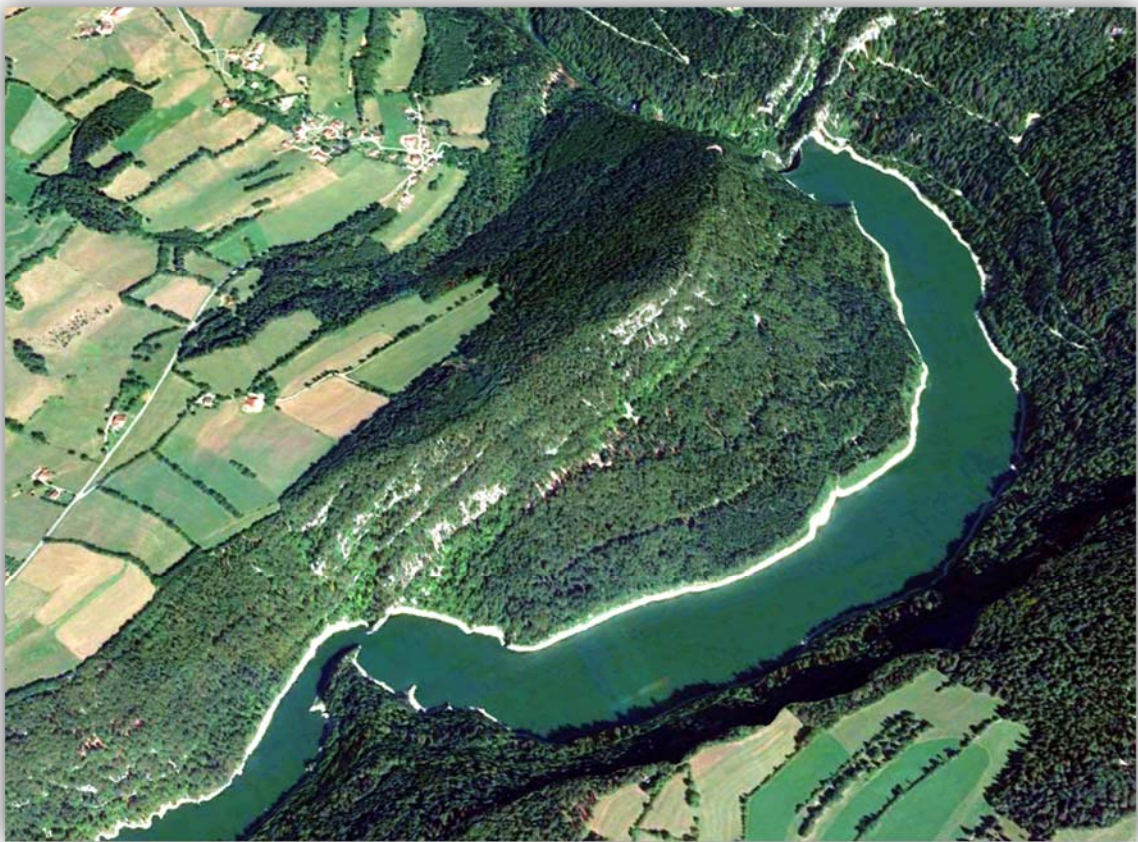


Surveillance de la Qualité des Plans d'Eau des Bassins Rhône Méditerranée Corse

- Suivi 2016 -

Rapport de données et d'interprétation
RETENUE du CHÂTELOT (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 – Retenue du Châtelot (Doubs).

Mots-Clés : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Programme de surveillance, DCE, suivi 2016, plans d'eau, Doubs, retenue du Châtelot.

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

Auteurs : François BOURGEOT
Arnaud OLIVETTO

Travail de laboratoire: Pierre BENOIT (phytoplancton)

Nombre d'ex. édités : 1
Nb de pages (+annexes) : 28 (+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

