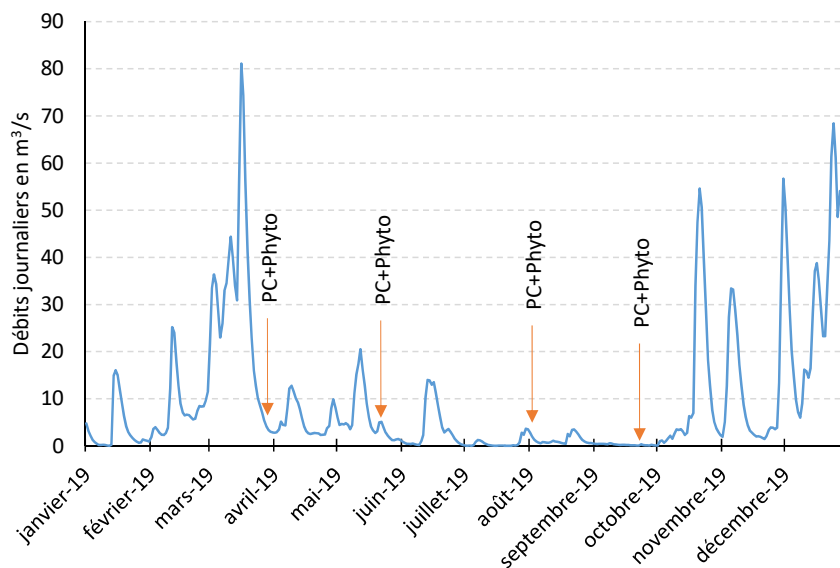


Figure 5 – Débits journaliers du Doubs à Ville-du-Pont (25), en amont du lac de Chaillexon, de janvier à décembre 2019 (données Banque Hydro) et positionnement des différentes interventions.

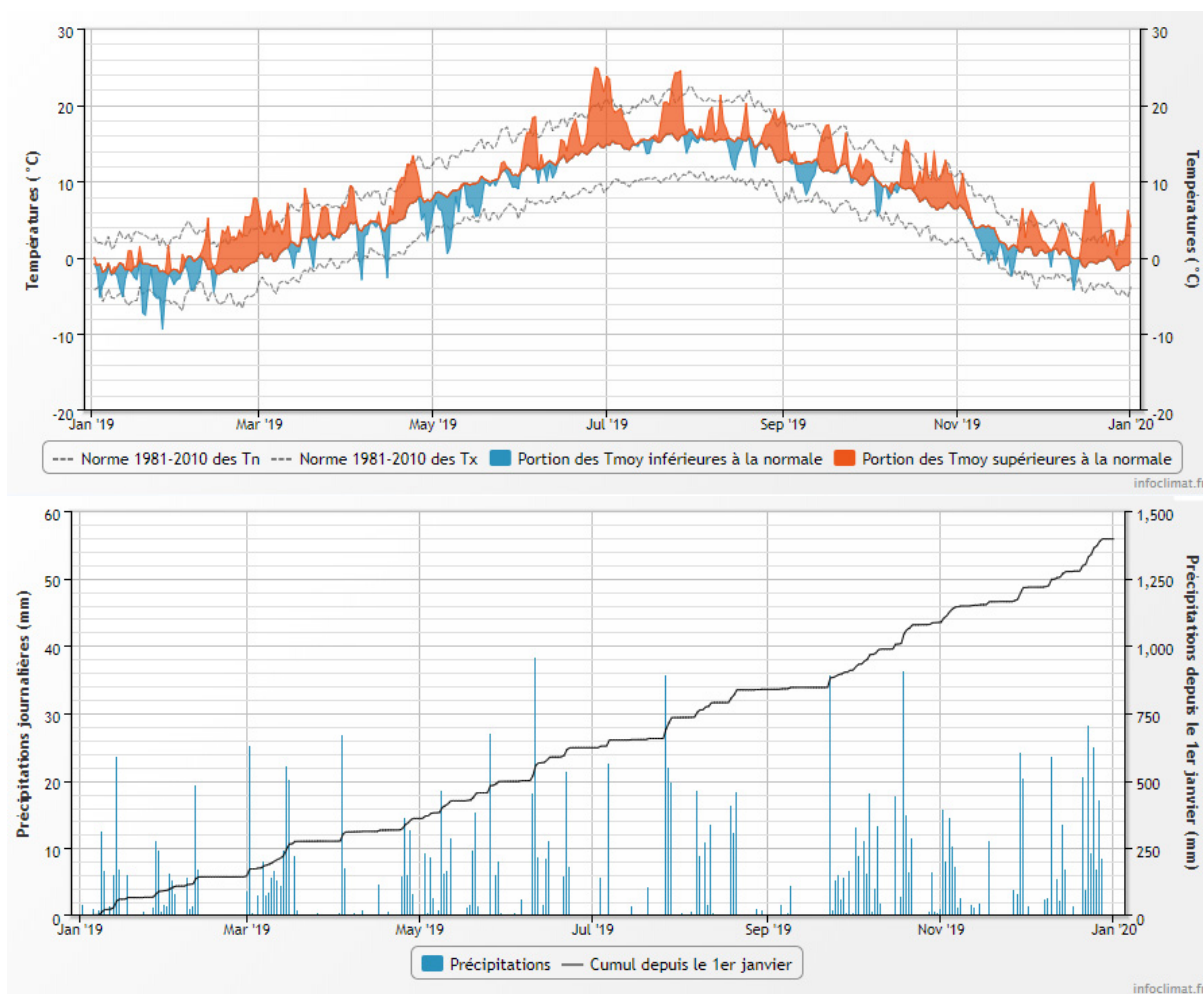


Figure 6 - Données météorologiques 2019 à Les Eplatures (Suisse), 1027 m d'altitude (source Infoclimat.fr).

4. Physico-chimie des eaux et des sédiments

4.1 Physico-chimie des eaux

4.1.1 Profils verticaux

La *Figure 7* présente les profils de mesure physico-chimiques des quatre campagnes du suivi 2019 sur le lac de Chaillexon. Le temps de séjour des eaux pouvant être très courts, de l'ordre de quelques jours en période de débit moyen, les profils verticaux des paramètres mesurés peuvent être fortement influencés par les fluctuations du débit du Doubs (cf. *Figure 5*). En effet, en période de débit significatif du Doubs, l'écoulement des eaux au niveau de l'exutoire se fait par déversement au niveau de la crête du barrage du Saut du Doubs. Suivant les saisons, l'apport en eaux en provenance de l'amont peut être de nature plus chaude, et moins denses, que dans le bassin, ou au contraire plus froide, et plus dense. Dans le premier cas, les apports ont tendance à rester en surface et à s'évacuer rapidement, ralentissant le brassage de la colonne d'eau avec les eaux plus fraîches du fond. Dans le second cas, les eaux plus fraîches plongent en profondeur, et déstabilisent physico-chimiquement la colonne d'eau. En périodes de bas débits et de basses eaux, les cascades du Saut du Doubs se désamorcent, et l'évacuation des eaux s'effectue essentiellement par infiltrations. C'est à cette période que l'on tend à observer une homogénéisation thermique de la colonne d'eau.

Le profil de température hivernal est relativement homogène, entre 7,5 et 6,3 °C. Le reste de l'année, la stratification thermique est peu effective. Outre une classique augmentation des températures avec la période estivale (jusqu'à 21,6 °C en surface début août), les profils de températures des campagnes suivantes affichent essentiellement une diminution graduelle surface-fond.

En termes d'oxygène, après un profil vertical hivernal linéaire et proche de la saturation, les campagnes suivantes présentent de très fortes évolutions sur la colonne d'eau, structurées par l'activité photosynthétique très active en surface, et par la prépondérance des processus chimiques ou bactériens consommant de l'oxygène au niveau de la zone tropholytique sous-jacente. Les profils d'oxygène présentent ainsi de très significatives oxyclines, s'accroissant en période estivale, dont la profondeur correspond peu ou prou à celle de la zone euphotique théorique (2,5 fois la transparence). La production phytoplanctonique est significative lors de la campagne de mai, entraînant de fortes sursaturations en oxygène (jusqu'à 124 %). Cette poussée printanière se transcrit également au niveau des profils de pH, qui présentent les plus fortes valeurs du suivi (8,4) en surface à cette même période. L'évolution du pH suit par ailleurs globalement de très près l'évolution de l'oxygène.

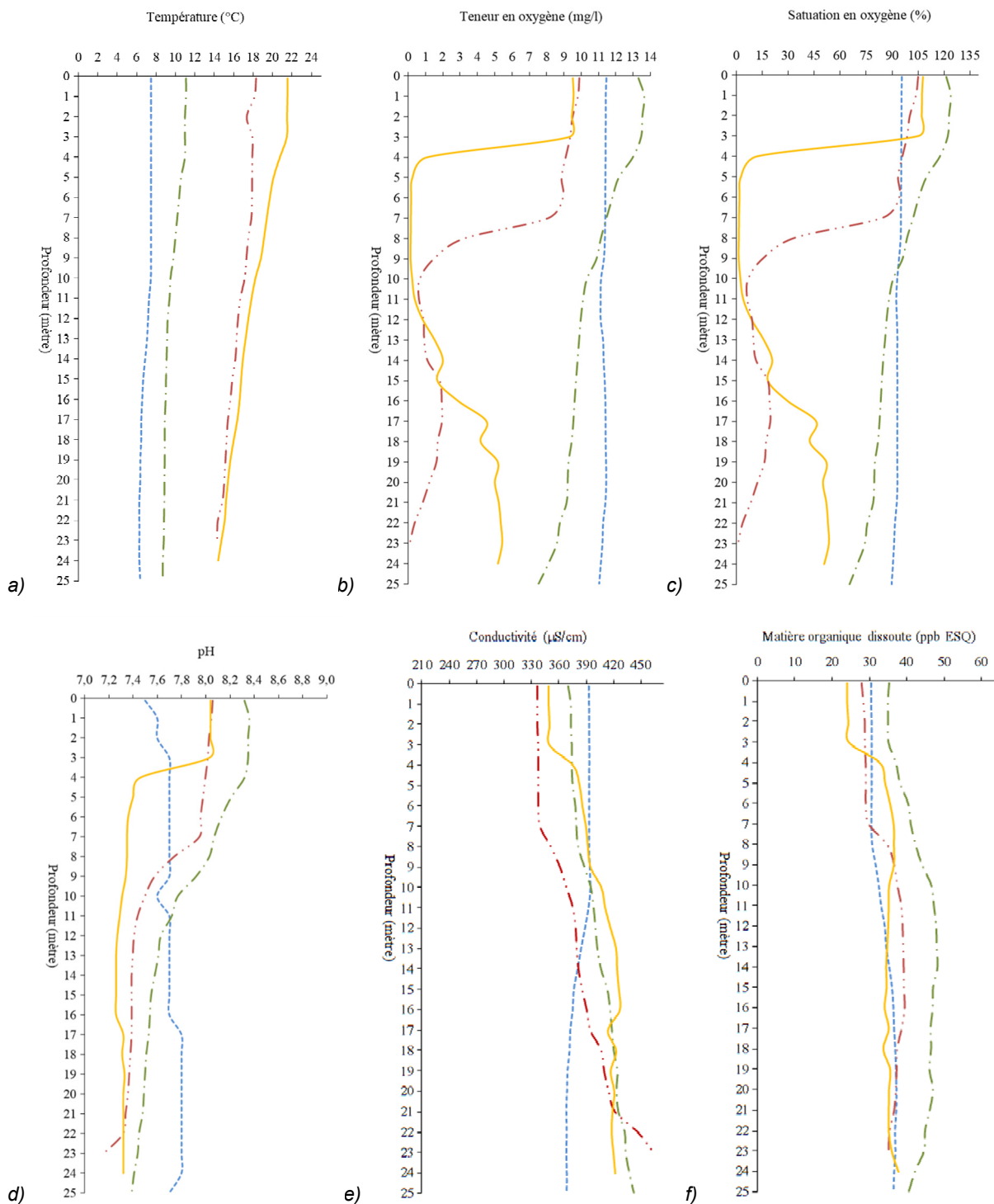


Figure 7 – Profils physico-chimiques des campagnes 2019 sur le lac de Chaillexon

- (a) Température (°C) ;
- (b) Concentration en oxygène (mg/l) ;
- (c) Saturation en oxygène (%) ;
- (d) pH ;
- (e) Conductivité (µS/cm) ;
- (f) Matière organique dissoute par fluorescence (MODf – ppb ESQ)

- Campaign 1 (28/03/19)
- .- Campaign 2 (21/05/19)
- Campaign 3 (01/08/19)
- .-.- Campaign 4 (19/09/19)

La campagne du mois d'août affiche toujours une sursaturation sur les 3 premiers mètres, puis présente une anoxie sévère dès les 5 mètres de la zone d'activité photosynthétique dépassée. Le pH chute également de 0,5 unité à ce niveau. La quatrième campagne de septembre présente également des profils similaires, mais moins prononcés cependant, le refroidissement global de la colonne d'eau, aidant vraisemblablement à un brassage vertical. Il est à noter sur les profils des mois d'août, et de septembre dans une moindre mesure, une réoxygénation progressive de la colonne d'eau à une profondeur de 11-12 mètres environ. Ce phénomène s'explique très vraisemblablement par la présence d'arrivées d'eaux fraîches en provenance de l'amont, tel qu'explicité ci-avant, notamment en août, où des précipitations orageuses ont eu lieu les jours précédents la campagne de mesure.

On observe sur les premiers mètres une diminution régulière des valeurs de conductivité avec les campagnes en surface, correspondant à la consommation continue des sels nutritifs par le phytoplancton au niveau de la zone trophogène (393 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en mars, 337 en septembre). Au contraire, les valeurs de conductivité augmentent globalement avec les campagnes en profondeur, (oscillant entre 369 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en mars et 464 en septembre), avec l'intensification de la désoxygénation et l'accentuation des processus de relargage et de minéralisation de la matière organique au niveau de la zone tropholytique.

Les mesures en matière organiques dissoute présentent globalement des valeurs significatives, comprises entre 28 et 40 ppb ESQ au cours des campagnes. Les plus fortes valeurs sont rencontrées au cours de la campagne de mai. Son origine semble essentiellement provenir de la sénescence phytoplanctonique, et les campagnes estivales présentent de nettes augmentations de ce paramètre au niveau de la zone tropholytique, participant activement à la consommation de l'oxygène à ces profondeurs.

4.1.2 Paramètres de minéralisation

Les paramètres de minéralisation des eaux du lac de Chaillexon sont mesurés en surface et en profondeur au cours des quatre campagnes. Les résultats sont présentés *Tableau 2*. Aucun des paramètres n'évolue de façon significative entre les campagnes ou les différentes profondeurs. Le contexte géologique karstique du lac se reflète dans les résultats d'analyse avec des eaux de dureté moyenne, du type bicarbonaté-calcique.

Tableau 2 - Paramètres de minéralisation quantifiés sur le lac de Chaillexon en 2019.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1327	Bicarbonates*	mg(HCO3)/L	6,1	228	229	215	226	184	217	168	195
1337	Chlorures*	mg(Cl)/L	0,1	9,8	8,5	6,9	11,3	11	13,1	12,4	17,3
1338	Sulfates*	mg(SO4)/L	0,2	5,2	4,7	4,6	4,9	6,2	7,2	6,7	7,7
1345	Dureté*	°F	0,5	18,9	17,6	17,9	18,9	13	17,5	15,6	17,9
1347	TAC*	°F	0,5	18,7	18,8	17,6	18,5	15,1	17,8	13,8	16
1367	Potassium*	mg(K)/L	0,1	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,5	1,8	2
1372	Magnésium*	mg(Mg)/L	0,05	2,9	2,5	2,6	3,1	2,7	3,7	3,6	4,1
1374	Calcium*	mg(Ca)/L	0,1	70,9	66,3	67,2	70,5	47,5	63,7	56,4	64,8
1375	Sodium*	mg(Na)/L	0,2	5,1	4,3	4,1	5,9	6,5	7,7	8,3	10,1

* paramètres analysés sur eau filtrée

4.1.3 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

Les résultats analytiques des paramètres généraux du suivi 2019 sur le lac de Chaillexon sont présentés *Tableau 3*. La *Figure 8* présente les évolutions conjointes des concentrations pigmentaires liées à la dynamique du phytoplancton (chlorophylle *a* et phéopigments), des matières en suspensions totales en surface (MES) et de la transparence.

La transparence reste globalement faible au cours de l'année (3,4 m en mars, 1,7 / 2,1 m les reste des campagnes), notamment due à la charge en MES qui reste significative au cours de l'année, dont une large part est d'origine phytoplanctonique, particulièrement sur les deux dernières campagnes d'août et de septembre. Les concentrations atteignent en effet 16 µg/l au cours de ces deux campagnes. Le pic d'oxygène printanier relevé sur les profils (cf. § 4.1.1) ne semble donc pas correspondre à un pic phytoplanctonique significatif, mais semble plus vraisemblablement avoir comme origine une moindre consommation de l'oxygène à cette période de l'année par les différents processus chimiques ou biologiques et par le fait que le temps de séjour des eaux est supérieur à cette période de l'année en raison des débits du Doubs plus conséquents (cf. § 3 ; Figure 5).

Simultanément avec les mesures de conductivité, la turbidité et les MES augmentent en profondeur, en lien avec les processus de décomposition de la matière organique, de la sédimentation phytoplanctonique et du relargage sédimentaire.

Concernant les nutriments, les variations de concentrations en azote et phosphore en fonction de la profondeur et du temps dépendent de leur utilisation par le phytoplancton et du taux d'oxygène dissous. En termes de charge nutritionnel globale, les niveaux peuvent être globalement considérés comme importants. Ceci d'autant plus que les teneurs en nutriments ne faiblissent que peu avec les campagnes, malgré le fait que la production primaire augmente, elle, très sensiblement avec les saisons. Nous pouvons donc supposer un apport continu en azote et phosphore, exogène, en provenance du bassin versant amont, ou plus locale, par relargage sédimentaire. Concernant ce dernier point, les teneurs minérales en azote et phosphore augmentent fortement en profondeur en fin de saison (jusqu'à 0,32 mg/l NH_4 et 0,09 mg/l de PO_4).

Le phosphore total est mesuré à des taux moyens sur le suivi (0,052 mg(P)/l maximum). Les phosphates, biodisponibles pour le phytoplancton, restent également à des taux moyens au cours de l'année, participant largement à la production phytoplanctonique. L'azote, et notamment les nitrates en C1 et C2, sont présents en quantités importantes (jusqu'à 7,7 mg(NO_3)/l), et sont ensuite consommés par la production phytoplanctonique en surface qui accroît en C3 / C4.

Tableau 3 – Analyses physico-chimiques hors micropolluants sur le lac de Chaillexon en 2019.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1436	Phéopigments	µg/L	1	<LQ	-	<LQ	-	<LQ	-	<LQ	-
1439	Chlorophylle a	µg/L	1	2	-	<LQ	-	16	-	16	-
1332	Transparence	m	0,01	3,4	-	1,7	-	2,1	-	1,7	-
1295	Turbidité (Formazine Néphélométrique)	NFU	0,1	1,14	2,01	2,2	5	2,7	5,4	2,8	7,9
1305	MeS	mg/L	1	1,5	2,1	2	3,4	4,2	6,2	3,1	7,8
6048	Matières Minérales en Suspension	mg/L	100	<LQ	-	<LQ	-	<LQ	-	<LQ	-
1313	DBO	mg(O2)/L	0,5	1,8	1,1	1,8	<LQ	1,6	1,4	2,5	1,9
1314	DCO	mg(O2)/L	20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1841	Carbone organique*	mg(C)/L	0,2	2,3	2,4	2,8	3,1	3	2,7	3,2	2,7
1342	Silicates*	mg(SiO2)/L	0,05	1,7	1,5	2	2,6	0,2	2,4	0,2	2,2
1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/L	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,53
1335	Ammonium*	mg(NH_4)/L	0,01	0,08	0,06	0,01	0,06	0,01	0,2	0,05	0,32
1339	Nitrites*	mg(NO_2)/L	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,2	0,11	0,09	0,19
1340	Nitrates*	mg(NO_3)/L	0,5	5,6	4,8	3,5	7,7	<LQ	4,9	1,5	5,3
1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,005	0,026	0,025	0,017	0,035	0,025	0,052	0,023	0,043
1433	Phosphates*	mg(PO_4)/L	0,01	0,06	0,05	<LQ	0,09	0,02	0,08	<LQ	0,05

* paramètres analysés sur eau filtrée

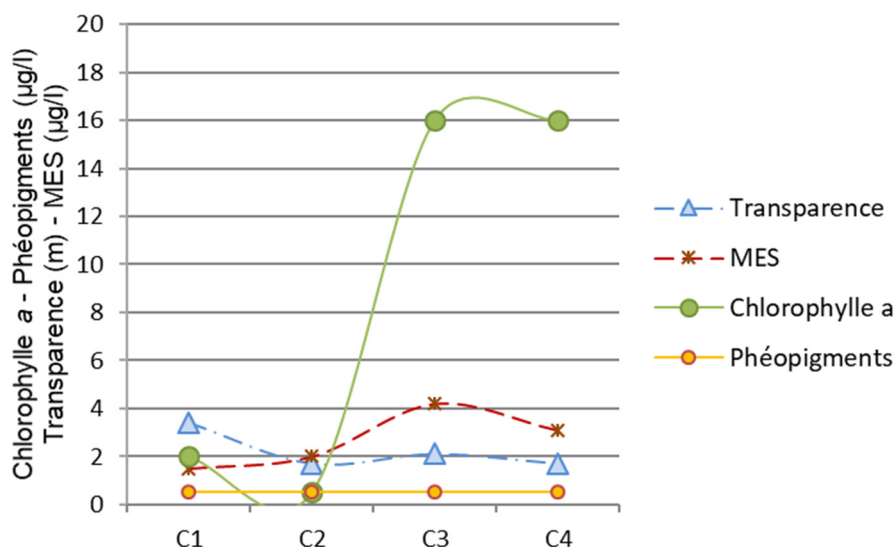


Figure 8 - Graphique de l'évolution conjointe des concentrations pigmentaires (chlorophylle a / phéopigments), de la transparence et des matières en suspension (MES) au cours des campagnes 2019 sur le lac de Chaillexon.

4.1.4 Micropolluants minéraux

Le *Tableau 4* présente les métaux ayant été quantifiés au moins une fois au cours des quatre campagnes du suivi. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 1.

Tableau 4 – Résultats d'analyses des micropolluants minéraux sur le lac de Chaillexon en 2019.

