

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

- Suivi 2016 -

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



Novembre 2017



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 2016 – Rapport de données et d'interprétation – Lac de Chaillexon (Doubs).

Mots-Clés : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Programme de surveillance, DCE, suivi 2016, plans d'eau, Jura, Doubs lac de Chaillexon.

Numéro de rapport : 1411FB17
Date : Novembre 2017
Statut du rapport : Rapport final

Auteurs : François BOURGEOU
Arnaud OLIVETTO

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

Nombre d'ex. édités : 1
Nb de pages (+annexes) : 30 (+36)

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	19
4.1.3 PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES GENERAUX (HORS MICROPOLLUANTS)	19
4.1.4 MICROPOLLUANTS MINERAUX	21
4.1.5 MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	22
4.2 PHYSICO-CHIMIE DES SEDIMENTS	24
4.2.1 PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES GENERAUX (HORS MICROPOLLUANTS)	24
4.2.2 MICROPOLLUANTS MINERAUX	24
4.2.3 MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	25
5. COMPARTIMENTS BIOLOGIQUES	27
5.1 PHYTOPLANCTON	27
ANNEXES	31
Liste des micropolluants analyses sur eau	33
Liste des micropolluants analyses sur sédiments	43
Comptes rendus des campagnes de prélèvements physico-chimiques et phytoplanctoniques	47
Rapport d'analyse phytoplancton	61

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. Les prestations ont été réalisées en application de l'arrêté du 27 juillet 2015², modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010³ établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.



Lac de Chaillexon le 28/07/16

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

² Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'énergie. *Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 10 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du code de l'environnement*.

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 2016 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 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).

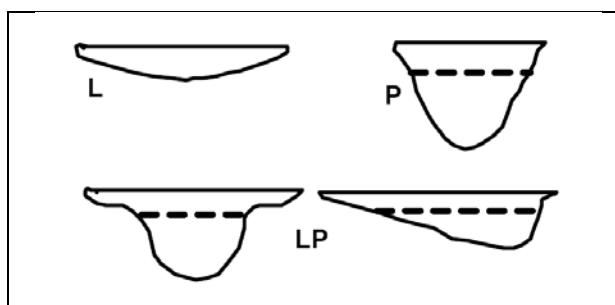


Figure 1 - Formes théoriques de la cuvette lacustre. La ligne pointillée indique la limite théorique de profondeur maximale de la thermocline en été (figure issue de la circulaire 2005/11).

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

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 blanc ou noir. Un premier échantillonnage est destiné aux dosages de micropolluants. Il est réalisé avec une bouteille à prélèvement verticale de type Van Dorn 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). Le contenu est ensuite versé directement dans les

différents flaconnages ou à l'aide d'un entonnoir en PEHD dans le cas de contenants à col étroit. L'opération est répétée jusqu'à obtention du volume nécessaire aux analyses.

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 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 4 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.

2.1.2.2 Prélèvements de sédiments

Les sédiments sont prélevés lors de la campagne 4 (septembre/octobre) à la benne Ekman, 15 cm x 15 cm. Le contenu de la benne est échantillonné directement à l'aide d'une petite pelle en PEHD et transvasé dans les flaconnages fournis par le laboratoire d'analyse.

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. 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 blanc ou noir.
- les paramètres analysés en laboratoire sur prélèvements intégrés au niveau de la zone trophogène et prélèvements au niveau du fond :

- paramètres généraux : azote Kjeldhal, 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 et uniquement sur l'échantillon de surface), 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, phosphate 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 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

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

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 le nombre de cellules dénombrées par ml, et l'abondance relative de chaque taxon.

L'Indice Phytoplanctonique Lacustre (IPLAC)⁹ a ensuite été calculé sur la base de l'outil de comptage du phytoplancton en laboratoire Phytobs¹⁰.

⁷ Laplace-Treyture, 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, Vers. 3.3.1. *INRA, Cemagref*.

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

⁹ Laplace-Treyture, 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.

¹⁰ Hadoux, E. ; Plaire, M. ; Esmieu, P. ; Dubertrand, A. ; Laplace-Treyture, C. *PHYTOBS v2.3 : Outil de comptage du phytoplancton en laboratoire et de calcul de l'IPLAC. Version 2.3. Application JAVA*. 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 ans¹¹, 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,

¹¹ Bichet, V., Campy, M. (2009). *Montagnes du Jura, Géologie et Paysages*. NEO Editions, Besançon.

appelée bassin du Doubs, représentant les trois-quarts restants, en amont de l'exutoire du Saut du Doubs. Une bathymétrie du plan d'eau est présentée *Figure 3*. Le temps de séjour des eaux du lac est évalué à 5 jours, mais dépend grandement du débit du Doubs.

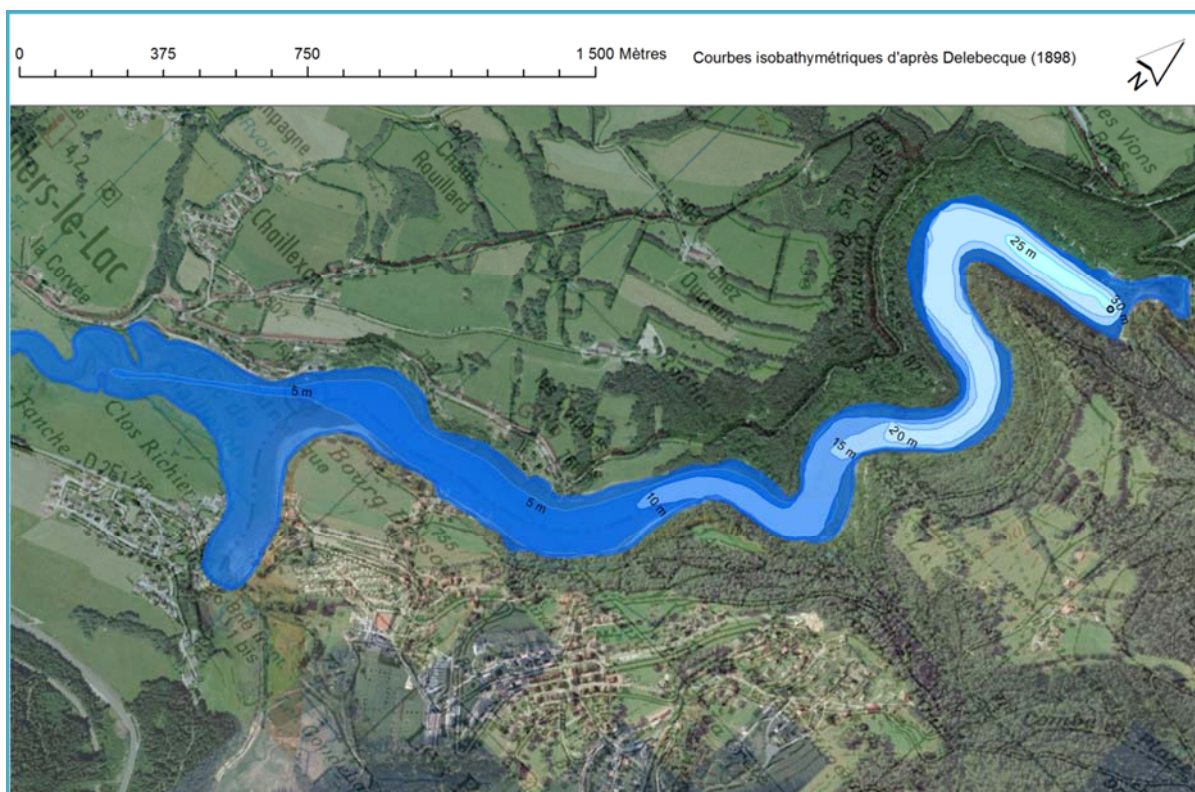


Figure 3 – Bathymétrie du lac de Chaillexon.

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-écocorégion 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 (RCO), 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 récents. Le *Tableau 1* présente les dates et types d'interventions réalisés au cours de ce suivi 2016. La première campagne de prélèvement a été réalisée en fin de période hivernale, avant qu'une amorce de stratification physico-chimique ne prenne place. Le reste de l'année 2016 a connu un printemps pluvieux et un été et un automne relativement secs et chauds.

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur le lac de Chaillexon en 2016.

	Physico-chimie		Phytoplancton
	eau	sédiments	
C1	22/03/2016		
C2	01/06/2016		
C3	28/07/2016		
C4	25/09/2016		

Le niveau des eaux dépendant de la pluviométrie sur le bassin versant du Doubs, un marnage de près de 5 m a été observé entre la première et la dernière campagne. La *Figure 4* présente les dates des différentes interventions sur le plan d'eau en parallèle des variations de débit du Doubs.

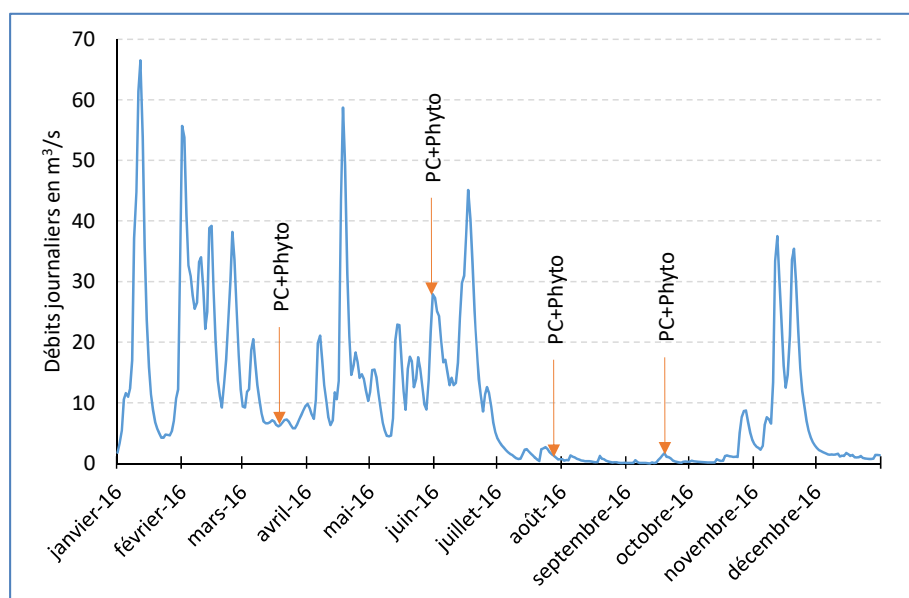


Figure 4 – Débits journaliers du Doubs à Ville-du-Pont (25), en amont du lac de Chaillexon, de janvier à décembre 2016 (données Banque Hydro) et positionnement des différentes interventions.

Les cycles thermiques saisonniers de la colonne d'eau ont pu être cernés, avec cependant une déstratification thermique observée en dernière campagne, notamment à cause de

l'importante baisse du niveau des eaux. Une synthèse des données météorologiques de l'année 2016 au niveau des Eplatures (Suisse, 1027 m d'altitude) est présentée *Figure 5*, avec l'évolution des températures mensuelles et leurs amplitudes, ainsi que les précipitations mensuelles et cumulées pour l'année 2016. Cette dernière a été légèrement plus chaude que les normales thermiques de la région (+0,68 °C en moyenne sur l'année), avec un premier semestre plutôt humide, sauf le mois de mars. Le mois de mai, en revanche, fut assez pluvieux, suivi par un été plutôt chaud et sec.

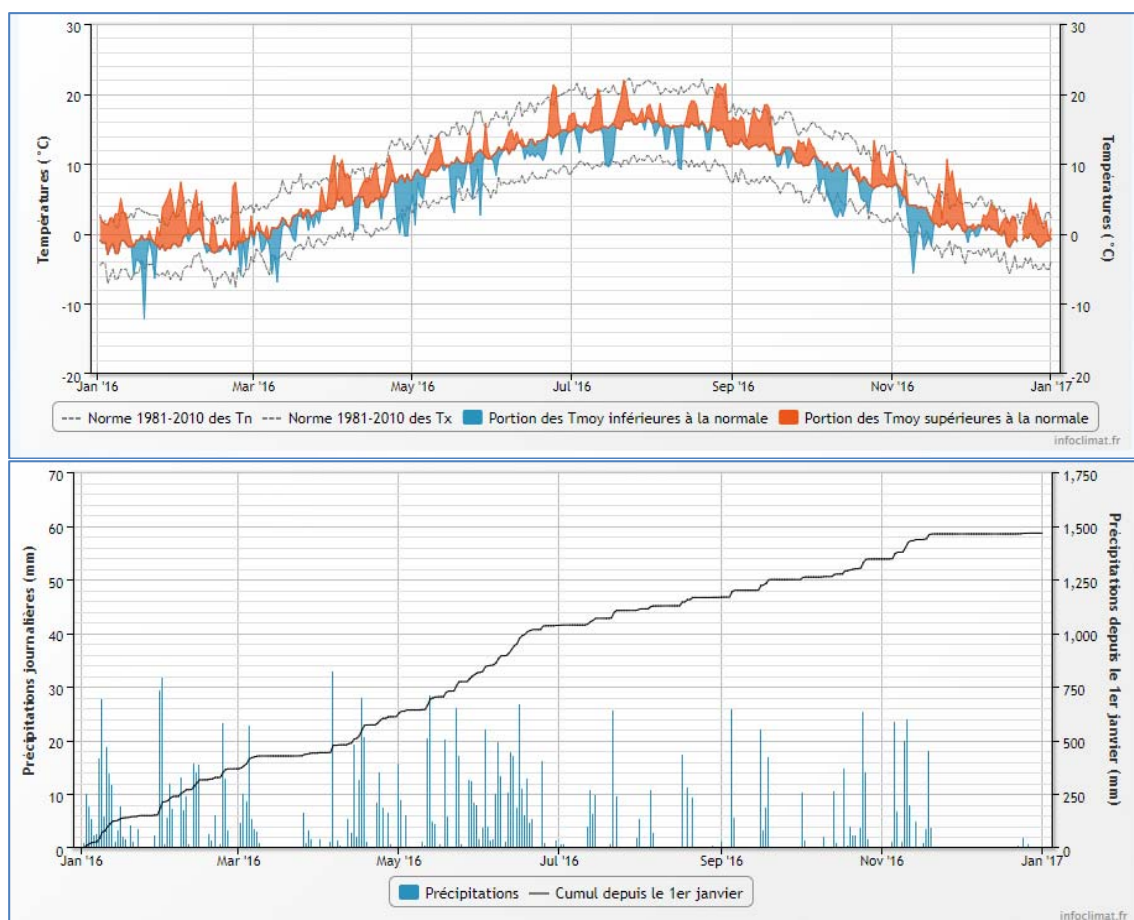


Figure 5 - Données météorologiques 2016 à Les Eplatures (Suisse), 1027 m d'altitude (source Infoclimat.fr).

4. Physico-chimie des eaux et des sédiments

4.1 Physico-chimie des eaux

4.1.1 Profils verticaux

La *Figure 6* présente les profils de mesure physico-chimiques des quatre campagnes du suivi 2016 sur le lac de Chaillexon. À première vue, en raison du temps de séjour des eaux très courts, de l'ordre de quelques jours en période de débit moyen, les profils verticaux des paramètres mesurés sont fortement influencés, voire déstabilisés, par les fluctuations du débit du Doubs (cf. *Figure 4*). En période de haut débit, l'écoulement des eaux au niveau de l'exutoire se fait par déversement au niveau de la crête du barrage du Saut du Doubs. Les eaux plus chaudes et moins denses venant de l'amont des gorges 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 en début de saison. *A contrario*, 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 observe une homogénéisation thermique de la colonne d'eau. Suite à un profil thermique hivernal relativement linéaire, on observe ainsi une thermocline aux alentours de -10 m en mai, puis un réchauffement et un certain brassage thermique progressif de la colonne d'eau au cours de la période estivale, concomitante avec la baisse de la cote du lac et la relative stagnation du milieu.

En termes d'oxygène, des profils globalement linéaires et en sous saturation sur l'ensemble de la colonne d'eau ont été mesurés au cours des premières campagnes de mars et de début juin, avec respectivement 97 et 87% de saturation en surface, puis 86 et 71% en profondeur. Une légère augmentation du taux d'oxygène, est cependant à noter au niveau de l'épilimnion début juin. Les deux campagnes suivantes de juillet et de septembre présentent quant à elles des oxyclines très marquées de nature eutrophe, correspondant à leurs transparences des eaux respectives, soit 2,5 et 1,6 mètres, dénotant des processus photosynthétiques phytoplanctoniques essentiellement actifs sur les premiers mètres de la surface. Les valeurs d'oxygène décroissent ensuite rapidement, affichant des taux de saturation globalement compris entre 20 et 30% sur l'essentiel de la colonne d'eau, traduisant une importante consommation d'oxygène en profondeur, vraisemblablement dû à des processus chimiques ou bactériens. Seule la campagne estivale de juillet affiche des taux d'oxygène en sursaturation en surface (118%).

Le pH reste globalement dans les mêmes gammes de valeurs, avec des valeurs relevées entre 7,3 et 8,0. Tout comme l'oxygène, les valeurs maximales sont relevées en juillet en surface, période de forte production phytoplanctonique, et présente un décrochement

marqué en deçà de ces profondeurs. Le profil du mois de juin présente également, dans une certaine mesure, une légère augmentation épilimnique de son pH.

Les valeurs de conductivité augmentent globalement avec les campagnes en profondeur, oscillant entre 400 et 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, avec l'intensification de la désoxygénation et l'accentuation des processus de relargage et de minéralisation de la matière organique dans la zone tropholytique. On observe également au niveau de la zone euphotique une décroissance de la conductivité avec l'intensification printanière et estivale de la production primaire et la consommation des sels nutritifs à ce niveau.

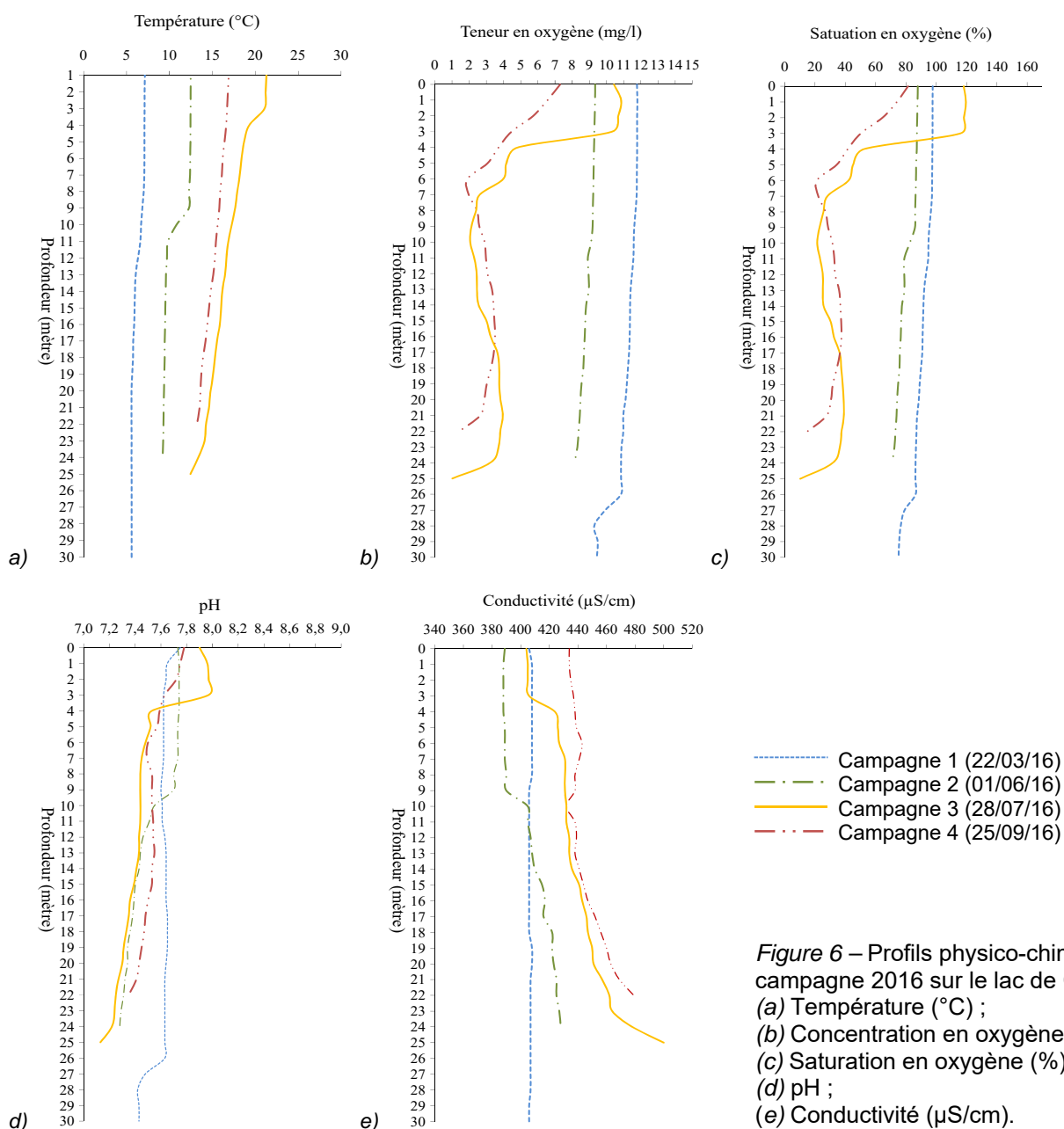


Figure 6 – Profils physico-chimiques de la campagne 2016 sur le lac de Chaillexon (a) Température (°C) ; (b) Concentration en oxygène (mg/l) ; (c) Saturation en oxygène (%) ; (d) pH ; (e) Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$).

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, riches en bicarbonates et en calcium.

Tableau 2 - Paramètres de minéralisation quantifiés sur le lac de Chaillexon en 2016.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1327	Bicarbonates*	mg(HCO ₃)/L	6,1	254	250	243	261	234	261	235	251
1337	Chlorures*	mg(Cl)/L	0,1	10,9	13,2	5,3	6,7	9,6	10	16,7	15,3
1338	Sulfates*	mg(SO ₄)/L	0,2	4,9	4,8	3,7	3,8	5,7	6	8,3	8,1
1345	Dureté	°F	0,5	21,1	21,5	20	21,5	19,3	21,9	19,1	20,1
1347	TAC*	°F	0	20,8	20,5	19,9	21,4	19,2	21,4	19,25	20,6
1367	Potassium*	mg(K)/L	0,1	1,3	1,3	1	1,1	1,3	1,5	2,2	2
1372	Magnésium*	mg(Mg)/L	0,05	3,23	3,2	2,64	2,97	3,55	4,2	4,31	4,43
1374	Calcium*	mg(Ca)/L	0,1	79	80,8	75,6	80,9	71,5	80,8	69,3	73,2
1375	Sodium*	mg(Na)/L	0,2	6	7,6	3,5	4,1	6,8	6,4	11	9,1
7073	Fluorures*	mg(F)/L	0,05	0,05	0,05	<LQ	<LQ	0,05	0,05	0,08	0,07

* paramètres analysés sur eau filtrée

4.1.3 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

Les résultats analytiques des paramètres généraux du suivi 2016 sur le lac de Chaillexon sont présentés *Tableau 3*. La *Figure 7* présente les évolutions conjointes des concentrations pigmentaires liées à la dynamique du phytoplancton (chlorophylle *a* et phéopigments), des matières en suspensions totales en surface (MES) et de la transparence.