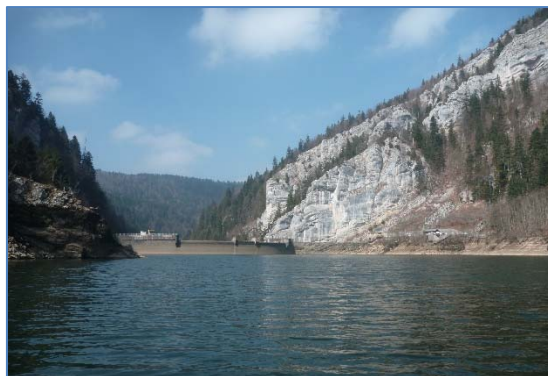
SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	7
1.1 ORGANISATION DU RAPPORT	7
1.2 TYPOLOGIE NATURELLE DES PLANS D'EAU	7
2. PROTOCOLES DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE	8
2.1 PHYSICO-CHIMIE DES EAUX ET DU SEDIMENT	8
2.1.1 CAMPAGNES DE MESURES	8
2.1.2 PRELEVEMENTS	8
2.1.3 PARAMETRES MESURES	9
2.2 PHYTOPLANCTON	10
3. CONTEXTE GENERAL ET CARACTERISTIQUES DU PLAN D'EAU	12
4. PHYSICO-CHIMIE DES EAUX ET DES SEDIMENTS	16
4.1 PHYSICO-CHIMIE DES EAUX	16
4.1.1 PROFILS VERTICAUX	16
4.1.2 PARAMETRES DE MINERALISATION	18
4.1.3 RESULTATS DES ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX (HORS MICROPOLLUANTS)	18
4.1.4 MICROPOLLUANTS MINERAUX	20
4.1.5 MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	21
4.2 PHYSICO-CHIMIE DES SEDIMENTS	22
4.2.1 PHYSICOCHIMIE DES SEDIMENTS	22
4.2.2 MICROPOLLUANTS MINERAUX	23
4.2.3 MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	23
5. PHYTOPLANCTON	25
ANNEXES	28
LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR EAU	30
LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR SEDIMENTS	40
COMPTES RENDUS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS PHYSICO-CHIMIQUES ET PHYTOPLANCTONIQUES	44
RAPPORT D'ANALYSE PHYTOPLANCTON	58

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.



Retenue du Châtelot, le 21/03/16

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).

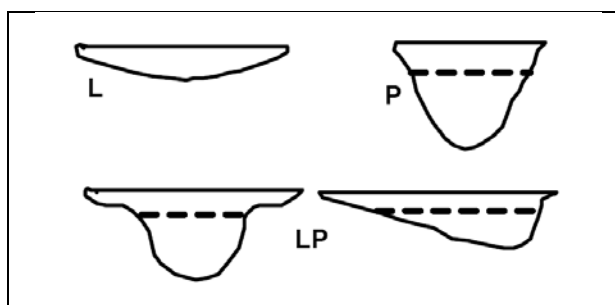


Figure 1 - Formes théoriques de la cuvette lacustre. La ligne pointillée indique la limite théorique de profondeur maximale de la thermocline en été (figure issue de la circulaire 2005/11).

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 flacons 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 flacons 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.

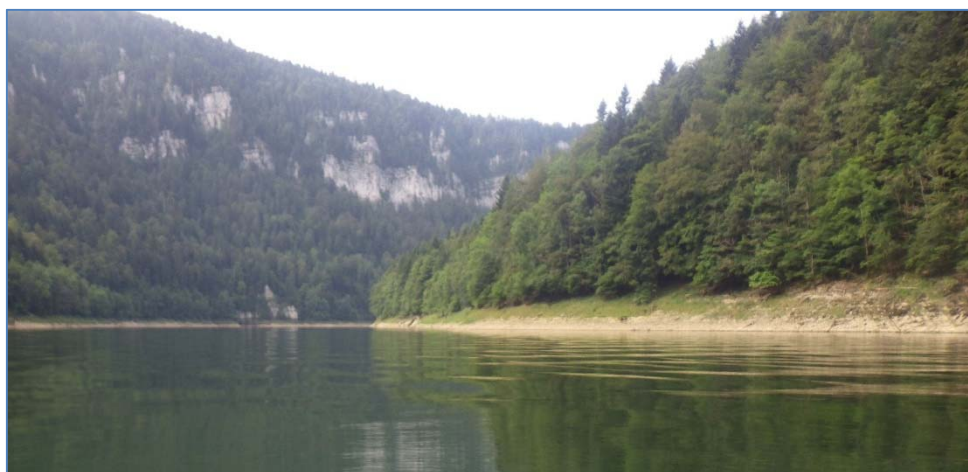
2.2 Phytoplancton

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 Uthermöhl). *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.



Retenue du Châtelot, le 28/07/2016

⁷ Laplace-Treytore, C., Barbe, J., Dutartre, A., Druart, J.-C., Rimet, F., Anneville, O., et al. (Septembre 2009). Protocole Standardisé d'échantillonnage, de conservation et d'observation du phytoplancton en plan d'eau, Vers. 3.3.1. *INRA, Cemagref*.