Paramètre	Code sandre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
Aluminium	1370	µg(Al)/L	2	4,5	4,4	3,5	5	2	2,8	< LQ	3
Arsenic	1369	µg(As)/L	0,05	0,28	0,26	0,31	0,31	0,84	0,68	0,67	0,7
Baryum	1396	µg(Ba)/L	0,5	5,1	4,8	4,5	6,4	6,1	7,4	6,6	8,1
Bore	1362	µg(B)/L	10	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	22	15	20	18
Chrome	1389	µg(Cr)/L	0,5	2,5	7	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Cobalt	1379	µg(Co)/L	0,05	0,06	< LQ	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08
Cuivre	1392	µg(Cu)/L	0,1	1,3	1,1	0,73	0,92	1,3	1,2	1,1	1,1
Fer	1393	µg(Fe)/L	1	16,1	12,7	18	21,5	7,7	31,9	11,8	23,3
Lithium	1364	µg(Li)/L	0,5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,6	0,7	0,8	0,9
Manganèse	1394	µg(Mn)/L	0,5	4	2,4	0,6	4,3	< LQ	3,1	< LQ	3
Nickel	1386	µg(Ni)/L	0,5	1,4	1,3	0,6	0,8	5,4	3	2,5	2,5
Plomb	1382	µg(Pb)/L	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,06	0,06	0,06
Sélénium	1385	µg(Se)/L	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	0,11	0,16	0,24	0,1	0,12
Uranium	1361	µg(U)/L	0,05	0,4	0,37	0,35	0,41	0,34	0,35	0,33	0,37
Vanadium	1384	µg(V)/L	0,1	0,36	0,34	0,34	0,43	0,42	0,52	0,41	0,48
Zinc	1383	µg(Zn)/L	1	1,57	4,68	1,57	7,81	< LQ	< LQ	2,85	3,03

Seize micropolluants minéraux ont été quantifiés au moins une fois au deçà de leurs seuils de quantification, tout en restant à de faibles taux :

- l'aluminium, à toutes les campagnes, entre < 2 et 4,5 µg/l ;
- l'arsenic, à toutes les campagnes entre 0,26 et 0,84 µg/l ;
- le baryum, à toutes les campagnes entre 4,5 et 8,1 µg/l ;
- le bore, entre 15 et 22 µg/l, en C3 et C4 ;
- le chrome, uniquement en C1, entre 2,5 et 7 µg/l ;
- le cobalt, à toutes les campagnes, entre 0,06 et 0,08 µg/l ;
- le cuivre, à toutes les campagnes, entre 0,73 et 1,3 µg/l ;
- le fer, à toutes les campagnes, entre 7,7 et 31,9 µg/l ;
- le lithium, uniquement en C3 et C4, entre 0,6 et 0,9 µg/l ;
- le manganèse, à chaque campagne entre 0,6 et 4,3 µg/l ;
- le nickel, à chaque campagne entre 0,6 et 5,4 µg/l ;
- le plomb, uniquement en C3 et C4, à 0,06 µg/l ;
- le sélénium, en C2, C3 et C4, entre 0,1 et 0,24 µg/l ;
- l'uranium, à chaque campagne, entre 0,33 et 0,4 µg/l ;
- le vanadium, à chaque campagne, entre 0,34 et 0,52 µg/l ;
- le zinc, en C1, C2 et C4, entre 1,57 et 7,81 µg/l.

4.1.5 Micropolluants organiques

48 micropolluants organiques ont été quantifiés dans le lac de Chaillexon en 2019. Le *Tableau 5* présente les substances quantifiées lors d'au moins une campagne. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 1.

Neuf hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ont été quantifiés, dont huit à des taux pouvant être qualifiés de moyens : Benzo (a) Anthracène, Benzo (b) Fluoranthène, Benzo (ghi) Pérylène, Benzo (k) Fluoranthène, Fluoranthène, Indéno (123c) Pyrène, Phénanthrène, Pyrène.

Ces huit HAP sont systématiquement quantifiés à chacune des campagnes sur les échantillons intégrés et/ou de fond témoignant d'une contamination avérée du milieu en HAP.

La caféine, la 1,7-Diméthylxanthine (métabolite de la caféine), la nicotine et la cotinine (métabolite de la nicotine), utilisées comme traceurs de rejets domestiques, sont quantifiés régulièrement en surface et en profondeur.

Tableau 5 – Résultats d'analyses des micropolluants organiques sur eau brute sur le lac de Chaillexon en 2019.

Paramètre	Code	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1,7-Diméthylxanthine	6751	µg/L	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,138	< LQ	< LQ	< LQ
2 4 D	1141	µg/L	0,02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,023	< LQ	< LQ	< LQ
4-tert-butylphénol	2610	µg/L	0,02	< LQ	0,022	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Acebutolol	6456	µg/L	0,005	0,006	< LQ	< LQ	< LQ	0,01	0,007	0,006	0,006
PFFHpA	5977	µg/L	0,002	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,0043	0,0042	0,0059	0,0053
PFFHxA	5978	µg/L	0,002	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,01	0,011	0,018	0,015
AMPA	1907	µg/L	0,02	0,028	< LQ	0,035	0,032	0,169	0,145	0,082	0,144
Benzo (a) Anthracène	1082	µg/L	0,001	< LQ	0,0022	< LQ	0,0035	< LQ	0,0045	< LQ	0,0062
Benzo (b) Fluoranthène	1116	µg/L	0,0005	0,0021	0,0031	0,0009	0,0051	< LQ	0,0061	< LQ	0,0083
Benzo (ghi) Pérylène	1118	µg/L	0,0005	0,0015	0,0021	0,0006	0,0037	< LQ	0,0042	< LQ	0,0058
Benzo (k) Fluoranthène	1117	µg/L	0,0005	0,0008	0,0013	< LQ	0,002	< LQ	0,0024	< LQ	0,0035
Bezafibrate	5366	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,006
Bisphénol-A	2766	µg/L	0,02	< LQ	0,216	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,24
Cafeine	6519	µg/L	0,01	0,047	0,057	0,022	< LQ	0,121	0,059	0,045	0,038
Carbamazepine	5296	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,016	0,016	0,015	0,016
Chlorure de choline	2977	µg/L	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,101	< LQ	< LQ	< LQ
Clarithromycine	6537	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,008
Cotinine	6520	µg/L	0,005	0,01	0,008	0,005	< LQ	0,018	0,01	0,015	0,011
Cyanures libres	1084	µg(CN)/L	0,2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,29	0,21	0,21	< LQ
DEHP	6616	µg/L	0,4	0,47	0,49	0,44	< LQ	0,48	0,92	< LQ	0,55
Dibutyletain cation	7074	µg/L	0,0025	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,0026	< LQ
EDTA	1493	µg/L	5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	5	5	< LQ	5
Fluoranthène	1191	µg/L	0,005	< LQ	0,007	< LQ	0,012	< LQ	0,019	< LQ	0,027
Formaldéhyde	1702	µg/L	1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3	< LQ	< LQ
Gabapentine	7602	µg/L	0,01	0,025	0,015	0,025	< LQ	0,065	0,072	0,059	0,112
Hydrochlorothiazide	6746	µg/L	0,005	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,021	< LQ	0,034
Ibuprofene	5350	µg/L	0,01	< LQ	< LQ	< LQ	0,015	0,031	< LQ	0,015	0,016
Indéno (123c) Pyrène	1204	µg/L	0,0005	0,0011	0,0016	< LQ	0,0037	< LQ	0,0029	< LQ	0,0048
Irbesartan	6535	µg/L	0,005	0,013	0,007	0,011	< LQ	0,007	0,021	0,014	0,031
Isoquinoline	6643	µg/L	0,01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,016	< LQ	< LQ
Mécoprop	1214	µg/L	0,02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,022	< LQ	< LQ
Metformine	6755	µg/L	0,005	0,402	0,27	0,149	0,28	0,345	0,413	0,254	0,408
Metoprolol	5362	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,007	0,006	< LQ	0,007
Monobutyletain cation	2542	µg/L	0,0025	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,0055	0,0045
Naphtalène	1517	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
n-Butyl Phtalate	1462	µg/L	0,05	0,09	0,07	0,14	0,1	0,07	< LQ	0,05	0,09
Nicotine	5657	µg/L	0,02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,022	< LQ	< LQ	< LQ
O-Demethyltramadol	6767	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,006
Oxazepam	5375	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	0,005	< LQ	0,01	0,012	0,014	0,019
Paracetamol	5354	µg/L	0,025	0,031	0,054	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Perchlorate	6219	µg/L	0,1	0,11	0,1	< LQ	0,19	0,1	0,16	0,18	0,25
Phénanthrène	1524	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	0,006	0,006	0,016	0,006	0,018
Propiconazole	1257	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,007	< LQ	< LQ
Pyrène	1537	µg/L	0,005	< LQ	0,006	< LQ	0,011	< LQ	0,015	< LQ	0,021
Sotalol	5424	µg/L	0,005	0,01	0,007	0,009	< LQ	0,008	0,016	0,011	0,021
Sulfamethoxazole	5356	µg/L	0,005	0,006	< LQ	0,006	< LQ	0,017	0,02	0,022	< LQ
Tramadol	6720	µg/L	0,005	0,006	< LQ	0,01	< LQ	0,01	0,01	0,012	0,016
Xylènes (m+p)	2925	µg/L	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,11	< LQ	< LQ	< LQ

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).

De nombreux résidus médicamenteux sont également retrouvés (14 substances au total) :

- un anti-inflammatoire, l'ibuprofène;
- un antibiotique : la clarithromycine ;
- les substances actives de médicaments bêta-bloquants utilisés comme antihypertenseur : l'acébutolol, l'ibersartan, le métoprolol et l'hydrochlorothiazide (l'un ou l'autre systématiquement quantifié) ;
- des antalgiques : le tramadol (systématiquement quantifié) et son métabolite l'O-desmethyltramadol, paracétamol (C1);
- un antiarythmique : le sotalol (systématiquement quantifié) ;
- un anxiolytique : l'oxazépam ;
- un anti-infectieux : le sulfaméthoxazole ;
- un anti-diabétique : la metformine, quantifiée sur tous les échantillons entre 0,15 et 0,41 µg/l ;
- un antihypertriglycéridémie : le bezafibrate ;
- un anticonvulsivant : la carbamazépine ;
- un antiépileptique : la gabapentine ;
- et l'isoquinoline, une substance active utilisée dans de nombreuses bases médicamenteuses.

La quasi-totalité de ces substances sont également quantifiées sur la station RCS du Doubs à Morteau (06018500), localisée en amont du lac de Chaillexon, entre Morteau et Villers-le-Lac.

D'autres groupes de substances sont également quantifiés :

- des plastifiants : le DEHP, le n-butyl phtalate (des phtalates) et le bisphénol-A (perturbateur endocrinien) ;
- des molécules issues de l'industrie : le PFHpA, le PFHxA, l'EDTA, le formaldéhyde (pouvant avoir de nombreuses sources de contamination), le 4-tert-butylphénol, le cyanure et le perchlorate, considéré pour ce dernier comme un perturbateur endocrinien ;
- un composé organique volatil : xylènes (m+p) (BTEX) ;
- un additif alimentaire pour animaux : le chlorure de choline ;
- des pesticides sont également retrouvés : le glyphosate, l'AMPA (métabolite du glyphosate systématiquement quantifié), le propiconazole, le 2,4 D, le mécroprop et les monobutylétains et dibutylétains cations (biocides).

4.2 Physico-chimie des sédiments

4.2.1 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

Le *Tableau 6* présente les éléments de granulométrie et de physico-chimie générale des sédiments. Les sédiments du lac de Chaillexon sont composés à 78,1 % d'argiles limoneuses fines à très fines (< 63 µm). La fraction grossière (limons, sables) représente 21,9 % des sédiments profonds. La part de matière organique est importante (12 %), avec un taux moyen de carbone organique (52 900 mg/kg MS).

L'azote est présent à un taux moyen au sein de la matrice sédimentaire, essentiellement présent sous sa forme organique (N_{kj} : 4 800 mg/kg). Concernant le potentiel de relargage, l'ammonium est mesuré à un taux important dans l'eau interstitielle (17,4 mg/L). Le phosphore total est également relevé en quantité importante (0,42 mg/L) dans l'eau interstitielle, majoritairement représenté sous sa forme organique (seuls 30 % du phosphore est quantifié sous forme minérale : phosphates 0,042 mg/L). De même, la teneur en phosphore total dans la matrice sédimentaire est très élevée (2050 mg/kg MS).

Tableau 6 – Physico-chimie et granulométrie des sédiments du lac de Chaillexon en 2019.

Fraction	Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Particule inf. 2 mm	1307	Matière sèche à 105°C	%	-	43,8
	5539	Matière Sèche Minérale (M.S.M)	% MS	-	88
	6578	Perte au feu à 550°C	% MS	-	12
	1841	Carbone organique	mg/(kg MS)	1000	52900
Eau interstitielle filtrée	1433	Phosphates	mg(PO ₄)/L	0,015	0,042
	1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,01	0,42
	1335	Ammonium	mg(NH ₄)/L	0,5	17,4
Particule inf. 2 mm	1319	Azote Kjeldahl	mg/(kg MS)	1000	4800
	1350	Phosphore total	mg/(kg MS)	2	2050
Particule inf. 2 mm	6228	Teneur en fraction inférieure à 20 µm	% MS	-	31,6
	3054	Teneur en fraction de 20 à 63 µm	% MS	-	46,5
	7042	Teneur en fraction de 63 à 150 µm	% MS	-	18,9
	7043	Teneur en fraction de 150 à 200 µm	% MS	-	1,4
	7044	Teneur en fraction supérieure à 200 µm	% MS	-	1,6

4.2.2 Micropolluants minéraux

Les vingt-cinq micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac de Chaillexon en 2019 sont listés *Tableau 7*. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 2. Le fer (28 700 mg/kgMS), l'aluminium (35 200 mg/kgMS) et le manganèse (291

mg/kgMS) sont dosés en concentrations très élevées. Les autres éléments traces métalliques présents en quantités très significatives sont le chrome (105 mg/kg MS), le cuivre (117 mg/kg MS), le nickel (52,1 mg/kg MS) et le zinc (228 mg/kg MS). Les métaux quantifiés à des taux considérés comme moyens sont l'arsenic (11,4 mg/kg MS), le cadmium (1,4 mg/kg MS), le mercure (0,41 mg/kg MS) et le plomb (54 mg/kg MS). Les autres substances ne sont mesurées qu'à de faibles concentrations.

Tableau 7 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac de Chaillexon en 2019.

Paramètre	Code sandre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Aluminium	1370	mg/(kg MS)	5	35200
Antimoine	1376	mg/(kg MS)	0,2	0,9
Argent	1368	mg/(kg MS)	0,1	3,3
Arsenic	1369	mg/(kg MS)	0,2	11,4
Baryum	1396	mg/(kg MS)	0,4	154
Beryllium	1377	mg/(kg MS)	0,2	1,3
Bore	1362	mg/(kg MS)	1	59,7
Cadmium	1388	mg/(kg MS)	0,1	1,4
Chrome	1389	mg/(kg MS)	0,2	105
Cobalt	1379	mg/(kg MS)	0,2	7,9
Cuivre	1392	mg/(kg MS)	0,2	117
Etain	1380	mg/(kg MS)	0,2	11,4
Fer	1393	mg/(kg MS)	5	28700
Lithium	1364	mg/(kg MS)	0,2	41,2
Manganèse	1394	mg/(kg MS)	0,4	291
Mercure	1387	mg/(kg MS)	0,01	0,41
Molybdène	1395	mg/(kg MS)	0,2	1,4
Nickel	1386	mg/(kg MS)	0,2	52,1
Plomb	1382	mg/(kg MS)	0,2	54
Sélénium	1385	mg/(kg MS)	0,2	1,5
Thallium	2555	mg/(kg MS)	0,2	0,5
Titane	1373	mg/(kg MS)	1	2580
Uranium	1361	mg/(kg MS)	0,2	1,7
Vanadium	1384	mg/(kg MS)	0,2	86,5
Zinc	1383	mg/(kg MS)	0,4	228

4.2.3 Micropolluants organiques

Les trente-neuf micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments du lac de Chaillexon en 2019 sont présentés *Tableau 8*. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 2.

Tableau 8 – Micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments du lac de Chaillexon en 2019.

Paramètre	Code		Unité	Limite de quantification	Valeur
	sandre	Famille			
4-nonylphenol diethoxylate	6369	Divers	µg/(kg MS)	15	18
Acénaphtène	1453	HAP	µg/(kg MS)	10	40
Acénaphtylène	1622	HAP	µg/(kg MS)	10	145
Anthanthrene	7102	HAP	µg/(kg MS)	10	330
Anthracène	1458	HAP	µg/(kg MS)	10	291
Anthraquinone	2013	HAP	µg/(kg MS)	4	201
BDE209	1815	-	µg/(kg MS)	5	66
Benzo (a) Anthracène	1082	HAP	µg/(kg MS)	10	1080
Benzo (a) Pyrène	1115	HAP	µg/(kg MS)	10	1230
Benzo (b) Fluoranthène	1116	HAP	µg/(kg MS)	10	4670
Benzo (ghi) Pérylène	1118	HAP	µg/(kg MS)	10	896
Benzo (k) Fluoranthène	1117	HAP	µg/(kg MS)	10	683
Chrysène	1476	HAP	µg/(kg MS)	10	982
DEHP	6616	Plastifiant	µg/(kg MS)	100	498
Dibenzo (ah) Anthracène	1621	HAP	µg/(kg MS)	10	153
Fluoranthène	1191	HAP	µg/(kg MS)	10	6560
Fluorène	1623	HAP	µg/(kg MS)	10	82
Indéno (123c) Pyrène	1204	HAP	µg/(kg MS)	10	761
Méthyl-2-Fluoranthène	1619	HAP	µg/(kg MS)	10	191
Méthyl-2-Naphtalène	1618	HAP	µg/(kg MS)	10	22
Naphtalène	1517	HAP	µg/(kg MS)	25	46
PCB 101	1242	PCB	µg/(kg MS)	1	7,1
PCB 105	1627	PCB	µg/(kg MS)	1	2,1
PCB 118	1243	PCB	µg/(kg MS)	1	7,3
PCB 138	1244	PCB	µg/(kg MS)	1	11,1
PCB 149	1885	PCB	µg/(kg MS)	1	8,3
PCB 153	1245	PCB	µg/(kg MS)	1	11,2
PCB 156	2032	PCB	µg/(kg MS)	1	1
PCB 170	1626	PCB	µg/(kg MS)	1	3
PCB 180	1246	PCB	µg/(kg MS)	1	5,7
PCB 194	1625	PCB	µg/(kg MS)	1	1,1
PCB 28	1239	PCB	µg/(kg MS)	1	1,5
PCB 31	1886	PCB	µg/(kg MS)	1	1
PCB 44	1628	PCB	µg/(kg MS)	1	1,8
PCB 52	1241	PCB	µg/(kg MS)	1	3,6
Perméthrine	1523	Pesticides	µg/(kg MS)	5	7
Phénanthrène	1524	HAP	µg/(kg MS)	10	785
Pyrène	1537	HAP	µg/(kg MS)	10	5250
Toluène	1278	BTEX	µg/(kg MS)	5	18

Vingt sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Ils cumulent une concentration très élevée de 24 398 µg/kg MS et dépassent tous largement majoritairement la concentration de 50 µg/kg. Pour certains paramètres, il s'agit des plus fortes concentrations mesurées en plans d'eau dans le cadre du programme de surveillance sur la période 2008-2019 : Benzo(b)fluoranthène, fluoranthène, pyrène.

Quatorze polychlorobiphényles (PCB) sont également quantifiés, avec une concentration significative de 65,8 µg/kg MS.

Les résultats en HAP et PCB sont bien plus importants cette année 2019 que lors des quatre suivis précédents (2007, 2010, 2013, 2016). Fluctuants précédemment entre 5200 et 6675 µg/kg MS pour les sommes de HAP et entre 12 et 18 µg/kg MS pour les sommes de PCB, les résultats de cette année confirment le fait que **les sédiments du lac de Chaillexon demeurent significativement contaminés par les HAP et les PCB.**

On retrouve également d'autres familles de substances : le DEHP, un phtalate ; deux molécules issues de l'industrie, le BDE209, utilisé comme retardateur de flamme, et le 4-nonylphenol diéthoxylate ; un composé volatil, le toluène (BTEX) ; et un pesticide, la perméthrine.

5. Compartiment biologique - Phytoplancton

L'échantillonnage du phytoplancton a été réalisé au cours des quatre campagnes de prélèvement 2019 au niveau de la zone trophogène. La *Figure 9* présente conjointement les évolutions des structures des communautés en termes de concentrations cellulaires et de biovolumes, exprimées et regroupées en principaux groupes classiquement utilisés d'un point de vue qualitatif. Le *Tableau 9* présente la liste taxinomique quantifiée du phytoplancton au cours des quatre campagnes sur le lac de Chaillexon.

Avec 132 taxons comptabilisés globalement sur les quatre échantillonnages, la diversité taxinomique de ce suivi 2019 est importante. Les richesses maximales sont rencontrées au cours des pics de production phytoplanctonique des deux dernières campagnes d'août - 86 taxons - et septembre - 74 taxons -, alors que les deux premières campagnes en comptent 61 et 49 respectivement.

Les pigments chlorophylliens mesurés dans les échantillons d'eau (cf. § 4.1.3) et les concentrations et biovolumes phytoplanctoniques évalués lors des comptages du phytoplancton poursuivent tous des évolutions similaires, avec des mois de mars et de mai modérés, suivis de très fortes augmentations en août et septembre. La production phytoplanctonique semble en grande partie influencée par les débits du Doubs (cf. *Figure 5*), d'autant plus que le cours d'eau est relativement contraint en termes d'expansion latérale à ce niveau des gorges. En effet, en débits normaux à forts, le temps de séjour des eaux est très court, de l'ordre de quelques jours, alors qu'en périodes de bas débit et d'étiage, l'évacuation

des eaux est beaucoup plus lente. La relative stagnation des eaux permet ainsi une multiplication accrue du phytoplancton. A noter également que les forts débits génèrent un transport de fines conséquent, contraignant le développement du phytoplancton.