La transparence reste globalement moyenne au cours de l'année, notamment due à la charge en MES qui reste significative au cours de l'année. Concomitant avec les mesures de conductivité, la turbidité et les MES augmentent légèrement en profondeur probablement en lien avec le processus de décomposition de la matière organique sédimentée. Modérés en début d'année, les pigments chlorophylliens atteignent de fortes valeurs en fins de saison (27 µg/l en septembre).

En termes de charge nutritionnel, soit les composés azotés et phosphorés, les niveaux peuvent être globalement considérés comme importants à très importants. Le phosphore total est mesuré à des taux moyens à l'exception de la C2 où il atteint des taux très importants. Les phosphates, biodisponibles pour le phytoplancton, restent à des taux

moyens au cours de l'année, à l'exception de la surface en juillet et septembre, périodes auxquelles ils participent largement à la production phytoplanctonique. L'azote, et notamment les nitrates, sont également présents en quantités importantes, à l'exception de la surface en C3 et C4, où ils sont également consommés par la production phytoplanctonique qui explose. La recrudescence de la présence d'ammonium en profondeur en fin de période estivale tend à souligner la remise à disposition des éléments azotés suite au processus de minéralisation de la matière algale sédimentée.

Tableau 3 – Analyses physico-chimiques hors micropolluants sur le lac de Chaillexon en 2016.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1436	Phéopigments	µg/L	1	1	-	1	-	4	-	12	-
1439	Chlorophylle a	µg/L	1	<LQ	-	2	-	6	-	15	-
1332	Transparence	m	1	3,6	-	1,4	-	2,2	-	1,65	-
1295	Turbidité (Formazine Néphélométrique)	NFU	0,1	3,8	6,5	6,8	10	3,2	23	2,6	6,8
1305	MeS	mg/L	1	2,6	5,7	3,4	5	3,2	8,9	4,5	6,5
1313	DBO	mg(O2)/L	0,5	0,8	0,8	1,2	1	1	<LQ	2,3	2
1314	DCO	mg(O2)/L	20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1841	Carbone organique *	mg(C)/L	0,2	1,8	1,7	3	2,6	2,8	2,6	2,6	2,3
1342	Silicates *	mg(SiO2)/L	0,05	1,3	1,6	1,5	2,3	0,5	2,5	1,7	2,8
1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/L	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,51	0,59	0,62
1335	Ammonium *	mg(NH4)/L	0,01	0,08	0,12	0,06	0,06	0,02	0,29	0,18	0,43
1339	Nitrites *	mg(NO2)/L	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,06	0,11	0,14	0,11
1340	Nitrates *	mg(NO3)/L	0,5	4,8	4,3	3	4,3	1,2	4,1	2,8	4,8
1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,005	0,038	0,044	0,19	0,11	0,02	0,066	0,037	0,048
1433	Phosphates *	mg(PO4)/L	0,01	0,08	0,06	0,05	0,09	<LQ	0,08	<LQ	0,09

* paramètres analysés sur eau filtrée

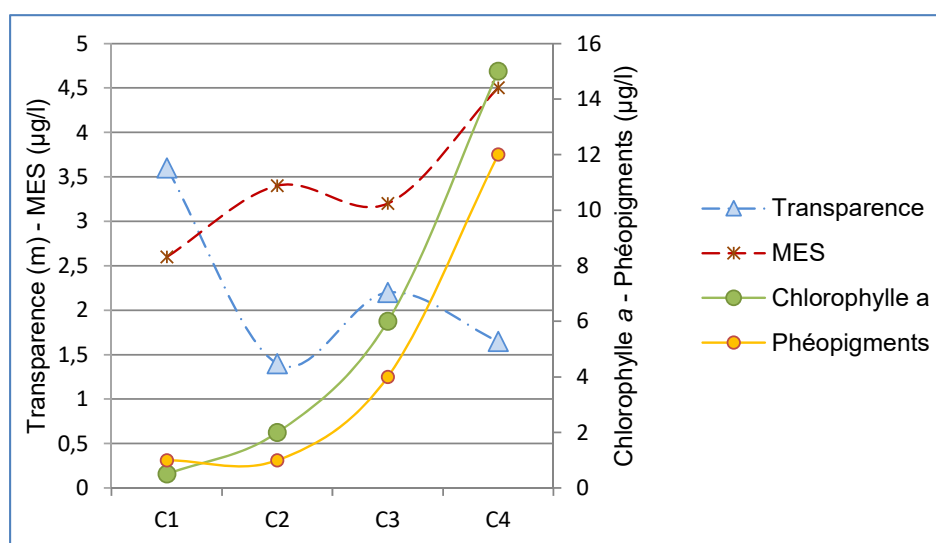


Figure 7 - Graphique de l'évolution conjointe des concentrations pigmentaires (chlorophylle a + phéopigments) de la transparence et des matières en suspension (MES) au cours des campagnes 2016 sur le lac de Chaillexon.

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 2016.

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	3,5	10,6	7,8	11,9	5,1	< LQ	2,3
Arsenic	1369	µg(As)/L	0,5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,6	< LQ	0,7	0,5
Baryum	1396	µg(Ba)/L	0,5	5,4	5,2	5,5	6,8	6,4	7,3	8,5	9
Bore	1362	µg(B)/L	10	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	16	11	26	16
Chrome	1389	µg(Cr)/L	0,5	< LQ	< LQ	1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Cobalt	1379	µg(Co)/L	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07	0,06	0,07
Cuivre	1392	µg(Cu)/L	0,1	1,5	0,63	0,76	0,87	0,93	0,95	0,79	0,82
Fer	1393	µg(Fe)/L	1	20,3	21,6	32,2	24,7	18,3	16,4	3,1	8,7
Manganèse	1394	µg(Mn)/L	0,5	4,3	10	1,9	6,3	0,6	7,7	< LQ	4,9
Mercure	1387	µg(Hg)/L	0,01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,01	< LQ
Nickel	1386	µg(Ni)/L	0,5	0,7	0,7	0,6	0,7	3,1	1,7	3	2,2
Plomb	1382	µg(Pb)/L	0,05	0,09	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Sélénium	1385	µg(Se)/L	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Titane	1373	µg(Ti)/L	0,5	< LQ	< LQ	0,8	0,7	< LQ	0,6	0,5	0,6
Uranium	1361	µg(U)/L	0,05	0,37	0,35	0,35	0,38	0,35	0,37	0,38	0,4
Vanadium	1384	µg(V)/L	0,1	0,31	0,34	0,36	0,42	0,48	0,49	0,43	0,55
Zinc	1383	µg(Zn)/L	1	2,78	1,46	1,45	1,65	< LQ	< LQ	< LQ	4,42

Dix-sept 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 11,9 et <2 µg/l ;
- l'arsenic, entre <0,5 et 0,7 µg/l en C3 et C4 ;
- le baryum, mesuré à chaque campagne entre 9 et 5,2 µg/l ;
- le bore, entre 11 et 26 µg/l, en C3 et C4 ;
- le chrome, uniquement en surface en C2 (1 µg/l) ;
- le cobalt, à toutes les campagnes, entre 0,05 et 0,08 µg/l ;
- le cuivre, à chaque campagne entre 1,5 et 0,63 µg/l ;
- le fer, à chaque campagne entre 3,1 et 32,2 µg/l ;
- le manganèse, à chaque campagne entre 0,6 et 10 µg/l ;
- le mercure, uniquement en C4 à 0,01 µg/l ;
- le nickel, à chaque campagne entre 0,6 et 3,1 µg/l ;
- le plomb, uniquement en C1 à 0,09 µg/l ;
- le sélénium, uniquement en C2 à 0,1 µg/l ;

- le titane, en C2, C3 et C4 entre <0,5 et 0,8 µg/l ;
- l'uranium, à chaque campagne, entre 0,35 et 0,4 µg/l ;
- le vanadium, à chaque campagne, entre 0,31 et 0,55 µg/l ;
- le zinc, en C1, C2 et C4, entre 1,45 et 4,42 µg/l.

4.1.5 Micropolluants organiques

De nombreux micropolluants organiques ont été quantifiés dans le lac de Chaillexon en 2016. Le *Tableau 5* présente les 34 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 cinq à des taux pouvant être qualifiés de moyens : benzo (a) pyrène, benzo (b) fluoranthène, benzo (ghi) pérylène, benzo (k) fluoranthène et l'indéno (123c) pyrène.

Tableau 5 – Résultats d'analyses des micropolluants organiques sur eau brute sur le lac de Chaillexon en 2016.

Paramètre	Code		Unité	LQ	C1		C2		C3		C4	
	sandre	Famille			Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1-Hydroxy Ibuprofen	7011	-	µg/L	0,005	0,005	0,006	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Acebutolol	6456	-	µg/L	0,005	0,005	0,008	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,011	0,009
Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFHpA)	5977	-	µg/L	0,01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,0118	< LQ
Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	5978	-	µg/L	0,01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,039	0,016
AMPA	1907	Divers	µg/L	0,02	0,035	0,036	0,056	0,065	0,174	0,168	0,343	0,128
Asulame	1965	Carbamates	µg/L	0,02	< LQ	< LQ	< LQ	0,028	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE47	2919	Diphényléthers bromés	µg/L	0,0002	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,0003
BDE99	2916	Diphényléthers bromés	µg/L	0,0002	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,0004
Benzo (a) Pyrène	1115	HAP	µg/L	0,01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,01	< LQ	< LQ
Benzo (b)	1116	HAP	µg/L	0,0005	0,0014	0,0066	0,0023	0,0033	0,0005	0,0076	< LQ	0,0048
Benzo (ghi) Pérylène	1118	HAP	µg/L	0,0005	0,0011	0,0051	0,0019	0,0031	< LQ	0,0064	< LQ	0,0046
Benzo (k)	1117	HAP	µg/L	0,0005	0,0008	0,0039	0,0014	0,0021	< LQ	0,004	< LQ	0,0028
Cafeine	6519	-	µg/L	0,02	0,044	0,06	0,073	0,036	0,024	0,026	0,066	0,061
Carbamazepine	5296	-	µg/L	0,005	0,006	0,006	0,005	< LQ	0,01	0,011	0,02	0,02
Clarithromycine	6537	-	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,005	< LQ	< LQ
Cotinine	6520	-	µg/L	0,02	< LQ	< LQ	0,028	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
DEHP	6616	Organo halogénés volatils	µg/L	0,4	0,58	0,46	2,96	3,43	< LQ	< LQ	< LQ	0,61
Diclofenac	5349	-	µg/L	0,02	< LQ	< LQ	< LQ	0,146	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
EDTA	1493	Divers	µg/L	5	7	8	7	< LQ	7	5	8	7
Fluoranthène	1191	HAP	µg/L	0,005	< LQ	0,013	0,006	0,007	< LQ	0,015	< LQ	0,012
Formaldéhyde	1702	Aldéhydes	µg/L	1	< LQ	< LQ	5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Glyphosate	1506	Phosphonoglycines	µg/L	0,02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,021	< LQ	< LQ	< LQ
(suite page suivante)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.

(Suite page précédente)

Indéno (123c) Pyrène	1204	µg/L	0,0005	0,0012	0,0052	0,0024	0,0033	< LQ	0,0054	< LQ	0,0033
Irbesartan	6535	µg/L	0,005	0,021	0,02	0,011	0,007	0,013	0,016	0,032	0,031
Naphtalène	1517	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,008	0,006
Nicotine	5657	µg/L	0,02	< LQ	< LQ	0,062	0,058	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
O-Demethyltramadol	6767	µg/L	0,005	0,008	0,009	0,006	< LQ	< LQ	0,009	0,019	0,016
Oxazepam	5375	µg/L	0,01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,019	< LQ	0,021	0,011
Perchlorate	6219	µg/L	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	0,1	0,11	0,13	0,15	0,13
Phénanthrène	1524	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,006	0,008	0,008
Pyrène	1537	µg/L	0,005	< LQ	0,01	< LQ	0,006	< LQ	0,011	< LQ	0,011
Sotalol	5424	µg/L	0,005	0,012	0,014	0,006	0,005	0,007	0,008	0,015	0,01
Tramadol	6720	µg/L	0,005	0,01	0,01	0,007	0,006	0,013	0,014	0,035	0,027
Tributylphosphate	1847	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,007	< 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).

Sur les 9 HAP retrouvés, 5 sont systématiquement quantifiés à chacune des campagnes sur les échantillons intégrés et/ou de fond témoignant d'une contamination avérés du milieu en HAP.

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. De nombreux résidus médicamenteux sont également retrouvés (10 substances au total) :

- deux anti-inflammatoires, l'1-hydroxy ibuprofen (un métabolite de l'ibuprofène) et le diclofénac ;
- la substance active d'un médicament bêta-bloquant utilisé comme antihypertenseur : l'acébutolol, et l'ibersartan (antihypertenseur systématiquement quantifié) ;
- un anticonvulsivant et thymorégulateur : la carbamazépine ;
- un antibiotique : la clarithromycine ;
- des antalgiques : le tramadol (systématiquement quantifié) et l'o-desmethyltramadol ;
- un antiarythmique : le sotalol (systématiquement quantifié) ;
- et un anxiolytique : l'oxazépan.

D'autres groupes de substances sont également quantifiés :

- des plastifiants : le DEHP (un phtalate) et le tributylphosphate ;
- des molécules issues de l'industrie : le PFHpA, le PFHxA, le BDE47, le BDE99, l'EDTA, le formaldéhyde (pouvant avoir de nombreuses sources de contamination) et le perchlorate, considéré comme un perturbateur endocrinien ;
- des pesticides sont également retrouvés : le glyphosate, l'AMPA (métabolite du glyphosate systématiquement quantifié) et l'asulame.

4.2 Physico-chimie des sédiments

4.2.1 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

Le *Tableau 6* fournit les éléments de granulométrie et de physico-chimie générale des sédiments. Les sédiments du lac de Chaillexon sont composés à 99,8% d'argiles limoneuses fines à très fines (<63 µm). La fraction grossière (limons, sables) représente 0,2% des sédiments profonds. La part de matière organique est importante (14,4%), dont un taux moyen de carbone organique.

L'azote est présent à un taux moyen au sein de la matrice sédimentaire, essentiellement présent sous sa forme organique. L'ammonium est cependant mesuré à un taux important à très important dans l'eau interstitielle. Le phosphore, au contraire, n'est quasiment pas décelé dans l'eau interstitielle, alors qu'il se retrouve en quantité très importante dans les sédiments.

Les résultats analytiques sont cependant à prendre avec précaution, les échantillons ayant été réceptionnés par le laboratoire d'analyses dans des délais dépassant les 24h (délai de 40h), ce qui a pu modifier la composition physico-chimique du sédiment (notamment les résultats obtenus sur eau interstitielle).

Tableau 6 – Physico-chimie et granulométrie des sédiments du lac de Chaillexon en 2016.

Fraction	Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Particule inf. 2 mm	1307	Matière sèche à 105°C	%	-	38,9
Matière sèche de particules inf. 2 mm	1841	Carbone organique	mg(C)/kg	1000	52917
	5539	Matière Sèche Minérale (M.S.M)	%	-	85,6
	5540	Matière Sèche Organique (M.S.O)	%	-	14
	6578	Perte au feu à 550°C	%	-	14,4
	Eau interstitielle filtrée	1335	Ammonium	mg(NH ₄)/L	0,5	22,1
	1433	Phosphates	mg(PO ₄)/L	0,1	<LQ
Eau interstitielle brute	1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,01	0,08
Matière sèche de particules inf. 2 mm	1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/kg	1000	2877
	1335	Ammonium	mg(N)/kg	200	226
	1350	Phosphore total	mg(P)/kg	1	2880
Matière sèche de particules inf. 2 mm	6228	Teneur en fraction inférieure à 20 µm	%	-	73,1
	3054	Teneur en fraction de 20 à 63 µm	%	-	26,7
	7042	Teneur en fraction de 63 à 150 µm	%	-	0,2
	7043	Teneur en fraction de 150 à 200 µm	%	-	0
	7044	Teneur en fraction supérieure à 200 µm	%	-	0

4.2.2 Micropolluants minéraux

Les vingt-quatre micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac de Chaillexon en 2016 sont listés dans le *Tableau 7*. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés

est présentée en annexe 2. Le fer, l'aluminium et le manganèse sont dosés en concentrations très élevées avec respectivement 47150, 40360 et 304,2 mg/kgMS. Les autres éléments traces métalliques présents en quantités très significatives sont le chrome (133 mg/kg MS), le nickel (59,9 mg/kg MS), le cuivre (73,2 mg/kg MS) et le zinc (204,4 mg/kg MS). Les métaux quantifiés à des taux considérés comme moyens sont l'arsenic, le cadmium, le mercure et le plomb. Les autres substances ne sont mesurées qu'à de faibles concentrations.

Tableau 7 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac de Chaillexon en 2016.

Paramètre	Code sandre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Aluminium	1370	mg(Al)/kg MS	10	47150
Antimoine	1376	mg(Sb)/kg MS	0,2	1
Argent	1368	mg(Ag)/kg MS	0,2	2,1
Arsenic	1369	mg(As)/kg MS	0,2	17,3
Baryum	1396	mg(Ba)/kg MS	0,4	167,6
Beryllium	1377	mg(Be)/kg MS	0,2	1,6
Bore	1362	mg(B)/kg MS	1	66,1
Cadmium	1388	mg(Cd)/kg MS	0,2	1
Chrome	1389	mg(Cr)/kg MS	0,2	133,5
Cobalt	1379	mg(Co)/kg MS	0,2	10,2
Cuivre	1392	mg(Cu)/kg MS	0,2	73,2
Etain	1380	mg(Sn)/kg MS	0,2	10,5
Fer	1393	mg(Fe)/kg MS	10	40360
Manganèse	1394	mg(Mn)/kg MS	0,4	304,2
Mercure	1387	mg(Hg)/kg MS	0,02	0,2
Molybdène	1395	mg(Mo)/kg MS	0,2	1,9
Nickel	1386	mg(Ni)/kg MS	0,2	59,9
Plomb	1382	mg(Pb)/kg MS	0,2	38,1
Sélénium	1385	mg(Se)/kg MS	0,2	2,3
Thallium	2555	mg(Tl)/kg MS	0,2	0,6
Titane	1373	mg(Ti)/kg MS	1	2986
Uranium	1361	mg(U)/kg MS	0,2	1,9
Vanadium	1384	mg(V)/kg MS	0,2	112,3
Zinc	1383	mg(Zn)/kg MS	0,4	204,4

4.2.3 Micropolluants organiques

Les 25 micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments du lac de Chaillexon en 2016 sont présentés *Tableau 8*. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 2.

Quinze sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), cumulant une concentration élevée de 5775 µg/kg MS, et dépassant largement quasiment tous une

concentration de 50 µg/kg. Huit polychlorobiphényles (PCB) sont également quantifiés, avec une concentration modérée de 13 µg/kg MS. On retrouve également le DEHP, un phtalate, et le BDE209, une molécule issue de l'industrie, utilisé comme retardateur de flamme. Ces résultats en HAP et PCB sont dans la lignée de ceux obtenus lors des trois précédents suivis (2007, 2010, 2013) où les teneurs en somme de HAP fluctuaient de 5200 µg/kg MS à 6675 µg/kg MS et les teneurs en somme de PCB de 12 à 18 µg/kg MS. **Les sédiments du lac de Chaillexon sont donc significativement contaminés par les HAP.**

Tableau 8 – Micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments du lac de Chaillexon en 2016.

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	Limite de quantification	Valeur
Acénaphène	1453	HAP	µg/kg MS	10	20
Acénaphthylène	1622	HAP	µg/kg MS	20	54
Anthracène	1458	HAP	µg/kg MS	10	109
BDE209	1815	Diphényléthers bromés	µg/kg MS	10	36
Benzo (a) Anthracène	1082	HAP	µg/kg MS	10	449
Benzo (a) Pyrène	1115	HAP	µg/kg MS	10	581
Benzo (b) Fluoranthène	1116	HAP	µg/kg MS	10	845
Benzo (ghi) Pérylène	1118	HAP	µg/kg MS	10	424
Benzo (k) Fluoranthène	1117	HAP	µg/kg MS	10	303
Chrysène	1476	HAP	µg/kg MS	10	486
DEHP	6616	Organo halogénés	µg/kg MS	100	611
Dibenzo (ah) Anthracène	1621	HAP	µg/kg MS	10	72
Fluoranthène	1191	HAP	µg/kg MS	40	912
Indéno (123c) Pyrène	1204	HAP	µg/kg MS	10	336
Méthyl-2-Fluoranthène	1619	HAP	µg/kg MS	50	96
PCB 101	1242	PCB	µg/kg MS	1	2
PCB 105	1627	PCB	µg/kg MS	1	1
PCB 118	1243	PCB	µg/kg MS	1	2
PCB 138	1244	PCB	µg/kg MS	1	3
PCB 153	1245	PCB	µg/kg MS	1	3
PCB 180	1246	PCB	µg/kg MS	1	2
PCB 194	1625	PCB	µg/kg MS	1	1
PCB 52	1241	PCB	µg/kg MS	1	1
Phénanthrène	1524	HAP	µg/kg MS	50	280
Pyrène	1537	HAP	µg/kg MS	40	808

5. Compartiments biologiques

5.1 Phytoplancton

L'échantillonnage du phytoplancton a été réalisé au cours des quatre campagnes de prélèvement 2016 au niveau de la zone trophogène. La *Figure 8* 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.