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

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

¹⁰ Hadoux, E., Plaire, M., Esmieu, P., Duberland, A., Laplace-Treytore, 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

La retenue artificielle du Châtelot, ou lac de Moron, se situe sur le cours du Doubs, dans une vallée encaissée, en aval de la commune de Villers-le-Lac (25). La *Figure 2* localise le plan d'eau sur un fond de carte IGN, en aval des villes de Pontarlier et de Morteau. Il se trouve juste en aval du Saut du Doubs, et donc de la retenue naturelle que forme le lac de Chailleux, également inscrit au suivi 2016. Le cours d'eau marque à ce niveau la frontière entre la France et la Suisse à 716 mètres d'altitude et à près de 75 kilomètres de sa source.

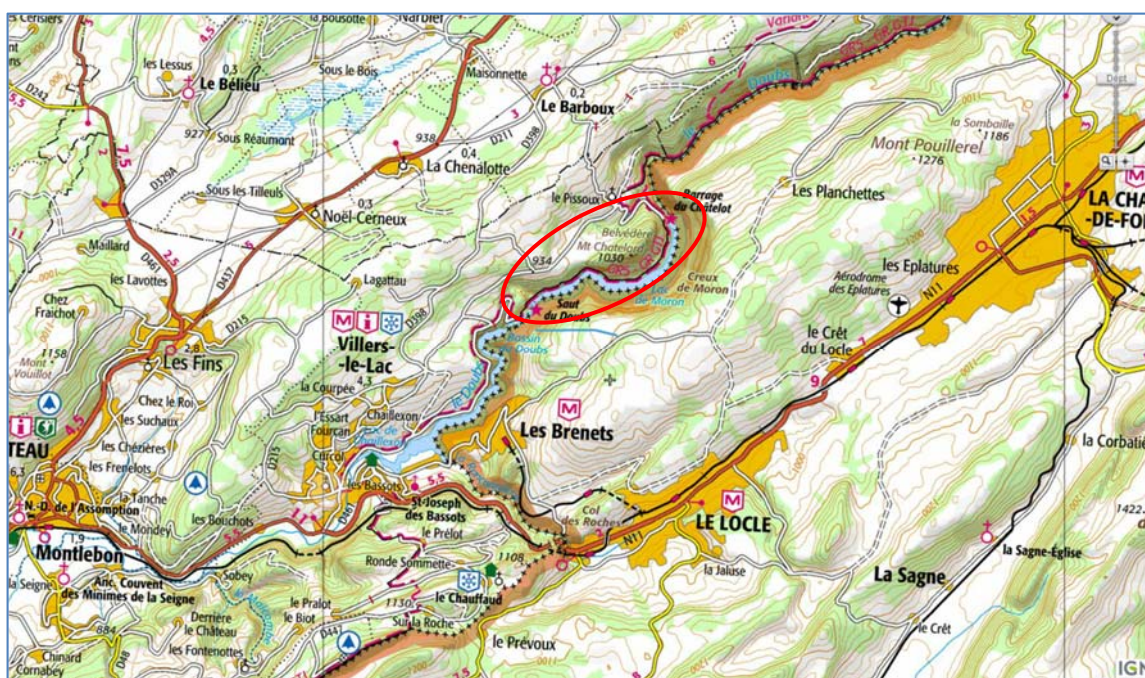


Figure 2 - Carte de localisation de la retenue du Châtelot. (base carte IGN 1 :100000).

Mis en service en 1953, le barrage du Châtelot est de type voûte, haut de 74 mètres et large de 148 mètres, sa contenance à plein est de près de 16 Mm³. La crête du barrage se situe à 719 m d'altitude. Une prise d'eau en profondeur (680 m d'altitude, soit 39 m sous la crête du barrage), amène les eaux de la retenue vers l'usine hydroélectrique du Torret, située plus en aval. La profondeur maximale théorique de la retenue est de 65 mètres, plus proche de 55 mètres à l'heure actuelle. Le temps de séjour des eaux du lac est évalué à 10 jours. Une bathymétrie du plan d'eau est présentée *Figure 3*.