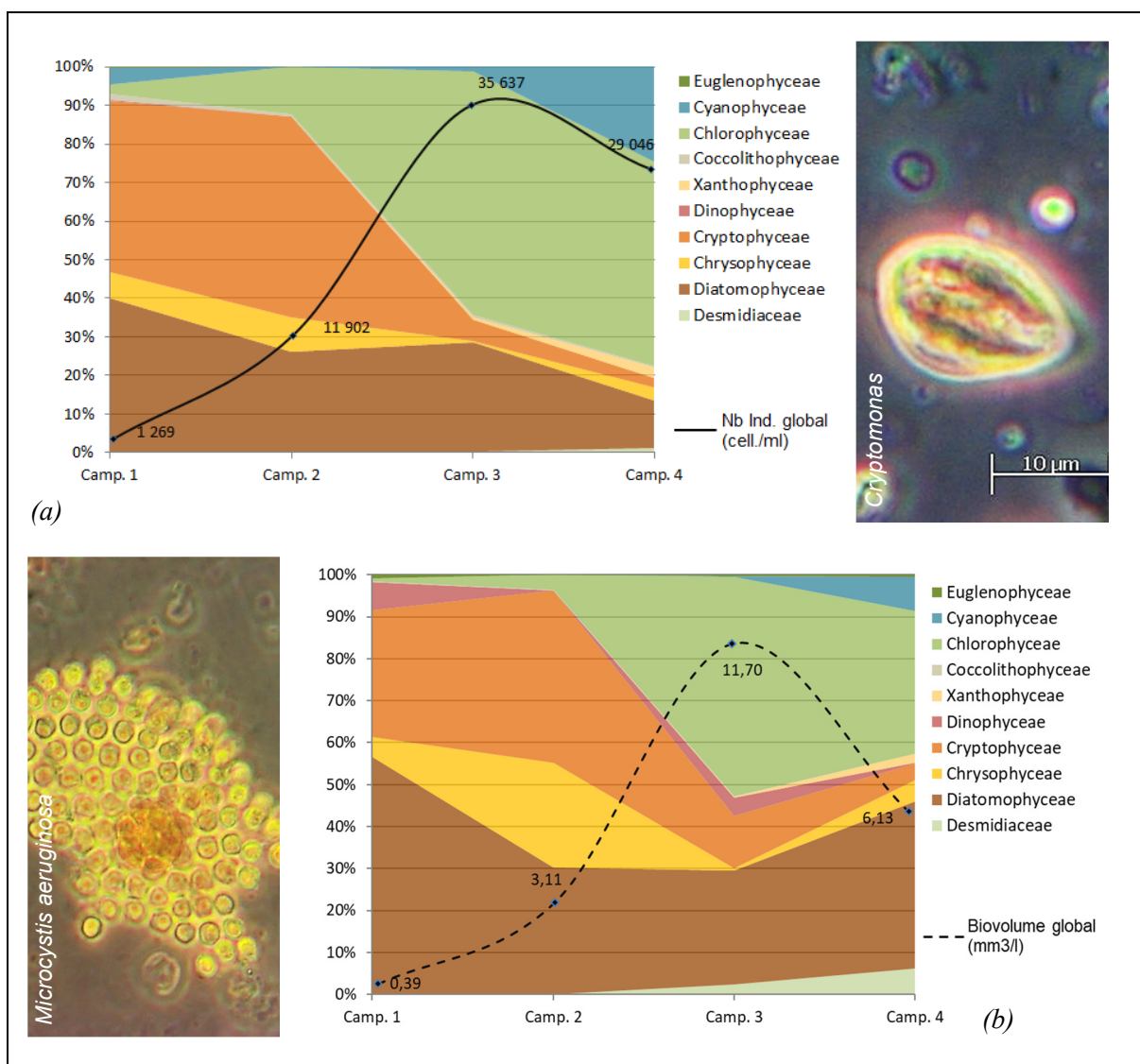


Figure 9 - Evolution de la structure des populations phytoplanctoniques du lac de Chaillexon au cours des 4 saisons de prélèvement 2019 (regroupés en principaux groupes pigmentaires). (a) Evolution en termes de concentration (exprimée en nombre de cellules par ml d'eau) ; (b) Evolution en termes de biovolume algal (exprimé en mm³/l).

Le mois de mars, peu productif, se voit dominé par les groupes des diatomées et des cryptophycées. Le potentiel trophique élevé du milieu se transcrit déjà à cette période de l'année, notamment avec la présence d'un cortège de taxons diatomique à affinité eutrophe : *Fragilaria crotonensis*, *Asterionella formosa*, *Pantocsekiella costei*, *Stephanodiscus minutulus* ou *Diatoma erhenbergii*. Les petites cryptophycées flagellées cosmopolites de début de saison et à croissance rapide *Cryptomonas* et *Plagioselmis nannoplanctica* comptent respectivement pour 17 et 9 % du biovolume de cette campagne. Toujours dominé par les mêmes groupes phytoplanctoniques, le mois de mai demeure modérément productif, avec peu de taxons

dominants. La grande chrysophycée *Mallomonas* complète ce cortège printanier à hauteur de 17 % du biovolume. Cette deuxième campagne de suivi se situe en période printanière de fluctuation de débit du Doubs.

C'est début août, en période de stabilisation et de faible débit que les production et diversité phytoplanctoniques augmentent considérablement. Les diatomées, composées d'espèces telle que *Fragilaria capucina*, perdurent dans ce cortège estival à affinité mésotrophe, tout comme la cryptophycée *Cryptomonas*. Le réchauffement des eaux permet également la mise en place de nombreuses espèces de chlorophycées (*Coelastrum verrucosum* et *astroideum*, *Sphaerocystis schroeteri* ...). La campagne de septembre présente un cortège d'espèces ayant une affinité trophique plus prononcée, notamment avec l'apparition à hauteur de plus de 20 % des concentrations et 10 % environ des biovolumes phytoplanctoniques de cyanobactéries, essentiellement représentées par *Microcystis aeruginosa*. Cette dernière, potentiellement toxique, peut présenter un risque sanitaire en cas de prolifération. Le taxon diatomique le plus représenté à cette période de l'année est *Aulacoseira granulata*, une diatomée estivale de grande taille, accompagnée d'un cortège hétéroclite de diatomées centriques, et de nombreuses petites chlorophycées.

L'indice phytoplancton lacustre (**IPLAC**) calculé sur les trois dernières campagnes de production atteint **0,505** pour cette période 2019, soit un « **état moyen** » au regard de cet indicateur. La sous-métrique de biomasse algale (MBA), basée sur les mesures de chlorophylles *a* déclassante (0,407 – état moyen) dans cet indice, tout comme la métrique de composition spécifique (MCS), tendant à qualifier le niveau trophique du lac (0,547 – état moyen). Cette dernière, basée sur une liste de référence, ne prend cependant en compte que 51 % des taxons au maximum selon les campagnes pour qualifier le plan d'eau.

Avec 0,584, l'IPLAC du dernier suivi de 2016 était lui aussi considéré comme « moyen », avec une MBA médiocre et une MCS de niveau moyenne. Les cortèges d'espèces étaient très proches de ceux de cette année, et les dynamiques phytoplanctoniques présentaient également une forte augmentation en fin de saison, plus décalée vers le mois de septembre cependant.

Tableau 9 – Liste taxinomique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2019 sur le lac de Chaillexon. Les individus sont présentés en concentrations (cell./ml).

CLASSES	TAXONS	Codes Sandre	CAMPAGNES			
			C1	C2	C3	C4
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	7076	2	44		
	<i>Amphora copulata</i>	7101			20	
	<i>Hippodonta capitata</i>	7777	4			
	<i>Navicula tripunctata</i>	8190	2			
	<i>Nitzschia</i>	9804		66		
	<i>Nitzschia acicularis</i>	8809	11	619		
	<i>Nitzschia dissipata</i>	9367	6			
	<i>Nitzschia fonticola</i>	8891	4			
	<i>Reimeria sinuata</i>	8419	4			
CHLORODENDROPHYCEAE	<i>Tetraselmis cordiformis</i>	5981				18
	<i>Ankyra judayi</i>	5596	2		140	53
	<i>Carteria</i>	6013		22	20	
	<i>Chlamydomonas</i> < 10 µm	6016	6	199	20	88
	<i>Chlamydomonas</i> 10 - 20 µm	6016	2			53
	Chlorophycée filamenteuse indet.	179				810
	Chlorophycée flagellée indet. diam. 2 - 5 µm	3332	9	66		
	Chlorophycées unicellulaires 5-10 µm	1115	2			70
	<i>Chlorotetraedron incus</i>	24397			20	18
	<i>Coelastrum astroideum</i>	5608			3726	616
	<i>Coelastrum microporum</i>	5610			721	563
	<i>Coelastrum verrucosum</i>	9168			2243	
	<i>Coenochloris fottii</i>	5618			2864	
	<i>Coenochloris pyrenoidosa</i>	5620			481	
	<i>Desmodesmus abundans</i>	31929				35
	<i>Desmodesmus aculeolatus</i>	37353			80	70
	<i>Desmodesmus bicaudatus</i>	37351				211
	<i>Desmodesmus communis</i>	31933		88	280	176
	<i>Desmodesmus costato-granulatus</i>	31932	4			
CHLOROPHYCEAE	<i>Desmodesmus protuberans</i>	31945			160	
	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	31950	4			211
	<i>Kirchneriella irregularis</i>	5699			481	581
	<i>Monoraphidium contortum</i>	5731		155		88
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	5734	2	22		35
	<i>Monoraphidium minutum</i>	5736	2	22	100	53
	<i>Monoraphidium tortile</i>	5741				18
	<i>Oocystis parva</i> < 6 µm longueur	5758			240	
	<i>Phacotus lenticularis</i>	6048			160	158
	<i>Pseudodidymocystis fina</i>	32028			320	141
	<i>Pseudopediastrium boryanum</i>	42835			481	
	<i>Sphaerocystis planctonica</i>	5879			20	
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	5880			6650	528
	<i>Stauridium tetras</i>	42839			160	
	<i>Stichococcus</i> < 4 µm largeur	6003	4		20	194
	<i>Tetrademus dimorphus</i>	42829		199		
	<i>Tetraedron minimum</i>	5888			100	106
	<i>Treubaria setigera</i>	5911				18
	<i>Treubaria triappendiculata</i>	5913			20	
	<i>Chrysococcus rufescens</i>	9571	28	177		
	<i>Chrysolykos planctonicus</i>	6118	2			
	<i>Dictyosphaerium</i> (environ 2µm)	5645				845
	<i>Dinobryon crenulatum</i>	9577	2		20	
	<i>Dinobryon cylindricum</i>	6129	17			
	<i>Dinobryon divergens</i>	6130		243		
	<i>Dinobryon faculiferum</i>	6132	2			
	<i>Kephyrion littorale</i>	6151	4			
	<i>Kephyrion moniliferum</i>	34195	2			
	<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	6152	7	22		
	<i>Kephyrion tubiforme</i>	31451		22		
	<i>Pseudokephyrion entzii</i>	6164	2			
COCCOLITHOPHYCEAE	<i>Erkenia subaequiciliata</i>	6149	21	66	140	88
	<i>Closterium acutum</i>	5529				352
	<i>Cosmarium</i>	1127			40	
CONJUGATOPHYCEAE	<i>Staurastrum</i>	1128				18
	<i>Aulacoseira granulata</i> morphotype <i>curvata</i>	8560			361	1673
	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	8561			501	70

(Suite du tableau page suivante)

(Suite du tableau de la page précédente)

	<i>Chroomonas</i>	6260	6			
	<i>Cryptomonas</i>	6269	37	354	661	88
	<i>Cryptomonas curvata</i>	6270		22		
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	6273			20	
CRYPTOPHYCEAE	<i>Cryptomonas ovata</i>	6274	6	66	40	18
	<i>Cryptomonas pyrenoidifera</i>	20115			100	
	<i>Goniomonas truncata</i>	35416	9	66	120	106
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	9634	498	5486	1062	528
	<i>Rhodomonas lens</i>	24459	7	221	20	
	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	6308	37		361	1232
	<i>Aphanocapsa holsatica</i>	6312				704
CYANOPHYCEAE	<i>Limnococcus limneticus</i>	46504			80	35
	<i>Merismopedia tenuissima</i>	6330	15			
	<i>Microcystis</i>	4740				423
	<i>Microcystis aeruginosa</i>	6380				4750
DICTYOCOPHYCEAE	<i>Pseudopedinella elastica</i>	20753	4	44		35
	<i>Ceratium</i>	4949			1	
	<i>Ceratium hirundinella</i>	6553			1	0
DINOPHYCEAE	<i>Gymnodinium</i>	4925	2		20	
	<i>Peridiniopsis</i>	6571	2		20	
	<i>Peridiniopsis cunningtonii</i>	6572			20	
EUGLENOPHYCEAE	<i>Trachelomonas</i>	6527	2		20	18
EUSTIGMATOPHYCEAE	<i>Pseudotetraëdiella kamillae</i>	20343	11			
	<i>Asterionella formosa</i>	4860	6		80	
	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	6615	9			
	<i>Diatoma moniliformis</i>	6625	30			
	<i>Fragilaria capucina</i>	9529				18
FRAGILARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria capucina var. austriaca</i>	6652			6470	
	<i>Fragilaria crotonensis</i>	6666	63		1022	352
	<i>Fragilaria gracilis</i>	6679	9	22		
	<i>Tabellaria fenestrata</i>	6828				282
	<i>Ulnaria ulna var. acus</i>	19120		22		
KLEBSORMIDIOPHYCEAE	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	5664			120	
	<i>Cyclostephanos dubius</i>	8599				810
	<i>Cyclostephanos invisitatus</i>	8600		265	100	123
	<i>Cyclotella atomus</i>	8603	21	22		
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	8633		22		
MEDIOPHYCEAE	<i>Discostella pseudostelligera</i>	8656	110	354		35
	<i>Discostella stelligera</i>	8657			180	35
	<i>Pantocsekiella costei</i>	42844	151	1327	1022	
	<i>Stephanodiscus alpinus</i>	8738	21	44		
	<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	8746	6	66		
	<i>Stephanodiscus minutulus</i>	8753	47	221	100	
PRYMNESIOPHYCEAE	<i>Chrysidalis peritaphrena</i>	20632				35
	<i>Mallomonas</i>	6209		199	20	88
SYNUROPHYCEAE	<i>Mallomonas akrok omos</i>	6211	13	22		
	<i>Synura petersenii</i>	6222		66		
	<i>Actinastrum hantzschii</i>	5591				423
	<i>Crucigeniella apiculata</i>	5635			1302	4384
	<i>Dichotomococcus curvatus</i>	6231				70
	<i>Dictyosphaerium</i> (environ 2µm)	5645		686		
	<i>Lagerheimia ciliata</i>	5713			40	35
	<i>Lagerheimia subsalsa</i>	5717			20	
TREBOUXIOPHYCEAE	<i>Lagerheimia wratislaviensis</i>	5718			20	
	<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	46582			1222	2306
	<i>Lemmermannia triangularis</i>	46583			80	211
	<i>Mucidosphaerium pulchellum</i>	34196				1637
	<i>Oocystis</i>	5752			60	176
	<i>Oocystis borgei</i>	5753				18
	<i>Oocystis parva</i>	5758			100	405
	<i>Planctonema lauterbornii</i>	6000				722
	<i>Nephrodiella</i>	9615			100	35
	<i>Nephrodiella lunaris</i>	9616			20	581
XANTHOPHYCEAE	<i>Nephrodiella semilunaris</i>	38109			80	176

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

Le suivi 2019 sur le lac de Chaillexon présente des indications de milieu eutrophe. En termes de charge nutritionnel globale, les niveaux peuvent être globalement considérés comme importants. Ceci d'autant plus que les teneurs en nutriments ne faiblissent que peu avec les campagnes, malgré le fait que la production primaire augmente, elle, très sensiblement avec les saisons. Nous pouvons donc supposer un apport continu en azote et phosphore, exogène, en provenance du bassin versant amont, ou plus locale, par relargage sédimentaire. La désoxygénation estivale en profondeur est en effet très significative, avec un taux de matière organique important au sein des sédiments. Un certain nombre de HAP sont systématiquement quantifiés à chacune des campagnes sur les échantillons d'eau intégrés et/ou de fond ainsi qu'au niveau des sédiments, témoignant d'une contamination avérée du milieu.