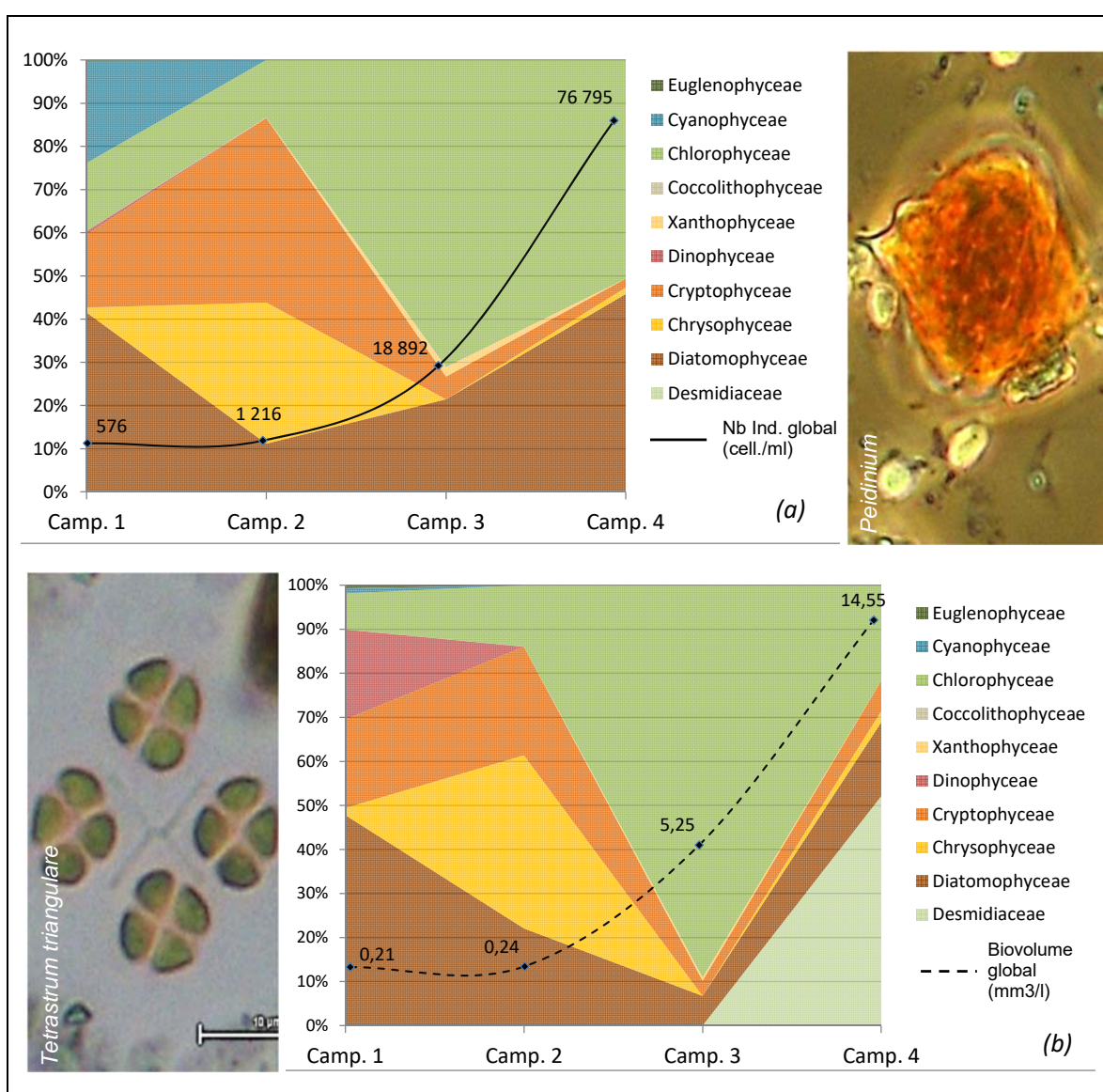


Figure 8 - Evolution de la structure des populations phytoplanctoniques du lac de Chaillexon au cours des 4 saisons de prélèvement 2016 (regroupés en principaux groupes pigmentaires). (a) Evolution en termes de concentration (exprimée en nombre de cellules par ml d'eau) ; (b) Evolution en termes de biovolume algal (exprimé en mm³/l).

Avec 93 taxons comptabilisés, la diversité taxinomique globale de cette année est importante. La richesse maximale est rencontrée en mars et en juin avec une trentaine de taxons, puis diminue drastiquement avec moins de vingt taxons le reste du suivi. De façon similaire, les pigments chlorophylliens mesurés (cf. §4.1.3), les concentrations et les biovolumes phytoplanctoniques évalués, poursuivent tous des évolutions similaires, avec des mois de mars et de juin modérés, suivis de très fortes augmentations en juillet et septembre. Globalement, la production phytoplanctonique semble fortement influencée par les débits du Doubs (cf. *Figure 4*), 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, correspondant à la période estivale 2016, l'exutoire de surface est désamorcé, et l'évacuation des eaux ne se réalise que par écoulements, résultant en une stagnation des eaux beaucoup plus longue. A noter également que les forts débits génèrent un transport de fines conséquent, contraignant le développement du phytoplancton.

Le biovolume algal du mois de mars se voit dominé par la cryptophycée *Cryptomonas* (17%), taxon flagellé printanier à croissance rapide, et par les diatomées centriques *Stephanodiscus minutulus* (16%) et *Cyclotella costei* (14%). La dinophycée cuirassée et flagellée *Peridinium* est également présente en très petit nombre, représentant cependant près de 20% du biovolume de par sa très grande taille. Ce cortège hivernal est accompagné par la petite chlorophycée coloniale *Scenedesmus linearis*, comptant pour 12% des concentrations cellulaires, et la très petite cyanobactérie bénigne vivant dans une colonie mucilagineuse *Aphanocapsa* (0,1% du biovolume – 16% des concentrations), lui complétant une affinité largement mésotrophe. Le mois de mai reste peu productif, avec une grande diversité, mais peu de taxons dominants, essentiellement représentés par la chrysophycée coloniale *Dinobryon divergens* (32%) à faible affinité trophique, et la cryptophycée printanière *Plagioselmis nannoplanctica* (15%). Cette deuxième campagne de suivi se situe en période printanière de grande fluctuation de débit, tendant à donner un caractère pionnier et faiblement mésotrophe au peuplement.

C'est en juillet, en période de stabilisation et de faible débit que la production phytoplanctonique augmente considérablement. La richesse taxinomique décroît sensiblement, et le biovolume algal est essentiellement composé de chlorophycées indéterminées (81%) et de la diatomée centrique *Discostella pseudostelligera* (7%).

Les biovolumes et concentrations algales explosent véritablement en quatrième campagne de septembre, composé d'un cortège hétéroclite de diatomées centriques (16 et 45% du peuplement respectivement), de la chlorophycée *Tetrastrum triangulare* (10-29%), et complémentarément de la conjugatophycée de très grande taille *Closterium* (52-0,1%), fournissant un caractère méso-eutrophe au milieu.

D'un point de vue trophique, l'analyse des profils écologiques des cortèges phytoplanctoniques rencontrés en 2016 sur lac de Chaillexon traduit un milieu **mésotrophe**. Avec une note de 33/100, l'ancien indice phytoplanctonique (IPL) calculé sur la base des biovolumes, est fortement tiré à la baisse (tendance oligotrophe), floué par le fait que les unités taxinomiques telles que les taxons diatomiques ou les desmidiacées sont considérés de façon globales et favorables dans cet indice.

L'indice phytoplancton lacustre (**IPLAC**) calculé sur les trois dernières campagnes de production atteint **0,584** pour cette période 2016, soit un « **état moyen** » au regard de cet indicateur. La sous métrique de biomasse algale (MBA), basée sur les mesures de chlorophylles *a* est pénalisante (0,528 – état médiocre) dans cet indice, tout comme la métrique de composition spécifique (MCS), tendant à qualifier le niveau trophique du lac (0,608 – état moyen). Cette dernière, basée sur une liste de référence, ne prend cependant en compte qu'à peine plus de 20% des taxons au maximum selon les campagnes pour qualifier le plan d'eau, et l'essentiel des taxons principaux dont la détermination n'est pas possible au niveau spécifique ne sont pas pris en compte.

Tableau 9 – Liste taxinomique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2016 sur le lac de Chaillexon. Les individus sont présentés en concentrations (cell./ml).

CLASSE	Taxon	Code								
		SANDRE	C1	C2	C3						C4
BACILLARIOPHYCEAE	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	7076	6	4						
	<i>Amphora inariensis</i>	7107		2						
	<i>Amphora pediculus</i>	7116	2	4						
	<i>Cocconeis euglypta</i>	11785	3	4						
	<i>Cocconeis pediculus</i>	7226		4						
	<i>Cymbella</i>	7368	1							
	<i>Denticula tenuis</i>	8794		6						
	<i>Encyonema caespitosum</i>	7426	3	6						
	<i>Encyonema minutum</i>	7435		4						
	<i>Encyonema ventricosum</i>	13106		7						
	<i>Eolimna minima</i>	9419	5							
	<i>Gomphonema minuta</i>	9383		2						
	<i>Gomphonema olivaceum</i>	7698	4	4						
	<i>Gomphonema pumilum</i>	7719		2						
	<i>Navicula antonii</i>	7803		2						
	<i>Navicula cryptotenella</i>	7881	5	2						
	<i>Navicula gregaria</i>	7948		2						
	<i>Navicula reichardtiana</i>	9427	6	4						
	<i>Navicula tripunctata</i>	8190		6						
	<i>Nitzschia acicularis</i>	8809	10	20						
<i>Nitzschia dissipata</i>	9367	7	11							
<i>Nitzschia fonticola</i>	8891	2	4							
<i>Nitzschia palea</i>	8987		2							
CHLORODENDROPHYCEAE	<i>Tetraselmis cordiformis</i>	5981	1							
CHLOROPHYCEAE	<i>Acutodesmus acuminatus</i>	33639		7						
	<i>Ankya judayi</i>	5596		4						
	<i>Chlamydomonas <10 µm</i>		1	2	44					
	Chlorophycées coloniales indet.	24936				843				
	Chlorophycées indet.	20155	2		9468					
	<i>Coelastrum microporum</i>	5610		119	708	1685				
	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	5633		265	2002					
	<i>Desmodesmus abundans</i>	31929	4	7						
	<i>Desmodesmus communis</i>	31933	10	19						
	<i>Desmodesmus costato-granulatus</i>	31932	4							
	<i>Dictyosphaerium (2 µm environ)</i>				177					
	Flagellées indet.2			18						
	<i>Monoraphidium circinale</i>	5730	6							
	<i>Monoraphidium contortum</i>	5731	1			105				
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	5734		2		105				
	<i>Monoraphidium minutum</i>	5736	6	2	243					
	<i>Phacotus lenticularis</i>	6048			22					
	<i>Scenedesmus disciformis</i>	9277			177					
	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	5826				1475				
	<i>Scenedesmus linearis</i>	25905	34							
<i>Schroederia</i>	5864				105					
<i>Tetraedron minimum</i>	5888	2			105					
<i>Tetrastrum triangulare</i>	9300				22333					
CHRYSTOPHYCEAE	<i>Dinobryon bavaricum</i>	6127		2						
	<i>Dinobryon divergens</i>	6130		137						
	<i>D. divergens var. schauinslandii</i>	9579		243						
	<i>Dinobryon sertularia</i>	6134		4						
	<i>Dinobryon sociale</i>	6136		4						
<i>Kephyrion</i>	6150		2							
COCCOLITHOPHYCEAE	<i>Erkenia subaequiciliata</i>	6149	2	22						
CONJUGATOPHYCEAE	<i>Closterium</i>	4751				105				
COSCONODISCOPHYCEAE	<i>Cyclostephanos dubius</i>	8599	6							
	<i>Cyclostephanos invisitatus</i>	8600	2		22					
	<i>Cyclotella costei</i>	8615	116	9						
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	8633		2						
	<i>Cyclotella ocellata</i>	8635	2							
	Diatomées centriques (5 µm)					34763				
	Diatomées centriques indet. >10 µm		1			105				
	<i>Discostella pseudostelligera</i>	8656	11	2	4026	211				
	<i>Fragilaria pectinalis</i>		2	2						
	<i>Puncticulata radiosa</i>	8731		2						
<i>Stephanodiscus minutulus</i>	8753	38								

		(Suite)					
CLASSE	Taxon	Code SANDRE	C1	C2	C3	C4	
CRYPTOPHYCEAE	<i>Cryptomonas</i>	6269	20	13	66	316	
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	6273				316	
	<i>Goniomonas truncata</i>		3				
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	9634	71	505	929	948	
	<i>Rhodomonas</i>	6264	3				
	<i>Rhodomonas lens</i>	24459		2			
CYANOPHYCEAE	<i>Aphanocapsa</i>	6307	93				
	<i>Komvophoron</i>	6397	7				
	<i>Pseudanabaena limnetica</i>	6459	36				
DINOPHYCEAE	<i>Peridinium</i>	6577	5				
EUGLENOPHYCEAE	<i>Trachelomonas</i>	6527	1				
	<i>Asterionella formosa</i>	4860	3				
FRAGILARIOPHYCEAE	<i>Diatoma</i>	6627	1				
	<i>Diatoma vulgare</i>	6631	3				
	<i>Fragilaria crotonensis</i>	6666			19		
	<i>Fragilaria nanana</i>	6690	2				
	<i>Ulnaria acus</i>	32078		2			
KLEBSORMIDIOPHYCEAE	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	5664				44	
SYNUROPHYCEAE	<i>Mallomonas</i>	6209	1	6			
	<i>Mallomonas akrokomos</i>	6211				1159	
	<i>Synura petersenii</i>	6222	6				
TREBOUXIOPHYCEAE	<i>Dictyosphaerium</i>	5645				10113	
	<i>Didymocystis fina</i>	9193				44	
	<i>Nephrochlamys</i>	5744	4			354	
	<i>Oocystis</i>	5752				376	
	<i>Stichococcus < 4 µm largeur</i>					1504	
XANTHOPHYCEAE	<i>Nephrodiella</i>	9615				398	
Total général		577	1216	18892	76795		

Annexes

Annexe 1

Liste des micropolluants analysés sur eau

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
1370	Aluminium	Micropolluants métalliques	1453	Acénaphthène	Micropolluants organiques	1453	Acénaphthène	0,01	µg/L	HAP
1376	Antimoine	Micropolluants métalliques	1622	Acénaphthylène	Micropolluants organiques	1622	Acénaphthylène	0,01	µg/L	HAP
1368	Argent	Micropolluants métalliques	1100	Acéphate	Micropolluants organiques	1100	Acéphate	0,02	µg/L	Pesticides
1369	Arsenic	Micropolluants métalliques	1454	Acétaldéhyde	Micropolluants organiques	1454	Acétaldéhyde	5	µg/L	Micropolluants organiques
1396	Baryum	Micropolluants métalliques	5579	Acetamidrid	Micropolluants organiques	5579	Acetamidrid	0,02	µg/L	Pesticides
1377	Beryllium	Micropolluants métalliques	1903	Acétochlore	Micropolluants organiques	1903	Acétochlore	0,005	µg/L	Pesticides
1362	Bore	Micropolluants métalliques	5581	Acibenzolar-S-Methyl	Micropolluants organiques	5581	Acibenzolar-S-Methyl	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1388	Cadmium	Micropolluants métalliques	5408	Acide clofibrique	Micropolluants organiques	5408	Acide clofibrique	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
1389	Chrome	Micropolluants métalliques	5369	Acide ferriofibrique	Micropolluants organiques	5369	Acide ferriofibrique	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1379	Cobalt	Micropolluants métalliques	1465	Acide monochloroacétique	Micropolluants organiques	1465	Acide monochloroacétique	0,2	µg/L	-
1392	Cuivre	Micropolluants métalliques	1521	Acide nitrilotriacétique (NTA)	Micropolluants organiques	1521	Acide nitrilotriacétique (NTA)	5	µg/L	-
1380	Etain	Micropolluants métalliques	6549	Acide pentacosaflluorotridecanoïque	Micropolluants organiques	6549	Acide pentacosaflluorotridecanoïque	0,2	µg/L	Micropolluants organiques
1393	Fer	Micropolluants métalliques	6550	Acide perfluorodécane sulfonique (PFDS)	Micropolluants organiques	6550	Acide perfluorodécane sulfonique (PFDS)	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
1394	Manganèse	Micropolluants métalliques	6509	Acide perfluorodécane sulfonique (PFDA)	Micropolluants organiques	6509	Acide perfluorodécane sulfonique (PFDA)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1387	Mercurie	Micropolluants métalliques	6507	Acide perfluorododecanoïque (PFDoA)	Micropolluants organiques	6507	Acide perfluorododecanoïque (PFDoA)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	Micropolluants métalliques	6542	Acide perfluorohéptane sulfonique	Micropolluants organiques	6542	Acide perfluorohéptane sulfonique	0,2	µg/L	Micropolluants organiques
1386	Nickel	Micropolluants métalliques	6830	Acide perfluorohexanesulfonique (PFHS)	Micropolluants organiques	6830	Acide perfluorohexanesulfonique (PFHS)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1382	Plomb	Micropolluants métalliques	5980	Acide perfluoro-n-butanoïque	Micropolluants organiques	5980	Acide perfluoro-n-butanoïque	0,2	µg/L	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	Micropolluants métalliques	5977	Acide perfluoro-n-pentanoïque (PFHpA)	Micropolluants organiques	5977	Acide perfluoro-n-pentanoïque (PFHpA)	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
2559	Teillure	Micropolluants métalliques	5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	Micropolluants organiques	5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
2555	Thallium	Micropolluants métalliques	6508	Acide perfluoro-n-nonanoïque (PFNA)	Micropolluants organiques	6508	Acide perfluoro-n-nonanoïque (PFNA)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1373	Titane	Micropolluants métalliques	5979	Acide perfluoro-n-pentanoïque	Micropolluants organiques	5979	Acide perfluoro-n-pentanoïque	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
1361	Uranium	Micropolluants métalliques	6510	Acide perfluoro-n-undecanoïque (PFUnA)	Micropolluants organiques	6510	Acide perfluoro-n-undecanoïque (PFUnA)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	Micropolluants métalliques	6560	Acide perfluoro-octanoïque (PFOSA)	Micropolluants organiques	6560	Acide perfluoro-octanoïque (PFOSA)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1383	Zinc	Micropolluants métalliques	5347	Acide perfluoro-décane sulfonique (PFDA)	Micropolluants organiques	5347	Acide perfluoro-décane sulfonique (PFDA)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
2934	1-(3-chloro-4-méthylphényl)uree	Micropolluants organiques	6547	Acide Perfluorotridecanoïque (PFTeA)	Micropolluants organiques	6547	Acide Perfluorotridecanoïque (PFTeA)	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
5399	17alpha-Estradiol	Micropolluants organiques	6025	Acide sulfonique de perfluorobutane	Micropolluants organiques	6025	Acide sulfonique de perfluorobutane	0,12	µg/L	Micropolluants organiques
7011	1-Hydroxy Ibuprofen	Micropolluants organiques	1970	Acifluorfen	Micropolluants organiques	1970	Acifluorfen	0,02	µg/L	Pesticides
1264	2,4,5 T	Pesticides	1688	Aclonifen	Pesticides	1688	Aclonifen	0,001	µg/L	Pesticides
1141	2,4 D	Pesticides	1310	Acrinathrine	Pesticides	1310	Acrinathrine	0,005	µg/L	Pesticides
1142	2,4 DB	Pesticides	1101	Alachlore	Pesticides	1101	Alachlore	0,005	µg/L	Pesticides
2872	2,4 D isopropyl ester	Pesticides	1102	Aldicarbe	Pesticides	1102	Aldicarbe	0,02	µg/L	Pesticides
2873	2,4 D méthy ester	Pesticides	1807	Aldicarbe sulfone	Pesticides	1807	Aldicarbe sulfone	0,02	µg/L	Pesticides
1212	2,4 MCPA	Pesticides	1806	Aldicarbe sulfoxyde	Pesticides	1806	Aldicarbe sulfoxyde	0,02	µg/L	Pesticides
1213	2,4 MCPB	Pesticides	1103	Aldrine	Pesticides	1103	Aldrine	0,001	µg/L	Pesticides
2011	2,6 Dichlorobenzamide	Micropolluants organiques	1697	Alléthrine	Pesticides	1697	Alléthrine	0,03	µg/L	Pesticides
2815	2-chloro-4-nitrotoluene	Micropolluants organiques	7501	Allyxycarbe	Micropolluants organiques	7501	Allyxycarbe	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
2818	2-Chloro-6-méthylaniline	Micropolluants organiques	6651	alpha-Hexabromocyclododecane	Micropolluants organiques	6651	alpha-Hexabromocyclododecane	0,5	µg/L	Micropolluants organiques
3159	2-hydroxy-desethyl-Atrazine	Micropolluants organiques	1812	Alphaméthrine	Micropolluants organiques	1812	Alphaméthrine	0,005	µg/L	Pesticides
7012	2-Hydroxy Ibuprofen	Micropolluants organiques	5370	Alprazolam	Micropolluants organiques	5370	Alprazolam	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2615	2-Naphthol	Micropolluants organiques	1104	Amétryne	Micropolluants organiques	1104	Amétryne	0,02	µg/L	Pesticides
2613	2-nitrotoluène	Micropolluants organiques	5697	Amidithion	Micropolluants organiques	5697	Amidithion	0,02	µg/L	Pesticides
6427	2-terbutyl 4-méthylphénol	Micropolluants organiques	2012	Amidosulfuron	Micropolluants organiques	2012	Amidosulfuron	0,02	µg/L	Pesticides
7019	3,4,5-trichloroaniline	Micropolluants organiques	5523	Aminocarbe	Micropolluants organiques	5523	Aminocarbe	0,02	µg/L	Pesticides
5695	3,4,5-Triméthacarb	Micropolluants organiques	2537	Aminochlorophénol-2,4	Micropolluants organiques	2537	Aminochlorophénol-2,4	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
2819	3-Chloro-2-méthylaniline	Micropolluants organiques	7667	Aminopyrine	Micropolluants organiques	7667	Aminopyrine	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
2820	3-Chloro-4 méthylaniline	Micropolluants organiques	1105	Aminotriazole	Micropolluants organiques	1105	Aminotriazole	0,05	µg/L	Pesticides
2823	4-Chloro-N-méthylaniline	Micropolluants organiques	7516	Amipros-methyl	Micropolluants organiques	7516	Amipros-methyl	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
6536	4-Méthylbenzylidene camphor	Micropolluants organiques	1308	Amitraze	Micropolluants organiques	1308	Amitraze	0,005	µg/L	Pesticides
5474	4-nonylphénol	Micropolluants organiques	6967	Amitriptyline	Micropolluants organiques	6967	Amitriptyline	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1958	4-nonylphénols ramifiés	Micropolluants organiques	6781	Amiodipine	Micropolluants organiques	6781	Amiodipine	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
2610	4-tert-butylphénol	Micropolluants organiques	1907	AMPA	Micropolluants organiques	1907	AMPA	0,02	µg/L	Pesticides
1959	4-tert-octylphénol	Micropolluants organiques	5385	Androstenedione	Micropolluants organiques	5385	Androstenedione	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2863	5,6,7,8-Tetrahydro-2-naphthol	Micropolluants organiques	6594	Anilofos	Micropolluants organiques	6594	Anilofos	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
2822	5-Chloroaminotoluene	Micropolluants organiques	1458	Anthracène	Micropolluants organiques	1458	Anthracène	0,01	µg/L	HAP
2817	6-Chloro-3-méthylaniline	Micropolluants organiques	2013	Anthraquinone	Micropolluants organiques	2013	Anthraquinone	0,005	µg/L	HAP
6456	Acébutolol	Micropolluants organiques	1965	Asulame	Micropolluants organiques	1965	Asulame	0,02	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité	Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité
5361	Atenolol	Micropolluants organiques	6453	Bisoprolol	Micropolluants organiques	0,005	µg/L					
1107	Atrazine	Pesticides	2766	Bisphénol-A	Pesticides	0,05	µg/L					
1832	Atrazine 2 hydroxy	Pesticides	1529	Bitteranol	Pesticides	0,005	µg/L					
1109	Atrazine désopropyl	Pesticides	7345	Bixafen	Pesticides	0,02	µg/L					
1108	Atrazine déséthyl	Pesticides	5526	Boscalid	Pesticides	0,02	µg/L					
1830	Atrazine déséthyl désopropyl	Pesticides	1686	Bromacil	Pesticides	0,005	µg/L					
2014	Azacaonazole	Pesticides	1859	Bromadiolone	Pesticides	0,05	µg/L					
2015	Azaméthiphos	Pesticides	5371	Bromazepam	Micropolluants organiques	0,01	µg/L					
2937	Azimsulfuron	Pesticides	1122	Bromoforme	Micropolluants organiques	0,5	µg/L					
1110	Azinphos éthyl	Micropolluants organiques	1123	Bromophos éthyl	Pesticides	0,005	µg/L					
1111	Azinphos méthyl	Pesticides	1124	Bromophos méthyl	Pesticides	0,005	µg/L					
1951	Azoxystrobine	Pesticides	1685	Bromopropylate	Pesticides	0,005	µg/L					
2915	BDE100	-	1125	Bromoxynil	-	0,02	µg/L					
2913	BDE138	-	1941	Bromoxynil octanoate	-	0,01	µg/L					
2912	BDE153	-	1860	Bromuconazole	Pesticides	0,02	µg/L					
2911	BDE154	-	7502	Buflencarbe	Micropolluants organiques	0,02	µg/L					
2921	BDE17	-	6742	Buflomedil	Micropolluants organiques	0,05	µg/L					
6231	BDE 181	-	1861	Buplimate	Pesticides	0,01	µg/L					
2910	BDE183	-	6518	Bupivacaïne	Micropolluants organiques	0,005	µg/L					
2909	BDE190	-	1862	Buprotézine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L					
5986	BDE 203	-	5710	Butamifos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L					
5997	BDE 205	-	1126	Butraline	Pesticides	0,005	µg/L					
1815	BDE209	-	1531	Buturon	Pesticides	0,02	µg/L					
2920	BDE28	-	7038	Butylate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L					
2919	BDE47	-	1855	Butylbenzène n	Micropolluants organiques	0,5	µg/L					
2918	BDE66	-	1610	Butylbenzène sec	Micropolluants organiques	0,5	µg/L					
2917	BDE71	-	1611	Butylbenzène tert	Micropolluants organiques	0,5	µg/L					
7437	BDE77	-	1863	Cadusafos	Pesticides	0,02	µg/L					
2914	BDE85	-	6519	Cafeïne	Micropolluants organiques	0,02	µg/L					
2916	BDE99	-	1127	Captafol	Pesticides	0,01	µg/L					
1687	Benalaxyl	Pesticides	1128	Captane	Pesticides	0,01	µg/L					
7423	BENALAXYL-M	Micropolluants organiques	5296	Carbamazepine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L					
1329	Bendiocarbe	Pesticides	6725	Carbamazepine epoxide	Micropolluants organiques	0,05	µg/L					
1112	Benfluralline	Pesticides	1463	Carbaryl	Pesticides	0,02	µg/L					
2924	Benfuracarbe	Pesticides	1129	Carbendazime	Pesticides	0,02	µg/L					
2074	Benoxacor	Pesticides	1333	Carbétamide	Pesticides	0,02	µg/L					
5512	Bensulfuron-méthyl	Micropolluants organiques	1130	Carbofuran	Pesticides	0,02	µg/L					
6595	Bensulide	Micropolluants organiques	1805	Carbofuran 3 hydroxy	Pesticides	0,02	µg/L					
1113	Bentazone	Pesticides	1131	Carbophénothion	Pesticides	0,02	µg/L					
7460	Benthiavalcarbe-isopropyl	Micropolluants organiques	1864	Carbosulfan	Pesticides	0,1	µg/L					
1164	Benthiocarbe	Pesticides	2975	Carboxine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L					
1114	Benzène	Pesticides	2976	Carfentrazone-ethyl	Pesticides	0,005	µg/L					
2816	Benzène, 1-chloro-2-méthyl-3-nitro-	Micropolluants organiques	1865	Chinométhionate	Micropolluants organiques	0,1	µg/L					
1607	Benzidine	Pesticides	5418	Chloramphénicol	Micropolluants organiques	0,02	µg/L					
1082	Benzo (a) Anthracène	HAP	7500	Chlorantranilprole	Micropolluants organiques	0,05	µg/L					
1115	Benzo (a) Pyréne	HAP	1336	Chlorbutafame	Pesticides	0,05	µg/L					
1116	Benzo (b) Fluoranthène	HAP	7010	Chloridane alpha	Pesticides	0,005	µg/L					
1118	Benzo (ghi) Pérylène	HAP	1757	Chloridane beta	Pesticides	0,005	µg/L					
1117	Benzo (k) Fluoranthène	HAP	1758	Chloridane gamma	Micropolluants organiques	0,005	µg/L					
3209	Beta cyfluthrine	-	1866	Chlordécone	Pesticides	0,01	µg/L					
6652	beta-Hexabromocyclododecane	Micropolluants organiques	5553	Chlorefenizon	Micropolluants organiques	0,005	µg/L					
6457	Beiaxolol	Micropolluants organiques	1464	Chlorfenvinphos	Pesticides	0,02	µg/L					
5366	Bezaflibrate	Pesticides	2950	Chlorflazuron	Pesticides	0,01	µg/L					
1119	Bifénox	Pesticides	1133	Chloridazone	Pesticides	0,005	µg/L					
1120	Bifenthrine	Pesticides	5522	Chlorimuron-ethyl	Micropolluants organiques	0,02	µg/L					
1502	Bioresméthrine	Pesticides	5405	Chlormadinone	Micropolluants organiques	0,2	µg/L					
1584	Biphényle	Micropolluants organiques	1134	Chlorméphos	Pesticides	0,005	µg/L					