La retenue du Châtelot forme avec les retenues du Refrain et de la Goule situées en aval, un système complexe de gestion des débits du Doubs par écluse. Celui-ci, principalement influencé par le fonctionnement de l'usine du Thoret, a un impact négatif en aval sur le Doubs. En effet, les effets du turbinage par éclusées sont perceptibles sur un linéaire de 76 km, allant jusqu'au barrage de Vaufrey en France. Afin de limiter l'impact des éclusées sur le Doubs à l'aval de l'usine du Châtelot, un nouveau règlement d'eau a été adopté en 2014.

Les autorités françaises et suisses ont initié en août 2015 des démarches avec la Société franco-suisse des Forces Motrice du Châtelot afin de définir un cahier des charges visant à mettre en place des mesures d'améliorations complémentaires. Celui-ci a été validé par les autorités franco-suissees en janvier 2016.

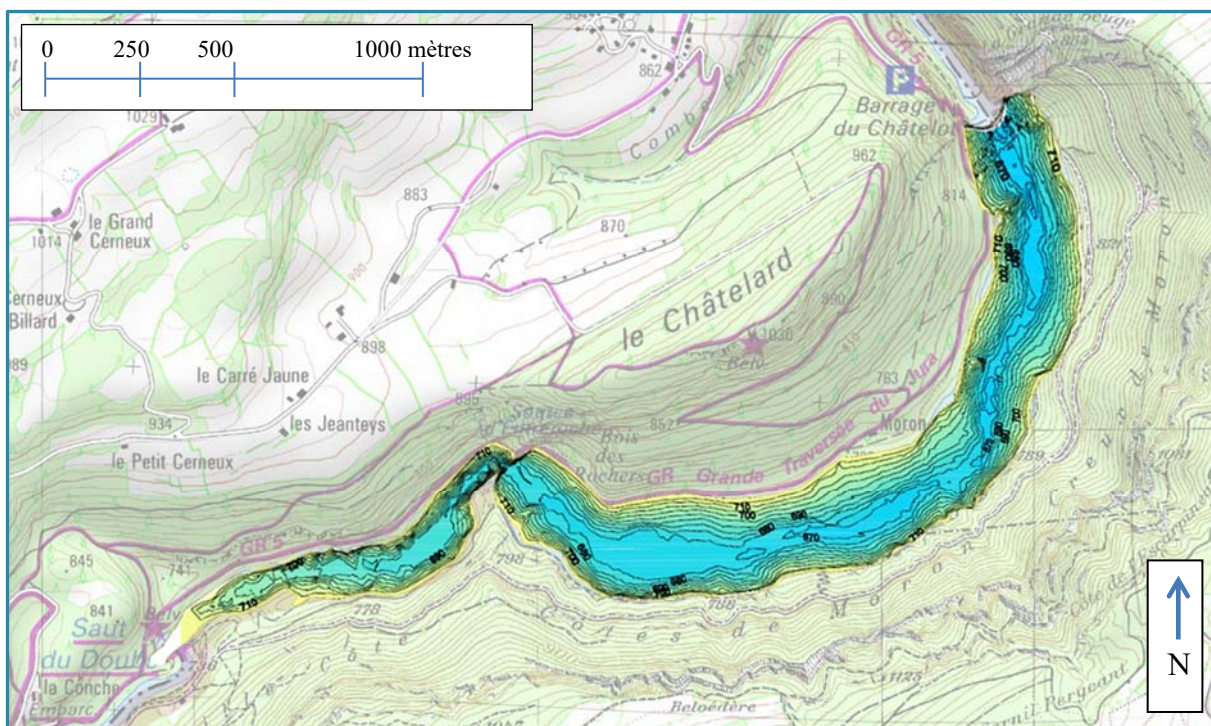


Figure 3 – Bathymétrie de la retenue du Châtelot – Source ONEMA – Isobathes tous les 5 mètres.

Créée à des fins de production hydroélectrique, la retenue du Châtelot, dont la gestion a été confiée au groupe Suisse E, est, selon la typologie nationale, un plan d'eau de type A3, soit une retenue profonde de moyenne montagne calcaire. Le lac a également un usage halieutique, classé en seconde catégorie piscicole. La navigation motorisée est interdite sauf sur dérogation.

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. Les Figure 4 et Figure 5 présentent pour la commune des Eplatures (Suisse), l'évolution des températures mensuelles et de 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. Les cycles thermiques saisonniers de la colonne d'eau ont pu être ainsi appréhendés sur l'année 2016.