Annexes

Annexe 1

Liste des micropolluants analysés sur eau

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
1370	Aluminium	2	µg(A)/µL	Micropolluants métalliques	1100	Acéphate	0,005	µg/L	Pesticides
1376	Antimoine	0,5	µg(Sb)/µL	Micropolluants métalliques	1434	Acétyldéhyde	5	µg/L	Micropolluants organiques
1368	Argent	0,01	µg(Ag)/µL	Micropolluants métalliques	5579	Acetaminoph	0,02	µg/L	Pesticides
1386	Arsenic	0,05	µg(A)/µL	Micropolluants métalliques	6856	Acetochlor-ESA	0,03	µg/L	Pesticides
1386	Baryum	0,05	µg(Ba)/µL	Micropolluants métalliques	6882	Acetochlor-OXA	0,03	µg/L	Pesticides
1377	Beryllium	0,01	µg(Be)/µL	Micropolluants métalliques	1903	Acétochlor	0,005	µg/L	Pesticides
1382	Bore	10	µg(B)/µL	Micropolluants métalliques	5581	Acibenzolar-S-Méthyl	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1388	Cadmium	0,01	µg(Cd)/µL	Micropolluants métalliques	6735	Acide acétylsalicylique	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
1389	Chrome	0,5	µg(Cr)/µL	Micropolluants métalliques	5408	Acide cobrique	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1379	Cobalt	0,05	µg(Co)/µL	Micropolluants métalliques	5339	Acide ferrobrique	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1392	Cuivre	0,1	µg(Cu)/µL	Micropolluants métalliques	6538	Acide méfantrique	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1380	Elain	0,5	µg(Sn)/µL	Micropolluants métalliques	1465	Acide monochloroacétique	0,2	µg/L	-
1393	Fer	1	µg(Fe)/µL	Micropolluants métalliques	1521	Acide nitratriacétique (NTA)	5	µg/L	-
1394	Manganèse	0,5	µg(Mn)/µL	Micropolluants métalliques	6549	Acide pentacosyltriodécanoïque	0,2	µg/L	Micropolluants organiques
1387	Mercur	0,01	µg(Hg)/µL	Micropolluants métalliques	6550	Acide perfluorodécane sulfonique (PFDS)	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	1	µg(Mo)/µL	Micropolluants métalliques	6509	Acide perfluorodécane sulfonique (PFDA)	0,002	µg/L	Micropolluants organiques
1386	Nickel	0,5	µg(Ni)/µL	Micropolluants métalliques	6507	Acide perfluoro-dodécane sulfonique (PFDDa)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1382	Plomb	0,05	µg(Pb)/µL	Micropolluants métalliques	6542	Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFH7a)	0,001	µg/L	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	0,1	µg(Se)/µL	Micropolluants métalliques	6830	Acide perfluoroheptane sulfonique (PFHS)	0,002	µg/L	Micropolluants organiques
2559	Tellure	0,5	µg(Te)/µL	Micropolluants métalliques	5980	Acide perfluoro-n-bulanoïque	0,2	µg/L	Micropolluants organiques
2555	Thallium	0,01	µg(Tl)/µL	Micropolluants métalliques	5977	Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFH7a)	0,002	µg/L	Micropolluants organiques
1373	Titane	0,5	µg(Ti)/µL	Micropolluants métalliques	5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFH6a)	0,002	µg/L	Micropolluants organiques
1361	Uranium	0,05	µg(U)/µL	Micropolluants métalliques	6508	Acide perfluoro-n-nanoïque (PFNA)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	0,1	µg(V)/µL	Micropolluants métalliques	6510	Acide perfluoro-n-undécane sulfonique (PFUnSa)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1383	Zinc	1	µg(Zn)/µL	Micropolluants métalliques	6560	Acide perfluoro-octane sulfonique (PFOS)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
2934	1-(3-chloro-4-méthylphényl)urée	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	0,002	µg/L	Micropolluants organiques
6791	1,7-Diméthylxanthine	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	6547	Acide Perfluorotridecanoïque (PF13a)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
7041	14-Hydroxycanthromycin	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	5355	Acide salicylique	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
5399	17alpha-Estradiol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1970	Aclifluorur	0,02	µg/L	Pesticides
7011	1-Hydroxy-ibuprofen	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	1688	Acobifen	0,001	µg/L	Pesticides
1264	2,4,5-T	0,02	µg/L	Pesticides	1310	Acrahnine	0,005	µg/L	Pesticides
1141	2,4 D	0,02	µg/L	Pesticides	6800	Alachor ESA	0,03	µg/L	Micropolluants organiques
2872	2,4 D isopropyl ester	0,005	µg/L	Pesticides	6855	Alachor OXA	0,03	µg/L	Pesticides
1142	2,4 D DB	0,01	µg/L	Pesticides	1101	Alachor	0,005	µg/L	Pesticides
1213	2,4 MCPA	0,02	µg/L	Pesticides	6740	Albendazole	0,005	µg/L	Biocides
1213	2,4 MCPB	0,03	µg/L	Pesticides	1102	Aldicarb	0,02	µg/L	Pesticides
2011	2,6 Dichlorobenzamide	0,005	µg/L	Pesticides	1807	Aldicarb sulfone	0,02	µg/L	Pesticides
6870	2-(3-trimonométhylphénoxy)nicotinamide	0,005	µg/L	Pesticides	1806	Aldicarb sulfoxyde	0,02	µg/L	Pesticides
7816	2,6-di-tert-butyl-4-méthylphénol	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1103	Aldrine	0,001	µg/L	Pesticides
5382	2-Naphthalèneacetic acid, 6-hydroxy-alpha	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	1697	Allethrine	0,03	µg/L	Pesticides
2613	2-nitrotoluène	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	7501	Allylcycarbo	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
5695	3,4,5-Triméthacarb	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6651	alpha-Hexabromocyclododécane	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
2820	3-Chloro-4-méthylaniline	0,1	µg/L	Pesticides	1812	Alpimatehrine	0,005	µg/L	Pesticides
5367	4-Chlorobenzoic acid	0,1	µg/L	Pesticides	5370	Alpazolam	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
7816	4-méthoxycinamate de 2-éthylhexyle	0,65	µg/L	Micropolluants organiques	7842	Amelocetadine	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
6536	4-Méthylbenzylidène camphor	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1104	Améthrine	0,02	µg/L	Pesticides
5474	4-n-nonylphénol	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	5697	Amitiflithion	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1958	4-nonylphénols ramifiés	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	2012	Amitodisulfuron	0,02	µg/L	Pesticides
2610	4-tert-butylphénol	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	5523	Amiocarbe	0,02	µg/L	Pesticides
1959	4-tert-octylphénol	0,03	µg/L	Micropolluants organiques	2537	Ambiochlorophend-2,4	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
6456	Acébutolol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	7880	Aminopyralid	0,1	µg/L	Pesticides
1453	Acénaphtène	0,01	µg/L	HAP	1105	Aminotriazole	0,03	µg/L	Pesticides
1622	Acénaphthylène	0,01	µg/L	HAP	7516	Amiprotos-méthyl	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
					1308	Amiflazine	0,005	µg/L	Pesticides
					6967	Amiflapyline	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
					6781	Amidopine	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
					6719	Amoxilline	0,02	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
1907	AMPA	0,02	µg/L	Pesticides	6652	beta-Hexabromocyclododecane	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
5385	Androstenedione	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6457	Beataxolol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
6594	Anilofos	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	5366	Bezafibrate	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1458	Anthracène	0,01	µg/L	HAP	1119	Bifenox	0,005	µg/L	Pesticides
2013	Anthraquinone	0,005	µg/L	HAP	1502	Bifenthrine	0,005	µg/L	Pesticides
1965	Asulamé	0,02	µg/L	Pesticides	1520	Bioestiméthrine	0,005	µg/L	Pesticides
5361	Atenolol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1584	Biphenyle	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1107	Atrazine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6453	Bisoprolol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1832	Atrazine 2 hydroxy	0,02	µg/L	Pesticides	7594	Bisphenol S	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1109	Atrazine déisopropyl	0,01	µg/L	Pesticides	2766	Bisphenol-A	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1108	Atrazine desethyl	0,01	µg/L	Pesticides	1529	Bifentanol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1830	Atrazine desethyl déisopropyl	0,03	µg/L	Pesticides	7104	Biflunolol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2014	Azacarazole	0,005	µg/L	Pesticides	7345	Bifenfen	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
2015	Azamelphos	0,02	µg/L	Pesticides	5526	Boscallid	0,02	µg/L	Pesticides
2937	Azimsulfuron	0,02	µg/L	Pesticides	1686	Bromacil	0,005	µg/L	Pesticides
1110	Azinphos ethyl	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1859	Bromadiolone	0,05	µg/L	Pesticides
1111	Azinphos methyl	0,005	µg/L	Pesticides	5371	Bromazepam	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
7817	Azithromycine	0,5	µg/L	Pesticides	1121	Bromochloromethane	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
1951	Azoxystrobine	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1122	Bromoforme	0,5	µg/L	Micropolluants organiques
6231	BDE 181	0,0005	µg/L	Pesticides	1123	Bromophos ethyl	0,005	µg/L	Pesticides
5986	BDE 203	0,0015	µg/L	Pesticides	1124	Bromophos methyl	0,005	µg/L	Pesticides
5997	BDE 205	0,0015	µg/L	Pesticides	1685	Bromopropylate	0,005	µg/L	Pesticides
2915	BDE100	0,0002	µg/L	Pesticides	1125	Bromoxynil	0,02	µg/L	Pesticides
2913	BDE138	0,00015	µg/L	Pesticides	1941	Bromoxynil octanoate	0,01	µg/L	Pesticides
2912	BDE153	0,0002	µg/L	Pesticides	1860	Bromuconazole	0,02	µg/L	Pesticides
2911	BDE154	0,0002	µg/L	Pesticides	1530	Bromure de méthyle	0,05	µg/L	Pesticides
2921	BDE17	0,00015	µg/L	Pesticides	7502	Burfercarbè	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
2910	BDE183	0,0005	µg/L	Pesticides	6742	Burfonedil	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
2909	BDE190	0,0005	µg/L	Pesticides	1861	Bupirimate	0,01	µg/L	Pesticides
1815	BDE209	0,005	µg/L	Pesticides	6518	Bupivacaine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2920	BDE28	0,0002	µg/L	Pesticides	1862	Buprrofèzine	0,005	µg/L	Pesticides
2919	BDE47	0,0002	µg/L	Pesticides	5710	Butanifos	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2918	BDE66	0,00015	µg/L	Pesticides	1126	Butiraline	0,005	µg/L	Pesticides
2917	BDE71	0,00015	µg/L	Pesticides	1531	Buturon	0,02	µg/L	Pesticides
7437	BDE77	0,0002	µg/L	Pesticides	7038	Butylate	0,03	µg/L	Micropolluants organiques
2914	BDE85	0,0002	µg/L	Pesticides	1855	Butylbenzène n	0,5	µg/L	Micropolluants organiques
2916	BDE99	0,0002	µg/L	Pesticides	1610	Butylbenzène sec	0,5	µg/L	Micropolluants organiques
7522	Bentulamide	0,01	µg/L	Pesticides	1611	Butylbenzène tert	0,5	µg/L	Micropolluants organiques
1687	Bentaxyl	0,005	µg/L	Pesticides	1863	Cadusafos	0,02	µg/L	Pesticides
7423	BENNALAXYL-M	0,1	µg/L	Pesticides	6519	Cafèine	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
1329	Bentflucarbe	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1127	Capfatorol	0,01	µg/L	Pesticides
1112	Bentfluraline	0,005	µg/L	Pesticides	1128	Caplame	0,01	µg/L	Pesticides
2924	Bentfuracarbè	0,05	µg/L	Pesticides	5296	Carbamazépine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2074	Benoxacor	0,005	µg/L	Pesticides	6725	Carbamazépine epoxide	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
6512	Bensulfuron-methyl	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1463	Carbaryl	0,02	µg/L	Pesticides
6595	Bensulfide	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1129	Carbendazime	0,005	µg/L	Pesticides
1113	Bentazone	0,03	µg/L	Pesticides	1333	Carbèlamide	0,02	µg/L	Pesticides
7460	Benthalvalicarbe-isopropyl	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1130	Carbofuran	0,005	µg/L	Pesticides
1764	Benthiocarbè	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1805	Carbofuran 3 hydroxy	0,02	µg/L	Pesticides
1144	Benzène	0,5	µg/L	Pesticides	1131	Carbophenothion	0,005	µg/L	Pesticides
1082	Benzo (a) Anthracène	0,001	µg/L	HAP	1864	Carbosulfan	0,02	µg/L	Pesticides
1115	Benzo (e) Pyrene	0,01	µg/L	HAP	2975	Carboxine	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1116	Benzo (b) Fluoranthène	0,0005	µg/L	HAP	6842	Carboxyfluprofen	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
1118	Benzo (ghi) Perylene	0,0005	µg/L	HAP	2976	Carfentazone-ethyl	0,005	µg/L	Pesticides
1117	Benzo (k) Fluoranthène	0,0005	µg/L	HAP	1865	Chlorméthionate	0,005	µg/L	Pesticides
1924	Benzyl butyl phthalate	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	7500	Chlorfentraiprole	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
3209	Beta cyfluthrine	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	1336	Chlorbutafame	0,02	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
7010	Chlorodane alpha	0,005	µg/L	Pesticides	6792	Cindamycine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1757	Chlorodane beta	0,005	µg/L	Pesticides	2095	Cidinafop-propargyl	0,02	µg/L	Pesticides
1758	Chlorodane gamma	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1868	Ciflutéazine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
5553	Chlorofénitron	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	2017	Cimazone	0,005	µg/L	Pesticides
1464	Chlorféniphos	0,02	µg/L	Pesticides	1810	Cipryralde	0,02	µg/L	Pesticides
2950	Chlorfluazuron	0,01	µg/L	Pesticides	2018	Cloquintocet méxyl	0,005	µg/L	Pesticides
1133	Chloridazone	0,005	µg/L	Pesticides	6748	Clorsulone	0,01	µg/L	Biocides
5522	Chlorimuron-éthyl	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	6389	Cloflandine	0,03	µg/L	Insecticides
5405	Chlorimadione	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	5360	Cloftriazole	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1134	Chlorimephos	0,005	µg/L	Pesticides	1429	Cole à l'échelle			Generaux
5554	Chloromequat	0,03	µg/L	Pesticides	6520	Coltine	0,005	m	Micropolluants organiques
2097	Chloromequat chlorure	0,038	µg/L	Micropolluants organiques	2972	Coumatène	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1955	Chlorocalcane C10-C13	0,15	µg/L	-	1682	Coumaphos	0,02	µg/L	Pesticides
1593	Chloroaniline-2	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	2019	Coumatéthyl	0,005	µg/L	Pesticides
1592	Chloroaniline-3	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1640	Cresol-ortho	0,05	µg/L	Pesticides
1591	Chloroaniline-4	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	5724	Croxyphos	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1467	Chlorobenzène	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	5725	Culfonate	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2016	Chlorobromuron	0,005	µg/L	Pesticides	6391	Cumyluron	0,03	µg/L	Micropolluants organiques
1853	Chloroéthane	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1137	Cyanazine	0,02	µg/L	Pesticides
1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	5726	Cyanotéphos	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
1736	Chlorométhane	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1084	Cyanures libres	0,2	µg/L	Micropolluants organiques
2821	Chlorométhylaniline-4,2	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	5567	Cyazotamid	0,05	µg/L	Fongicides
1636	Chlorométhylphénol-4,3	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	5568	Cycoate	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1341	Chloronébe	0,005	µg/L	BTEX	6733	Cydothiosphamide	0,001	µg/L	Micropolluants organiques
1594	Chloronitroaniline-4,2	0,1	µg/L	Pesticides	2729	CYCLOXYDIME	0,02	µg/L	Pesticides
1469	Chloronitrobenzène-1,2	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1696	Cyfluron	0,02	µg/L	Pesticides
1468	Chloronitrobenzène-1,3	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	7748	Cyflutamide	0,05	µg/L	Fongicides
1470	Chloronitrobenzène-1,4	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1681	Cyfluthrine	0,005	µg/L	Pesticides
1684	Chlorophacalone	0,02	µg/L	Pesticides	5569	Cyhalofop-butyl	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
1471	Chlorophéno-2	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1138	Cyhalothrine	0,005	µg/L	Pesticides
1651	Chlorophéno-3	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1139	Cymoxanil	0,02	µg/L	Pesticides
1650	Chlorophéno-4	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1140	Cyperméthrine	0,005	µg/L	Pesticides
2611	Chloroprene	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1680	Cyproconazole	0,02	µg/L	Pesticides
2065	Chloropropène-3	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1359	Cyproflinil	0,005	µg/L	Pesticides
1473	Chlorotrionil	0,01	µg/L	Pesticides	7801	Cyprosulfamide	0,02	µg/L	Pesticides
1602	Chlorotoluène-2	0,5	µg/L	BTEX	2897	Cyromazine	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1601	Chlorotoluène-3	0,5	µg/L	BTEX	7503	Cythioate	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1600	Chlorotoluène-4	0,5	µg/L	BTEX	5930	Daluron	0,005	µg/L	Pesticides
1683	Chloroxuron	0,005	µg/L	Pesticides	2094	Dalapon	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1474	Chlorpyrifosméthyle	0,005	µg/L	Pesticides	5597	Daminozide	0,03	µg/L	Régulateurs de croissance
1083	Chlorpyrifos éthyle	0,005	µg/L	Pesticides	6677	Danofloxacine	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
1540	Chlorpyrifos méthyle	0,005	µg/L	Pesticides	1869	Dazomet	0,05	µg/L	Pesticides
1353	Chlorosulfuron	0,02	µg/L	Pesticides	1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	0,02	µg/L	Pesticides
6743	Chlorotetracycline	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1930	DCPU (métabolite Diuron)	0,05	µg/L	Pesticides
2966	Chloral diméthyle	0,005	µg/L	Pesticides	1143	DDD-o-p'	0,001	µg/L	Pesticides
1813	Chlorhydride	0,01	µg/L	Pesticides	1144	DDD-p-p'	0,001	µg/L	Pesticides
5723	Chlorthiophos	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1145	DDE-o-p'	0,001	µg/L	Pesticides
1136	Chlorotoluron	0,02	µg/L	Pesticides	1146	DDE-p-p'	0,001	µg/L	Pesticides
2715	Chlorure de Benzylidène	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	1147	DDT-o-p'	0,001	µg/L	Pesticides
2977	CHLORURE DE CHOLINE	0,1	µg/L	-	1148	DDT-p-p'	0,001	µg/L	Pesticides
1753	Chlorure de vinyle	0,05	µg/L	-	6616	DEHP	0,4	µg/L	Micropolluants organiques
1476	Chrysène	0,01	µg/L	HAP	1149	Deltaméthrine	0,001	µg/L	Pesticides
5481	Cinosulfuron	0,005	µg/L	Pesticides	1153	Déméton S méthyl	0,005	µg/L	Pesticides
6540	Ciproflouxacine	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1154	Déméton S méthyl sulfone	0,01	µg/L	Pesticides
6537	Clarithromycine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1150	Déméton-O	0,01	µg/L	Pesticides
6968	Clenbuterol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1152	Déméton-S	0,01	µg/L	Pesticides
2978	Clethodim	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	2051	Deséthyl-terbumethon	0,02	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
2980	Desmedphane	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1402	Diéthofencarbe	0,02	µg/L	Pesticides
2738	Desmethylisoproturon	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1527	Diethyl phthalate	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
1155	Desmetryne	0,02	µg/L	Pesticides	2826	Diethylamine	6	µg/L	-
6574	Dexamethasone	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	2628	Diethylstilbestrol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1156	Diallate	0,02	µg/L	Pesticides	2982	Difenacoum	0,005	µg/L	Pesticides
5372	Diazepam	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1905	Difencorazole	0,02	µg/L	Pesticides
1157	Diazinon	0,005	µg/L	Pesticides	5524	Difenoxuron	0,005	µg/L	Pesticides
1621	Dibromo (ah) Anthracene	0,01	µg/L	HAP	2983	Difluralone	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1479	Dibromo-1,2 chloro-3propane	0,5	µg/L	Pesticides	1488	Diflubenzuron	0,02	µg/L	Pesticides
1158	Dibromochloroethane	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1814	Diflufenicanil	0,001	µg/L	Pesticides
1498	Dibromomethane-1,2	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	6647	Dihydrocodéine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1513	Dibromomethane	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	5325	Disobutyl phthalate	0,4	µg/L	Micropolluants organiques
7074	Dibutylétain cation	0,025	µg/L	Pesticides	6729	Diltiazem	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1480	Dicamba	0,03	µg/L	Pesticides	1870	Diméfuron	0,02	µg/L	Pesticides
1679	Diclobenil	0,005	µg/L	Pesticides	7142	Dimépolpate	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1159	Dichlorfénthion	0,005	µg/L	Pesticides	2546	Diméthachlore	0,005	µg/L	Pesticides
1360	Dichloflantide	0,005	µg/L	Pesticides	5737	Diméthametryn	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1160	Dichloroethane-1,1	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	6865	Diméthamimid ESA	0,01	µg/L	Pesticides
1161	Dichloroethane-1,2	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1678	Diméthamitide	0,005	µg/L	Pesticides
1162	Dichloréthylène-1,1	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	7735	Diméthanamid OXA	0,01	µg/L	Pesticides
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	5617	Diméthanamid-P	0,03	µg/L	Micropolluants organiques
1727	Dichloréthylène-1,2 trans	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1175	Diméthoate	0,01	µg/L	Pesticides
2929	Dichloromide	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	1403	Diméthoromprope	0,02	µg/L	Pesticides
1586	Dichloroaniline-3,4	0,015	µg/L	Pesticides	2773	Diméthylamine	10	µg/L	-
1585	Dichloroaniline-3,5	0,02	µg/L	Pesticides	1641	Diméthylphénol-2,4	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1165	Dichlorobenzène-1,2	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	6972	Diméthylvinphos	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1164	Dichlorobenzène-1,3	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1698	Diméthilan	0,02	µg/L	Pesticides
1166	Dichlorobenzène-1,4	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	5748	dimoxystobine	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1167	Dichlorobromométhane	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1871	Diniconazole	0,02	µg/L	Pesticides
1485	Dichlorofluorométhane	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1578	Dinitrotolène-2,4	0,5	µg/L	Pesticides
1168	Dichlorométhane	5	µg/L	Micropolluants organiques	1577	Dinitrotolène-2,6	0,5	µg/L	Pesticides
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	5619	Dinocap	0,05	µg/L	Pesticides
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1491	Dinoseb	0,02	µg/L	Pesticides
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1176	Dinotébe	0,03	µg/L	Pesticides
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	7494	Diodylétain cation	0,0025	µg/L	Pesticides
1613	Dichloronitrobenzène-3,5	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	5743	Dioxacarb	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2981	Dichlorophène	0,02	µg/L	Pesticides	7495	Diphenylétain cation	0,00046	µg/L	Pesticides
1645	Dichlorophenol-2,3	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1699	Diquat	0,03	µg/L	Pesticides
1647	Dichlorophenol-3,4	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1492	Disulfoton	0,005	µg/L	Pesticides
1655	Dichloropropène-1,2	0,2	µg/L	Micropolluants organiques	5745	Ditalifmos	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
1654	Dichloropropène-1,3	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1966	Dithanion	0,1	µg/L	Pesticides
2081	Dichloropropène-2,2	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1177	Duron	0,02	µg/L	Pesticides
2082	Dichloropropène-1,1	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1490	DNOC	0,02	µg/L	Pesticides
1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	0,05	µg/L	Pesticides	2933	Dofine	0,02	µg/L	-
1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	0,05	µg/L	Pesticides	6696	Doxépine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1653	Dichloropropylène-2,3	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	6791	Doxycycline	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1169	Dichloroprop	0,03	µg/L	Micropolluants organiques	7515	DPU (Diphenylurée)	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
2544	Dichloroprop-P	0,03	µg/L	Micropolluants organiques	6714	Dydrogestérone	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1170	Dichlorvos	0,00025	µg/L	Pesticides	5751	Edifenphos	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
5349	Diclofenac	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	1493	EDTA	5	µg/L	-
1171	Diclofol	0,05	µg/L	Pesticides	8102	Emamectine	0,1	µg/L	Insecticides
1172	Diclofol méthy	0,005	µg/L	Pesticides	1178	Endosulfan alpha	0,001	µg/L	Pesticides
5525	Dicrotophos	0,005	µg/L	Pesticides	1179	Endosulfan beta	0,001	µg/L	Pesticides
6696	Dicyclanil	0,01	µg/L	Insecticides	1742	Endosulfan sulfate	0,001	µg/L	Pesticides
2847	Didéméthylsoproturon	0,02	µg/L	Pesticides	1181	Endrine	0,001	µg/L	Pesticides
1173	Dieldrine	0,001	µg/L	Pesticides	2941	Endrine aldéhyde	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
7507	Dienestrol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6768	Enoxachne	0,02	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
6784	Enrofloxacin	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	6539	Fiamprop-méthyl	0,005	µg/L	Pesticides
1494	Epichlorohydrine	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	1939	Fiazasulfuron	0,02	µg/L	Pesticides
1873	EPN	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6393	Fioncanid	0,005	µg/L	Pesticides
1744	Epoxiconazole	0,02	µg/L	Pesticides	2810	Forasulam	0,02	µg/L	Pesticides
1182	EPTC	0,1	µg/L	Pesticides	6764	Forfenicol	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
7504	Equilin	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6545	Fluazifop	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
6522	Ethrythromycine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1825	Fluazifop-butyl	0,02	µg/L	Pesticides
1809	Estévalérate	0,005	µg/L	Pesticides	1404	Fuazifop-P-butyl	0,1	µg/L	Pesticides
5397	Estradiol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	2984	Fuazinam	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
6446	Estrilol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	2022	Fludoxonil	0,02	µg/L	Pesticides
5396	Estroène	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	6863	Flufenacet oxalate	0,01	µg/L	Pesticides
5529	Ethamsulfuron-méthyl	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6864	Flufenacet sulfonic acid	0,01	µg/L	Pesticides
2093	Ethephon	0,02	µg/L	Pesticides	1676	Furfenoxuron	0,02	µg/L	Pesticides
1763	Ethidimuron	0,02	µg/L	Pesticides	5635	Furmequine	0,02	µg/L	Pesticides
5528	Ethiofencarbe sulfone	0,005	µg/L	Pesticides	2023	Furmetoxazine	0,005	µg/L	Pesticides
6534	Ethiofencarbe sulfoxyde	0,02	µg/L	Pesticides	1501	Fuometuron	0,02	µg/L	Pesticides
1183	Ethion	0,02	µg/L	Pesticides	7499	Fupicolide	0,02	µg/L	Pesticides
1874	Ethiophencarbe	0,02	µg/L	Pesticides	7649	Fupopyram	0,02	µg/L	Pesticides
1184	Ethoflumesate	0,005	µg/L	Pesticides	1191	Fluoranthène	0,005	µg/L	HAP
1495	Ethoprophos	0,02	µg/L	Pesticides	1623	Fluorene	0,005	µg/L	HAP
5527	Ethoxysulfuron	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	5373	Fluoreline	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2673	Ethyl tert-butyl ether	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	2565	Fuprysulfuron méthyle	0,02	µg/L	Pesticides
1497	Ethylbenzène	0,5	µg/L	BTEX	2056	Fuquinconazole	0,02	µg/L	Pesticides
5648	EthylèneThioUree	0,1	µg/L	Pesticides	1974	Furidone	0,02	µg/L	Pesticides
6601	EthylèneUree	0,1	µg/L	Pesticides	1675	Furchloridone	0,005	µg/L	Pesticides
6644	Ethylparaben	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	1765	Furoxypyr	0,03	µg/L	Pesticides
2629	Ethynyl estradiol	0,001	µg/L	Micropolluants organiques	2547	Furoxypyr-népyl	0,02	µg/L	Pesticides
5625	Etiozazole	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	2024	Furprimidol	0,005	µg/L	Pesticides
5760	Etimfos	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	2008	Furtamone	0,02	µg/L	Pesticides
2020	Famoxadone	0,005	µg/L	Pesticides	1194	Fusisulazole	0,02	µg/L	Pesticides
5761	Famphur	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	2985	Futolanil	0,02	µg/L	Pesticides
2057	Fenamidone	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1503	Futriafol	0,02	µg/L	Pesticides
1185	Fenarimol	0,005	µg/L	Pesticides	6739	Fluvoxamine	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
2742	Fenazacquin	0,02	µg/L	Pesticides	7342	Fluxapyroxade	0,01	µg/L	Fongicides
6482	Fenbendazole	0,005	µg/L	Biocides	1192	Folpel	0,01	µg/L	Pesticides
1906	Fenbutalain oxyde	0,02	µg/L	Pesticides	2075	Fomesaten	0,05	µg/L	Pesticides
2078	Fenchlorazolo-ethyl	0,0217	µg/L	Micropolluants organiques	1674	Forofos	0,005	µg/L	Pesticides
7513	Fenchlophos	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	2806	Foramsulfuron	0,03	µg/L	Pesticides
1186	Fenhexamid	0,005	µg/L	Pesticides	5969	Forchlorfenuron	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2743	Fenhexamid	0,005	µg/L	Pesticides	1702	Formaldéhyde	1	µg/L	Pesticides
1187	Fenitrothion	0,001	µg/L	Pesticides	1975	Fosetyl aluminium	0,02	µg/L	Pesticides
5627	Fenizon	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1816	Fosetyl	0,0185	µg/L	Fongicides
5763	Fenobucarb	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	2744	Fosliazate	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
5368	Fenofibrate	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	1908	Furalaxyl	0,005	µg/L	Pesticides
6970	Fenoprotén	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	2567	Furathiocarbe	0,02	µg/L	Pesticides
5970	Fenothiocarbe	0,005	µg/L	Pesticides	7441	Furilazole	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
1973	Fenoxaprop ethyl	0,02	µg/L	Pesticides	5364	Furosemide	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1967	Fenoxycarbe	0,005	µg/L	Pesticides	7602	Gabapentine	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
1188	Fenpropathrine	0,005	µg/L	Pesticides	6653	gamma-Hexabromocyclododecane	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
1700	Fenpropidine	0,01	µg/L	Pesticides	5365	Gemiflurozil	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1189	Fenpropimorphé	0,005	µg/L	Pesticides	1526	Giflurostinate	0,02	µg/L	Pesticides
1190	Fenithion	0,005	µg/L	Pesticides	1506	Glyphosate	0,03	µg/L	Pesticides
1500	Fenuron	0,02	µg/L	Pesticides	5508	Hélosulfuron-méthyl	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1701	Fenvalérate	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	2047	Haloxypol	0,05	µg/L	Pesticides
2021	Fenbam	10000	µg/L	Pesticides	1833	Haloxypol-éthoxyethyl	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
2009	Fipronil	0,005	µg/L	Pesticides	1909	Haloxypol-R	0,005	µg/L	Pesticides
1840	Fiamprop-isopropyl	0,005	µg/L	Pesticides	1200	HCH alpha	0,001	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
1201	HCH beta	0,001	µg/L	Pesticides	2722	Isithiocyanate de méthyle	0,05	µg/L	Pesticides
1202	HCH delta	0,001	µg/L	Pesticides	1672	Isosaxaben	0,02	µg/L	Pesticides
2046	HCH epsilon	0,005	µg/L	Pesticides	2807	Isosaxifen-éthyle	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1203	HCH gamma	0,001	µg/L	Pesticides	1945	Isosaxulol	0,02	µg/L	Pesticides
1197	Heptachlore	0,005	µg/L	Pesticides	5784	Isosaxihon	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1748	Heptachlore époxyde cis	0,005	µg/L	Pesticides	7505	Karbutilate	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1749	Heptachlore époxyde trans	0,005	µg/L	Pesticides	5353	Ketoprofène	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
1910	Heptenophos	0,001	µg/L	Pesticides	7669	Ketorolac	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
1199	Hexachlorobenzène	0,001	µg/L	Micropolluants organiques	1950	Kresoxim méthyl	0,02	µg/L	Pesticides
1652	Hexachlorobutadiène	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1094	Lambda Cyhalothrine	0,00006	µg/L	Pesticides
1656	Hexachloroéthane	0,3	µg/L	Micropolluants organiques	1406	Leracile	0,005	µg/L	Pesticides
2612	Hexachloropentadiène	0,1	µg/L	Pesticides	6711	Levamisole	0,005	µg/L	Biocides
1405	Hexaconazole	0,02	µg/L	Pesticides	6770	Levonorgestrel	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1875	Hexadimuron	0,005	µg/L	Pesticides	7843	Lincomycine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1673	Hexazinone	0,02	µg/L	Pesticides	1209	Linuron	0,02	µg/L	Pesticides
1876	Hexythiazox	0,02	µg/L	Pesticides	5374	Lorazepam	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
5645	Hydrazide maleique	0,5	µg/L	Regulateurs de croissance	1210	Malathion	0,005	µg/L	Pesticides
6746	Hydrochlorothiazide	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	5787	Malathion-o-analog	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
6730	Hydroxy-metronidazole	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	1211	Mancozèbe	0,03	µg/L	Pesticides
5350	Ibuprofène	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	6399	Mandipropamid	0,02	µg/L	Pesticides
6727	Isofamidine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1705	Manèbe	0,03	µg/L	Micropolluants organiques
1704	Imazail	0,02	µg/L	Pesticides	6700	Marbofloxacin	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
1695	Imazaméthabenz	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	2745	MCPA-1-butyl ester	0,005	µg/L	Pesticides
1911	Imazaméthabenz méthyl	0,01	µg/L	Pesticides	2746	MCPA-2-éthylhexyl ester	0,005	µg/L	Pesticides
2986	Imazamox	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	2747	MCPA-butoxyethyl ester	0,005	µg/L	Pesticides
2090	Imazapyr	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	2748	MCPA-ethyl-ester	0,01	µg/L	Pesticides
2860	IMAZAQUINE	0,02	µg/L	Pesticides	2749	MCPA-méthyl-ester	0,005	µg/L	Pesticides
7510	Imibenzonazole	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	5789	Mecarbam	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1877	Imidaclopride	0,02	µg/L	Pesticides	1214	Mecoprop	0,02	µg/L	Pesticides
6971	Imipramine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	2870	Mecoprop n isobutyl ester	0,005	µg/L	Pesticides
1204	Indeno (1,2,3-c) Pyrene	0,0005	µg/L	HAP	2750	Mecoprop-1-octyl ester	0,005	µg/L	Pesticides
6794	Indometacine	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	2751	Mecoprop-2,4-timéthylphényl ester	0,005	µg/L	Pesticides
5483	Indoxacarbe	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	2752	Mecoprop-2-butoxyethyl ester	0,005	µg/L	Pesticides
6706	Iobitridol	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	2753	Mecoprop-2-éthylhexyl ester	0,005	µg/L	Pesticides
2741	Iodocarbe	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	2754	Mecoprop-2-octyl ester	0,005	µg/L	Pesticides
2025	Iodofenphos	0,005	µg/L	Pesticides	2755	Mecoprop-méthyl ester	0,005	µg/L	Pesticides
2563	Iodosulfuron	0,02	µg/L	Pesticides	2084	Mecoprop-P	0,1	µg/L	Pesticides
5377	Iopromide	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	1968	Méfenacel	0,005	µg/L	Pesticides
1205	Ioxnyll	0,02	µg/L	Pesticides	2930	Méfenpyr diethyl	0,005	µg/L	Pesticides
2871	Ioxnyll méthyl ester	0,005	µg/L	Pesticides	2568	Méfluidide	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1942	Ioxnyll octanoate	0,01	µg/L	Pesticides	2987	Méfenoxam	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
7508	Ipcconazole	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	5533	Mépanipyrim	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
5777	Iprobenfos	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	5791	Méphosfolan	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1206	Iprodione	0,005	µg/L	Pesticides	1969	Mépiquat	0,03	µg/L	Pesticides
2951	Iprovalicarbe	0,02	µg/L	Pesticides	2089	Mépiquat chlorure	0,04	µg/L	Micropolluants organiques
6535	Ibsesatan	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6521	Mépyracarbe	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
1935	Igarol (Cybutyne)	0,0025	µg/L	Micropolluants organiques	1878	Mépyrindinocap	1	µg/L	Micropolluants organiques
1976	Isazofos	0,02	µg/L	Pesticides	1677	Mépyrindiméthur	0,01	µg/L	Pesticides
1836	Isobutylbenzène	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1510	Mercaptothiométhur sulfoxyde	0,02	µg/L	Pesticides
1207	Isodine	0,001	µg/L	Pesticides	1804	Mercaptothiométhur sulfoxyde	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1829	Isopénphos	0,005	µg/L	Pesticides	2578	Mesosulfuron méthyle	0,02	µg/L	Pesticides
5781	Isoprocab	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	2076	Mesotrione	0,03	µg/L	Pesticides
1633	Isopropylbenzène	0,5	µg/L	BTEX	1706	Métalaxyl	0,02	µg/L	Pesticides
2681	Isopropyltoluène o	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1796	Métaldéhyde	0,02	µg/L	Pesticides
1856	Isopropyltoluène p	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	1215	Métamitron	0,02	µg/L	Pesticides
1208	Isoproturon	0,02	µg/L	Pesticides	6894	Métezachlor oxalic acid	0,1	µg/L	Pesticides
6643	Isosquindoline	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	6895	Métezachlor sulfonic acid	0,1	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
1670	Melazachlore	0,005	µg/L	Pesticides	6772	Nonfluroxéline	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1879	Melconazole	0,02	µg/L	Pesticides	1669	Nonfluroxéline	0,005	µg/L	Pesticides
6755	Melformine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	2737	Nonflurozation desméthyl	0,005	µg/L	Pesticides
1216	Melthabenzthiazuron	0,005	µg/L	Pesticides	1883	Nuariatmoli	0,005	µg/L	Pesticides
5792	Melthacfos	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	6767	O-Déméthylthiramadol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1671	Melthamidophos	0,02	µg/L	Pesticides	6533	Ofloxacin	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1217	Melthidathion	0,02	µg/L	Pesticides	2027	Ofurace	0,005	µg/L	Pesticides
1218	Méthomyl	0,005	µg/L	Pesticides	1230	Omethoate	0,0005	µg/L	Pesticides
6793	Méthorexate	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1668	Omezalim	0,1	µg/L	Pesticides
1511	Méthoxychlore	0,005	µg/L	Pesticides	2068	Oxadiazyl	0,005	µg/L	Pesticides
5511	Méthoxyfenoside	0,1	µg/L	Insecticides	1667	Oxadiazon	0,005	µg/L	Pesticides
1619	Méthyl-2-Fluoranthène	0,001	µg/L	HAP	1666	Oxadixyl	0,005	µg/L	Pesticides
1618	Méthyl-2-Naphthalène	0,005	µg/L	HAP	1860	Oxamyl	0,02	µg/L	Pesticides
6695	Méthylparaben	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	5510	Oxasulfuron	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2067	Métram	0,03	µg/L	Micropolluants organiques	5375	Oxazepam	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1515	Mélobromuron	0,02	µg/L	Pesticides	7107	Oxyclozanide	0,005	µg/L	Biocides
6854	Métochlor ESA	0,02	µg/L	Pesticides	6682	Oxycodone	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
6853	Métochlor OXA	0,02	µg/L	Pesticides	1231	Oxydemeton méthyl	0,02	µg/L	Pesticides
1221	Métochlor	0,005	µg/L	Pesticides	1952	Oxyfluorène	0,002	µg/L	Pesticides
5796	Métocarb	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6532	Oxytetracycline	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
5362	Métoprolo	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1920	p-(tr-octyl)phenol	0,03	µg/L	Micropolluants organiques
1912	Métozolame	0,005	µg/L	Pesticides	2545	Parabutraxole	0,02	µg/L	Pesticides
1222	Métoxuron	0,02	µg/L	Pesticides	5354	Paracétamol	0,025	µg/L	Micropolluants organiques
5664	Métratenone	0,005	µg/L	Pesticides	5806	Paraoxon	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1225	Métribuzine	0,02	µg/L	Pesticides	1232	Parathion éthyl	0,01	µg/L	Pesticides
6731	Métronidazole	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1233	Parathion méthyl	0,005	µg/L	Pesticides
1797	Métsulfuron méthyl	0,02	µg/L	Pesticides	6753	Paronazade	0,1	µg/L	Fongicides
1226	Mévinphos	0,005	µg/L	Pesticides	1242	PCB 101	0,0012	µg/L	PCB
7143	Méxcarbale	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1627	PCB 105	0,0003	µg/L	PCB
1707	Molinate	0,005	µg/L	Pesticides	5433	PCB 114	0,00003	µg/L	PCB
2542	Monobutylétain cation	0,0025	µg/L	Micropolluants organiques	1243	PCB 118	0,0012	µg/L	PCB
1880	Monocrotophos	0,02	µg/L	Pesticides	5434	PCB 123	0,00003	µg/L	PCB
1227	Monofluron	0,02	µg/L	Pesticides	2943	PCB 125	0,005	µg/L	PCB
7496	Monooctylétain cation	0,001	µg/L	Pesticides	1089	PCB 126	0,000006	µg/L	PCB
7497	Monophénylétaïn cation	0,001	µg/L	Pesticides	1884	PCB 128	0,0012	µg/L	PCB
1228	Monuron	0,02	µg/L	Pesticides	1244	PCB 138	0,0012	µg/L	PCB
6671	Morphine	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1885	PCB 149	0,0012	µg/L	PCB
7475	Morpholine	2	µg/L	Micropolluants organiques	1245	PCB 153	0,0012	µg/L	PCB
1512	MTBE	0,5	µg/L	Micropolluants organiques	2032	PCB 156	0,00012	µg/L	PCB
6342	Musc xylène	0,1	µg/L	-	5435	PCB 157	0,000018	µg/L	PCB
1881	Nyctobutanol	0,02	µg/L	Pesticides	5436	PCB 167	0,00003	µg/L	PCB
6380	N-(2,6-diméthylphényl)-N-(2-méthoxyéthyl)	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	1090	PCB 169	0,000006	µg/L	PCB
6443	Nadolo	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1626	PCB 170	0,0012	µg/L	PCB
1516	Naled	0,005	µg/L	Pesticides	1246	PCB 180	0,0012	µg/L	PCB
1517	Naphtalène	0,005	µg/L	HAP	5437	PCB 189	0,000012	µg/L	PCB
1519	Napropamide	0,005	µg/L	Pesticides	1625	PCB 194	0,0012	µg/L	PCB
5351	Naproxène	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1624	PCB 209	0,005	µg/L	PCB
1937	Naphtalène	0,05	µg/L	Pesticides	1239	PCB 28	0,0012	µg/L	PCB
1462	n-Butyl Phthalate	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1886	PCB 31	0,005	µg/L	PCB
1520	Neburon	0,02	µg/L	Pesticides	1240	PCB 35	0,005	µg/L	PCB
1882	Nicosulfuron	0,01	µg/L	Micropolluants organiques	2031	PCB 37	0,005	µg/L	PCB
5657	Nicotine	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1628	PCB 44	0,0012	µg/L	PCB
2614	Nitrobenzène	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	1241	PCB 52	0,0012	µg/L	PCB
1229	Nitroène	0,005	µg/L	Pesticides	2048	PCB 54	0,0012	µg/L	PCB
1637	Nitrophenol-2	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	5803	PCB 66	0,005	µg/L	PCB
5400	Norethindrone	0,001	µg/L	Micropolluants organiques	1091	PCB 77	0,000006	µg/L	PCB
6761	Norfloxacine	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	5432	PCB 81	0,000006	µg/L	PCB