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité	Limite de Quantification	Type
5554	Chloroquet	Pesticides	2017	Clomazone	Pesticides	2017	Clomazone	Pesticides	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
1606	Chloro-2-p-toluidine	Micropolluants organiques	1810	Clopyralide	Micropolluants organiques	1810	Clopyralide	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1955	Chloroalcanes C10-C13	-	2018	Cloquintocet mexyl	-	2018	Cloquintocet mexyl	-	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
1593	Chloroaniline-2	Micropolluants organiques	6520	Cotinine	Micropolluants organiques	6520	Cotinine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
1592	Chloroaniline-3	Micropolluants organiques	2972	Coumatène	Micropolluants organiques	2972	Coumatène	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	0,05	Micropolluants organiques
1591	Chloroaniline-4	Micropolluants organiques	1682	Coumaphos	Micropolluants organiques	1682	Coumaphos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1467	Chlorobenzène	Micropolluants organiques	2019	Coumatétraly	Micropolluants organiques	2019	Coumatétraly	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
2016	Chlorobromuron	Pesticides	1639	Crésol-méta	Pesticides	1639	Crésol-méta	Pesticides	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
1612	Chlorodinitrobenzène-1,2,4	Micropolluants organiques	1640	Crésol-ortho	Micropolluants organiques	1640	Crésol-ortho	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	0,05	Micropolluants organiques
1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	Micropolluants organiques	1638	Crésol-para	Micropolluants organiques	1638	Crésol-para	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
2821	Chlorométhylaniline-4,2	Micropolluants organiques	5724	Créol-ortho	Micropolluants organiques	5724	Créol-ortho	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
1635	Chlorométhylphénol-2,5	Micropolluants organiques	5725	Croxyphos	Micropolluants organiques	5725	Croxyphos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
2759	Chlorométhylphénol-4,2	Micropolluants organiques	1137	Cruformate	Micropolluants organiques	1137	Cruformate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1634	Chlorométhylphénol-4,3	Micropolluants organiques	5726	Cyanofenphos	Micropolluants organiques	5726	Cyanofenphos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1636	Chlorométhylphénol-4,3	Micropolluants organiques	1084	Cyanures libres	Micropolluants organiques	1084	Cyanures libres	Micropolluants organiques	10	µg(CN)/L	10	Micropolluants organiques
1603	Chloronaphthalène-1	HAP	5568	Cycloate	Micropolluants organiques	5568	Cycloate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
1604	Chloronaphthalène-2	HAP	6733	Cyclophosphamide	Micropolluants organiques	6733	Cyclophosphamide	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
1341	Chloronébe	Micropolluants organiques	2729	CYCLOXYDIME	Micropolluants organiques	2729	CYCLOXYDIME	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1594	Chloronitroaniline-4,2	Micropolluants organiques	1696	Cycluron	Micropolluants organiques	1696	Cycluron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1469	Chloronitrobenzène-1,2	Micropolluants organiques	1681	Cyfluthrine	Micropolluants organiques	1681	Cyfluthrine	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
1468	Chloronitrobenzène-1,3	Micropolluants organiques	5569	Cyhalofop-butyl	Micropolluants organiques	5569	Cyhalofop-butyl	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1470	Chloronitrobenzène-1,4	Micropolluants organiques	1138	Cyhalothrine	Micropolluants organiques	1138	Cyhalothrine	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
2814	Chloronitrotoluène-2,3	Micropolluants organiques	1139	Cymoxanil	Micropolluants organiques	1139	Cymoxanil	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1605	Chloronitrotoluène-4,2	Micropolluants organiques	1140	Cyperméthrine	Micropolluants organiques	1140	Cyperméthrine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
1684	Chlorophacinone	Pesticides	1680	Cyproconazole	Micropolluants organiques	1680	Cyproconazole	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1471	Chlorophénol-2	Micropolluants organiques	1359	Cyprodinil	Micropolluants organiques	1359	Cyprodinil	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
1651	Chlorophénol-3	Micropolluants organiques	2897	Cyromazine	Micropolluants organiques	2897	Cyromazine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
1650	Chlorophénol-4	Micropolluants organiques	7503	Cythioate	Micropolluants organiques	7503	Cythioate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
2611	Chloroprène	Micropolluants organiques	5930	Daimuron	Micropolluants organiques	5930	Daimuron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
2065	Chloropropène-3	Micropolluants organiques	2094	Dalapon	Micropolluants organiques	2094	Dalapon	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
1473	Chlorothalonil	Pesticides	6677	Danoïtoxacine	Micropolluants organiques	6677	Danoïtoxacine	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	0,1	Micropolluants organiques
1602	Chlorotoluène-2	Micropolluants organiques	1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	Micropolluants organiques	1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1601	Chlorotoluène-3	Micropolluants organiques	1930	DCPU (métabolite du Diuron)	Micropolluants organiques	1930	DCPU (métabolite du Diuron)	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
1600	Chlorotoluène-4	Micropolluants organiques	1143	DDD-o,p'	Micropolluants organiques	1143	DDD-o,p'	Micropolluants organiques	0,001	µg/L	0,001	Pesticides
1683	Chloroxuron	Pesticides	1144	DDD-p,p'	Micropolluants organiques	1144	DDD-p,p'	Micropolluants organiques	0,001	µg/L	0,001	Pesticides
1474	Chloropropane	Micropolluants organiques	1145	DDE-o,p'	Micropolluants organiques	1145	DDE-o,p'	Micropolluants organiques	0,001	µg/L	0,001	Pesticides
1083	Chlorpyrifos éthy	Pesticides	1146	DDE-p,p'	Micropolluants organiques	1146	DDE-p,p'	Micropolluants organiques	0,001	µg/L	0,001	Pesticides
1540	Chlorpyrifos méthyl	Pesticides	1147	DDT-o,p'	Micropolluants organiques	1147	DDT-o,p'	Micropolluants organiques	0,001	µg/L	0,001	Pesticides
1353	Chlorsulfuron	Micropolluants organiques	1148	DDT-p,p'	Micropolluants organiques	1148	DDT-p,p'	Micropolluants organiques	0,001	µg/L	0,001	Pesticides
6743	Chlortetracycline	Micropolluants organiques	6616	DEHP	Micropolluants organiques	6616	DEHP	Micropolluants organiques	0,4	µg/L	0,4	Micropolluants organiques
2966	Chlorthal diméthyl	Pesticides	1149	Deitaméthrine	Micropolluants organiques	1149	Deitaméthrine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
1813	Chlorthiamide	Pesticides	1150	Déméton-O	Micropolluants organiques	1150	Déméton-O	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	0,01	Pesticides
5723	Chlorthiophos	Micropolluants organiques	1550	Déméton O + S	Micropolluants organiques	1550	Déméton O + S	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	0,01	Pesticides
1136	Chlortoluron	Micropolluants organiques	1152	Déméton-S	Micropolluants organiques	1152	Déméton-S	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	0,01	Pesticides
1579	Chlorure de Benzyle	Micropolluants organiques	1153	Déméton S méthyl	Micropolluants organiques	1153	Déméton S méthyl	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
2715	Chlorure de Benzylidène	Micropolluants organiques	1154	Déméton S méthyl sulfone	Micropolluants organiques	1154	Déméton S méthyl sulfone	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	0,01	Pesticides
2977	CHOLURE DE CHOLINE	-	2051	Déséthyl-terbutylméthion	-	2051	Déséthyl-terbutylméthion	-	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
1753	Chlorure de vinyle	-	5750	Deséthylterbutylazine-2-hydroxy	-	5750	Deséthylterbutylazine-2-hydroxy	-	0,05	µg/L	0,05	Micropolluants organiques
1476	Chrysené	HAP	2980	Desmediphame	Micropolluants organiques	2980	Desmediphame	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
5481	Cinosulfuron	Pesticides	2738	Desméthylisoproturon	Micropolluants organiques	2738	Desméthylisoproturon	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
6540	Ciproflouacine	Micropolluants organiques	1155	Desmétyne	Micropolluants organiques	1155	Desmétyne	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
6537	Clanthromycine	Micropolluants organiques	6574	Dexaméthasone	Micropolluants organiques	6574	Dexaméthasone	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	0,01	Micropolluants organiques
6968	Clenbuterol	Micropolluants organiques	1156	Diallate	Micropolluants organiques	1156	Diallate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
2978	Clethodim	Micropolluants organiques	5372	Diazepam	Micropolluants organiques	5372	Diazepam	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Micropolluants organiques
6792	Clindamycine	Micropolluants organiques	1157	Diazinon	Micropolluants organiques	1157	Diazinon	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Micropolluants organiques
2095	Clodinafop-propargyl	Pesticides	1621	Dibenzo (ah) Anthracène	Micropolluants organiques	1621	Dibenzo (ah) Anthracène	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	0,01	HAP
1868	Clofentézine	Micropolluants organiques	1158	Dibromochlorométhane	Micropolluants organiques	1158	Dibromochlorométhane	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	0,5	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité	Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité
1498	Dibromoéthane-1,2	Pesticides	0,5	µg/L	1488	Diflubenzuron	Pesticides	0,05	µg/L
1513	Dibromométhane	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1814	Diflufenicanil	Pesticides	0,005	µg/L
7074	Dibutylétain cation	Pesticides	0,0025	µg/L	6647	Dihydrocrotéine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
1480	Dicamba	Pesticides	0,03	µg/L	6729	Diltiazem	Pesticides	0,005	µg/L
1679	Dichlobénil	Pesticides	0,005	µg/L	1870	Diméfuron	Pesticides	0,02	µg/L
1159	Dichlorofénthion	Pesticides	0,02	µg/L	7142	Diméperate	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
1360	Dichlofluanide	Pesticides	0,005	µg/L	2546	Diméthachlore	Pesticides	0,02	µg/L
1160	Dichloréthane-1,1	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	5737	Diméthametryn	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
1161	Dichloréthane-1,2	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1678	Diméthénamide	Pesticides	0,03	µg/L
1162	Dichloréthylène-1,1	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	5617	Diméthénamid-P	Pesticides	0,01	µg/L
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1175	Diméthoate	Pesticides	0,02	µg/L
1727	Dichloréthylène-1,2 trans	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1403	Diméthomorphe	Pesticides	10	µg/L
2929	Dichloramide	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	2773	Diméthylamine	Pesticides	0,025	µg/L
1590	Dichloroaniline-2,3	Pesticides	0,02	µg/L	6292	Diméthylamine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1589	Dichloroaniline-2,4	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	1641	Diméthylphénol-2,4	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1588	Dichloroaniline-2,5	Pesticides	0,02	µg/L	6972	Diméthylphosphos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1587	Dichloroaniline-2,6	Pesticides	0,02	µg/L	1698	Diméthian	Pesticides	0,02	µg/L
1586	Dichloroaniline-3,4	Pesticides	0,02	µg/L	5748	dimoxystrobine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1585	Dichloroaniline-3,5	Pesticides	0,02	µg/L	1871	Diniconazole	Pesticides	0,02	µg/L
1165	Dichlorobenzène-1,2	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	1578	Dinitrotoluène-2,4	Micropolluants organiques	0,5	µg/L
1164	Dichlorobenzène-1,3	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1577	Dinitrotoluène-2,6	Micropolluants organiques	0,5	µg/L
1166	Dichlorobenzène-1,4	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	5619	Dimocap	Pesticides	0,05	µg/L
1484	Dichlorobenzidine-3,3'	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1491	Dinosébe	Pesticides	0,02	µg/L
1167	Dichlorobromométhane	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1176	Dimoterbe	Pesticides	0,03	µg/L
1168	Dichlorométhane	Micropolluants organiques	5	µg/L	7494	Diocetylétain cation	Pesticides	0,0025	µg/L
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	5743	Dioxcarb	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	5478	Diphenylamine	Micropolluants organiques	0,05	µg/L
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	7495	Diphenylamine	Pesticides	0,001	µg/L
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	1699	Diquat	Pesticides	0,05	µg/L
1613	Dichloronitrobenzène-3,5	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	1492	Disulfoton	Pesticides	0,005	µg/L
2981	Dichlorophène	Pesticides	0,02	µg/L	5745	Ditalimfos	Micropolluants organiques	0,05	µg/L
1645	Dichlorophénol-2,3	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	1177	Diuron	Pesticides	0,02	µg/L
1486	Dichlorophénol-2,4	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1490	DNOC	Pesticides	0,02	µg/L
1649	Dichlorophénol-2,5	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	3383	Dodécyl phénol	Micropolluants organiques	1	µg/L
1648	Dichlorophénol-2,6	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	2933	Dodine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1647	Dichlorophénol-3,4	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	6969	Doxépine	Micropolluants organiques	0,01	µg/L
1646	Dichlorophénol-3,5	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	6791	Doxycycline	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
2081	Dichloropropane-2,2	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	7515	DPU (Diphénylurée)	Micropolluants organiques	0,01	µg/L
1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	Pesticides	0,1	µg/L	5751	Editenphos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	Pesticides	0,1	µg/L	1493	EDTA	Micropolluants organiques	5	µg/L
1169	Dichlorprop	Pesticides	0,03	µg/L	1178	Endosulfan alpha	Pesticides	0,001	µg/L
2544	Dichlorprop-P	Pesticides	0,03	µg/L	1179	Endosulfan beta	Pesticides	0,001	µg/L
1170	Dichloros	Pesticides	0,01	µg/L	1742	Endosulfan sulfate	Pesticides	0,001	µg/L
5349	Diclofénac	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1181	Endrine	Pesticides	0,001	µg/L
1171	Diclofop méthy	Pesticides	0,05	µg/L	2941	Endrine aldehyde	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
1172	Dicofof	Pesticides	0,005	µg/L	6784	Enrofloxacin	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
5525	Dicofophos	Pesticides	0,005	µg/L	1494	Epichlorohydrine	Micropolluants organiques	0,1	µg/L
2847	Didéméthylisoproturon	Pesticides	0,05	µg/L	1873	EPN	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1173	Dieldrine	Pesticides	0,001	µg/L	1744	Epoxiconazole	Pesticides	0,02	µg/L
7507	Dienestrol	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	1182	EPTC	Pesticides	0,05	µg/L
1402	Diéthylencarbe	Pesticides	0,02	µg/L	7504	Equilin	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
2826	Diéthylamine	Micropolluants organiques	10	µg/L	6522	Erythromycine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
2628	Diéthylstilbestrol	Pesticides	0,005	µg/L	1809	Esténvalérate	Pesticides	0,005	µg/L
2982	Difenacourm	Pesticides	0,02	µg/L	5397	Estradiol	Micropolluants organiques	5	ng/L
1905	Difénoconazole	Pesticides	0,02	µg/L	6446	Estriol	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
5524	Difénoxuron	Pesticides	0,02	µg/L	5396	Estrone	Micropolluants organiques	5	ng/L
2983	Diféthialone	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	5529	Ethametsulfuron-méthyl	Micropolluants organiques	0,02	µg/L

Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité	Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité
2083	Ethephon	Pesticides	0,02	µg/L	5373	Fluoxétine	Pesticides	0,005	µg/L
1763	Ethidimuron	Pesticides	0,02	µg/L	2565	Flupyrsulfuron méthyle	Pesticides	0,02	µg/L
5528	Ethiofencarbe sulfone	Pesticides	0,02	µg/L	2566	Fluquinconazole	Pesticides	0,02	µg/L
6534	Ethiofencarbe sulfoxyde	Pesticides	0,02	µg/L	1974	Fluridone	Pesticides	0,02	µg/L
1183	Ethion	Pesticides	0,02	µg/L	1675	Flurochloridone	Pesticides	0,005	µg/L
1874	Ethiophencarbe	Pesticides	0,02	µg/L	1765	Fluroxypyr	Pesticides	0,02	µg/L
1184	Ethiomésate	Pesticides	0,005	µg/L	2547	Fluroxypyr-meptyl	Pesticides	0,02	µg/L
1495	Ethoprophos	Pesticides	0,02	µg/L	2024	Flurprimidol	Pesticides	0,005	µg/L
5527	Ethoxysulfuron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	2008	Flurtamone	Pesticides	0,02	µg/L
1497	Ethylbenzène	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1194	Flusilazole	Pesticides	0,02	µg/L
5648	EthylèneThioUrée	Pesticides	0,1	µg/L	2985	Flutolanil	Pesticides	0,02	µg/L
6601	EthylèneUrée	Pesticides	0,1	µg/L	1503	Flutriafol	Pesticides	0,02	µg/L
2673	Ethyl tert-butyl ether	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	Foipel	Foipel	Pesticides	0,01	µg/L
2629	Ethynyl estradiol	Micropolluants organiques	20	ng/L	2075	Fomesafen	Pesticides	0,05	µg/L
5625	Etoxazole	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	1674	Fonofos	Pesticides	0,02	µg/L
5760	Etrimfos	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	2806	Foramsulfuron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
2020	Famoxadone	Pesticides	0,005	µg/L	5969	Forchlorfenuron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
5761	Famphur	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1702	Formaldéhyde	Pesticides	1	µg/L
2057	Fénamidone	Pesticides	0,02	µg/L	1703	Formétanate	Micropolluants organiques	0,05	µg/L
1185	Fénaimol	Pesticides	0,005	µg/L	1504	Formothion	Pesticides	0,001	µg/L
2742	Fénazaquin	Pesticides	0,05	µg/L	1975	Foséthyl aluminium	Pesticides	0,02	µg/L
1906	Fenbuconazole	Pesticides	0,02	µg/L	2744	Fos thiазate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
2078	Fenbutatin oxyde	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	1908	Furalaxyl	Pesticides	0,005	µg/L
7513	Fenchlorazole-ethyl	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	2567	Furathiocarbe	Pesticides	0,02	µg/L
1186	Fenchlorphos	Pesticides	0,005	µg/L	7441	Furilazole	Micropolluants organiques	0,05	µg/L
2743	Fenhexamid	Pesticides	0,005	µg/L	5364	Furosemide	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1187	Fénitrothion	Pesticides	0,005	µg/L	6653	gamma-Hexabromocyclododecane	Micropolluants organiques	0,5	µg/L
5627	Fenizon	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	5365	Gemfibrozil	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
5763	Fenobucarb	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1526	Glufosinate	Pesticides	0,02	µg/L
5368	Fenofibrate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	2731	Glufosinate-ammonium	Micropolluants organiques	0,022	µg/L
6970	Fenopropen	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1506	Glyphosate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
5970	Fenothiocarbe	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	5508	Halosulfuron-méthyl	Micropolluants organiques	0,05	µg/L
1973	Fénoxaprop éthyl	Pesticides	0,02	µg/L	2047	Haloxypol	Micropolluants organiques	0,05	µg/L
1967	Fénoxycarbe	Pesticides	0,02	µg/L	1833	Haloxypol-éthoxyéthyl	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1188	Fénopropathine	Pesticides	0,005	µg/L	1200	HCH alpha	Pesticides	0,005	µg/L
1700	Fénopropidine	Pesticides	0,01	µg/L	1201	HCH beta	Pesticides	0,005	µg/L
1189	Fénopropimorphe	Pesticides	0,005	µg/L	1202	HCH delta	Pesticides	0,005	µg/L
1190	Fenthion	Pesticides	0,02	µg/L	2046	HCH epsilon	Pesticides	0,005	µg/L
1500	Fénuron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1203	HCH gamma	Pesticides	0,005	µg/L
1701	Fénvalérate	Pesticides	0,01	µg/L	2599	Heptabromodiphényléther	Micropolluants organiques	0,0015	µg/L
2009	Fipronil	Pesticides	0,005	µg/L	1197	Heptachlore	Pesticides	0,005	µg/L
1840	Flamprop-isopropyl	Pesticides	0,02	µg/L	1748	Heptachlore époxyde cis	Pesticides	0,005	µg/L
6539	Flamprop-méthyl	Pesticides	0,02	µg/L	1749	Heptachlore époxyde trans	Pesticides	0,005	µg/L
1939	Flazasulfuron	Pesticides	0,02	µg/L	1910	Heptenophos	Pesticides	0,02	µg/L
6393	Flonicamid	Pesticides	0,005	µg/L	2600	Hexabromodiphényléther	Micropolluants organiques	0,0007	µg/L
2810	Florasulam	Pesticides	0,02	µg/L	1199	Hexachlorobenzène	Micropolluants organiques	0,001	µg/L
6764	Florfenicol	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	1652	Hexachlorobutadiène	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
6545	Fluazifop	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1656	Hexachloroéthane	Micropolluants organiques	0,5	µg/L
1825	Fluazifop-butyl	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1405	Hexaconazole	Pesticides	0,02	µg/L
2984	Fluazinaam	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	1875	Hexaflumuron	Pesticides	0,05	µg/L
2022	Fludioxonil	Pesticides	0,02	µg/L	1673	Hexazinone	Pesticides	0,02	µg/L
1676	Flufenoxuron	Pesticides	0,02	µg/L	1876	Hexythiazox	Pesticides	0,02	µg/L
2023	Flumioxazine	Pesticides	0,005	µg/L	5350	Ibuprofène	Micropolluants organiques	0,1	µg/L
1501	Fluometuron	Pesticides	0,02	µg/L	6727	Isofamidine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
1191	Fluoranthène	HAP	0,005	µg/L	1704	Imazalil	Pesticides	0,02	µg/L
1623	Fluorène	HAP	0,005	µg/L	1695	Imazaméthabenz	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
5638	Fluoxastrobine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1911	Imazaméthabenz méthyl	Micropolluants organiques	0,01	µg/L