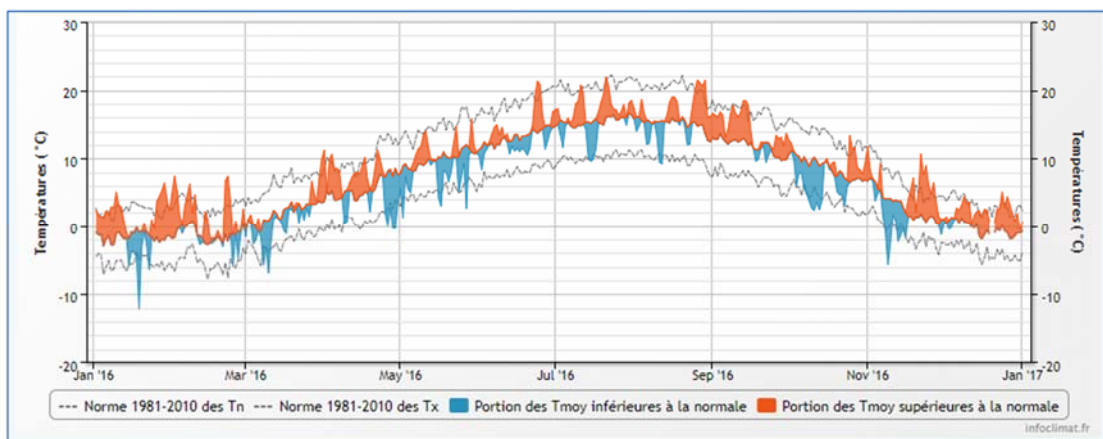


Figure 4 - Évolution des températures mensuelles et de leurs amplitudes sur la commune de Les Eplatures (Suisse) à 1027 m d'altitude en 2016. Source : Infoclimat.fr.

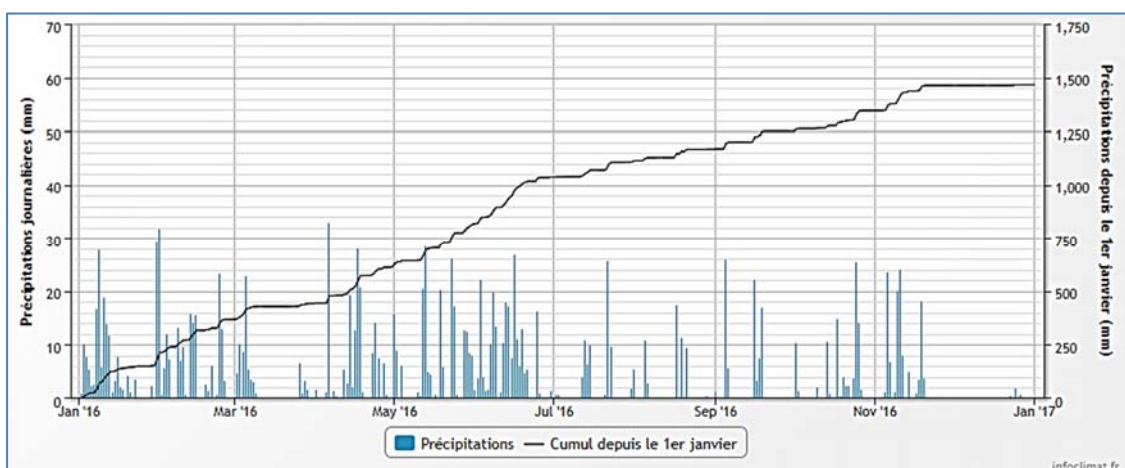


Figure 5 - Précipitations mensuelles et cumulée sur la commune de Les Eplatures (Suisse) à 1027m d'altitude en 2016. Source : Infoclimat.fr.

De nature eutrophe, les eaux de la retenue reflètent les apports du bassin versant du Doubs. L'état écologique du plan d'eau est considéré comme globalement médiocre et l'état chimique comme mauvais au vu des suivis antérieurs récents. La retenue du Châtelot est suivie au titre du contrôle opérationnel (CO). Ce réseau, mis en place pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau en matière de surveillance des milieux a pour objectif d'évaluer l'état des masses d'eaux identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre. L'élément biologique macrophytes n'étant pas pertinent sur ce type de plan d'eau (Cf. arrêté « Surveillance » du 7 août 2015), il n'a pas été suivi sur ce plan d'eau. De même, dans l'attente du développement d'un indice invertébrés DCE compatible, il n'y a pas eu d'étude de la faune benthique invertébrés en 2016 sur ce plan d'eau. Le *Tableau 1* présente les dates et types d'interventions réalisés au cours de ce suivi 2016.