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
1762	Perconazole	0,02	µg/L	Pesticides	1535	Propoxur	0,02	µg/L	Pesticides
1887	Percycuron	0,02	µg/L	Pesticides	5602	Propoxy-carbazonne-sodium	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1234	Pendiméthaline	0,005	µg/L	Pesticides	5363	Propranolol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
6394	Peroxysuliam	0,02	µg/L	Pesticides	1837	Propylbenzène	0,5	µg/L	Micropolluants organiques
1888	Pentachlorobenzène	0,001	µg/L	Micropolluants organiques	6214	Propylène thiourée	0,5	µg/L	Pesticides
1235	Pentachlorophenol	0,03	µg/L	Micropolluants organiques	6693	Propylparaben	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
7670	Pentoxifylline	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	5421	Propylphénazone	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
6219	Perchlorate	0,1	µg/L	Micropolluants organiques	1414	Propylzamide	0,005	µg/L	Pesticides
6648	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	7422	Proquinazid	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1523	Permethrine	0,01	µg/L	Pesticides	1092	Prosilfocarbe	0,03	µg/L	Pesticides
7519	Petroxamide	0,02	µg/L	Pesticides	2534	Prosuluron	0,02	µg/L	Pesticides
1499	Phenamphos	0,005	µg/L	Pesticides	5603	Prothioconazole	0,05	µg/L	Pesticides
1524	Phenanthrene	0,005	µg/L	HAP	7442	Proximipham	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
5420	Phenazone	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	5416	Pymetrozine	0,02	µg/L	Pesticides
1236	Phenmedipham	0,02	µg/L	Pesticides	6611	Pyraclost	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
7708	Phenhoate	0,005	µg/L	Pesticides	2576	Pyraclostrobin	0,02	µg/L	Pesticides
5813	Phenydoïn	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	5509	Pyraflufen-ethyl	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
1525	Phorate	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1258	Pyrazophos	0,02	µg/L	Pesticides
1237	Phosalone	0,005	µg/L	Pesticides	6386	Pyrazosulfuron-ethyl	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1971	Phosmet	0,02	µg/L	Pesticides	6530	Pyrazoxyfen	0,005	µg/L	Pesticides
1238	Phosphamidon	0,005	µg/L	Pesticides	1537	Pyrene	0,005	µg/L	HAP
1665	Phoxime	0,005	µg/L	Pesticides	5826	Pyributicarb	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1489	Phtalate de diméthyle	0,4	µg/L	Micropolluants organiques	1890	Pyridabène	0,005	µg/L	Pesticides
1708	Pictorame	0,03	µg/L	Micropolluants organiques	5606	Pyridaphenthion	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
5665	Picolinaten	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1289	Pyridate	0,005	µg/L	Pesticides
2669	Picoxystrobine	0,02	µg/L	Pesticides	1663	Pyrifénox	0,01	µg/L	Pesticides
7057	Pinoxaden	0,05	µg/L	Micropolluants organiques	1432	Pyriméthanol	0,005	µg/L	Pesticides
1709	Piperonil butoxide	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1260	Pyrimiphos ethyl	0,02	µg/L	Pesticides
5819	Piperophos	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	1261	Pyrimiphos méthyl	0,005	µg/L	Pesticides
1528	Pirimicarb	0,02	µg/L	Pesticides	5499	Pyriproxyfène	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
5631	Pirimicarb Desmethyl	0,02	µg/L	Pesticides	7340	Pyroxysuliam	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
5632	Pirimicarb Fomamido Desmethyl	0,005	µg/L	Pesticides	1891	Quinalphos	0,02	µg/L	Pesticides
7668	Piroxicam	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	2087	Quinmerac	0,02	µg/L	Pesticides
5821	p-Nitrotoluène	0,15	µg/L	Micropolluants organiques	2028	Quinoxifen	0,005	µg/L	Pesticides
6771	Paraastatine	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1538	Quintozène	0,01	µg/L	Pesticides
6734	Prednisolone	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	2069	Quzalatop	0,02	µg/L	Pesticides
1949	Prelachlore	0,005	µg/L	Pesticides	2070	Quzalatop ethyl	0,1	µg/L	Pesticides
6631	Priocarbe	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6529	Rantidrine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
6647	Pristinamycine II A	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	1892	Rimsulfuron	0,005	µg/L	Pesticides
1253	Prochloraze	0,001	µg/L	Pesticides	2029	Rolenone	0,005	µg/L	Pesticides
1664	Procyimidone	0,005	µg/L	Pesticides	5423	Roxythromycine	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
1889	Profenofos	0,005	µg/L	Pesticides	7049	RS-Iopamidol	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
5402	Progesterone	0,02	µg/L	Micropolluants organiques	2974	S. Métochloré	0,1	µg/L	Pesticides
1710	Prométab	0,005	µg/L	Pesticides	6527	Sabitalamol	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1711	Prométhone	0,005	µg/L	Pesticides	1923	Sébuthiazine	0,02	µg/L	Pesticides
1254	Prométhylne	0,02	µg/L	Pesticides	6101	Sébuthiazine 2-hydroxy	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1712	Propachlore	0,01	µg/L	Pesticides	5981	Sébuthiazine desethyl	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
6398	Propamocarb	0,02	µg/L	Pesticides	1262	Secbumeton	0,02	µg/L	Pesticides
1532	Propanil	0,005	µg/L	Pesticides	7724	Sedaxane	0,02	µg/L	Fongicides
6964	Propapipos	0,005	µg/L	Micropolluants organiques	6769	Setraline	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1972	Propaquizatop	0,02	µg/L	Pesticides	1808	Sethoxydim	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1255	Propargyle	0,005	µg/L	Pesticides	1893	Siduron	0,005	µg/L	Pesticides
1256	Propazine	0,02	µg/L	Pesticides	5609	Silthiopham	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
5368	Propazine 2-hydroxy	0,02	µg/L	Pesticides	1539	Silvex	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1533	Propélamphos	0,005	µg/L	Pesticides	1263	Sinazine	0,005	µg/L	Pesticides
1534	Propilame	0,02	µg/L	Pesticides	1831	Sinazine hydroxy	0,02	µg/L	Pesticides
1257	Propiconazole	0,005	µg/L	Pesticides	5477	Sinetryne	0,005	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
5655	Somme de Méthylphénol-3 et de Méthylphénol-4	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	5249	Tétraphénylétain	0.005	µg/L	Pesticides
6326	Somme de 1,2,3,5-tétrachlorobenzène et 1,4-dichlorobenzène	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	5837	Tétrastyl	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
3336	Somme du Dichlorophéno-2,4 et du Dichlorophéno-2,4,5	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1713	Thiabendazole	0.02	µg/L	Pesticides
5424	Spinosad	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5671	Thiacloprid	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
5610	Spirotetramat	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1940	Thiaméthoxam	0.02	µg/L	Pesticides
7506	Spiroxamine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6390	Thiazasulfuron	0.05	µg/L	Pesticides
2664	s-Triazin-2-ol, 4-amino-6-(éthylamino)-	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	5934	Thiazazuron	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
3160	Styrene	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	7517	Thiencarbazon-méthyl	0.03	µg/L	Pesticides
1662	Sulcotrione	0.03	µg/L	Biocides	1913	Thiencarbazon-méthyl	0.02	µg/L	Pesticides
6525	Sulfaméthazone	0.005	µg/L	Biocides	7512	Thiencarbazon-méthyl	0.02	µg/L	Pesticides
6795	Sulfaméthazole	0.005	µg/L	Biocides	1093	Thiencarbazon-méthyl	0.02	µg/L	Pesticides
5356	Sulfaméthoxazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1715	Thiofanox	0.05	µg/L	Pesticides
6575	Sulfaquinoxaline	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	5476	Thiofanox sulfone	0.02	µg/L	Pesticides
6572	Sulfathiazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2071	Thiofanox sulfoxyde	0.02	µg/L	Pesticides
5507	Sulfométhuron-méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5475	Thiométon	0.005	µg/L	Pesticides
6561	Sulfonate de perrifluorocyclane	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	5838	Thiométon	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
2085	Sulfosulfuron	0.02	µg/L	Pesticides	7514	Thiophanate-éthyl	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1894	Sulfotep	0.005	µg/L	Pesticides	1717	Thiophanate-méthyl	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
5831	Sulprofos	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1718	Thiame	0.1	µg/L	Pesticides
1193	Tafluvallinate	0.005	µg/L	Pesticides	6524	Thiolidine	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1694	Tebuconazole	0.02	µg/L	Pesticides	7965	Timolol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1895	Tebuconazole	0.02	µg/L	Pesticides	5922	Tiocarbazil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1896	Tebupirifos	0.005	µg/L	Pesticides	5675	Tolclofos-méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7511	Tebupirifos	0.02	µg/L	Pesticides	1278	Tolène	0.5	µg/L	BTEX
1661	Tebulame	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1719	Tolylfluamide	0.005	µg/L	Pesticides
1542	Tebuthiuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6720	Tramadol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5413	Tecazene	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1534	Triadiméton	0.005	µg/L	Pesticides
1897	Téflubenzuron	0.005	µg/L	Pesticides	1280	Triadiméton	0.02	µg/L	Pesticides
1953	Téfluthrine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1281	Triallate	0.02	µg/L	Pesticides
7086	Temboftrone	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1914	Triasulfuron	0.02	µg/L	Pesticides
1898	Temphos	0.02	µg/L	Pesticides	1901	Triazamate	0.005	µg/L	Pesticides
1659	Terbacile	0.005	µg/L	Pesticides	1657	Triazophos	0.005	µg/L	Pesticides
1266	Terbuméton	0.02	µg/L	Pesticides	2064	Tribenuron-Méthyle	0.02	µg/L	Pesticides
1267	Terbuthos	0.005	µg/L	Pesticides	5840	Tributyl phosphorothioate	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
6963	Terbuthos	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	2879	Tributylétain cation	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
1268	Terbuthos	0.02	µg/L	Pesticides	1847	Tributylphosphatate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2045	Terbuthyazine desethyl-2-hydroxy	0.005	µg/L	Pesticides	1288	Trichlopyr	0.02	µg/L	Pesticides
7150	Terbuthyazine desethyl-2-hydroxy	0.02	µg/L	Pesticides	1284	Trichloréthane-1,1,1	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1954	Terbuthyazine hydroxy	0.02	µg/L	Pesticides	1285	Trichloréthane-1,1,2	0.25	µg/L	Micropolluants organiques
1269	Terbuthyazine hydroxy	0.02	µg/L	Pesticides	1286	Trichloréthylène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
5384	Testostérone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1630	Trichlorobenzène-1,2,3	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1936	Tétrabutylétain	0.00058	µg/L	Micropolluants organiques	1283	Trichlorobenzène-1,2,4	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1629	Trichlorobenzène-1,3,5	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1195	Trichloroéthylène	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1272	Tétrachloroéthylène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1548	Trichloroéthylène	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
2735	Tétrachlorobenzène	0.02	µg/L	Pesticides	1549	Trichlorophéno-2,4,6	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1854	Trichloropropane-1,2,3	0.5	µg/L	Pesticides
1276	Tétrachlorure de C	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1196	Trichlorofluoroéthane-1,1,2	0.5	µg/L	Pesticides
1277	Tétrachlorovinphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6989	Triclocarban	0.005	µg/L	Biocides
1660	Tétraconazole	0.02	µg/L	Pesticides	5430	Triclosan	0.05	µg/L	Pesticides
6750	Tétracycline	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	2898	Tricyclozole	0.02	µg/L	Pesticides
1900	Tétradifon	0.005	µg/L	Pesticides	2885	Tricycloxyéthylain cation	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques
5249	Tétraphénylétain	0.005	µg/L	Pesticides	5842	Trietazine	0.005	µg/L	Pesticides
5837	Thiabendazole	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	6102	Trietazine-2-hydroxy	0.005	µg/L	Pesticides
5837	Thiathiazole	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5971	Trietazine desethyl	0.005	µg/L	Pesticides
1713	Thiacloprid	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	2678	Triéthoxystrobine	0.02	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Parametre	Limite de Quantification	Unité	Type
1902	Triflunuron	0,02	µg/L	Pesticides
1289	Trifluraline	0,005	µg/L	Pesticides
2991	Triflurosulfuron-methyl	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1802	Triforine	0,005	µg/L	Pesticides
6732	Trimetazidine	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
5357	Trimethopime	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1857	Triméthylbenzène-1,2,3	1	µg/L	Micropolluants organiques
1609	Triméthylbenzène-1,2,4	1	µg/L	Micropolluants organiques
1509	Triméthylbenzène-1,3,5	1	µg/L	Micropolluants organiques
2096	Tinexapac-ethyl	0,02	µg/L	Pesticides
2886	Triocylétain cation	0,0005	µg/L	Micropolluants organiques
6372	Triphenyletain cation	0,00059	µg/L	Pesticides
2992	Triticonazole	0,02	µg/L	Pesticides
7482	Uniconazole	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1290	Vamidothion	0,005	µg/L	-
1291	Vinidozoline	0,005	µg/L	Pesticides
1293	Xylène-meta	0,5	µg/L	-
1292	Xylène-ortho	0,5	µg/L	BTEX
1294	Xylène-para	1	µg/L	BTEX
1722	Ziram	100	µg/L	Pesticides
5376	Zolpidem	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2858	Zoxamide	0,02	µg/L	Pesticides