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité	Limite de Quantification	Type
2986	Imazamox	Micropolluants organiques	2748	MCPA-ethyl-ester	Micropolluants organiques	2748	MCPA-ethyl-ester	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	0,01	Pesticides
2990	Imazapyr	Micropolluants organiques	2749	MCPA-methyl-ester	Micropolluants organiques	2749	MCPA-methyl-ester	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
2860	IMAZAQUINE	Pesticides	5789	Mecarbam	Pesticides	5789	Mecarbam	Pesticides	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
7510	Imibenzazole	Micropolluants organiques	1214	Mécoprop	Micropolluants organiques	1214	Mécoprop	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1877	Imidaclopride	Pesticides	2750	Mecoprop-1-octyl ester	Pesticides	2750	Mecoprop-1-octyl ester	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
6971	Imipramine	Micropolluants organiques	2751	Mecoprop-2,4,4-trimethylphenyl ester	Micropolluants organiques	2751	Mecoprop-2,4,4-trimethylphenyl ester	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
1204	Indéno (123c) Pyréne	HAP	2752	Mecoprop-2-butoxyethyl ester	HAP	2752	Mecoprop-2-butoxyethyl ester	HAP	0,005	µg/L	0,005	HAP
6794	Indometacine	Micropolluants organiques	2753	Mecoprop-2-ethylhexyl ester	Micropolluants organiques	2753	Mecoprop-2-ethylhexyl ester	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
5483	Indoxacarbe	Micropolluants organiques	2754	Mecoprop-2-octyl ester	Micropolluants organiques	2754	Mecoprop-2-octyl ester	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
2741	Iodocarbe	Micropolluants organiques	2755	Mecoprop-methyl ester	Micropolluants organiques	2755	Mecoprop-methyl ester	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
2025	Iodofenphos	Pesticides	2870	Mecoprop n isobutyl ester	Pesticides	2870	Mecoprop n isobutyl ester	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
2563	Iodosulfuron	Pesticides	1968	Méfenacet	Pesticides	1968	Méfenacet	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
1205	Ioxynil	Pesticides	2930	Méfenpyr diethyl	Pesticides	2930	Méfenpyr diethyl	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	Micropolluants organiques
2871	loxynil methyl ester	-	2568	Méfluidide	-	2568	Méfluidide	-	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1942	loxynil octanoate	Pesticides	2987	Méfonoxam	Pesticides	2987	Méfonoxam	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
7508	Ipoconazole	Micropolluants organiques	5533	Mepanipyrim	Micropolluants organiques	5533	Mepanipyrim	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Micropolluants organiques
5777	Iprobenfos	Micropolluants organiques	5791	Mephostolan	Micropolluants organiques	5791	Mephostolan	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
1206	Iprodione	Pesticides	1969	Mépiquat	Pesticides	1969	Mépiquat	Pesticides	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
2951	Iprovalicarbe	Pesticides	2089	Mépiquat chlorure	Pesticides	2089	Mépiquat chlorure	Pesticides	0,066	µg/L	0,066	Micropolluants organiques
6535	Irbesartan	Micropolluants organiques	6521	Mépirvacaine	Micropolluants organiques	6521	Mépirvacaine	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	0,01	Micropolluants organiques
1935	Irgarol	Micropolluants organiques	1878	Mépronil	Micropolluants organiques	1878	Mépronil	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
1978	Isazofos	Pesticides	1510	Mercaptodiméthur	Pesticides	1510	Mercaptodiméthur	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1836	Isobutylbenzène	Micropolluants organiques	1804	Mercaptodiméthur sulfoxyde	Micropolluants organiques	1804	Mercaptodiméthur sulfoxyde	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
1207	Isodrine	Pesticides	2578	Mesosulfuron methyle	Pesticides	2578	Mesosulfuron methyle	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1829	Isoléphos	Pesticides	2076	Mésotrione	Pesticides	2076	Mésotrione	Pesticides	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
5781	Isoprocab	Micropolluants organiques	1706	Métalaxyl	Micropolluants organiques	1706	Métalaxyl	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1633	Isopropylbenzène	Micropolluants organiques	1796	Métaldéhyde	Micropolluants organiques	1796	Métaldéhyde	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
2681	Isopropyltoluène o	Micropolluants organiques	1215	Métamitron	Micropolluants organiques	1215	Métamitron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1856	Isopropyltoluène p	Micropolluants organiques	1670	Métazachlore	Micropolluants organiques	1670	Métazachlore	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
1208	Isoproturon	Pesticides	1879	Métoconazole	Pesticides	1879	Métoconazole	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
6643	Isocymoline	Micropolluants organiques	1216	Méthabenzthiazuron	Micropolluants organiques	1216	Méthabenzthiazuron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
2722	Isothiocyamate de méthyle	1	5792	Méthacrifos	Pesticides	5792	Méthacrifos	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1672	Is oxaben	Pesticides	1671	Méthamidophos	Pesticides	1671	Méthamidophos	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
2807	Isoxadien-éthyle	Micropolluants organiques	1217	Méthidathion	Micropolluants organiques	1217	Méthidathion	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1945	Isoxaflutol	Pesticides	1218	Méthomyl	Pesticides	1218	Méthomyl	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
5784	Isoxathion	Micropolluants organiques	6793	Méthotrexate	Micropolluants organiques	6793	Méthotrexate	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	0,05	Pesticides
7505	Karbutiate	Micropolluants organiques	1511	Méthoxychlore	Micropolluants organiques	1511	Méthoxychlore	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
5353	Ketoprofene	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	Micropolluants organiques	0,001	µg/L	0,001	HAP
7669	Ketorolac	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphtalène	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphtalène	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	HAP
1950	Kresoxim méthyl	Pesticides	2067	Metiram	Pesticides	2067	Metiram	Pesticides	0,03	µg/L	0,03	Micropolluants organiques
1094	Lambda Cyhalothrine	Pesticides	1515	Métochlorure	Pesticides	1515	Métochlorure	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1406	Lénacile	Pesticides	1221	Métolachlore	Pesticides	1221	Métolachlore	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
6770	Levonorgestrel	Micropolluants organiques	5796	Métolcarb	Micropolluants organiques	5796	Métolcarb	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Micropolluants organiques
7843	Lincomyline	Micropolluants organiques	5362	Metoprolol	Micropolluants organiques	5362	Metoprolol	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	Micropolluants organiques
1209	Linuron	Pesticides	1912	Métosulame	Pesticides	1912	Métosulame	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
5374	Lorazepam	Micropolluants organiques	1222	Métoxuron	Micropolluants organiques	1222	Métoxuron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
2026	Lufénuron	Pesticides	5654	Métrafenone	Pesticides	5654	Métrafenone	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	Pesticides
1210	Malathion	Pesticides	1225	Métribuzine	Pesticides	1225	Métribuzine	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
5787	Malathion-o-analog	Micropolluants organiques	1797	Metsulfuron méthyl	Micropolluants organiques	1797	Metsulfuron méthyl	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
7327	Maléate de Timolol	Micropolluants organiques	1226	Mévinphos	Micropolluants organiques	1226	Mévinphos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
1211	Mancozébe	Pesticides	7143	Mexacarbe	Pesticides	7143	Mexacarbe	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
6399	Mandipropamid	Pesticides	1707	Molinate	Pesticides	1707	Molinate	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	Micropolluants organiques
1705	Manébe	Micropolluants organiques	2542	Monocrotétoin cation	Micropolluants organiques	2542	Monocrotétoin cation	Micropolluants organiques	0,0025	µg/L	0,0025	Micropolluants organiques
6700	Marbifloxacin	Micropolluants organiques	1880	Monocrotophos	Pesticides	1880	Monocrotophos	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
2745	MCPA-1-butyl ester	Pesticides	1227	Monolinuron	Pesticides	1227	Monolinuron	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	Pesticides
2746	MCPA-2-ethylhexyl ester	Pesticides	7496	Monooxyétain cation	Pesticides	7496	Monooxyétain cation	Pesticides	0,001	µg/L	0,001	Pesticides
2747	MCPA-butoxyethyl ester	-	7497	Monophénylétain cation	-	7497	Monophénylétain cation	-	0,001	µg/L	0,001	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
1228	Monuron	Pesticides	1884	PCB 128	PCB	1884	PCB 128	PCB	1884	PCB 128	PCB	1884	PCB 128	PCB
6671	Morphine	Micropolluants organiques	1244	PCB 138	Micropolluants organiques	1244	PCB 138	Micropolluants organiques	1244	PCB 138	Micropolluants organiques	1244	PCB 138	Micropolluants organiques
7475	Morpholine	2	1885	PCB 149	2	1885	PCB 149	2	1885	PCB 149	2	1885	PCB 149	2
1512	MTBE	0.5	1245	PCB 153	0.5	1245	PCB 153	0.5	1245	PCB 153	0.5	1245	PCB 153	0.5
6342	Musc xylène	0.1	2032	PCB 156	0.1	2032	PCB 156	0.1	2032	PCB 156	0.1	2032	PCB 156	0.1
1881	Myclobutanil	0.02	5435	PCB 157	0.02	5435	PCB 157	0.02	5435	PCB 157	0.02	5435	PCB 157	0.02
6443	Nadolol	0.005	5436	PCB 167	0.005	5436	PCB 167	0.005	5436	PCB 167	0.005	5436	PCB 167	0.005
1516	Naled	0.02	1090	PCB 169	0.02	1090	PCB 169	0.02	1090	PCB 169	0.02	1090	PCB 169	0.02
1517	Naphthalène	0.005	1626	PCB 170	0.005	1626	PCB 170	0.005	1626	PCB 170	0.005	1626	PCB 170	0.005
1518	Naphthalol-1	0.1	1246	PCB 180	0.1	1246	PCB 180	0.1	1246	PCB 180	0.1	1246	PCB 180	0.1
1519	Naproxamide	0.005	5437	PCB 189	0.005	5437	PCB 189	0.005	5437	PCB 189	0.005	5437	PCB 189	0.005
5351	Naproxene	0.05	1625	PCB 194	0.05	1625	PCB 194	0.05	1625	PCB 194	0.05	1625	PCB 194	0.05
1937	Naptalame	0.05	1624	PCB 209	0.05	1624	PCB 209	0.05	1624	PCB 209	0.05	1624	PCB 209	0.05
1882	Nicosulfuron	0.02	1239	PCB 28	0.02	1239	PCB 28	0.02	1239	PCB 28	0.02	1239	PCB 28	0.02
5657	Nicotine	0.02	1886	PCB 31	0.02	1886	PCB 31	0.02	1886	PCB 31	0.02	1886	PCB 31	0.02
2614	Nitrobenzène	0.1	1240	PCB 35	0.1	1240	PCB 35	0.1	1240	PCB 35	0.1	1240	PCB 35	0.1
1229	Nitroféne	0.005	2031	PCB 37	0.005	2031	PCB 37	0.005	2031	PCB 37	0.005	2031	PCB 37	0.005
1637	Nitrophénol-2	0.05	1628	PCB 44	0.05	1628	PCB 44	0.05	1628	PCB 44	0.05	1628	PCB 44	0.05
1957	Nonylphénols	0.1	1241	PCB 52	0.1	1241	PCB 52	0.1	1241	PCB 52	0.1	1241	PCB 52	0.1
5400	Norethindrone	0.02	2048	PCB 54	0.02	2048	PCB 54	0.02	2048	PCB 54	0.02	2048	PCB 54	0.02
6761	Norflouxacine	0.1	5803	PCB 66	0.1	5803	PCB 66	0.1	5803	PCB 66	0.1	5803	PCB 66	0.1
6772	Norfluoxetine	0.005	1091	PCB 77	0.005	1091	PCB 77	0.005	1091	PCB 77	0.005	1091	PCB 77	0.005
1669	Norflurazon	0.005	5432	PCB 81	0.005	5432	PCB 81	0.005	5432	PCB 81	0.005	5432	PCB 81	0.005
2737	Norflurazon desméthyl	0.005	1762	Penconazole	0.02	1762	Penconazole	0.02	1762	Penconazole	0.02	1762	Penconazole	0.02
1883	Nuarimol	0.005	1887	Pencycuron	0.005	1887	Pencycuron	0.005	1887	Pencycuron	0.005	1887	Pencycuron	0.005
2609	Octabromodiphényléther	0.002	1234	Pendiméthaline	0.005	1234	Pendiméthaline	0.005	1234	Pendiméthaline	0.005	1234	Pendiméthaline	0.005
2904	Ocylphénols	0.03	6394	Penoxsulam	0.02	6394	Penoxsulam	0.02	6394	Penoxsulam	0.02	6394	Penoxsulam	0.02
6767	O-Déméthyltramadol	0.005	1888	Pentachlorobenzène	0.001	1888	Pentachlorobenzène	0.001	1888	Pentachlorobenzène	0.001	1888	Pentachlorobenzène	0.001
6533	Oflouxacine	0.02	1235	Pentachlorophénol	0.06	1235	Pentachlorophénol	0.06	1235	Pentachlorophénol	0.06	1235	Pentachlorophénol	0.06
2027	Oturace	0.005	7509	Penthiopyrad	0.02	7509	Penthiopyrad	0.02	7509	Penthiopyrad	0.02	7509	Penthiopyrad	0.02
1230	Ométhoate	0.02	7670	Pentoxifylline	0.1	7670	Pentoxifylline	0.1	7670	Pentoxifylline	0.1	7670	Pentoxifylline	0.1
1668	Oryzalin	0.1	6219	Perchlorate	0.05	6219	Perchlorate	0.05	6219	Perchlorate	0.05	6219	Perchlorate	0.05
2068	Oxadiazyl	0.005	6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	0.02	6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	0.02	6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	0.02	6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	0.02
1667	Oxadiazon	0.005	1523	Perméthrine	0.01	1523	Perméthrine	0.01	1523	Perméthrine	0.01	1523	Perméthrine	0.01
1666	Oxadixyl	0.005	1499	Phénamiphos	0.02	1499	Phénamiphos	0.02	1499	Phénamiphos	0.02	1499	Phénamiphos	0.02
1850	Oxamyl	0.02	1524	Phénanthrène	0.005	1524	Phénanthrène	0.005	1524	Phénanthrène	0.005	1524	Phénanthrène	0.005
5375	Oxasulfuron	0.01	5420	Phénazone	0.005	5420	Phénazone	0.005	5420	Phénazone	0.005	5420	Phénazone	0.005
6682	Oxycodone	0.005	1236	Phenmédiophame	0.02	1236	Phenmédiophame	0.02	1236	Phenmédiophame	0.02	1236	Phenmédiophame	0.02
1231	Oxydémétion méthyl	0.02	2876	Phenol, 4-(3-méthylbutyl)-	0.1	2876	Phenol, 4-(3-méthylbutyl)-	0.1	2876	Phenol, 4-(3-méthylbutyl)-	0.1	2876	Phenol, 4-(3-méthylbutyl)-	0.1
1952	Oxyfluorène	0.01	5813	Phenthoate	0.02	5813	Phenthoate	0.02	5813	Phenthoate	0.02	5813	Phenthoate	0.02
6532	Oxytetracycline	0.005	7708	Phenytol	0.05	7708	Phenytol	0.05	7708	Phenytol	0.05	7708	Phenytol	0.05
1920	p-(n-octyl)phénol	0.03	1525	Phorate	0.02	1525	Phorate	0.02	1525	Phorate	0.02	1525	Phorate	0.02
2545	P aclobutrazole	0.02	1237	Phosalone	0.02	1237	Phosalone	0.02	1237	Phosalone	0.02	1237	Phosalone	0.02
5806	Paraoxon	0.02	1971	Phosmet	0.02	1971	Phosmet	0.02	1971	Phosmet	0.02	1971	Phosmet	0.02
2618	Paras-ec-butylphénol	0.1	1238	Phosphamidon	0.02	1238	Phosphamidon	0.02	1238	Phosphamidon	0.02	1238	Phosphamidon	0.02
1232	Parathion éthyl	0.01	1665	Phoxime	0.02	1665	Phoxime	0.02	1665	Phoxime	0.02	1665	Phoxime	0.02
1242	P arathion méthyl	0.005	1708	Piclorame	0.05	1708	Piclorame	0.05	1708	Piclorame	0.05	1708	Piclorame	0.05
1627	P CB 101	0.0012	5665	P'icolinafen	0.05	5665	P'icolinafen	0.05	5665	P'icolinafen	0.05	5665	P'icolinafen	0.05
5433	P CB 114	0.00003	2669	P'icoxystrobine	0.02	2669	P'icoxystrobine	0.02	2669	P'icoxystrobine	0.02	2669	P'icoxystrobine	0.02
1243	P CB 118	0.0012	1709	P'iperonil butoxide	0.005	1709	P'iperonil butoxide	0.005	1709	P'iperonil butoxide	0.005	1709	P'iperonil butoxide	0.005
5434	P CB 123	0.00003	5819	P'iperophos	0.02	5819	P'iperophos	0.02	5819	P'iperophos	0.02	5819	P'iperophos	0.02
2943	P CB 125	0.005	1528	P'irimicarbe	0.02	1528	P'irimicarbe	0.02	1528	P'irimicarbe	0.02	1528	P'irimicarbe	0.02
1089	P CB 126	0.000006	5531	P'irimicarbe Desméthyl	0.02	5531	P'irimicarbe Desméthyl	0.02	5531	P'irimicarbe Desméthyl	0.02	5531	P'irimicarbe Desméthyl	0.02
			5532	P'irimicarbe Formamido Desméthyl	0.005	5532	P'irimicarbe Formamido Desméthyl	0.005	5532	P'irimicarbe Formamido Desméthyl	0.005	5532	P'irimicarbe Formamido Desméthyl	0.005
			7668	P'iroxicam	0.15	7668	P'iroxicam	0.15	7668	P'iroxicam	0.15	7668	P'iroxicam	0.15
			6734	p-Nitrotoluene	0.05	6734	p-Nitrotoluene	0.05	6734	p-Nitrotoluene	0.05	6734	p-Nitrotoluene	0.05
				Prednisolone	0.05		Prednisolone	0.05		Prednisolone	0.05		Prednisolone	0.05

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
0	Pretilachlore	Pesticides	2070	Quizalofop éthyl	Pesticides
6531	Pirlocaine	Micropolluants organiques	6529	Ranitidine	Micropolluants organiques
6847	Pristinamycine IIA	Micropolluants organiques	2859	Resmethrine	Micropolluants organiques
1253	Prochloraz	Pesticides	1892	Rimsulfuron	Pesticides
1664	Procymidone	Pesticides	2029	Roténone	Pesticides
1889	Profénofos	Pesticides	6527	Saibutamol	Micropolluants organiques
5402	Progés.terone	Micropolluants organiques	1923	Sébuthylazine	Pesticides
1710	Promécarbe	Pesticides	6101	Sebuthylazine 2-hydroxy	Micropolluants organiques
1711	Prométon	Pesticides	5981	Sebutylazine desethyl	Micropolluants organiques
1254	Prométhine	Pesticides	1262	Sebumeton	Pesticides
1712	Propachlore	Pesticides	6769	Sertraline	Micropolluants organiques
6398	Propamocarb	Pesticides	1808	Séthoxydime	Micropolluants organiques
1532	Propamil	Pesticides	1893	Séturon	Pesticides
6964	Propaphos	Micropolluants organiques	5609	Silthiopham	Micropolluants organiques
1972	Propaquizafop	Pesticides	1539	Silvex	Micropolluants organiques
1255	Propargite	Pesticides	1263	Simazine	Pesticides
1256	Propazine	Pesticides	1831	Simazine hydroxy	Pesticides
5968	Propazine 2-hydroxy	Pesticides	5477	Simétyne	Pesticides
1533	Propétamphos	Pesticides	5358	Simvastatine	Micropolluants organiques
1534	Propthame	Pesticides	2974	S Métolachlore	Pesticides
1257	Propiconazole	Pesticides	5424	Sotalol	Micropolluants organiques
2989	Propinèbe	Micropolluants organiques	5610	Spinosad	Micropolluants organiques
1535	Propoxur	Pesticides	7506	Spirotetramat	Micropolluants organiques
5602	Propoxycarbazone-sodium	Micropolluants organiques	2664	Spirotraxamine	Micropolluants organiques
5363	Proprianolol	Micropolluants organiques	3160	s-Triazin-2-ol, 4-amino-6-(ethylamino)-	Micropolluants organiques
1837	Propylbenzène	Micropolluants organiques	1541	Styrène	Micropolluants organiques
6214	Propylene thiourée	Pesticides	1662	Sulcotriofne	Micropolluants organiques
5421	Propyphénazone	Micropolluants organiques	5356	Sulfaméthoxazole	Micropolluants organiques
1414	Propyzamide	Pesticides	6575	Sulfafinoxaline	Micropolluants organiques
7422	Proquinazid	Micropolluants organiques	6662	Sulfuramid (EIFOSA)	Micropolluants organiques
1092	Prosulfocarbe	Pesticides	5507	Sulfométhuron-methyl	Micropolluants organiques
2534	Presulfuron	Pesticides	2085	Sulfosulfuron	Micropolluants organiques
5603	Prothioconazole	Pesticides	1894	Sulfotep	Micropolluants organiques
7442	Proximpham	Micropolluants organiques	5831	Sulprofos	Micropolluants organiques
5416	Pymétrozine	Pesticides	1193	Taufluvalinate	Micropolluants organiques
6611	Pyraclafos	Micropolluants organiques	1694	Tébuconazole	Micropolluants organiques
2576	Pyraclostrobine	Pesticides	1895	Tébufénozide	Micropolluants organiques
5509	Pyraflufen-ethyl	Micropolluants organiques	1896	Tébufenpyrad	Micropolluants organiques
1258	Pyrazophos	Pesticides	7511	Tébutirimfos	Micropolluants organiques
6386	Pyrazosulfuron-ethyl	Micropolluants organiques	1661	Tébutame	Micropolluants organiques
6530	Pyrazoxyfen	Pesticides	1542	Tébutiuron	Micropolluants organiques
1537	Pyréne	HAP	5413	Tecnazène	Micropolluants organiques
5826	Pyributicarb	Micropolluants organiques	1897	Téflubenzuron	Micropolluants organiques
1890	Pyridabène	Pesticides	1953	Téfluthrine	Micropolluants organiques
5606	Pyridaphenthion	Micropolluants organiques	7086	Témboctriofne	Micropolluants organiques
1259	Pyridate	Pesticides	1898	Téméphos	Micropolluants organiques
1663	Pyrifénof	Pesticides	1659	Terbacile	Micropolluants organiques
1432	Pyriméthamil	Micropolluants organiques	5835	Terbutcarb	Micropolluants organiques
1260	Pyrimiphos éthyl	Pesticides	1266	Terbuméton	Micropolluants organiques
1261	Pyrimiphos méthyl	Pesticides	1267	Terbuphos	Micropolluants organiques
5499	Pyriproxifène	Micropolluants organiques	6963	Terbutaline	Micropolluants organiques
7340	Pyroxulam	Micropolluants organiques	1268	Terbutylazine	Micropolluants organiques
1891	Quinalphos	Pesticides	2045	Terbutylazine déséthyl	Micropolluants organiques
2087	Quinmerac	Pesticides	1954	Terbutylazine hydroxy	Micropolluants organiques
2028	Quinoxifèn	Pesticides	1269	Terbutryne	Micropolluants organiques
1538	Quintozène	Pesticides	5384	Testosterone	Micropolluants organiques
2069	Quizalofop	Pesticides	1936	Tetrabutylétain	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité	Limite de Quantification	Unité	Type
1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	Micropolluants organiques	7017	Trichloroaniline-2,3,5	Pesticides				0,02	µg/L			Pesticides
1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	Micropolluants organiques	2732	Trichloroaniline-2,4,5	Micropolluants organiques				0,02	µg/L			Micropolluants organiques
1272	Tétrachloréthylène	Micropolluants organiques	1595	Trichloroaniline-2,4,6	Micropolluants organiques				0,05	µg/L			Micropolluants organiques
2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	Micropolluants organiques	1630	Trichlorobenzène-1,2,3	Micropolluants organiques				0,1	µg/L			Micropolluants organiques
2536	Tétrachlorobenzène-1,2,3,5	Micropolluants organiques	1283	Trichlorobenzène-1,2,4	Micropolluants organiques				0,1	µg/L			Micropolluants organiques
1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	Micropolluants organiques	1629	Trichlorobenzène-1,3,5	Micropolluants organiques				0,1	µg/L			Micropolluants organiques
1273	Tétrachlorophénol-2,3,4,5	Micropolluants organiques	1195	Trichlorofluorométhane	Micropolluants organiques				0,05	µg/L			Micropolluants organiques
1274	Tétrachlorophénol-2,3,4,6	Micropolluants organiques	1644	Trichlorophénol-2,3,4	Micropolluants organiques				0,05	µg/L			Micropolluants organiques
1275	Tétrachlorophénol-2,3,5,6	Micropolluants organiques	1643	Trichlorophénol-2,3,5	Micropolluants organiques				0,05	µg/L			Micropolluants organiques
1276	Tétrachlorure de C	Micropolluants organiques	1642	Trichlorophénol-2,3,6	Micropolluants organiques				0,05	µg/L			Micropolluants organiques
1277	Tétrachlorovinphos	Pesticides	1548	Trichlorophénol-2,4,5	Pesticides				0,25	µg/L			Micropolluants organiques
1660	Tétraconazole	Pesticides	1549	Trichlorophénol-2,4,6	Pesticides				0,05	µg/L			Micropolluants organiques
6750	Tétracycline	Micropolluants organiques	1723	Trichloropropane-1,2,3	Micropolluants organiques				0,25	µg/L			Micropolluants organiques
1900	Tétradifon	Pesticides	1854	Trichlorotrifluoroéthane-1,1,2	Pesticides				0,5	µg/L			Micropolluants organiques
5249	Tétraphénylétaïn	Pesticides	1196	Tricyclohexylétain cation	Micropolluants organiques				0,5	µg/L			Micropolluants organiques
5837	Tétrasil	Micropolluants organiques	2898	Tricyclazole	Pesticides				0,02	µg/L			Pesticides
1713	Thiabendazole	Pesticides	2885	Tridémorphe	Micropolluants organiques				0,0005	µg/L			Micropolluants organiques
5671	Thiacloprid	Micropolluants organiques	1811	Triéthylamine	Micropolluants organiques				0,1	µg/L			Micropolluants organiques
1940	Thiaflumamide	Micropolluants organiques	5842	Trietazine	Pesticides				0,02	µg/L			Pesticides
6390	Thiaméthoxam	Pesticides	6102	Trietazine 2-hydroxy	Pesticides				0,02	µg/L			Pesticides
1714	Thiazasulfuron	Pesticides	5971	Trietazine desethyl	Pesticides				0,02	µg/L			Pesticides
5934	Thidiazuron	Micropolluants organiques	2678	Trifloxys trobine	Micropolluants organiques				0,02	µg/L			Pesticides
1913	Thifensulfuron méthyl	Pesticides	1902	Trifluralin	Pesticides				0,02	µg/L			Pesticides
7512	Thiocyclam hydrogène oxalate	Micropolluants organiques	1289	Trifluraline	Micropolluants organiques				0,005	µg/L			Micropolluants organiques
1093	Thiodicarbe	Pesticides	2991	Triflurusulfuron-méthyl	Micropolluants organiques				0,02	µg/L			Micropolluants organiques
1715	Thiofanox	Pesticides	1802	Triforine	Pesticides				0,02	µg/L			Pesticides
5476	Thiofanox sulfone	Pesticides	5357	Triméthoprim	Micropolluants organiques				0,02	µg/L			Micropolluants organiques
5475	Thiofanox sulfoxyde	Pesticides	1857	Triméthylbenzène-1,2,3	Micropolluants organiques				1	µg/L			Micropolluants organiques
2071	Thiométon	Micropolluants organiques	1609	Triméthylbenzène-1,2,4	Micropolluants organiques				1	µg/L			Micropolluants organiques
5838	Thionazin	Micropolluants organiques	1509	Triméthylbenzène-1,3,5	Micropolluants organiques				1	µg/L			Micropolluants organiques
7514	Thiophanate-ethyl	Micropolluants organiques	2096	Trimexapac-ethyl	Micropolluants organiques				0,02	µg/L			Micropolluants organiques
1717	Thiophanate-méthyl	Micropolluants organiques	2886	Triocytétain cation	Pesticides				0,0005	µg/L			Pesticides
1718	Thirame	Pesticides	6372	Triphenylétain cation	Micropolluants organiques				0,001	µg/L			Pesticides
6524	Ticlopidine	Micropolluants organiques	2992	Triticonazole	Micropolluants organiques				0,02	µg/L			Micropolluants organiques
5922	Tiocarbazil	Micropolluants organiques	7482	Uniconazole	Micropolluants organiques				0,02	µg/L			Micropolluants organiques
5675	Toiclofos-méthyl	Micropolluants organiques	1290	Vamidofthion	Micropolluants organiques				0,01	µg/L			Micropolluants organiques
1278	Toluène	Micropolluants organiques	1291	Vinclozoline	Micropolluants organiques				0,005	µg/L			Pesticides
1719	Tolylflumide	Micropolluants organiques	1293	Xylène-meta	Pesticides				0,5	µg/L			Pesticides
1658	Tralométhine	Pesticides	1292	Xylène-ortho	Micropolluants organiques				0,5	µg/L			Micropolluants organiques
6720	Tramadol	Micropolluants organiques	1294	Xylène-para	Micropolluants organiques				1	µg/L			Micropolluants organiques
1544	Triadiméfol	Micropolluants organiques	1721	Znèbe	Micropolluants organiques				0,03	µg/L			Micropolluants organiques
1280	Triallate	Micropolluants organiques	5376	Zoipidem	Micropolluants organiques				0,005	µg/L			Micropolluants organiques
1914	Triasulfuron	Micropolluants organiques	2858	Zoxamide	Micropolluants organiques				0,02	µg/L			Pesticides
1901	Triazamate	Micropolluants organiques											
1657	Triazophos	Micropolluants organiques											
2990	Triazoxide	Micropolluants organiques											
2064	Tribenuron-Méthyle	Micropolluants organiques											
2879	Tributylétain cation	Micropolluants organiques											
1847	Tributylphosphate	Micropolluants organiques											
5840	Tributyl phosphorothioite	Micropolluants organiques											
1288	Trichlopyr	Micropolluants organiques											
1284	Trichloréthane-1,1,1	Micropolluants organiques											
1285	Trichloréthane-1,1,2	Micropolluants organiques											
1286	Trichloréthylène	Micropolluants organiques											
1287	Trichlorfon	Micropolluants organiques											
2734	Trichloroaniline-2,3,4	Micropolluants organiques											

Annexe 2

Liste des micropolluants analysés sur sédiments

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
1370	Aluminium	10	mg(AI)/kg	Micropolluants métalliques	1082	Benzo (a) Anthracène	10	µg/kg	HAP
1376	Antimoine	0,2	mg(Sb)/kg	Micropolluants métalliques	1115	Benzo (a) Pyrene	10	µg/kg	HAP
1368	Argent	0,2	mg(Ag)/kg	Micropolluants métalliques	1116	Benzo (b) Fluoranthène	10	µg/kg	HAP
1369	Arsenic	0,2	mg(As)/kg	Micropolluants métalliques	1118	Benzo (ghi) Pérylène	10	µg/kg	HAP
1396	Baryum	0,4	mg(Ba)/kg	Micropolluants métalliques	1117	Benzo (k) Fluoranthène	10	µg/kg	HAP
1377	Beryllium	0,2	mg(Be)/kg	Micropolluants métalliques	1119	Bifénox	50	µg/kg	Pesticides
1362	Bore	1	mg(B)/kg	Micropolluants métalliques	1584	Biphényle	10	µg/kg	Micropolluants organiques
1388	Cadmium	0,2	mg(Cd)/kg	Micropolluants métalliques	1122	Bromoforme	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1389	Chrome	0,2	mg(Cr)/kg	Micropolluants métalliques	1125	Bromoxynil	10	µg/kg	Pesticides
1379	Cobalt	0,2	mg(Co)/kg	Micropolluants métalliques	1941	Bromoxynil octanoate	50	µg/kg	Pesticides
1392	Cuivre	0,2	mg(Cu)/kg	Micropolluants métalliques	1464	Chlorfenwinphos	20	µg/kg	Pesticides
1380	Etain	0,2	mg(Sn)/kg	Micropolluants métalliques	1134	Chlorméphos	10	µg/kg	Pesticides
1393	Fer	10	mg(Fe)/kg	Micropolluants métalliques	1955	Chloroalcanes C10-C13	2000	µg/kg	-
1394	Manganèse	0,4	mg(Mn)/kg	Micropolluants métalliques	1593	Chloroaniline-2	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1387	Mercure	0,02	mg(Hg)/kg	Micropolluants métalliques	1592	Chloroaniline-3	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	0,2	mg(Mo)/kg	Micropolluants métalliques	1591	Chloroaniline-4	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1386	Nickel	0,2	mg(Ni)/kg	Micropolluants métalliques	1467	Chlorobenzène	20	µg/kg	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	0,2	mg(Se)/kg	Micropolluants métalliques	1612	Chlorodinitrobenzène-1,2,4	20	µg/kg	Micropolluants organiques
2559	Tellure	0,2	mg(Te)/kg	Micropolluants métalliques	1635	Chloroforme (Trichlorométhane)	5	µg/kg	Micropolluants organiques
2555	Thallium	0,2	mg(Tl)/kg	Micropolluants métalliques	1636	Chlorométhylphénol-2,5	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1373	Titane	1	mg(Ti)/kg	Micropolluants métalliques	1594	Chloronitroaniline-4,2	50	µg/kg	Pesticides
1361	Vanadium	0,2	mg(V)/kg	Micropolluants métalliques	1469	Chloronitrobenzène-1,2	20	µg/kg	Micropolluants organiques
1384	Uranium	0,2	mg(U)/kg	Micropolluants métalliques	1468	Chloronitrobenzène-1,3	20	µg/kg	Micropolluants organiques
1383	Zinc	0,4	mg(Zn)/kg	Micropolluants métalliques	1470	Chloronitrobenzène-1,4	20	µg/kg	Micropolluants organiques
5474	4-n-nonylphénol	40	µg/kg	Micropolluants organiques	1471	Chlorophénol-2	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1958	4-nonylphénols ramifiés	40	µg/kg	Micropolluants organiques	1651	Chlorophénol-3	50	µg/kg	Micropolluants organiques
2610	4-tert-butylphénol	40	µg/kg	Micropolluants organiques	1650	Chlorophénol-4	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1959	4-tert-octylphénol	40	µg/kg	Micropolluants organiques	2611	Chloroprène	20	µg/kg	Micropolluants organiques
1453	Acénaphthène	10	µg/kg	HAP	2065	Chloropropène-3	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1622	Acénaphthylène	20	µg/kg	HAP	1602	Chlorotoluène-2	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1903	Acétochlore	10	µg/kg	Pesticides	1601	Chlorotoluène-3	5	µg/kg	Micropolluants organiques
6560	Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	50	µg/kg	Micropolluants organiques	1600	Chlorotoluène-4	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1688	Aclonifen	20	µg/kg	Pesticides	1474	Chloropropane	10	µg/kg	Pesticides
1103	Aldrine	20	µg/kg	Pesticides	1083	Chlorpyriphos éthyl	10	µg/kg	Pesticides
1812	Alphaméthrine	10	µg/kg	Pesticides	1540	Chlorpyriphos méthyl	20	µg/kg	Pesticides
1458	Anthracène	10	µg/kg	HAP	1476	Chrysène	10	µg/kg	HAP
1110	Azinphos éthyl	50	µg/kg	Micropolluants organiques	2017	Clomazone	10	µg/kg	Pesticides
1951	Azoxystrobine	10	µg/kg	Pesticides	1639	Crésol-méta	50	µg/kg	Pesticides
2915	BDE100	10	µg/kg	-	1640	Crésol-ortho	50	µg/kg	Pesticides
2913	BDE138	10	µg/kg	-	1638	Crésol-para	50	µg/kg	Pesticides
2912	BDE153	10	µg/kg	-	1140	Cyperméthrine	20	µg/kg	Pesticides
2911	BDE154	10	µg/kg	-	1680	Cyproconazole	10	µg/kg	Pesticides
2910	BDE183	10	µg/kg	-	1359	Cyprodinil	10	µg/kg	Pesticides
5989	BDE196	10	µg/kg	-	1143	DDD-o,p'	5	µg/kg	Pesticides
5990	BDE197	10	µg/kg	-	1144	DDD-p,p'	5	µg/kg	Pesticides
5991	BDE198	10	µg/kg	-	1145	DDE-o,p'	5	µg/kg	Pesticides
5986	BDE203	10	µg/kg	-	1146	DDE-p,p'	5	µg/kg	Pesticides
5996	BDE204	10	µg/kg	-	1147	DDT-o,p'	5	µg/kg	Pesticides
5997	BDE205	10	µg/kg	-	1148	DDT-p,p'	5	µg/kg	Pesticides
1815	BDE209	10	µg/kg	-	6616	DEHP	100	µg/kg	Micropolluants organiques
2920	BDE28	10	µg/kg	-	1149	Dellaméthrine	10	µg/kg	Pesticides
2919	BDE47	10	µg/kg	-	1157	Diazinon	25	µg/kg	Pesticides
7437	BDE77	10	µg/kg	-	1621	Dibenzo (ah) Anthracène	10	µg/kg	HAP
2916	BDE99	10	µg/kg	-	1158	Dibromochlorométhane	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1114	Benzène	5	µg/kg	Micropolluants organiques	1498	Dibromométhane-1,2	5	µg/kg	Pesticides
1607	Benzidine	100	µg/kg	Pesticides	7074	Dibutylétain cation	10	µg/kg	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité	Type
1160	Dichloréthane-1,1	Micropolluants organiques	1194	Fusilazole	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1161	Dichloréthane-1,2	Micropolluants organiques	1200	HCH alpha	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1162	Dichloréthylène-1,1	Micropolluants organiques	1201	HCH beta	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	Micropolluants organiques	1202	HCH delta	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1727	Dichloréthylène-1,2 trans	Micropolluants organiques	2046	HCH epsilon	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1590	Dichloroaniline-2,3	Pesticides	1203	HCH gamma	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1589	Dichloroaniline-2,4	Micropolluants organiques	1197	Heptachlore	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1588	Dichloroaniline-2,5	Pesticides	1748	Heptachlore époxyde cis	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1587	Dichloroaniline-2,6	Pesticides	1749	Heptachlore époxyde trans	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1586	Dichloroaniline-3,4	Pesticides	1199	Hexachlorobenzène	Micropolluants organiques				10	µg/kg	Micropolluants organiques
1585	Dichloroaniline-3,5	Pesticides	1652	Hexachlorobutadiène	Micropolluants organiques				1	µg/kg	Micropolluants organiques
1165	Dichlorobenzène-1,2	Micropolluants organiques	1656	Hexachloroéthane	Micropolluants organiques				1	µg/kg	Micropolluants organiques
1164	Dichlorobenzène-1,3	Micropolluants organiques	1405	Hexaconazole	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1166	Dichlorobenzène-1,4	Micropolluants organiques	1204	Indéno (123c) Pyrène	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1167	Dichlorobromométhane	Micropolluants organiques	1206	Iprodione	Micropolluants organiques				10	µg/kg	Micropolluants organiques
1168	Dichlorométhane	Micropolluants organiques	1935	Irgarol	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	Micropolluants organiques	1207	Isodrine	Micropolluants organiques				10	µg/kg	Micropolluants organiques
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	Micropolluants organiques	1633	Isopropylbenzène	Micropolluants organiques				5	µg/kg	Micropolluants organiques
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	Micropolluants organiques	1950	Kresoxim méthyl	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	Micropolluants organiques	1094	Lambda Cyhalothrine	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1613	Dichloronitrobenzène-3,5	Micropolluants organiques	1209	Linuron	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1645	Dichlorophénoï-2,3	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	HAP				50	µg/kg	HAP
1486	Dichlorophénoï-2,4	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphtalène	HAP				50	µg/kg	HAP
1649	Dichlorophénoï-2,5	Micropolluants organiques	2542	Monobutylétain cation	Micropolluants organiques				75	µg/kg	Micropolluants organiques
1648	Dichlorophénoï-2,6	Micropolluants organiques	7496	Monooctylétain cation	Pesticides				40	µg/kg	Pesticides
1647	Dichlorophénoï-3,4	Micropolluants organiques	7497	Monophenylétain cation	Pesticides				40	µg/kg	Pesticides
1646	Dichlorophénoï-3,5	Micropolluants organiques	1517	Naphtalène	HAP				25	µg/kg	HAP
1655	Dichloropropène-1,2	Micropolluants organiques	1519	Napropamide	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1654	Dichloropropène-1,3	Micropolluants organiques	1637	Nitrophénoï-2	Micropolluants organiques				50	µg/kg	Micropolluants organiques
2081	Dichloropropène-2,2	Micropolluants organiques	6598	Nonylphénols linéaire ou ramifiés	Micropolluants organiques				40	µg/kg	Micropolluants organiques
1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	Micropolluants organiques	1669	Norflurazon	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	Micropolluants organiques	1920	Oxadiazon	Pesticides				40	µg/kg	Pesticides
1653	Dichloropropylène-2,3	Micropolluants organiques	1232	Parathion éthyl	Pesticides				20	µg/kg	Pesticides
1169	Dichlorprop	Pesticides	1242	PCB 101	PCB				1	µg/kg	PCB
1170	Dichloros	Pesticides	1627	PCB 105	PCB				1	µg/kg	PCB
1172	Dicofol	Pesticides	5433	PCB 114	PCB				1	µg/kg	PCB
1173	Dieldrine	Pesticides	1243	PCB 118	PCB				1	µg/kg	PCB
1814	Diflufenicanil	Pesticides	5434	PCB 123	PCB				1	µg/kg	PCB
1403	Diméthomorphe	Pesticides	1089	PCB 126	PCB				1	µg/kg	PCB
1641	Diméthylphénoï-2,4	Micropolluants organiques	1244	PCB 138	PCB				1	µg/kg	PCB
1578	Dinitrotoluène-2,4	Micropolluants organiques	1245	PCB 153	PCB				1	µg/kg	PCB
1577	Dinitrotoluène-2,6	Micropolluants organiques	2032	PCB 156	PCB				1	µg/kg	PCB
7494	Dioctylétain cation	Pesticides	5435	PCB 157	PCB				1	µg/kg	PCB
7495	Diphenylétain cation	Pesticides	5436	PCB 167	PCB				1	µg/kg	PCB
1178	Endosulfan alpha	Pesticides	1090	PCB 169	PCB				1	µg/kg	PCB
1179	Endosulfan beta	Pesticides	1626	PCB 170	PCB				1	µg/kg	PCB
1742	Endosulfan sulfate	Pesticides	1246	PCB 180	PCB				1	µg/kg	PCB
1181	Endrine	Pesticides	5437	PCB 189	PCB				1	µg/kg	PCB
1744	Epoxyconazole	Pesticides	1625	PCB 194	PCB				1	µg/kg	PCB
1497	Ethylbenzène	Micropolluants organiques	1624	PCB 209	PCB				1	µg/kg	PCB
1187	Fénitrothion	Pesticides	1239	PCB 28	PCB				1	µg/kg	PCB
1967	Fénoxycarbe	Pesticides	1240	PCB 35	PCB				1	µg/kg	PCB
2022	Fludioxonil	Pesticides	1628	PCB 44	PCB				1	µg/kg	PCB
1191	Fluoranthène	HAP	1241	PCB 52	PCB				1	µg/kg	PCB
1623	Fluorène	HAP	1091	PCB 77	PCB				1	µg/kg	PCB
2547	Fluoropyr-meptyl	Pesticides	5432	PCB 81	PCB				1	µg/kg	PCB