Liste des micropolluants analysés sur sédiments

Annexe 2

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
1370	Aluminium	5	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2912	BDE153	10	µg/(kg MS)	-
1376	Antimoine	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2911	BDE154	10	µg/(kg MS)	-
1388	Argent	0.1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2910	BDE183	10	µg/(kg MS)	-
1389	Arsenic	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1815	BDE209	5	µg/(kg MS)	-
1386	Baryum	0.4	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2920	BDE28	10	µg/(kg MS)	-
1377	Beryllium	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2919	BDE47	10	µg/(kg MS)	-
1382	Bore	1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	7437	BDE77	10	µg/(kg MS)	-
1388	Cadmium	0.1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2916	BDE99	10	µg/(kg MS)	-
1389	Chrome	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1114	Berzène	5	µg/(kg MS)	BTEX
1379	Cobalt	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1607	Berzidine	100	µg/(kg MS)	Pesticides
1392	Cuivre	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1082	Berzo (a) Anthracène	10	µg/(kg MS)	HAP
1380	Elain	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1115	Berzo (a) Pyrene	10	µg/(kg MS)	HAP
1333	Fer	5	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1116	Berzo (b) Fluoranthène	10	µg/(kg MS)	HAP
1364	Lithium	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1118	Berzo (gh) Perylene	10	µg/(kg MS)	HAP
1387	Manganèse	0.4	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1117	Berzo (k) Fluoranthène	10	µg/(kg MS)	HAP
1385	Mercur	0.01	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1924	Benzyl butyl phthalate	100	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1385	Molybdène	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6652	Beta-Hexabromocyclododecane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1386	Nickel	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1119	Bifenox	50	µg/(kg MS)	Pesticides
1382	Plomb	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1584	Biphényle	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1385	Selenium	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1122	Bromofome	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2559	Tellure	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1464	Chlorovinphos	20	µg/(kg MS)	Pesticides
1812	Thallium	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1134	Chlorovinphos	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1373	Thiane	1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1955	Chlorocanes C10-C13	2000	µg/(kg MS)	-
1361	Uranium	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1593	Chloroaniline-2	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1467	Chlorobenzène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1383	Zinc	0.4	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1135	Chlorobenzène (Trichloromethane)	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6536	4-Méthylbenzylidène camphor	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1635	Chlorobenzène-2,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5474	4-n-nonylphénol	40	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1636	Chlorométhylphénol-4,3	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6389	4-nonylphénol diéthoxyate (mélange d'is)	15	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1469	Chloronitrobenzène-1,2	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1988	4-nonylphénols ramifiés	40	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1468	Chloronitrobenzène-1,3	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7101	4-sec-Butyl-2-6-di-tert-butylphénol	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1470	Chloronitrobenzène-1,4	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2610	4-tert-butylphénol	40	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1471	Chlorophenol-2	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1959	4-tert-octylphénol	40	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1651	Chlorophenol-3	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1453	Acenaphthène	10	µg/(kg MS)	HAP	1650	Chlorophenol-4	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1622	Acenaphthylène	10	µg/(kg MS)	HAP	2611	Chloroprene	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1903	Acétochlorure	4	µg/(kg MS)	Pesticides	2065	Chloroprene-3	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6509	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1602	Chloroprene-2	5	µg/(kg MS)	BTEX
6830	Acide perfluoro-hexanesulfonique (PFHS)	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1601	Chloroprene-3	5	µg/(kg MS)	BTEX
5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1600	Chlorotoluène-4	5	µg/(kg MS)	BTEX
6560	Acide perfluoro-octanesulfonique (PFOS)	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1474	Chloropropène	4	µg/(kg MS)	Pesticides
5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1083	Chloropyribos ethyl	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1688	Acroléin	20	µg/(kg MS)	Pesticides	1540	Chlorpyrifos méthyl	20	µg/(kg MS)	Pesticides
1103	Aldrine	20	µg/(kg MS)	Pesticides	1476	Chrysène	10	µg/(kg MS)	HAP
6631	alpha-Hexabromocyclododecane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2017	Cibronazone	4	µg/(kg MS)	Pesticides
1812	Alphaméthine	4	µg/(kg MS)	Pesticides	5360	Cidrimazole	100	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7102	Anthranthrene	10	µg/(kg MS)	HAP	1639	Cresol-méta	50	µg/(kg MS)	Pesticides
1458	Anthracène	10	µg/(kg MS)	HAP	1640	Cresol-ortho	50	µg/(kg MS)	Pesticides
2013	Anthraquinone	4	µg/(kg MS)	HAP	1638	Cresol-para	50	µg/(kg MS)	Pesticides
1951	Azoxystrobinone	10	µg/(kg MS)	Pesticides	1140	Cyperméthine	20	µg/(kg MS)	Pesticides
5989	BDE 196	10	µg/(kg MS)	-	1680	Cyproconazole	10	µg/(kg MS)	Pesticides
5980	BDE 197	10	µg/(kg MS)	-	1359	Cyprodinil	2	µg/(kg MS)	Pesticides
5991	BDE 198	10	µg/(kg MS)	-	1143	DDD-o-p'	5	µg/(kg MS)	Pesticides
5986	BDE 203	10	µg/(kg MS)	-	1144	DDD-p-p'	5	µg/(kg MS)	Pesticides
5996	BDE 204	10	µg/(kg MS)	-	1145	DDE-o-p'	5	µg/(kg MS)	Pesticides
5997	BDE 205	10	µg/(kg MS)	-	1146	DDE-p-p'	5	µg/(kg MS)	Pesticides
2915	BDE100	10	µg/(kg MS)	-	1147	DDT-o-p'	5	µg/(kg MS)	Pesticides
2913	BDE138	10	µg/(kg MS)	-	1148	DDT-p-p'	5	µg/(kg MS)	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
6616	DEHP	100	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2629	Ethinyl estradiol	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1149	Deltaméthrine	2	µg/(kg MS)	Pesticides	1187	Fenitrothion	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1157	Diazinon	25	µg/(kg MS)	Pesticides	2022	Fludoxonil	4	µg/(kg MS)	Pesticides
1621	Dibenz(o,h) Anthracène	10	µg/(kg MS)	HAP	1191	Fluoranthène	10	µg/(kg MS)	HAP
1158	Dibromochlorométhane	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1623	Fluorene	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1498	Dibromodichlorométhane-1,2	5	µg/(kg MS)	Pesticides	2547	Fluoroxy-pyr-méthyl	20	µg/(kg MS)	Pesticides
7074	Dibutylétain cation	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1194	Fusarazole	20	µg/(kg MS)	Pesticides
1160	Dichloroéthane-1,1	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6618	Galaxozole	100	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1161	Dichloroéthane-1,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6653	gamma-Hexabromocyclohexane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1162	Dichloroéthylène-1,1	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1200	HCH alpha	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1456	Dichloroéthylène-1,2 cis	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1201	HCH beta	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1727	Dichloroéthylène-1,2 trans	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1202	HCH delta	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1589	Dichloroaniline-2,4	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2046	HCH epsilon	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1588	Dichloroaniline-2,5	50	µg/(kg MS)	Pesticides	1203	HCH gamma	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1165	Dichlorobenzène-1,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1197	Heptachlore	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1164	Dichlorobenzène-1,3	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1749	Heptachlore epoxide cis	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1166	Dichlorobenzène-1,4	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1199	Hexachlorobenzène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1167	Dichlorodrométhylène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1652	Hexachlorobutadiène	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1617	Dichlorodibrométhylène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1656	Hexachloroéthylène	1	µg/(kg MS)	Pesticides
1617	Dichlorodibromobenzène-2,3	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1405	Hexaconazole	10	µg/(kg MS)	HAP
1617	Dichlorodibromobenzène-2,4	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1204	Indéno (123c) Pyrene	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1615	Dichlorodibromobenzène-2,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1206	Iproflone	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1614	Dichlorodibromobenzène-3,4	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7129	Irganox 1076	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1613	Dichlorodibromobenzène-3,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1935	Irganol (Cybutryne)	4	µg/(kg MS)	Pesticides
1645	Dichlorophéno-2,3	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1207	Isodine	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1486	Dichlorophéno-2,4	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1633	Isopropylbenzène	5	µg/(kg MS)	BTEX
1649	Dichlorophéno-2,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1950	Kesoxim méthyl	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1648	Dichlorophéno-2,6	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1994	Lambda Cyhalothrine	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1647	Dichlorophéno-3,4	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6664	Méthyl tricosan	20	µg/(kg MS)	Biocides
1646	Dichlorophéno-3,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	10	µg/(kg MS)	HAP
1655	Dichloropropane-1,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphthalène	10	µg/(kg MS)	HAP
1654	Dichloropropane-1,3	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2542	Monobutylétain cation	75	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2082	Dichloropropane-2,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7496	Monocyclohexain cation	40	µg/(kg MS)	Pesticides
1834	Dichloropropylène-1,1 Cis	10	µg/(kg MS)	Pesticides	1517	Monophénylétaïn cation	41,5	µg/(kg MS)	Pesticides
1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	10	µg/(kg MS)	Pesticides	1517	Naphthalène	25	µg/(kg MS)	HAP
1653	Dichloropropylène-2,3	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1519	Napropamide	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1170	Dichlorvos	30	µg/(kg MS)	Pesticides	1462	n-Buyl Phthalate	100	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1172	Dicofol	20	µg/(kg MS)	Pesticides	1637	Nitrophenol-2	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1814	Diflufenicanil	10	µg/(kg MS)	Pesticides	6598	Nonylphénols linéaire ou ramifiés	40	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5325	Disodicyl phthalate	10000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1667	Octachlorodiphényléther	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6658	Disodicyl phthalate	5000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1952	Oxadiazole	10	µg/(kg MS)	Pesticides
6215	Disononyl phthalate	10	µg/(kg MS)	Pesticides	1920	Oxyfluorène	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1403	Diméthionopne	50	µg/(kg MS)	Pesticides	1242	p-(n-octyl)phénol	40	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1641	Diméthylphéno-2,4	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1242	Parathion éthyl	20	µg/(kg MS)	Pesticides
1578	Dinitrotoluène-2,4	50	µg/(kg MS)	-	1627	PCB 101	1	µg/(kg MS)	PCB
1577	Dinitrotoluène-2,6	50	µg/(kg MS)	-	1627	PCB 105	1	µg/(kg MS)	PCB
7494	Dioctylétain cation	102	µg/(kg MS)	Pesticides	5433	PCB 114	1	µg/(kg MS)	PCB
7995	Diphénylétaïn cation	11,5	µg/(kg MS)	Pesticides	1243	PCB 118	1	µg/(kg MS)	PCB
1178	Endosulfan alpha	20	µg/(kg MS)	Pesticides	5434	PCB 123	1	µg/(kg MS)	PCB
1179	Endosulfan beta	20	µg/(kg MS)	Pesticides	1089	PCB 126	1	µg/(kg MS)	PCB
1742	Endosulfan sulfate	20	µg/(kg MS)	Pesticides	1244	PCB 138	1	µg/(kg MS)	PCB
1181	Endrine	20	µg/(kg MS)	Pesticides	1885	PCB 149	1	µg/(kg MS)	PCB
1744	Epoxiconazole	10	µg/(kg MS)	Pesticides	1245	PCB 153	1	µg/(kg MS)	PCB
5397	Estradiol	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2032	PCB 156	1	µg/(kg MS)	PCB
1497	Ethylberzène	5	µg/(kg MS)	BTEX					

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
5435	PCB 157	1	µg/(kg MS)	PCB	1644	Trichlorophéno-2,3,4	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5436	PCB 167	1	µg/(kg MS)	PCB	1643	Trichlorophéno-2,3,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1090	PCB 169	1	µg/(kg MS)	PCB	1642	Trichlorophéno-2,3,6	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1626	PCB 170	1	µg/(kg MS)	PCB	1548	Trichlorophéno-2,4,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1246	PCB 180	1	µg/(kg MS)	PCB	1549	Trichlorophéno-2,4,6	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5437	PCB 189	1	µg/(kg MS)	PCB	1723	Trichlorophéno-3,4,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1625	PCB 194	1	µg/(kg MS)	PCB	6506	Trichlorotrifluoroéthane	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1624	PCB 209	1	µg/(kg MS)	PCB	6989	Tricocaban	20	µg/(kg MS)	Bioocides
1239	PCB 28	1	µg/(kg MS)	PCB	2885	Tricyclohexylétain cation	15	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1866	PCB 31	1	µg/(kg MS)	PCB	1289	Trifuraline	10	µg/(kg MS)	Pesticides
1240	PCB 35	1	µg/(kg MS)	PCB	2886	Triéthylétain cation	100	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1628	PCB 44	1	µg/(kg MS)	PCB	6372	Triphénylétaïn cation	15	µg/(kg MS)	Pesticides
1241	PCB 52	1	µg/(kg MS)	PCB	1293	Xylène-méta	2	µg/(kg MS)	BTEX
1091	PCB 77	1	µg/(kg MS)	PCB	1292	Xylène-ortho	2	µg/(kg MS)	BTEX
5432	PCB 81	1	µg/(kg MS)	PCB	1294	Xylène-para	2	µg/(kg MS)	BTEX
1234	Pendiméthaline	10	µg/(kg MS)	Pesticides	1780	Xylènes (o,m,p)	2	µg/(kg MS)	BTEX
1888	Pentachlorobenzène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1235	Pentachlorophéno-1	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1523	Permethrine	5	µg/(kg MS)	Pesticides					
1524	Phénanthrène	10	µg/(kg MS)	HAP					
1664	Propylidone	10	µg/(kg MS)	Pesticides					
1414	Propylamide	10	µg/(kg MS)	Pesticides					
1537	Pyrene	10	µg/(kg MS)	HAP					
2028	Quinoxifène	10	µg/(kg MS)	Pesticides					
7128	Somme de 3 Hexabromocyclo-dodécane-1,2,3,4,5,6	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1662	Sulfotriène	10	µg/(kg MS)	Pesticides					
6561	Sulfonate de perfluorooctane	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1694	Tebuconazole	10	µg/(kg MS)	Pesticides					
1661	Tebuflufen	4	µg/(kg MS)	Pesticides					
1268	Terbutylazine	10	µg/(kg MS)	Pesticides					
1269	Terbutylène	4	µg/(kg MS)	Pesticides					
1936	Tetrabutylétain	15	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1272	Tétrachloroéthylène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
2536	Tétrachlorobenzène-1,2,3,5	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1273	Tétrachlorophéno-2,3,4,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1274	Tétrachlorophéno-2,3,4,6	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1275	Tétrachlorophéno-2,3,5,6	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1276	Tétrachlorure de C	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1660	Tetraconazole	10	µg/(kg MS)	Pesticides					
5921	Tetraméthrin	40	µg/(kg MS)	Insecticides					
1278	Tolulène	5	µg/(kg MS)	BTEX					
2879	Tributylétain cation	25	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1847	Tributylphosphatate	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1288	Triéthopyle	10	µg/(kg MS)	Pesticides					
1284	Trichloréthane-1,1,1	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1285	Trichloréthane-1,1,2	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1286	Trichloréthylène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
2732	Trichloroamine-2,4,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1595	Trichloroamine-2,4,6	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1195	Trichlorofluoroéthane	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					

Annexe 3

Comptes rendus des campagnes de prélèvements physico-chimiques et phytoplanctoniques

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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	28/03/2019
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / E. Michaut - S. Ponchon	Réf. dossier :	AERMC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU			
Commune :	Villers-le-lac (25)		
Plan d'eau marnant :	oui	Superficie du bassin versant :	910 km ²
HER :	Jura - Préalpes du Nord (5)	Superficie du plan d'eau :	0,75 km ²
Profondeur maximale théorique :	31,5 m	Profondeur moyenne :	13,5 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
		981219	6671397	750
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	26,0 m			

Photos du site :
(indiquer l'angle de prise de vue sur la carte)

Remarques et observations :

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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	28/03/2019
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / E. Michaut - S. Ponchon	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	750,0
		981219	6671397		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	26				
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	faible			
	météo :	temps sec ensoleillé			
	Surface de l'eau :	faiblement agitée			
	Hauteur des vagues :	0,05	m		
	Bloom algal :	non			
Marnage :	non	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	0	m	
Cote à l'échelle :	Absence de cote				

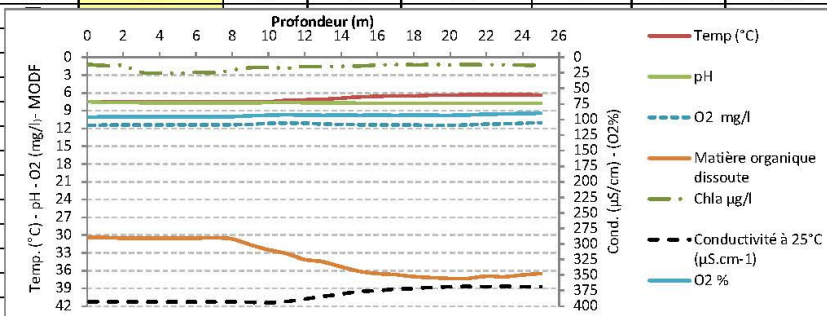
PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	8:00	Heure de fin de relevé :	11:00
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau <input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <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 checked="" type="checkbox"/> Tuyau
		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	1000
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	0,8
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT de Besançon (25) le 28/03/2019 à 16:37. Echantillon intégré pour phytoplancton, chlorophylle et macropolluants réalisé au tuyau sur 8,5 m (11 litres). Prélèvements euphotiques pour analyse micropolluants réalisés à la bouteille verticale téflon de type Kemmerer tous les 0,75 m sur 8,5 m ; 11 bouteilles soit 13 litres Prélèvements de fond réalisés à 25 m à la bouteille de type Niskin ; 3 bouteilles soit 24 litres. Température de l'air : 4 °C - Press. atmos. : 950 hpa.		

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	28/03/2019
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / E. Michaut - S. Ponchon	Réf. dossier :	AERMC PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	3,4	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	8,5

PROFIL VERTICAL

Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplancton ?	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 checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 8,5							
<input type="checkbox"/>	0,1	7,5	7,5	393	96	11,5	30,4	1,2
<input type="checkbox"/>	1	7,5	7,6	393	96	11,4	30,4	1,4
<input type="checkbox"/>	2	7,5	7,6	393	96	11,4	30,5	1,4
<input type="checkbox"/>	3	7,5	7,7	393	96	11,4	30,6	2,6
<input type="checkbox"/>	4	7,5	7,7	393	96	11,4	30,5	2,7
<input type="checkbox"/>	5	7,5	7,7	393	96	11,4	30,5	2,7
<input type="checkbox"/>	6	7,5	7,7	393	95	11,4	30,5	2,5
<input type="checkbox"/>	7	7,5	7,7	393	95	11,4	30,5	2,6
<input type="checkbox"/>	8	7,5	7,7	393	95	11,4	30,7	2,2
<input type="checkbox"/>	9	7,5	7,7	394	94	11,3	31,7	1,7
<input type="checkbox"/>	10	7,5	7,6	395	93	11,1	32,5	1,7
<input type="checkbox"/>	11	7,3	7,7	392	93	11,1	33,1	1,8
<input type="checkbox"/>	12	7,2	7,7	389	93	11,1	34,1	1,5
<input type="checkbox"/>	13	7,1	7,7	384	93	11,3	34,5	1,6
<input type="checkbox"/>	14	6,9	7,7	381	93	11,3	35,4	1,5
<input type="checkbox"/>	15	6,7	7,7	376	93	11,4	36,1	1,5
<input type="checkbox"/>	16	6,6	7,7	375	93	11,4	36,5	1,3
<input type="checkbox"/>	17	6,5	7,8	373	93	11,4	36,7	1,2
<input type="checkbox"/>	18	6,5	7,8	372	93	11,4	37,0	1,3
<input type="checkbox"/>	19	6,4	7,8	370	93	11,5	37,2	1,2
<input type="checkbox"/>	20	6,4	7,8	369	93	11,5	37,3	1,3
<input type="checkbox"/>	21	6,3	7,8	368	93	11,4	37,3	1,2
<input type="checkbox"/>	22	6,3	7,8	369	92	11,3	37,0	1,3
<input type="checkbox"/>	23	6,3	7,8	368	91	11,2	37,1	1,3
<input type="checkbox"/>	24	6,3	7,8	369	91	11,1	36,7	1,3
<input type="checkbox"/>	25	6,4	7,7	369	90	11,0	36,5	1,3



<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ ‰	O ₂ mg/l	MODF ppb ESQ	Heure
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								

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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	21/05/2019
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / F.Bourgeot - S.Ponchon	Réf. dossier :	AERMC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU			
Commune :	Villers-le-lac (25)		
Plan d'eau marnant :	oui	Superficie du bassin versant :	910 km ²
HER :	Jura - Préalpes du Nord (5)	Superficie du plan d'eau :	0,75 km ²
Profondeur maximale théorique :	31,5 m	Profondeur moyenne :	13,5 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
		981221	6671367	750
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	26,0 m			

Photos du site : (indiquer l'angle de prise de vue sur la carte)

Remarques et observations :

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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	21/05/2019
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / F.Bourgeot - S.Ponchon	Ref. dossier :	AERMC PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	750,0
		981221	6671367		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	26				
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	nul			
	météo :	temps humide			
	Surface de l'eau :	lisse			
	Hauteur des vagues :				0
	Bloom algal :	non			
Marnage :	non		niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	0	m
Cote à l'échelle :	4,55 m au niveau de l'échelle limnique				

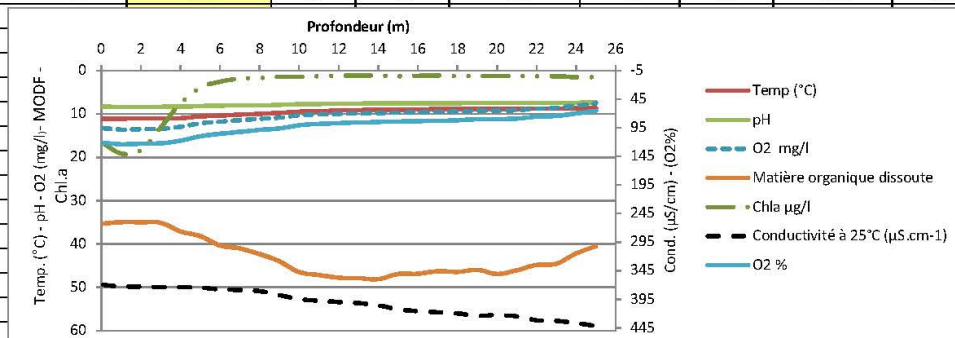
PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	9:30	Heure de fin de relevé :	11:30
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau <input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <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) :	1000
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	0,8
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT de Besançon (25) le 21/05/2019 à 19:00. Echantillon intégré pour phytoplancton, chlorophylle, macropolluants et micropolluants réalisés à la bouteille verticale téflon de type Kemmerer tous les 0,5 m sur 4,25 m ; 9 bouteilles soit 11 litres Prélèvements de fond réalisés à 25 m à la bouteille de type Niskin ; 3 bouteilles soit 24 litres. Température de l'air : 9 °C - Press. atmos. : 940 hpa.		