Code SANDRE	Paramètre	Limite de Quantification	Unité	Type
1234	Pentiméthaline	10	µg/kg	Pesticides
1888	Pentachlorobenzène	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1235	Pentachlorophénol	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1524	Phénanthrène	50	µg/kg	HAP
1665	Phoxime	10	µg/kg	Pesticides
1664	Procymidone	10	µg/kg	Pesticides
1414	Propylzamide	10	µg/kg	Pesticides
1537	Pyrène	40	µg/kg	HAP
2028	Quinoxifène	10	µg/kg	Pesticides
7128	Somme de 3 Hexabromocyclododécanes	10	µg/kg	Micropolluants organiques
1662	Sulcotrione	10	µg/kg	Pesticides
1694	Tébuconazole	10	µg/kg	Pesticides
1661	Tébutame	10	µg/kg	Pesticides
1268	Terbutylazine	10	µg/kg	Pesticides
1269	Terbutryne	10	µg/kg	Pesticides
1936	Tetrabutylétain	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	10	µg/kg	Micropolluants organiques
1272	Tétrachloréthylène	5	µg/kg	Micropolluants organiques
2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	10	µg/kg	Micropolluants organiques
2536	Tétrachlorobenzène-1,2,3,5	10	µg/kg	Micropolluants organiques
1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	10	µg/kg	Micropolluants organiques
1273	Tétrachlorophénol-2,3,4,5	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1274	Tétrachlorophénol-2,3,4,6	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1275	Tétrachlorophénol-2,3,5,6	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1276	Tétrachlorure de C	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1660	Tétraconazole	10	µg/kg	Pesticides
1278	Toluène	5	µg/kg	Micropolluants organiques
2879	Tributylétain cation	25	µg/kg	Micropolluants organiques
1847	Tributylphosphate	20	µg/kg	Micropolluants organiques
1288	Trichlopyr	10	µg/kg	Pesticides
1284	Trichloréthane-1,1,1	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1285	Trichloréthane-1,1,2	5	µg/kg	Micropolluants organiques
1286	Trichloréthylène	5	µg/kg	Micropolluants organiques
2734	Trichloroaniline-2,3,4	50	µg/kg	Micropolluants organiques
7017	Trichloroaniline-2,3,5	20	µg/kg	Micropolluants organiques
2732	Trichloroaniline-2,4,5	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1595	Trichloroaniline-2,4,6	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	10	µg/kg	Micropolluants organiques
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	10	µg/kg	Micropolluants organiques
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	10	µg/kg	Micropolluants organiques
1195	Trichlorofluorométhane	1	µg/kg	Micropolluants organiques
1644	Trichlorophénol-2,3,4	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1643	Trichlorophénol-2,3,5	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1642	Trichlorophénol-2,3,6	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1548	Trichlorophénol-2,4,5	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1549	Trichlorophénol-2,4,6	50	µg/kg	Micropolluants organiques
1723	Trichlorophénol-3,4,5	50	µg/kg	Micropolluants organiques
6506	Trichlorotrifluoroéthane	5	µg/kg	Micropolluants organiques
2885	Tricyclohexylétain cation	15	µg/kg	Micropolluants organiques
1289	Trifuraline	10	µg/kg	Pesticides
2736	Trinitrotoluène	20	µg/kg	Hydrocarbures aromatiques
2886	Triocetylétain cation	100	µg/kg	Micropolluants organiques
6372	Triphenylétain cation	15	µg/kg	Pesticides
1293	Xylène-meta	2	µg/kg	-
1292	Xylène-ortho	2	µg/kg	Micropolluants organiques
1294	Xylène-para	2	µg/kg	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 :	22/03/2016
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 :	non	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	6671395	750
WGS 84 (système international) :	données GPS (en cms)	N		Altitude (m)
Profondeur :	31,0 m			

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

Remarques et observations : Profondeur = Profondeur maximale mesurée le jour du prélèvement
 Photo 1: Vue du point de prélèvement vers les sauts du Doubs
 Photo 2: Vue du point de prélèvement vers le ponton en rive gauche

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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	22/03/2016
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) :
		981219	6671395		750,0
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :	31			
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	nul		
	météo :	temps sec ensoleillé		
	Surface de l'eau :	Hisse		
	Hauteur des vagues :	0		m
	Bloom algal :	non		
Marnage :	non	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	0	m
Remarques :				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	10:20	Heure de fin de relevé :	12:20
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 type="checkbox"/> bouteille intégratrice <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Van Dorn <input checked="" type="checkbox"/> Tuyau
		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	1000
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	4
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT de Besançon le 22/03/2016. Prélèvement de fond réalisé à la bouteille verticale type Van Dorn à 30 m. Prélèvements euphotiques pour analyse micropolluants réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn tous les 0,6 m sur 9 m. Prélèvement pour phytoplancton et macropolluants réalisés au tuyau (9 m). Température de l'air : 7,4°C - Press. atmos. : 935 hpa		

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

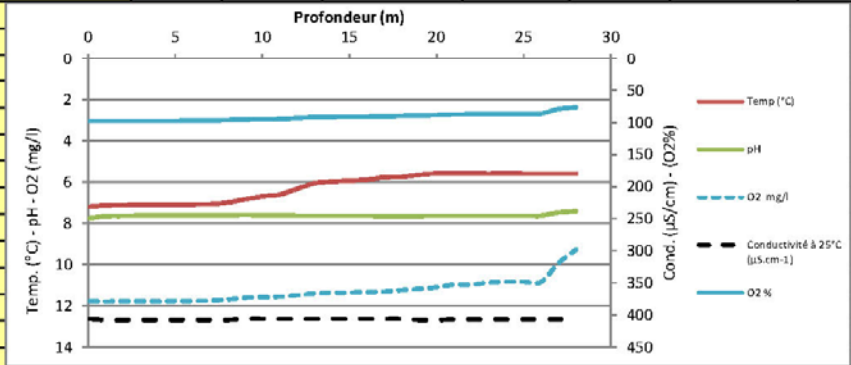
Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	22/03/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / E. Michaut - S. Ponchon	Réf. dossier :	AERMC PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	3,6	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	9

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	Chlorophylle µg/l	Heure
<input checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 9	7,1	7,65	408,0	97,5	11,8		
<input type="checkbox"/>	0,1	7,2	7,75	406,0	97,6	11,8		
<input type="checkbox"/>	1	7,1	7,65	408,0	97,5	11,8		
<input type="checkbox"/>	2	7,1	7,64	408,0	97,5	11,8		
<input type="checkbox"/>	3	7,1	7,62	408,0	97,5	11,8		
<input type="checkbox"/>	4	7,1	7,62	408,0	97,4	11,8		
<input type="checkbox"/>	5	7,1	7,62	408,0	97,3	11,8		
<input type="checkbox"/>	6	7,1	7,62	408,0	97,2	11,8		
<input type="checkbox"/>	7	7,1	7,62	408,0	97,1	11,8		
<input type="checkbox"/>	8	7,0	7,61	408,0	96,4	11,7		
<input type="checkbox"/>	9	6,8	7,60	406,0	95,4	11,6		
<input type="checkbox"/>	10	6,7	7,61	406,0	94,8	11,6		
<input type="checkbox"/>	11	6,6	7,61	406,0	94,6	11,6		
<input type="checkbox"/>	12	6,3	7,63	406,0	93,1	11,5		
<input type="checkbox"/>	13	6,1	7,64	406,0	91,9	11,4		
<input type="checkbox"/>	14	6,0	7,64	406,0	91,5	11,4		
<input type="checkbox"/>	15	5,9	7,64	406,0	91,2	11,4		
<input type="checkbox"/>	16	5,9	7,64	406,0	90,9	11,3		
<input type="checkbox"/>	17	5,8	7,65	406,0	90,7	11,3		
<input type="checkbox"/>	18	5,8	7,65	406,0	89,8	11,2		
<input type="checkbox"/>	19	5,7	7,65	408,0	89,0	11,2		
<input type="checkbox"/>	20	5,6	7,64	408,0	88,4	11,1		
<input type="checkbox"/>	21	5,6	7,63	407,0	87,3	11,0		
<input type="checkbox"/>	22	5,6	7,63	407,0	86,9	11,0		
<input type="checkbox"/>	23	5,6	7,63	407,0	86,6	10,9		
<input type="checkbox"/>	24	5,6	7,63	407,0	86,3	10,8		
<input type="checkbox"/>	25	5,6	7,63	407,0	86,2	10,8		
<input type="checkbox"/>	26	5,6	7,63	407,0	86,3	10,8		
<input type="checkbox"/>	27	5,6	7,48	407,0	79,0	9,9		
<input type="checkbox"/>	28	5,6	7,42	407,0	76,5	9,3		
<input type="checkbox"/>	29	5,6	7,43	406,0	75,5	9,5		
<input type="checkbox"/>	30	5,6	7,43	406,0	75,1	9,4		



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 :	01/06/2016
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / A.Olivetto - D.Martin	Ref. dossier :	AERMC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Villers-le-lac (25)		
Plan d'eau marnant :	non	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
		981195	6671425	750
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)	N		Altitude (m)
Profondeur :	25,0	m		

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

Remarques et observations : Profondeur = Profondeur maximale mesurée le jour du prélèvement
 Photo 1: Vue du point de prélèvement vers les sauts du Doubs
 Photo 2: Vue du point de prélèvement vers le ponton en rive gauche

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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	01/06/2016
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
		981195	6671425		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	25				
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	nul			
	météo :	temps sec fortement nuageux			
	Surface de l'eau :	Hisse			
	Hauteur des vagues :	0		m	
	Bloom algal :	non			
Marnage :	non	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :		0	m
Remarques :					

PRELEVEMENTS					
Heure début de relevé :	8:10		Heure de fin de relevé :	11:15	
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 type="checkbox"/> bouteille intégratrice <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Van Dorn <input type="checkbox"/> Tuyau	
			Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	1000	
			Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	4	
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT de Mulhouse (68) le 01/06/2016. Prélèvement de fond réalisé à la bouteille verticale type Van Dorn à 25 m. Prélèvements de surface pour analyses des macro/micropolluants et phytoplancton réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn tout les 0,5 m (3,5 m). Température de l'air : 12,7°C - Press. atmos. : 930 hpa				

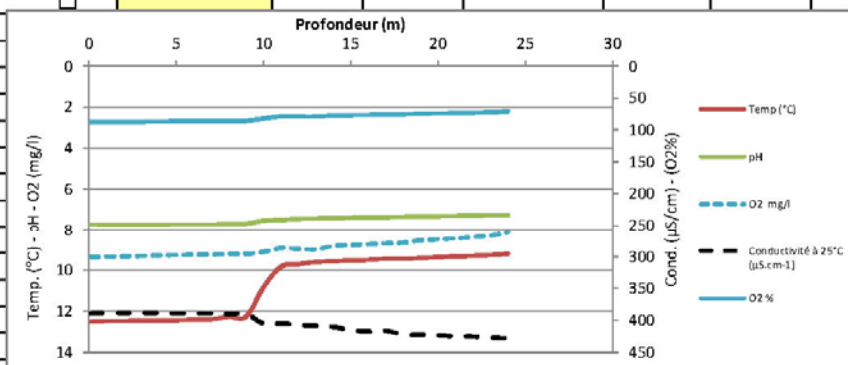
Relevé phytoplanktonique en plan d'eau v.3.3.2
DONNEES PHYSICO-CIMIQUES juin 2012

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	01/06/2016
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 :	1,4	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	3,5

PROFIL VERTICAL

Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplankton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ %	O ₂ mg/l	Chlorophylle µg/l	Heure
<input checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 3,5	12,5	7,73	389,0	87,8	9,3		
<input type="checkbox"/>	0,1	12,5	7,73	389,0	87,8	9,3		
<input type="checkbox"/>	1	12,5	7,74	388,0	87,6	9,3		
<input type="checkbox"/>	2	12,5	7,74	388,0	87,4	9,3		
<input type="checkbox"/>	3	12,5	7,74	388,0	87,2	9,3		
<input type="checkbox"/>	4	12,4	7,74	388,0	87,1	9,3		
<input type="checkbox"/>	5	12,4	7,73	389,0	86,7	9,3		
<input type="checkbox"/>	6	12,4	7,73	389,0	86,6	9,2		
<input type="checkbox"/>	7	12,4	7,73	389,0	86,3	9,2		
<input type="checkbox"/>	8	12,3	7,70	390,0	86,0	9,2		
<input type="checkbox"/>	9	12,3	7,70	390,0	85,9	9,2		
<input type="checkbox"/>	10	10,8	7,55	405,0	82,4	9,1		
<input type="checkbox"/>	11	9,8	7,51	405,0	78,8	8,9		
<input type="checkbox"/>	12	9,7	7,46	407,0	78,8	9,0		
<input type="checkbox"/>	13	9,6	7,44	408,0	78,9	9,0		
<input type="checkbox"/>	14	9,6	7,43	410,0	77,3	8,8		
<input type="checkbox"/>	15	9,5	7,40	415,0	76,8	8,8		
<input type="checkbox"/>	16	9,5	7,39	417,0	76,5	8,7		
<input type="checkbox"/>	17	9,4	7,38	416,0	75,9	8,7		
<input type="checkbox"/>	18	9,4	7,36	422,0	75,7	8,7		
<input type="checkbox"/>	19	9,4	7,34	422,0	74,7	8,5		
<input type="checkbox"/>	20	9,4	7,34	423,0	74,1	8,5		
<input type="checkbox"/>	21	9,3	7,32	425,0	73,7	8,4		
<input type="checkbox"/>	22	9,3	7,31	425,0	73,0	8,4		
<input type="checkbox"/>	23	9,3	7,29	427,0	72,3	8,3		
<input type="checkbox"/>	24	9,2	7,28	428,0	70,8	8,1		



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 :	28/07/2016
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - S. Ponchon	Ref. 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 éme)

LOCALISATION STATION				
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		981195	6671425	750
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)	N		Altitude (m)
Profondeur :	26,0	m		

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

Remarques et observations : Profondeur = Profondeur maximale mesurée le jour du prélèvement

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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	28/07/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - 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
		981195	6671425		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	26				
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	nul			
	météo :	temps sec fortement nuageux			
	Surface de l'eau :	Hisse			
	Hauteur des vagues :	0	m		
	Bloom algal :	non			
Marnage :	oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :		1	m
Remarques :					

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	13:30	Heure de fin de relevé :	16:00
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 type="checkbox"/> bouteille intégratrice <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Van Dorn <input type="checkbox"/> Tuyau
		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	1000
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	4
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT de Besançon (25) le 28/07/2016. Prélèvement de fond réalisé à la bouteille verticale type Van Dorn à 25 m. Prélèvements de surface pour analyses des macro/micropolluants et phytoplancton réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn tous les 0,5 m sur 5,5 m. Température de l'air : 24°C - Press. atmos. : 940 hpa		

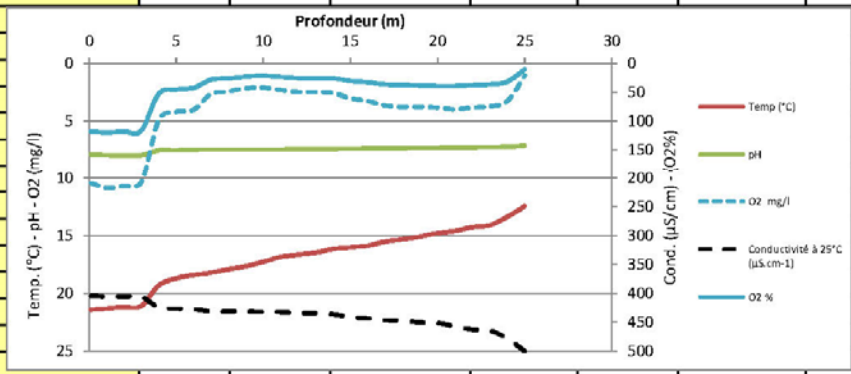
Relevé phytoplanctonique en plan d'eau v.3.3.2
DONNEES PHYSICO-CIMIQUES juin 2012

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	28/07/2016
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 :	2,2	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	5,5

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	Chlorophylle µg/l	Heure
<input checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à ..							
	5,5							
<input type="checkbox"/>	0,1	21,4	7,90	404,0	118,1	10,4		
<input type="checkbox"/>	1	21,3	7,96	405,0	119,5	10,9		
<input type="checkbox"/>	2	21,2	7,97	405,0	118,2	10,7		
<input type="checkbox"/>	3	21,1	7,97	406,0	116,0	10,3		
<input type="checkbox"/>	4	19,3	7,53	424,0	52,4	4,8		
<input type="checkbox"/>	5	18,7	7,52	426,0	45,1	4,2		
<input type="checkbox"/>	6	18,4	7,48	427,0	42,1	4,0		
<input type="checkbox"/>	7	18,2	7,45	431,0	28,1	2,6		
<input type="checkbox"/>	8	17,9	7,44	431,0	25,5	2,4		
<input type="checkbox"/>	9	17,7	7,44	431,0	22,9	2,1		
<input type="checkbox"/>	10	17,3	7,44	432,0	21,4	2,1		
<input type="checkbox"/>	11	16,9	7,44	432,0	23,3	2,3		
<input type="checkbox"/>	12	16,6	7,43	434,0	25,1	2,4		
<input type="checkbox"/>	13	16,5	7,43	434,0	25,1	2,5		
<input type="checkbox"/>	14	16,2	7,41	436,0	25,6	2,6		
<input type="checkbox"/>	15	16,0	7,39	441,0	30,3	3,0		
<input type="checkbox"/>	16	15,9	7,36	443,0	32,5	3,3		
<input type="checkbox"/>	17	15,5	7,35	446,0	36,3	3,6		
<input type="checkbox"/>	18	15,3	7,33	447,0	37,3	3,8		
<input type="checkbox"/>	19	15,1	7,31	450,0	38,2	3,8		
<input type="checkbox"/>	20	14,8	7,30	451,0	38,8	3,8		
<input type="checkbox"/>	21	14,6	7,27	457,0	39,0	4,0		
<input type="checkbox"/>	22	14,3	7,25	462,0	37,4	3,8		
<input type="checkbox"/>	23	14,1	7,24	464,0	36,3	3,7		
<input type="checkbox"/>	24	13,4	7,22	478,0	31,5	3,2		
<input type="checkbox"/>	25	12,4	7,13	500,0	10,2	1,0		



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 :	25/09/2016
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - P. Benoît	Ref. 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 éme)

LOCALISATION STATION				
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		981195	6671425	750
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)	N		Altitude (m)
Profondeur :	22,0	m		

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

Remarques et observations : Profondeur = Profondeur maximale mesurée le jour du prélèvement

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

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	25/09/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - P. Benoit	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		981195	6671425		750,0
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :	22			
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	nul		
	météo :	temps sec fortement nuageux		
	Surface de l'eau :	Hisse		
	Hauteur des vagues :	0	m	
	Bloom algal :	non		
Marnage :	oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	5	m
Remarques :				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	15:15	Heure de fin de relevé :	17:45
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau	Matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille intégratrice <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Van Dorn <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) : 4
	Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau et de sédiments au TNT de Besançon (25) le 25/09/2016 à 19:00 Prélèvement de fond réalisé à la bouteille verticale type Van Dorn à 21 m. Prélèvements de surface pour analyses des macro/micropolluants et phytoplancton réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn tous les 0,5 m sur 5,0 m. Température de l'air : 21,9°C - Press. atmos. : 980 hpa	

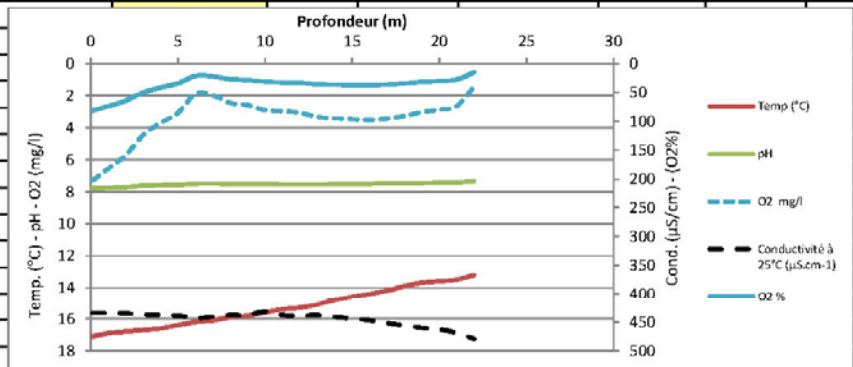
Relevé phytoplanctonique en plan d'eau v.3.3.2
juin 2012
DONNEES PHYSICO-CIMIQUES

Plan d'eau :	Lac de CHAILLEXON	Date :	25/09/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115003
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - P. Benoît	Réf. dossier :	AERMC PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	1,65	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	4,125

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	Chlorophylle µg/l	Heure
<input checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 4,1							
<input type="checkbox"/>	0,1	17,1	7,78	434,0	81,3	7,3		
<input type="checkbox"/>	1	16,9	7,75	434,0	74,0	6,6		
<input type="checkbox"/>	2	16,8	7,72	435,0	64,5	5,7		
<input type="checkbox"/>	3	16,7	7,63	437,0	50,2	4,5		
<input type="checkbox"/>	4	16,6	7,59	438,0	41,6	3,7		
<input type="checkbox"/>	5	16,4	7,57	439,0	34,3	3,1		
<input type="checkbox"/>	6	16,2	7,50	443,0	21,2	1,9		
<input type="checkbox"/>	7	16,1	7,49	441,0	22,1	2,0		
<input type="checkbox"/>	8	15,9	7,53	438,0	26,9	2,5		
<input type="checkbox"/>	9	15,8	7,53	438,0	28,6	2,6		
<input type="checkbox"/>	10	15,6	7,53	432,0	31,5	2,9		
<input type="checkbox"/>	11	15,4	7,54	438,0	32,7	3,0		
<input type="checkbox"/>	12	15,3	7,54	439,0	33,3	3,1		
<input type="checkbox"/>	13	15,1	7,55	438,0	35,9	3,3		
<input type="checkbox"/>	14	14,8	7,53	441,0	36,7	3,4		
<input type="checkbox"/>	15	14,6	7,53	444,0	37,2	3,5		
<input type="checkbox"/>	16	14,4	7,50	447,0	37,4	3,5		
<input type="checkbox"/>	17	14,2	7,48	452,0	36,4	3,4		
<input type="checkbox"/>	18	13,9	7,47	456,0	34,3	3,3		
<input type="checkbox"/>	19	13,7	7,45	460,0	31,7	3,0		
<input type="checkbox"/>	20	13,6	7,43	463,0	30,5	2,9		
<input type="checkbox"/>	21	13,5	7,41	469,0	27,5	2,6		
<input type="checkbox"/>	22	13,2	7,35	479,0	14,7	1,4		



PE RMC lot 1- PRELEVEMENTS DE SEDIMENTS 2016

PLAN D'EAU :	Nom :	Lac de l'Abbaye V2415023	Lac de Chaillexon U2115003	Lac de Chalain V2205003	Retenue de Charmines-Moux V2525003
Date:		19/09/2016	25/09/2016	19/09/2016	14/09/2016
Appareil de prélèvement :		Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>
Point de prélèvement :		Point profond	Point profond	Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 923135 y= 6607254	x= 981140 y= 6671329	x= 914354 y= 6622634	x= 897663 y= 6576988
Profondeur (m) :		17,5	22	30	6,4
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques...)		Limons fins organiques noirâtres- forte odeur (H ₂ S)	Argilo-limoneux gris-brun + qq éléments végétaux dégradés	Limono-argileux gris, sans odeur significative	Limono-argileux brun-gris avec qq débris organiques grossiers



PLAN D'EAU :	Nom :	Barrage du Châtelot U2115023	Retenue de Cize-Bolozon V2--3023	Retenue de Coiselet V2--3003	Etang de Montaubry U3005023
Date:		20/09/2016	13/09/2016	14/09/2016	12/09/2016
Appareil de prélèvement :		Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>
Point de prélèvement :		Point profond	Point profond	Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 984044 y= 6673346	x= 890295 y= 6670998	x= 899737 y= 6580547	x= 817447 y= 6632494
Profondeur (m) :		38	17,5	21,5	11,5
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques...)		Limons argileux fins gris-	Argilo-limoneux gris-brun	Argilo-limoneux gris beige avec qq débris organiques grossiers	Limons noirâtres argilo limoneux avec qq débris organiques grossiers. Forte odeur de H ₂ S.