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	21/05/2019
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / F.Bourgeot - S.Ponchon	Réf. dossier :	AERMC PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	1,7	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	4,25

PROFIL VERTICAL

Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplancton ?	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 checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 4,25							
<input type="checkbox"/>	0,1	11,1	8,3	370	122	13,3	35,3	16,8
<input type="checkbox"/>	1	11,1	8,4	373	124	13,6	35,0	19,2
<input type="checkbox"/>	2	11,0	8,4	373	123	13,5	35,0	18,4
<input type="checkbox"/>	3	11,0	8,4	374	122	13,5	35,1	13,2
<input type="checkbox"/>	4	11,0	8,3	374	118	13,0	37,1	7,7
<input type="checkbox"/>	5	10,6	8,2	375	110	12,2	38,2	4,0
<input type="checkbox"/>	6	10,4	8,1	378	106	11,8	40,4	2,6
<input type="checkbox"/>	7	10,2	8,1	379	102	11,5	41,1	1,9
<input type="checkbox"/>	8	10,0	8,0	381	99	11,1	42,3	1,7
<input type="checkbox"/>	9	9,8	7,9	388	96	10,9	44,0	1,4
<input type="checkbox"/>	10	9,5	7,8	395	91	10,3	46,5	1,4
<input type="checkbox"/>	11	9,4	7,7	398	88	10,1	47,2	1,3
<input type="checkbox"/>	12	9,2	7,6	400	87	10,0	47,8	1,2
<input type="checkbox"/>	13	9,2	7,6	402	86	9,9	47,9	1,2
<input type="checkbox"/>	14	9,1	7,6	406	85	9,8	48,1	1,1
<input type="checkbox"/>	15	9,0	7,6	413	84	9,7	47,0	1,3
<input type="checkbox"/>	16	9,0	7,5	416	84	9,6	46,9	1,2
<input type="checkbox"/>	17	8,9	7,5	418	83	9,6	46,3	1,1
<input type="checkbox"/>	18	8,9	7,5	420	82	9,5	46,5	1,3
<input type="checkbox"/>	19	8,9	7,5	424	80	9,3	46,0	1,2
<input type="checkbox"/>	20	8,9	7,5	423	80	9,2	46,9	1,3
<input type="checkbox"/>	21	8,9	7,5	425	79	9,2	46,1	1,2
<input type="checkbox"/>	22	8,8	7,5	432	76	8,8	44,8	1,3
<input type="checkbox"/>	23	8,8	7,4	433	74	8,6	44,6	1,3
<input type="checkbox"/>	24	8,7	7,4	437	70	8,1	42,2	1,6
<input type="checkbox"/>	25	8,7	7,4	442	66	7,6	40,5	1,5



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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	01/08/2019
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / A. Olivetto - D. Martin	Réf. dossier :	AERMIC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU			
Commune :	Villers-le-lac (25)		
Plan d'eau marnant :	oui	Superficie du bassin versant :	910 km ²
HER :	Jura - Préalpes du Nord (5)	Superficie du plan d'eau :	0,75 km ²
Profondeur maximale théorique :	31,5 m	Profondeur moyenne :	13,5 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
		981167	6671365	750
WGS 84 (système international) :	données GPS (en <i>dm.s</i>)			Altitude (m)
Profondeur :	25,0	m		

Photos du site : (indiquer l'angle de prise de vue sur la carte)

Remarques et observations :	
-----------------------------	--

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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	01/08/2019
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / A. Olivetto - D. Martin	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		981167	6671365	
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :	25			
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	nul		
	météo :	temps sec ensoleillé		
	Surface de l'eau :	lisse		
	Hauteur des vagues :	0	m	
Bloom algal :	oui			
Marnage :	oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	1,4	m
Cote à l'échelle :	3,15 m au niveau de l'échelle limnimétrique			

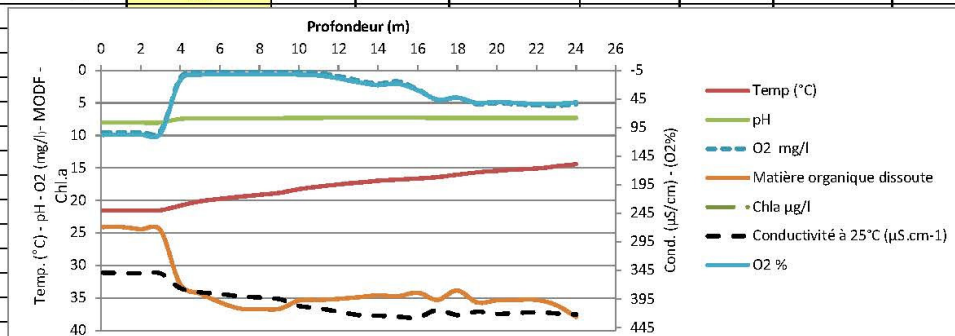
PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	8:45	Heure de fin de relevé :	12:00
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau <input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <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) :	1000
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	0,8
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT de Besançon (25) le 01/08/2019 à 19:00. Echantillon intégré pour phytoplancton, chlorophylle, macropolluants et micropolluants réalisés à la bouteille verticale téflon de type Kemmerer tous les 0,5 m sur 5,5 m ; 11 bouteilles soit 13,2 litres. Prélèvements de fond réalisés à 24 m à la bouteille de type Niskin ; 3 bouteilles soit 24 litres. Température de l'air : 14 °C - Press. atmos. : 1001 hpa.		

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	01/08/2019
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / A. Olivetto - D. Martin	Réf. dossier :	AERMC PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	2,1	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	5,25

PROFIL VERTICAL

Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplancton ?	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 checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 5,5							
<input type="checkbox"/>	0,1	21,6	8,0	349	108	9,5	24,1	
<input type="checkbox"/>	1	21,6	8,0	349	107	9,6	24,1	
<input type="checkbox"/>	2	21,5	8,0	350	107	9,5	24,4	
<input type="checkbox"/>	3	21,5	8,0	350	105	9,3	24,6	
<input type="checkbox"/>	4	20,8	7,5	376	12	1,1	32,9	
<input type="checkbox"/>	5	20,1	7,4	383	3	0,3	34,3	
<input type="checkbox"/>	6	19,8	7,4	386	2	0,2	35,7	
<input type="checkbox"/>	7	19,5	7,4	390	2	0,2	36,6	
<input type="checkbox"/>	8	19,2	7,4	392	2	0,2	36,7	
<input type="checkbox"/>	9	18,8	7,3	395	2	0,1	36,7	
<input type="checkbox"/>	10	18,3	7,3	407	3	0,2	35,4	
<input type="checkbox"/>	11	17,9	7,3	411	4	0,4	35,3	
<input type="checkbox"/>	12	17,5	7,3	417	9	0,9	35,2	
<input type="checkbox"/>	13	17,3	7,3	423	16	1,5	34,9	
<input type="checkbox"/>	14	17,0	7,3	424	21	2,0	34,6	
<input type="checkbox"/>	15	16,8	7,3	426	18	1,7	34,7	
<input type="checkbox"/>	16	16,7	7,3	427	30	2,9	34,2	
<input type="checkbox"/>	17	16,4	7,3	414	46	4,5	35,3	
<input type="checkbox"/>	18	16,0	7,3	423	43	4,2	33,9	
<input type="checkbox"/>	19	15,7	7,3	417	52	5,2	35,7	
<input type="checkbox"/>	20	15,5	7,3	421	50	5,0	35,4	
<input type="checkbox"/>	21	15,2	7,3	419	52	5,2	35,3	
<input type="checkbox"/>	22	15,1	7,3	418	53	5,4	35,3	
<input type="checkbox"/>	23	14,8	7,3	420	54	5,4	36,1	
<input type="checkbox"/>	24	14,4	7,3	422	51	5,2	37,9	
<input type="checkbox"/>	25							



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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	19/09/2019
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / A. Olivetto - D. Martin	Réf. dossier :	AERMC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU			
Commune :	Villers-le-lac (25)		
Plan d'eau marnant :	oui	Superficie du bassin versant :	910 km ²
HER :	Jura - Préalpes du Nord (5)	Superficie du plan d'eau :	0,75 km ²
Profondeur maximale théorique :	31,5 m	Profondeur moyenne :	13,5 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
		981179	6671405	750
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	23,0	m		

Photos du site :
(indiquer l'angle de prise de vue sur la carte)

Remarques et observations :

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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	19/09/2019
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / A. Olivetto - D. Martin	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	750,0
		981179	6671405		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	23,5				
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	moyen			
	météo :	temps sec ensoleillé			
	Surface de l'eau :	agitée			
	Hauteur des vagues :	0,2	m		
	Bloom algal :	non			
Marnage :	oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	2,5	m	
Cote à l'échelle :	1,65 m au niveau de l'échelle limnimétrique				

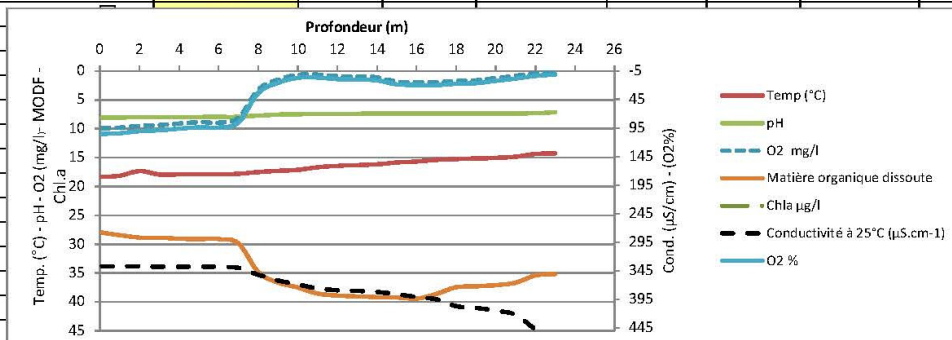
PRELEVEMENTS				
Heure début de relevé :	13:50	Heure de fin de relevé :	16:45	
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille 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) :	1000
			Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	0,8
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau et de sédiments au TNT de Besançon (25) le 19/09/2019 à 18:25. Echantillon intégré pour phytoplancton, chlorophylle, macropolluants et micropolluants réalisés à la bouteille verticale téflon de type Kemmerer tous les 0,5 m sur 4 m ; [9 bouteilles soit 11 litres] x 2. Prélèvements de fond réalisés à 22 m à la bouteille de type Niskin ; 3 bouteilles soit 24 litres. Température de l'air : 18 °C - Press. atmos. : 945 hpa.			

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	19/09/2019
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / A. Olivetto - D. Martin	Réf. dossier :	AERMC PE








TRANSPARENCE			
Secchi en m :	1,7	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	4,25

PROFIL VERTICAL

Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplancton ?	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 checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 4							
<input type="checkbox"/>	0,1	18,3	8,1	337	105	9,9	28,0	
<input type="checkbox"/>	1	18,2	8,1	337	104	9,8	28,5	
<input type="checkbox"/>	2	17,4	8,0	337	101	9,5	28,9	
<input type="checkbox"/>	3	17,9	8,0	338	99	9,4	28,9	
<input type="checkbox"/>	4	17,9	8,0	338	96	9,1	29,1	
<input type="checkbox"/>	5	17,9	8,0	338	94	8,9	29,1	
<input type="checkbox"/>	6	17,9	8,0	338	94	9,0	29,1	
<input type="checkbox"/>	7	17,8	8,0	340	85	8,1	29,9	
<input type="checkbox"/>	8	17,5	7,7	352	34	3,2	34,8	
<input type="checkbox"/>	9	17,3	7,6	362	16	1,5	36,7	
<input type="checkbox"/>	10	17,1	7,5	369	7	0,7	37,5	
<input type="checkbox"/>	11	16,7	7,4	376	7	0,6	38,6	
<input type="checkbox"/>	12	16,5	7,4	379	9	0,9	38,9	
<input type="checkbox"/>	13	16,3	7,4	380	10	0,9	39,1	
<input type="checkbox"/>	14	16,2	7,4	382	12	1,1	39,2	
<input type="checkbox"/>	15	15,9	7,4	386	18	1,8	39,2	
<input type="checkbox"/>	16	15,7	7,4	391	19	2,0	39,4	
<input type="checkbox"/>	17	15,4	7,4	395	20	2,0	38,6	
<input type="checkbox"/>	18	15,3	7,4	407	17	1,7	37,5	
<input type="checkbox"/>	19	15,2	7,4	410	17	1,7	37,3	
<input type="checkbox"/>	20	15,0	7,4	415	12	1,2	37,1	
<input type="checkbox"/>	21	14,9	7,3	422	9	0,9	36,7	
<input type="checkbox"/>	22	14,4	7,3	447	4	0,4	35,4	
<input type="checkbox"/>	23	14,3	7,2	464	1	0,1	35,2	
<input type="checkbox"/>	24							
<input type="checkbox"/>	25							



PE RMC lot 1- PRELEVEMENTS DE SEDIMENTS 2019

PLAN D'EAU :	Nom :	Lac de l'Abaye V2415023	Lac de Chaillexon U2115003	Lac de Chalais V2205003	Retenue du Châtelot U2115023
Date:	Code :	17/09/2019	19/09/2019	18/09/2019	19/09/2019
Appareil de prélèvement :		Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>
Point de prélèvement :		Point profond	Point profond	Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 923125 y= 6607225	x= 981179 y= 6671405	x= 913595 y= 6622719	x= 984031 y= 6673257
Profondeur (m) :		17,6	23,5	30	44,2
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques)...		Limons fins bruns-noirs	Limons fins bruns	Limons fins bruns légèrement grisé.	Limons fins bruns-gris légèrement argileux
					
PLAN D'EAU :	Nom :	Retenue de Coiselet V2-3003	Retenue de Montaubry U3005023	Lac du Val V2205083	-
Date:	Code :	17/09/2019	16/09/2019	18/09/2019	-
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 type="checkbox"/>
Point de prélèvement :		Point profond	Point profond	Point profond	
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 899700 y= 6580572	x= 817429 y= 6632464	x= 915415 y= 6617609	x= y=
Profondeur (m) :		20,6	9,1	22,7	
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques)...		Limons bruns argileux avec débris organiques	Limons faiblement argileux bruns et noirs	Limons faiblement argileux grisâtres avec quelques débris organiques grossiers	
					

Rapport d'analyse phytoplancton

Annexe 4



RAPPORT D'ANALYSE PHYTOPLANCTON

Définitif

Provisoire

Édité le : 19/03/2020

Page 1/8

Agence Rhône-Méditerranée Corse
A l'attention de M. Loïc IMBERT
2-4 allée de Lodz
69363 Lyon cedex 07

RAPPORT n° : PHYTO.08/03.2019

Dossier : AERMC PE

Point(s) de prélèvement : U2115003 - Chaillexon

Prélèvements: Effectué(s) par GREBE (S.Ponchon, E.Michaut, F.Bourgeot, A.Olivetto, D.Martin)

Date(s) des prélèvements : 28/03/2019, 21/05/2019, 01/08/2019, 19/09/2019

Détermination(s) réalisée(s) par : Jeanne RIGAUT

Date(s) des analyses : 21/11/2019, 22/11/2019, 25/11/2019, 26/11/2019

Objet soumis à l'analyse : Phytoplancton

Prélèvement(s) Phytoplancton	-	Protocole standardisé grand cours d'eau, Irstea, V2, déc.2010 Protocole standardisé plan d'eau, Irstea, V3.3.1, sept.2009 XP T90-719	✓
Analyse(s) Phytoplancton (liste(s) floristique(s))	-	Utermöhl NF EN 15204*	✓
Commentaire(s)	-	-	
Interprétation(s)	-	-	
pH	-	NF EN ISO 10523**	✓
Conductivité à 25°C	µs/cm	NF EN 27888	✓
Oxygène dissous	mg.l ⁻¹ et %	Méthode optique : NF ISO 17289	✓
Température	°C	Méthode interne	✓

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).

**Si les résultats physico-chimiques sont rendus sur un formulaire de saisie AFB ce dernier étant verrouillé, le pH est obligatoirement exprimé avec 2 décimales

Les données concernant les incertitudes sur les paramètres physico-chimiques peuvent être communiquées sur demande.

Résultats : Inventaires réalisés sous Phytobs version 3.1.2

- Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
- La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
- Un rapport provisoire n'est pas signé et seul l'exemplaire définitif signé a une valeur contractuelle.
- 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 ci-dessus ont été réalisées par le GREBE, laboratoire agréé pour les mesures physico-chimiques en eau douce par le ministère en charge de l'environnement suivant les modalités de l'arrêté du 27 octobre 2011
- Les analyses phytoplancton sont réalisées 21 rue Sébastien Gryphe 69007 Lyon.

cofrac Accréditation Cofrac
N° 1-1313

ESSAIS Portée disponible
sur www.cofrac.fr

Signataire des rapports d'analyse phytoplancton :

Jeanne Rigaut

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

1^{ère} campagne : *Planktothrix agardhii*

4^{ème} campagne : *Microcystis*

Microcystis aeruginosa

Radiocystis geminata

Les résultats des mesures des paramètres physico-chimiques énoncés en première page sont intégrés au rapport de synthèse :

Surveillance de la Qualité des Plans d'Eau des Bassins Rhône Méditerranée Corse – Lot 1 Lac de Chaillexon 2019

Le présent rapport d'analyse figure en annexe du rapport de synthèse.

Les taxons ne présentant pas de valeur d'abondance apparaissent sur les listes floristiques à titre informatif. Ils ont été observés au balayage des lames avant comptage et ne sont donc pas pris en compte dans le nombre total d'individus ni dans le calcul de l'IPLAC.

Liste floristique

1^{ère} campagne : 28/03/2019

Nom taxon	Code Sandre	Code taxon	Classe	Nb Cel/ml	Biovol mm ³ /l
Achnanthidium minutissimum	7076	ACDMIN	BACILLARIOPHYCEAE	1,9	0,00010
Ankistrodesmus arcuatus	46026	ANKARC	CHLOROPHYCEAE		
Ankyra judayi	5596	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE	1,9	0,00020
Aphanocapsa delicatissima	6308	APADEL	CYANOPHYCEAE	37,3	0,00004
Asterionella formosa	4860	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	5,6	0,00145
Aulacoseira	9476	AULSPX	COSCINODISOPHYCEAE		
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	5,6	0,00013
Chlamydomonas 10 - 20 µm	6016	CHLS15	CHLOROPHYCEAE	1,9	0,00082
Chlorophycées flagellées indéterminées diam 2 - 5 µm	3332	INDFL2	CHLOROPHYCEAE	9,3	0,00039
Chlorophycées unicellulaires 5-10 µm	1115	NEW159	CHLOROPHYCEAE	1,9	0,00041
Chroomonas	6260	CHMSPX	CRYPTOPHYCEAE	5,6	0,00034
Chrysococcus rufescens	9571	CHSRUF	CHRYSOPHYCEAE	28,0	0,00419
Chrysolykos planctonicus	6118	CYPLA	CHRYSOPHYCEAE	1,9	0,00073
Cryptomonas	6269	CRYSX	CRYPTOPHYCEAE	37,3	0,06606
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	5,6	0,01171
Cyclotella atomus	8603	CYCATO	MEDIOPHYCEAE	20,5	0,00045
Desmodesmus communis	31933	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE		
Desmodesmus costato-granulatus	31932	DEDCOG	CHLOROPHYCEAE	3,7	0,00008
Desmodesmus subspicatus	31950	DEDSUB	CHLOROPHYCEAE	3,7	0,00010
Diatoma ehrenbergii	6615	DIAEHR	FRAGILARIOPHYCEAE	9,3	0,06710
Diatoma moniliformis	6625	DIAMON	FRAGILARIOPHYCEAE	29,8	0,00904
Dinobryon bavarium	6127	DINBAV	CHRYSOPHYCEAE		
Dinobryon crenulatum	9577	DINCRE	CHRYSOPHYCEAE	1,9	0,00038
Dinobryon cylindricum	6129	DINCYL	CHRYSOPHYCEAE	16,8	0,00290
Dinobryon faculiferum	6132	DINFAC	CHRYSOPHYCEAE	1,9	0,00020
Dinobryon sociale var. americanum	6137	DINAME	CHRYSOPHYCEAE	1,9	0,00067
Discostella pseudostelligera	8656	DISPSE	MEDIOPHYCEAE	110,0	0,00957
Erkenia subaequiciliata	6149	ERKSUB	COCCOLITHOPHYCEAE	20,5	0,00092
Fragilaria crotonensis	6666	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	63,4	0,01901
Fragilaria gracilis	6679	FRAGRA	FRAGILARIOPHYCEAE	9,3	0,00086
Goniomonas truncata	35416	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	9,3	0,00193
Gymnodinium	4925	GYMSPX	DINOPHYCEAE	1,9	0,00242
Hippodonta capitata	7777	HIPCAP	BACILLARIOPHYCEAE	3,7	0,00156
Kephyrion littorale	6151	KEPLIT	CHRYSOPHYCEAE	3,7	0,00036
Kephyrion moniliferum	34195	NEW063	CHRYSOPHYCEAE	1,9	0,00012
Kephyrion rubri-claustri	6152	KEPRUB	CHRYSOPHYCEAE	7,5	0,00046
Mallomonas akrokomos	6211	MALAKR	SYNUROPHYCEAE	13,0	0,00410
Merismopedia tenuissima	6330	MERTEN	CYANOPHYCEAE	14,9	0,00001
Monoraphidium griffithii	5734	MONGRI	CHLOROPHYCEAE	1,9	0,00043
Monoraphidium minutum	5736	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	1,9	0,00017
Navicula reichardtiana	9427	NAVREI	BACILLARIOPHYCEAE	5,6	0,00092
Navicula tripunctata	8190	NAVTRP	BACILLARIOPHYCEAE	1,9	0,00240
Nitzschia acicularis	8809	NIZACI	BACILLARIOPHYCEAE	11,2	0,00327
Nitzschia dissipata	9367	NIZDPT	BACILLARIOPHYCEAE	5,6	0,00095
Nitzschia fonticola	8891	NIZFON	BACILLARIOPHYCEAE	3,7	0,00105
Pantocsekiella costei	42844	PATCOS	MEDIOPHYCEAE	151,0	0,03850
Peridiniopsis	6571	PEPSPX	DINOPHYCEAE	1,9	0,02305
Plagioselmis nannoplanctica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	497,6	0,03484
Planktothrix agardhii	6430	PLAAGA	CYANOPHYCEAE		
Pseudokephyrion entzii	6164	PSKENT	CHRYSOPHYCEAE	1,9	0,00004
Pseudopedinella elastica	20753	PDPELA	DICTYOCOPHYCEAE	3,7	0,00429
Pseudotetraëdriella kamillae	20343	PTTKAM	EUSTIGMATOPHYCEAE	11,2	0,00050
Reimeria sinuata	8419	REISIN	BACILLARIOPHYCEAE	3,7	0,00047
Rhodomonas lens	24459	RHDLEN	CRYPTOPHYCEAE	7,5	0,00171
Stephanodiscus alpinus	8738	STEALP	MEDIOPHYCEAE	20,5	0,01845
Stephanodiscus hantzschii	8746	STEHAN	MEDIOPHYCEAE	5,6	0,00146
Stephanodiscus minutulus	8753	STEMIN	MEDIOPHYCEAE	46,6	0,04194
Stichococcus < 4 µm largeur	6003	NEW085	CHLOROPHYCEAE	3,7	0,00013
Synura petersenii	6222	SYUPET	SYNUROPHYCEAE		
Tabellaria fenestrata	6828	TABFEN	FRAGILARIOPHYCEAE		
Trachelomonas	6527	TRASPX	EUGLENOPHYCEAE	1,9	0,00299

Liste floristique

2^{ème} campagne : 21/05/2019

Nom taxon	Code Sandre	Code taxon	Classe	Nb Cel/ml	Biovol mm ³ /l
Achnanthydium minutissimum	7076	ACDMIN	BACILLARIOPHYCEAE	44,2	0,00234
Ankistrodesmus arcuatus	46026	ANKARC	CHLOROPHYCEAE		
Ankyra judayi	5596	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE		
Asterionella formosa	4860	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE		
Botryococcus braunii	5599	BOTBRA	TREBOUXIOPHYCEAE		
Carteria	6013	CARSPX	CHLOROPHYCEAE	22,1	0,01438
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	199,1	0,00478
Chlorophycées flagellées indéterminées diam 2 - 5 µm	3332	INDFL2	CHLOROPHYCEAE	66,4	0,00279
Chrysooccus rufescens	9571	CHSRUF	CHRYSOPHYCEAE	177,0	0,02655
Cryptomonas	6269	CRYSX	CRYPTOPHYCEAE	354,0	0,62721
Cryptomonas curvata	6270	CRYCUR	CRYPTOPHYCEAE	22,1	0,05929
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	66,4	0,13897
Cyclostephanos invisitatus	8600	CYSINV	MEDIOPHYCEAE	265,5	0,03849
Cyclotella atomus	8603	CYCATO	MEDIOPHYCEAE	22,1	0,00049
Cyclotella meneghiniana	8633	CYCMEN	MEDIOPHYCEAE	22,1	0,02349
Desmodesmus communis	31933	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	88,5	0,03221
Desmodesmus subspicatus	31950	DEDSUB	CHLOROPHYCEAE		
Diatoma	6627	DIASPX	FRAGILARIOPHYCEAE		
Dictyosphaerium (environ 2µm)	5645	NEW062	TREBOUXIOPHYCEAE	685,8	0,00274
Dinobryon crenulatum	9577	DINCRE	CHRYSOPHYCEAE		
Dinobryon divergens	6130	DINDIV	CHRYSOPHYCEAE	243,3	0,05086
Dinobryon sertularia	6134	DINSER	CHRYSOPHYCEAE		
Dinobryon sociale var. americanum	6137	DINAME	CHRYSOPHYCEAE	265,5	0,09583
Discostella pseudostelligera	8656	DISPSE	MEDIOPHYCEAE	354,0	0,03079
Encyonema	9378	ENCSPX	BACILLARIOPHYCEAE		
Erkenia subaequiciliata	6149	ERKSUB	COCCOLITHOPHYCEAE	66,4	0,00299
Fragilaria gracilis	6679	FRAGRA	FRAGILARIOPHYCEAE	22,1	0,00204
Goniomonas truncata	35416	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	66,4	0,01374
Gonium pectorale	6036	GONPEC	CHLOROPHYCEAE		
Kephyrion rubri-claustri	6152	KEPRUB	CHRYSOPHYCEAE	22,1	0,00137
Kephyrion tubiforme	31451	KEPTUB	CHRYSOPHYCEAE	22,1	0,00265
Lemmermannia triangularis	46583	LMMTRI	TREBOUXIOPHYCEAE		
Mallomonas	6209	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	199,1	0,53199
Mallomonas akrokomos	6211	MALAKR	SYNUROPHYCEAE	22,1	0,00695
Monoraphidium contortum	5731	MONCON	CHLOROPHYCEAE	154,9	0,01750
Monoraphidium griffithii	5734	MONGRI	CHLOROPHYCEAE	22,1	0,00515
Monoraphidium komarkovae	5735	MONKOM	CHLOROPHYCEAE		
Monoraphidium minutum	5736	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	22,1	0,00206
Nitzschia	9804	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE	66,4	0,05309
Nitzschia acicularis	8809	NIZACI	BACILLARIOPHYCEAE	619,4	0,18087
Pantocsekiella costei	42844	PATCOS	MEDIOPHYCEAE	1327,3	0,33847
Plagioselmis nannoplanctica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	5486,3	0,38404
Pseudopedinella elastica	20753	PDPELA	DICTYOCHOPHYCEAE	44,2	0,05088
Rhodomonas lens	24459	RHDLEN	CRYPTOPHYCEAE	221,2	0,05088
Stephanodiscus alpinus	8738	STEALP	MEDIOPHYCEAE	44,2	0,03982
Stephanodiscus hantzschii	8746	STEHAN	MEDIOPHYCEAE	66,4	0,01732
Stephanodiscus minutulus	8753	STEMIN	MEDIOPHYCEAE	221,2	0,19910
Synura petersenii	6222	SYUPET	SYNUROPHYCEAE	66,4	0,01115
Tetrademus dimorphus	42829	TEDDIM	CHLOROPHYCEAE	199,1	0,03126
Ulnaria ulna var. acus	19120	ULNUAC	FRAGILARIOPHYCEAE	22,1	0,01239

Liste floristique

3^{ème} campagne : 01/08/2019

Nom taxon	Code Sandre	Code taxon	Classe	Nb Cel/ml	Biovol mm ³ /l
<i>Amphora copulata</i>	7101	AMP COP	BACILLARIOPHYCEAE	20,0	0,18887
<i>Ankyra judayi</i>	5596	ANY JUD	CHLOROPHYCEAE	140,2	0,01472
<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	6308	APADEL	CYANOPHYCEAE	360,6	0,00036
<i>Asterionella formosa</i>	4860	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	80,1	0,02083
<i>Aulacoseira ambigua</i>	8554	AULAMB	COSCINODISCOPHYCEAE	300,5	0,15264
<i>Aulacoseira granulata morphotype curvata</i>	8560	AULCUR	COSCINODISCOPHYCEAE	360,6	0,30647
<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	8561	AULANG	COSCINODISCOPHYCEAE	500,8	0,22635
<i>Botryococcus braunii</i>	5599	BOTBRA	TREBOUXIOPHYCEAE		
<i>Carteria</i>	6013	CARSPX	CHLOROPHYCEAE	20,0	0,01302
<i>Ceratium</i>	4949	CERSPX	DINOPHYCEAE	1,0	0,03245
<i>Ceratium hirundinella</i>	6553	CERHIR	DINOPHYCEAE	1,1	0,04462
<i>Chlamydomonas < 10 µm</i>	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	20,0	0,00048
<i>Chlorotetraedron incus</i>	24397	CLTICU	CHLOROPHYCEAE	20,0	0,03706
<i>Coelastrum astroideum</i>	5608	COEAST	CHLOROPHYCEAE	3725,7	0,26825
<i>Coelastrum microporum</i>	5610	COEMIC	CHLOROPHYCEAE	721,1	0,13485
<i>Coelastrum verrucosum</i>	9168	COEVER	CHLOROPHYCEAE	2243,5	1,37973
<i>Coenochloris fottii</i>	5618	COOFOT	CHLOROPHYCEAE	2864,4	0,51273
<i>Coenochloris pyrenoidosa</i>	5620	COOPYR	CHLOROPHYCEAE	480,7	0,04182
<i>Cosmarium</i>	1127	COSSPX	CONJUGATOPHYCEAE	40,1	0,28043
<i>Crucigeniella apiculata</i>	5635	CRCAPI	TREBOUXIOPHYCEAE	1302,0	0,06380
<i>Cryptomonas</i>	6269	CRYS PX	CRYPTOPHYCEAE	661,0	1,17132
<i>Cryptomonas marssonii</i>	6273	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	20,0	0,02404
<i>Cryptomonas ovata</i>	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	40,1	0,08389
<i>Cryptomonas pyrenoidifera</i>	20115	CRYPYR	CRYPTOPHYCEAE	100,2	0,08363
<i>Cyclostephanos invisitatus</i>	8600	CYSINV	MEDIOPHYCEAE	100,2	0,01452
<i>Desmodesmus aculeolatus</i>	37353	DEDACU	CHLOROPHYCEAE	80,1	0,00601
<i>Desmodesmus communis</i>	31933	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	280,4	0,10208
<i>Desmodesmus dispar</i>	31935	DEDDIS	CHLOROPHYCEAE		
<i>Desmodesmus protuberans</i>	31945	DEDPRO	CHLOROPHYCEAE	160,2	0,06266
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	31950	DEDSUB	CHLOROPHYCEAE		
<i>Dinobryon crenulatum</i>	9577	DINCRE	CHRYSOPHYCEAE	20,0	0,00411
<i>Discostella stelligera</i>	8657	DISSTE	MEDIOPHYCEAE	180,3	0,05408
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	5664	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	120,2	0,02296
<i>Erkenia subaequiciliata</i>	6149	ERKSUB	COCCOLITHOPHYCEAE	140,2	0,00631
<i>Fragilaria capucina var. austriaca</i>	6652	FRAAUS	FRAGILARIOPHYCEAE	6470,0	1,55279
<i>Fragilaria crotonensis</i>	6666	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	1021,6	0,30647
<i>Golenkinia radiata</i>	5676	GOLRAD	CHLOROPHYCEAE	40,1	0,09855
<i>Goniomonas truncata</i>	35416	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	120,2	0,02488
<i>Gymnodinium</i>	4925	GYMSPX	DINOPHYCEAE	20,0	0,02604
<i>Kirchneriella irregularis</i>	5699	KIRIRR	CHLOROPHYCEAE	480,7	0,05096
<i>Lagerheimia ciliata</i>	5713	LAGCIL	TREBOUXIOPHYCEAE	40,1	0,01234
<i>Lagerheimia subsalsa</i>	5717	LAGSUB	TREBOUXIOPHYCEAE	20,0	0,00343
<i>Lagerheimia wratislaviensis</i>	5718	LAGWRA	TREBOUXIOPHYCEAE	20,0	0,00455
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	46582	LMMTET	TREBOUXIOPHYCEAE	1221,9	0,16495
<i>Lemmermannia triangularis</i>	46583	LMMTRI	TREBOUXIOPHYCEAE	80,1	0,00521
<i>Limnococcus limneticus</i>	46504	LINLIM	CYANOPHYCEAE	80,1	0,02163
<i>Mallomonas</i>	6209	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	20,0	0,05352
<i>Monactinus simplex</i>	32004	MOTSIM	CHLOROPHYCEAE		
<i>Monoraphidium minutum</i>	5736	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	100,2	0,00931
<i>Mucidosphaerium pulchellum</i>	34196	MUCPUL	TREBOUXIOPHYCEAE		

Nom taxon	Code Sandre	Code taxon	Classe	Nb Cel/ml	Biovol mm ³ /l
Nephrodiella	9615	NEHSPX	XANTHOPHYCEAE	100,2	0,00961
Nephrodiella lunaris	9616	NEHLUN	XANTHOPHYCEAE	20,0	0,00381
Nephrodiella semilunaris	38109	NEHSEM	XANTHOPHYCEAE	80,1	0,00681
Oocystis	5752	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	60,1	0,01442
Oocystis parva	5758	OOCPAR	TREBOUXIOPHYCEAE	100,2	0,00631
Oocystis parva < 6 µm longueur	5758	NEW086	CHLOROPHYCEAE	240,4	0,00312
Pantocsekiella costei	42844	PATCOS	MEDIOPHYCEAE	1021,6	0,26050
Peridiniopsis	6571	PEPSPX	DINOPHYCEAE	20,0	0,24774
Peridiniopsis cunningtonii	6572	PEPCUN	DINOPHYCEAE	20,0	0,16359
Phacotus lenticularis	6048	PHTLEN	CHLOROPHYCEAE	160,2	0,06570
Plagioselmis nannoplanctica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	1061,6	0,07431
Pseudodidymocystis fina	32028	PSDFIN	CHLOROPHYCEAE	320,5	0,00449
Pseudopediastrum boryanum	42835	PPEBOR	CHLOROPHYCEAE	480,7	0,36921
Rhodomonas lens	24459	RHDLEN	CRYPTOPHYCEAE	20,0	0,00461
Scenedesmus obtusus	5844	SCEOBT	CHLOROPHYCEAE		
Sphaerocystis planctonica	5879	SPEPLA	CHLOROPHYCEAE	20,0	0,01050
Sphaerocystis schroeteri	5880	SPESCH	CHLOROPHYCEAE	6650,2	2,54039
Staurastrum	1128	STASPX	CONJUGATOPHYCEAE		
Stauridium tetras	42839	SRITET	CHLOROPHYCEAE	160,2	0,05609
Stephanodiscus minutulus	8753	STEMIN	MEDIOPHYCEAE	100,2	0,09014
Stichococcus < 4 µm largeur	6003	NEW085	CHLOROPHYCEAE	20,0	0,00072
Tetraedron minimum	5888	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	100,2	0,03505
Trachelomonas	6527	TRASPX	EUGLENOPHYCEAE	20,0	0,03213
Treubaria triappendiculata	5913	TRETRI	CHLOROPHYCEAE	20,0	0,01050

Liste floristique

4^{ème} campagne : 19/09/2019

Nom taxon	Code Sandre	Code taxon	Classe	Nb Cel/ml	Biovol mm ³ /l
Actinastrum hantzschii	5591	ACSHAN	TREBOUXIOPHYCEAE	422,5	0,05451
Anathece clathrata	40176	ANTCLA	CYANOPHYCEAE		
Ankyra judayi	5596	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE	52,8	0,00555
Aphanocapsa delicatissima	6308	APADEL	CYANOPHYCEAE	1232,4	0,00123
Aphanocapsa holsatica	6312	APAHOL	CYANOPHYCEAE	704,2	0,00070
Aulacoseira ambigua	8554	AULAMB	COSCINODISCOPHYCEAE	105,6	0,05366
Aulacoseira granulata morphotype curvata	8560	AULCUR	COSCINODISCOPHYCEAE	1672,5	1,42166
Aulacoseira granulata var. angustissima	8561	AULANG	COSCINODISCOPHYCEAE	70,4	0,03183
Ceratium	4949	CERSPX	DINOPHYCEAE		
Ceratium hirundinella	6553	CERHIR	DINOPHYCEAE	0,2	0,00806
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	88,0	0,00211
Chlamydomonas 10 - 20 µm	6016	CHLS15	CHLOROPHYCEAE	52,8	0,02324
Chlorophycée filamenteuse indéterminée	179	NEW245	CHLOROPHYCEAE	809,9	0,16440
Chlorophycées unicellulaires 5-10 µm	1115	NEW159	CHLOROPHYCEAE	70,4	0,01556
Chlorotetraedron incus	24397	CLTICU	CHLOROPHYCEAE	17,6	0,03257
Chrysidalis peritaphrena	20632	NEW150	PRYMNESIOPHYCEAE	35,2	0,01704
Closterium acutum	5529	CLOACU	CONJUGATOPHYCEAE	352,1	0,25000
Coelastrum astroideum	5608	COEAST	CHLOROPHYCEAE	616,2	0,04437
Coelastrum microporum	5610	COEMIC	CHLOROPHYCEAE	563,4	0,10535
Coelastrum verrucosum	9168	COEVER	CHLOROPHYCEAE		
Crucigenia fenestrata	5629	CRUFEN	CHLOROPHYCEAE		
Crucigeniella apiculata	5635	CRCAPI	TREBOUXIOPHYCEAE	4383,8	0,21481
Cryptomonas	6269	CRYSPIX	CRYPTOPHYCEAE	88,0	0,15599
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	17,6	0,03687
Cyclostephanos dubius	8599	CYSDUB	MEDIOPHYCEAE	809,9	0,40088
Cyclostephanos invisitatus	8600	CYSINV	MEDIOPHYCEAE	123,2	0,01787
Desmodesmus abundans	31929	DEDABU	CHLOROPHYCEAE	35,2	0,00225
Desmodesmus aculeolatus	37353	DEDACU	CHLOROPHYCEAE	70,4	0,00528
Desmodesmus bicaudatus	37351	DEDBIC	CHLOROPHYCEAE	211,3	0,01986
Desmodesmus communis	31933	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	176,1	0,06408
Desmodesmus protuberans	31945	DEDPRO	CHLOROPHYCEAE		
Desmodesmus spinosus	31949	DEDSPI	CHLOROPHYCEAE		
Desmodesmus subspicatus	31950	DEDSUB	CHLOROPHYCEAE	211,3	0,00592
Dichotomococcus curvatus	6231	DIHCUR	TREBOUXIOPHYCEAE	70,4	0,00472
Dictyosphaerium (environ 2µm)	5645	NEW062	CHRYSOPHYCEAE	845,1	0,00338
Dinobryon sociale var. americanum	6137	DINAME	CHRYSOPHYCEAE	70,4	0,02542
Discostella pseudostelligera	8656	DISPSE	MEDIOPHYCEAE	35,2	0,00306
Discostella stelligera	8657	DISSTE	MEDIOPHYCEAE	35,2	0,01056
Erkenia subaequiciliata	6149	ERKSUB	COCCOLITHOPHYCEAE	88,0	0,00396
Fragilaria capucina	9529	FRACAU	FRAGILARIOPHYCEAE	17,6	0,02641
Fragilaria crotonensis	6666	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	352,1	0,10563
Golenkinia radiata	5676	GOLRAD	CHLOROPHYCEAE	52,8	0,12993
Goniocloris mutica	6237	GOCMUT	XANTHOPHYCEAE		
Goniomonas truncata	35416	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	105,6	0,02187
Kirchneriella irregularis	5699	KIRIRR	CHLOROPHYCEAE	581,0	0,06158
Lagerheimia balatonica	5711	LAGBAL	TREBOUXIOPHYCEAE		
Lagerheimia ciliata	5713	LAGCIL	TREBOUXIOPHYCEAE	35,2	0,01085
Lemmermannia tetrapedia	46582	LMMTET	TREBOUXIOPHYCEAE	2306,3	0,31136
Lemmermannia triangularis	46583	LMMTRI	TREBOUXIOPHYCEAE	211,3	0,01373
Limnococcus limneticus	46504	LINLIM	CYANOPHYCEAE	35,2	0,00951
Mallomonas	6209	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	88,0	0,23521
Microcystis	4740	MIOSPX	CYANOPHYCEAE	422,5	0,02113
Microcystis aeruginosa	6380	MIOAER	CYANOPHYCEAE	4749,9	0,46074
Monoraphidium arcuatum	5729	MONARC	CHLOROPHYCEAE		
Monoraphidium contortum	5731	MONCON	CHLOROPHYCEAE	88,0	0,00995
Monoraphidium griffithii	5734	MONGRI	CHLOROPHYCEAE	35,2	0,00820
Monoraphidium minutum	5736	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	52,8	0,00491

Nom taxon	Code Sandre	Code taxon	Classe	Nb Cel/ml	Biovol mm ³ /l
Monoraphidium tortile	5741	MONTOR	CHLOROPHYCEAE	17,6	0,00040
Mougeotia gracillima	5288	MOUGRA	CONJUGATOPHYCEAE		
Mucidosphaerium pulchellum	34196	MUCPUL	TREBOUXIOPHYCEAE	1637,3	0,23578
Nephrodiella	9615	NEHSPX	XANTHOPHYCEAE	35,2	0,00338
Nephrodiella lunaris	9616	NEHLUN	XANTHOPHYCEAE	581,0	0,11039
Nephrodiella semilunaris	38109	NEHSEM	XANTHOPHYCEAE	176,1	0,01496
Oocystis	5752	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	176,1	0,04225
Oocystis borgei	5753	OOCBOR	TREBOUXIOPHYCEAE	17,6	0,01408
Oocystis parva	5758	OOCPAR	TREBOUXIOPHYCEAE	404,9	0,02551
Oscillatoriales indéterminées fines	6391	NEW135	CYANOPHYCEAE		0,00312
Pediastrum duplex	5772	PEDDUP	CHLOROPHYCEAE		
Phacotus lenticularis	6048	PHTLEN	CHLOROPHYCEAE	158,5	0,06496
Plagioselmis nannoplanctica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	528,2	0,03697
Planctonema lauterbornii	6000	PLNLAU	TREBOUXIOPHYCEAE	721,8	0,10394
Pseudodidymocystis fina	32028	PSDFIN	CHLOROPHYCEAE	140,8	0,00197
Pseudopedinella elastica	20753	PDPELA	DICTYOCOPHYCEAE	35,2	0,04049
Radiocystis geminata	6387	RAIGEM	CYANOPHYCEAE		
Scenedesmus ellipticus	5826	SCEELL	CHLOROPHYCEAE		
Sphaerocystis schroeteri	5880	SPESCH	CHLOROPHYCEAE	528,2	0,20176
Staurastrum	1128	STASPX	CONJUGATOPHYCEAE	17,6	0,13113
Stichococcus < 4 µm largeur	6003	NEW085	CHLOROPHYCEAE	193,7	0,00697
Tabellaria fenestrata	6828	TABFEN	FRAGILARIOPHYCEAE	281,7	0,36620
Tetradesmus dimorphus	42829	TEDDIM	CHLOROPHYCEAE		
Tetraedron minimum	5888	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	105,6	0,03697
Tetraselmis cordiformis	5981	TESCOR	CHLORODENDROPHYCEAE	17,6	0,03500
Tetrastrum staurogeniaeforme	5904	TERSTA	CHLOROPHYCEAE		
Trachelomonas	6527	TRASPX	EUGLENOPHYCEAE	17,6	0,02824
Treubaria setigera	5911	TRESET	CHLOROPHYCEAE	17,6	0,00280
Ulnaria	9549	ULNSPX	FRAGILARIOPHYCEAE		

Synthèse piscicole OFB - 2019

Annexe 5