PLAN D'EAU :	Nom :	Retenue de l'Allement V2705003	Lac du Val V2205083
Date:		15/09/2016	15/09/2016
Appareil de prélèvement :		Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>
Point de prélèvement :		Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 887136 y= 6560076	x= 899737 y= 6580547
Profondeur (m) :		17	24
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques...)		Sédiments argilo-limoneux beige/marron clairs	Sédiment limono-argileux gris foncé / beige



Rapport d'analyse phytoplancton

Annexe 4



GREBE

SOCIÉTÉ D'ÉTUDE ET DE CONSEIL - EAU - SOL - ENVIRONNEMENT

un environnement de qualité pour une qualité de vie

Rapport d'analyse Phytoplancton

définitif

provisoire

Edité le : 27/03/2017

Page 1/5

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

RAPPORT n° : PHYTO 09/03.2016

Dossier : Surveillance de la qualité des plans d'eau du nord du bassin Rhône Méditerranée
Lot n°1

Station : CHAILLEXON - U2115003

Prélèvements : Effectués par GREBE (P. Benoit, F. Bourgeot, D. Martin, E. Michaut, A. Olivetto, S. Ponchon)
Date : 22/03/2016, 01/06/2016, 28/07/2016, 25/09/2016

Déterminations réalisées par : Pierre Benoit

Objet soumis à l'analyse : phytoplancton

Résultats : Inventaires réalisés sous Phytobs version 2.3

Paramètre	Unité	Méthode	Accrédité
Prélèvement Phytoplancton	-	Protocole standardisé plan d'eau, Irstea, V3, déc.2009	
Analyse Phytoplancton	-	Utermöhl NF EN 15204	✓

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.

Ce rapport d'analyses transmis par courrier électronique ou sur support informatique n'a pas de valeur contractuelle.

Seule la version originale « format papier » de ce rapport d'analyses définitif signé fait foi.

Signataire des rapports d'analyse Phytoplancton
Jeanne Rigaut



GRUPE DE RECHERCHE ET D'ÉTUDE BIOLOGIE ET ENVIRONNEMENT
SIEGE SOCIAL : 23 RUE SAINT MICHEL - F 69007 LYON - France - TEL : 04.72.71.03.79 - FAX : 04.72.72.04.12
SARL AU CAPITAL DE 50.000€ - RCS LYON B 329391965 - SIRET 329391965 00038 - CODE APE 7312

ENR 78 - version 4 - Date d'application : 24/11/15 - Page 1/1

Listes floristiques

1^{ère} campagne : 22/03/2016

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Type	Nombre Cf. compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre cellules/ml
Achnanthidium minutissimum	ACDMIN	BACILLARIOPHYCEAE	7076	Cel.	6	0,00030	5,6
Amphora pediculus	AMPPEP	BACILLARIOPHYCEAE	7116	Cel.	2	0,00025	1,9
Aphanocapsa	APASPX	CYANOPHYCEAE	6307	Cel.	100	0,00019	92,8
Asterionella formosa	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	4860	Cel.	3	0,00072	2,8
Aulacoseira	AULSPX	COSCINODISCOPHYCEAE	9476	Cel.			
Chlamydomonas <10µm	NEW130	CHLOROPHYCEAE	6016	Cel.	1	0,00021	0,9
Chlorophycées indéterminées	INDCHL	CHLOROPHYCEAE	20155	Cel.	2	0,00084	1,9
Cocconeis euglypta	COCEUL	BACILLARIOPHYCEAE	11785	Cel.	3	0,00283	2,8
Cryptomonas	CRYSPIX	CRYPTOPHYCEAE	6269	Cel.	22	0,03618	20,4
Cyclostephanos dubius	CYSDUB	COSCINODISCOPHYCEAE	8599	Cel.	7	0,00322	6,5
Cyclostephanos invisitatus	CYSINOV	COSCINODISCOPHYCEAE	8600	Cel.	2	0,00027	1,9
Cyclotella costei	CYCCOS	COSCINODISCOPHYCEAE	8615	Cel.	125	0,02959	116,0
Cyclotella ocellata	CYCOCE	COSCINODISCOPHYCEAE	8635	Cel.	2	0,00022	1,9
Cymbella	CYMSPX	BACILLARIOPHYCEAE	7368	Cel.	1	0,00278	0,9
Desmodesmus abundans	DEDABU	CHLOROPHYCEAE	31929	Cel.	4	0,00024	3,7
Desmodesmus communis	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	31933	Cel.	11	0,00372	10,2
Desmodesmus costato-granulatus	DEDCOG	CHLOROPHYCEAE	31932	Cel.	4	0,00008	3,7
Diatoma	DIASPX	FRAGILARIOPHYCEAE	6627	Cel.	1	0,00097	0,9
Diatoma vulgare	DIAVUL	FRAGILARIOPHYCEAE	6631	Cel.	3	0,01002	2,8
Diatomées centriques indéterminées >10 µm	NEW045	COSCINODISCOPHYCEAE	182	Cel.	1	0,00085	0,9
Dinobryon cylindricum	DINCYL	CHRYSPHYCEAE	6129	Cel.			
Discostella pseudostelligera	DISPSE	COSCINODISCOPHYCEAE	8656	Cel.	12	0,00097	11,1
Encyonema caespitosum	ENCCAE	BACILLARIOPHYCEAE	7426	Cel.	3	0,00209	2,8
Eolimna minima	EOLMIN	BACILLARIOPHYCEAE	9419	Cel.	5	0,00041	4,6
Flagellés ind.2	NEW193	CHLOROPHYCEAE	180	Cel.	19	0,00053	17,6
Fragilaria nanana	FRANAN	FRAGILARIOPHYCEAE	6690	Cel.	2	0,00025	1,9
Fragilaria pectinalis	NEW200	BACILLARIOPHYCEAE	27741	Cel.	2	0,00039	1,9
Gomphonema olivaceum	GOMOLI	BACILLARIOPHYCEAE	7698	Cel.	4	0,00167	3,7
Goniomonas truncata	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	35416	Cf. Cel.	3	0,00058	2,8
Gymnodinium	GYMSPX	DINOPHYCEAE	4925	Cel.			
Kephyrion	KEPSPX	CHRYSPHYCEAE	6150	Cel.			
Komvophoron	KOMSPX	CYANOPHYCEAE	6397	Cel.	8	0,00187	7,4
Mallomonas	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	6209	Cel.	1	0,00248	0,9
Meridion	MEDSPX	FRAGILARIOPHYCEAE	6740	Cel.			
Merismopedia tenuissima	MERTEN	CYANOPHYCEAE	6330	Cel.			
Monoraphidium circinale	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	5730	Cel.	6	0,00014	5,6
Monoraphidium contortum	MONCON	CHLOROPHYCEAE	5731	Cel.	1	0,00010	0,9
Monoraphidium minutum	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	5736	Cel.	6	0,00052	5,6
Navicula cryptotenella	NAVCR	BACILLARIOPHYCEAE	7881	Cel.	5	0,00226	4,6
Navicula reichardtiana	NAVREI	BACILLARIOPHYCEAE	9427	Cel.	7	0,00107	6,5
Nephrochlamys	NECSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	5744	Cel.	4	0,00025	3,7
Nitzschia acicularis	NIZACI	BACILLARIOPHYCEAE	8809	Cf. Cel.	11	0,00298	10,2
Nitzschia dissipata	NIZDPT	BACILLARIOPHYCEAE	9367	Cel.	8	0,00126	7,4
Nitzschia fonticola	NIZFON	BACILLARIOPHYCEAE	8891	Cel.	2	0,00052	1,9
Peridinium	PERSPX	DINOPHYCEAE	6577	Cel.	5	0,04270	4,6
Plagioselmis nannoplantica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634	Cel.	77	0,00500	71,5
Pseudanabaena limnetica	PSELIM	CYANOPHYCEAE	6459	Cel.	39	0,00036	36,2
Rhodomonas	RHDSPX	CRYPTOPHYCEAE	6264	Cel.	3	0,00040	2,8
Scenedesmus linearis	SCELIN	CHLOROPHYCEAE	25905	Cel.	37	0,00804	34,3
Stephanodiscus minutulus	STEMIN	COSCINODISCOPHYCEAE	8753	Cel.	41	0,03425	38,1
Synura petersenii	SYUPET	SYNUROPHYCEAE	6222	Cel.	6	0,00094	5,6
Tetraedron minimum	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	5888	Cel.	2	0,00065	1,9
Tetraselmis cordiformis	TESCOR	CHLORODENDROPHYCEAE	5981	Cel.	1	0,00185	0,9
Tetrastrum staurigeniaeforme	TERSTA	CHLOROPHYCEAE	5904	Cel.			
Trachelomonas	TRASPX	EUGLENOPHYCEAE	6527	Cel.	1	0,00149	0,9
Ulnaria	ULNSPX	FRAGILARIOPHYCEAE	9549	Cel.			

2^{ème} campagne : 01/06/2016

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Type	Cf. compté	Nombre compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre cellules/ml
Achnanthydium minutissimum	ACDMIN	BACILLARIOPHYCEAE	7076		Cel.	2	0,00020	3,7
Acutodesmus acuminatus	ACUACU	CHLOROPHYCEAE	33639		Cel.	4	0,00230	7,4
Amphora inariensis	AMPINA	BACILLARIOPHYCEAE	7107		Cel.	1	0,00040	1,9
Amphora pediculus	AMPPED	BACILLARIOPHYCEAE	7116		Cel.	2	0,00050	3,7
Ankyra judayi	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE	5596		Cel.	2	0,00039	3,7
Chlamydomonas <10µm	NEW130	CHLOROPHYCEAE	6016		Cel.	1	0,00043	1,9
Cocconeis euglypta	COCEUL	BACILLARIOPHYCEAE	11785		Cel.	2	0,00378	3,7
Cocconeis pediculus	COCPED	BACILLARIOPHYCEAE	7226		Cel.	2	0,00275	3,7
Coelastrum microporum	COEMIC	CHLOROPHYCEAE	5610		Cel.	64	0,02222	118,8
Cryptomonas	CRYS PX	CRYPTOPHYCEAE	6269		Cel.	7	0,02303	13,0
Cyclotella costei	CYCCOS	COSCINODISOPHYCEAE	8615		Cel.	5	0,00237	9,3
Cyclotella meneghiniana	CYCMEN	COSCINODISOPHYCEAE	8633		Cel.	1	0,00197	1,9
Denticula tenuis	DENTEN	BACILLARIOPHYCEAE	8794		Cel.	3	0,00251	5,6
Desmodesmus abundans	DEDABU	CHLOROPHYCEAE	31929		Cel.	4	0,00048	7,4
Desmodesmus communis	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	31933		Cel.	10	0,00676	18,6
Diatoma vulgare	DIAVUL	FRAGILARIOPHYCEAE	6631		Cel.			
Dinobryon bavaricum	DINBAV	CHRY SOPHYCEAE	6127		Cel.	1	0,00039	1,9
Dinobryon divergens	DINDIV	CHRY SOPHYCEAE	6130		Cel.	74	0,02871	137,4
Dinobryon divergens var. schauinslandii	DINSCH	CHRY SOPHYCEAE	9579		Cel.	131	0,04864	243,2
Dinobryon sertularia	DINSER	CHRY SOPHYCEAE	6134		Cel.	2	0,00055	3,7
Dinobryon sociale	DINSOC	CHRY SOPHYCEAE	6136		Cel.	2	0,00035	3,7
Discostella pseudostelligera	DISPSE	COSCINODISOPHYCEAE	8656		Cel.	1	0,00016	1,9
Encyonema caespitosum	ENC CAE	BACILLARIOPHYCEAE	7426		Cel.	3	0,00418	5,6
Encyonema minutum	ENCMIN	BACILLARIOPHYCEAE	7435		Cel.	2	0,00031	3,7
Encyonema ventricosum	ENCVEN	BACILLARIOPHYCEAE	13106		Cel.	4	0,00156	7,4
Erkenia subaequiciliata	ERKSUB	COCCOLITHOPHYCEAE	6149		Cel.	1	0,00008	1,9
Fragilaria crotonensis	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	6666		Cel.	10	0,00557	18,6
Fragilaria pectinalis	NEW200	BACILLARIOPHYCEAE	27741		Cel.	1	0,00039	1,9
Gomphonema minuta	GOMMIT	BACILLARIOPHYCEAE	9383		Cel.	1	0,00019	1,9
Gomphonema olivaceum	GOMOLI	BACILLARIOPHYCEAE	7698		Cel.	2	0,00167	3,7
Gomphonema pumilum	GOMPUM	BACILLARIOPHYCEAE	7719		Cel.	1	0,00030	1,9
Kephyrion	KEPSPX	CHRY SOPHYCEAE	6150		Cel.	1	0,00012	1,9
Mallomonas	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	6209		Cel.	3	0,01488	5,6
Monoraphidium griffithii	MONGRI	CHLOROPHYCEAE	5734		Cel.	1	0,00043	1,9
Monoraphidium minutum	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	5736		Cel.	1	0,00017	1,9
Navicula antonii	NAVANT	BACILLARIOPHYCEAE	7803		Cel.	1	0,00081	1,9
Navicula cryptotenella	NAVCRT	BACILLARIOPHYCEAE	7881		Cel.	1	0,00090	1,9
Navicula gregaria	NAVGRE	BACILLARIOPHYCEAE	7948		Cel.	1	0,00214	1,9
Navicula reichardtiana	NAVREI	BACILLARIOPHYCEAE	9427		Cel.	2	0,00061	3,7
Navicula tripunctata	NAVTRP	BACILLARIOPHYCEAE	8190		Cel.	3	0,00718	5,6
Nitzschia acicularis	NIZACI	BACILLARIOPHYCEAE	8809	Cf.	Cel.	11	0,00596	20,4
Nitzschia dissipata	NIZDPT	BACILLARIOPHYCEAE	9367		Cel.	6	0,00189	11,1
Nitzschia fonticola	NIZFON	BACILLARIOPHYCEAE	8891		Cel.	2	0,00104	3,7
Nitzschia palea	NIZPAL	BACILLARIOPHYCEAE	8987		Cel.	1	0,00042	1,9
Pediastrum duplex	PEDDUP	CHLOROPHYCEAE	5772		Cel.			
Plagioselmis nannoplanctica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634		Cel.	272	0,03535	504,9
Puncticulata radiosa	PUNRAD	COSCINODISOPHYCEAE	8731		Cel.	1	0,00186	1,9
Rhodomonas lens	RHDLEN	CRYPTOPHYCEAE	24459		Cel.	1	0,00043	1,9
Tetraedron caudatum	TEACAU	CHLOROPHYCEAE	5885		Cel.			
Trachelomonas	TRAS PX	EUGLENOPHYCEAE	6527		Cel.			
Ulnaria acus	ULNACU	FRAGILARIOPHYCEAE	32078		Cel.	1	0,00104	1,9

3^{ème} campagne : 28/07/2016

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Cf.	Type	Nombre compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre cellules/ml
Ankyra judayi	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE	5596		Cel.			
Aphanothece	AOSPX	CYANOPHYCEAE	6346		Cel.			
Chlamydomonas <10µm	NEW130	CHLOROPHYCEAE	6016		Cel.	2	0,01018	44,2
Chlorophycées indéterminées	INDCHL	CHLOROPHYCEAE	20155		Cel.	428	4,26071	9468,3
Closterium gracile	CLOGRA	CONJUGATOPHYCEAE	5542	Cf.	Cel.			
Coelastrum microporum	COEMIC	CHLOROPHYCEAE	5610		Cel.	32	0,13238	707,9
Coenochloris fottii	COOFOT	CHLOROPHYCEAE	5618		Cel.			
Crucigenia tetrapedia	CRUTET	CHLOROPHYCEAE	5633		Cel.	12	0,03584	265,5
Crucigeniella rectangularis	CRCREC	TREBOUXIOPHYCEAE	5638		Cel.			
Cryptomonas	CRYPX	CRYPTOPHYCEAE	6269		Cel.	3	0,11760	66,4
Cryptomonas marssonii	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	6273		Cel.			
Cyclostephanos invisitatus	CYSINV	COSCINODISCOPHYCEAE	8600		Cel.	1	0,00321	22,1
Desmodesmus armatus	DEDARM	CHLOROPHYCEAE	31930		Cel.			
Desmodesmus communis	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	31933		Cel.			
Dictyosphaerium (2µm environ)	NEW062	CHLOROPHYCEAE	5645		Cel.	8	0,00071	177,0
Didymocystis fina	DIDFIN	TREBOUXIOPHYCEAE	9193		Cel.	2	0,00062	44,2
Discostella pseudostelligera	DISPSE	COSCINODISCOPHYCEAE	8656		Cel.	182	0,35028	4026,2
Elakatothrix gelatinosa	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	5664		Cel.	2	0,00845	44,2
Erkenia subaequiciliata	ERKSUB	COCCOLITHOPHYCEAE	6149		Cel.	1	0,00100	22,1
Monoraphidium minutum	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	5736		Cel.	11	0,02263	243,3
Nephrochlamys	NECSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	5744		Cel.	16	0,02407	354,0
Nephrodiella	NEHSPX	XANTHOPHYCEAE	9615		Cel.	18	0,03823	398,2
Oocystis	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	5752		Cel.	17	0,09026	376,1
Oocystis borgei	OOCBOR	TREBOUXIOPHYCEAE	5753		Cel.			
Pediastrum boryanum	PEDBOR	CHLOROPHYCEAE	5769		Cel.			
Pediastrum tetras	PEDTET	CHLOROPHYCEAE	5780		Cel.			
Phacotus lenticularis	PHTLEN	CHLOROPHYCEAE	6048		Cel.	1	0,00907	22,1
Plagioselmis nannoplanctica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634		Cel.	42	0,06504	929,1
Scenedesmus disciformis	SCEDIC	CHLOROPHYCEAE	9277		Cel.	8	0,02920	177,0
Sphaerocystis	SPESPX	CHLOROPHYCEAE	5878		Cel.			
Stichococcus < 4µm largeur	NEW085	CHLOROPHYCEAE	6003		Cel.	68	0,05415	1504,3
Tetraedron caudatum	TEACAU	CHLOROPHYCEAE	5885		Cel.			
Tetraedron minimum	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	5888		Cel.			

AERMC PE - lot 1 - Chaillexon

RAPPORT n° : PHYTO 09/03.2016
Page 5 sur 5

4^{ème} campagne : 25/09/2016

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Type Cf. compté	Nombre compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre cellules/ml
Actinastrum hantzschii	ACSHAN	TREBOUXIOPHYCEAE	5591	Cel.			
Acutodesmus acuminatus	ACUACU	CHLOROPHYCEAE	33639	Cel.			
Ankistrodesmus bibraianus	ANKBIB	CHLOROPHYCEAE	25673	Cel.			
Asterionella formosa	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	4860	Cel.			
Aulacoseira	AULSPX	COSCINODISCOPHYCEAE	9476	Cel.			
Chlorophycées coloniales indéterminées	INDCCO	CHLOROPHYCEAE	24936	Cel.	8	0,37924	842,7
Chlorotetraedron incus	CLTINC	CHLOROPHYCEAE	24397	Cel.			
Closterium	CLOSPX	CONJUGATOPHYCEAE	4751	Cel.	1	7,58471	105,3
Coelastrum microporum	COEMIC	CHLOROPHYCEAE	5610	Cel.	16	0,31519	1685,5
Coenochloris fottii	COOFOT	CHLOROPHYCEAE	5618	Cel.			
Crucigenia quadrata	CRUQUA	CHLOROPHYCEAE	5631	Cel.			
Crucigenia tetrapedia	CRUTET	CHLOROPHYCEAE	5633	Cel.	19	0,27021	2001,5
Cryptomonas	CRYS PX	CHLOROPHYCEAE	6269	Cel.	3	0,56001	316,0
Cryptomonas marssonii	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	6273	Cel.	3	0,37924	316,0
Diatomées centriques (5 µm)	NEW011	COSCINODISCOPHYCEAE	183	Cel.	330	2,32914	34763,3
Diatomées centriques indéterminées >10 µm	NEW045	COSCINODISCOPHYCEAE	182	Cel.	1	0,09681	105,3
Dictyosphaerium	DICSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	5645	Cel.	96	0,26294	10113,0
Discostella pseudostelligera	DISPSE	COSCINODISCOPHYCEAE	8656	Cel.	2	0,01833	210,7
Elakatothrix gelatinosa	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	5664	Cel.			
Euglena	EUGSPX	EUGLENOPHYCEAE	6479	Cel.			
Mallomonas akrokomos	MALAKR	SYNUROPHYCEAE	6211	Cel.	11	0,36386	1158,8
Monoraphidium contortum	MONCON	CHLOROPHYCEAE	5731	Cel.	1	0,01190	105,3
Monoraphidium griffithii	MONGRI	CHLOROPHYCEAE	5734	Cel.	1	0,02455	105,3
Nitzschia acicularis	NIZACI	BACILLARIOPHYCEAE	8809	Cel.			
Plagioselmis nannoplanctica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634	Cel.	9	0,06637	948,1
Scenedesmus ellipticus	SCELL	CHLOROPHYCEAE	5826	Cel.	14	0,34510	1474,8
Schroederia	SCRSPX	CHLOROPHYCEAE	5864	Cel.	1	0,05625	105,3
Staurastrum	STASPX	CONJUGATOPHYCEAE	1128	Cel.			
Tetraedron caudatum	TEACAU	CHLOROPHYCEAE	5885	Cel.			
Tetraedron minimum	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	5888	Cel.	1	0,03687	105,3
Tetrastrum triangulare	TERTRI	CHLOROPHYCEAE	9300	Cel.	212	1,45163	22332,8