La cote du plan d'eau, relativement constante au cours des 3 premières campagnes (708 – 710 m d'altitude), a fortement baissé en septembre pour atteindre 700 m. La *Figure 6*

présente l'évolution de la cote du plan d'eau, de la distance entre la surface et la prise d'eau du barrage et du débit turbiné au cours de ce suivi 2016. Le point de mesure étant relativement proche de l'ouvrage, le débit turbiné et la hauteur de la prise d'eau conditionnent largement la stabilité physico-chimique de la colonne d'eau (cf. §4.1.1).

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur la retenue du Châtelot en 2016.

		Physico-chimie		Phytoplancton
		eau	sédiments	
C1	21/03/2016			
C2	01/06/2016			
C3	28/07/2016			
C4	20/09/2016			

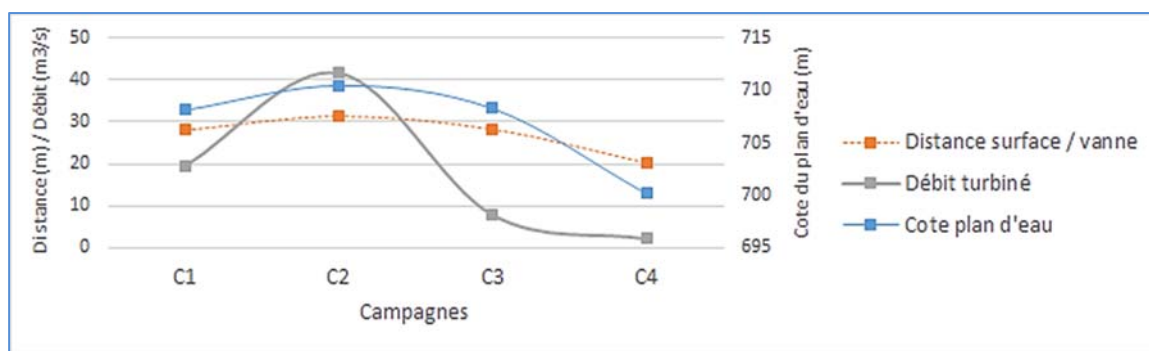


Figure 6 – Evolution de la cote du plan d'eau du barrage du Châtelot, de la distance entre la surface et la prise d'eau et du débit turbiné au cours des 4 campagnes du suivi 2016 (source Groupe E SA).

La première campagne de prélèvement a eu lieu en fin d'hiver, lors de la phase de brassage complet des eaux. La Figure 7 présente les dates des différentes interventions sur le plan d'eau en parallèles des variations de débit du Doubs.

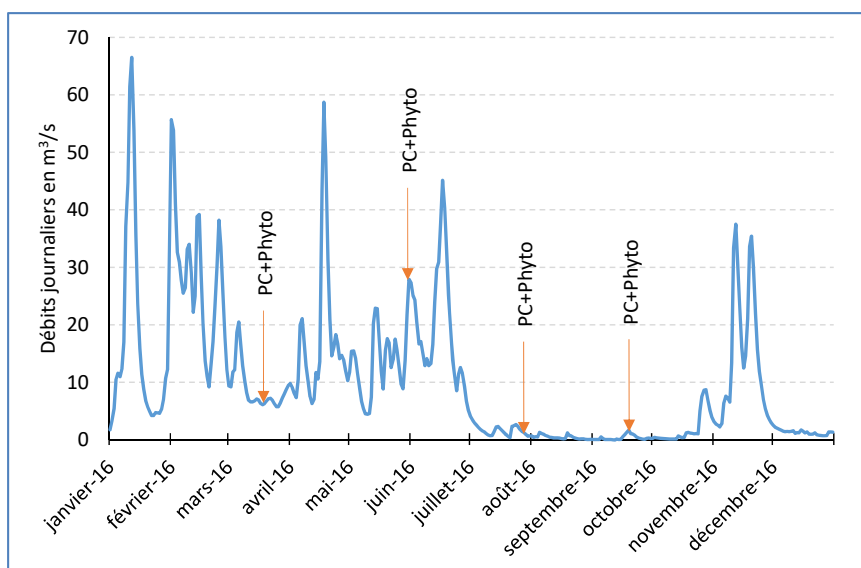


Figure 7 - Débit journaliers du Doubs à Ville-du-Pont (25), en amont du lac de Chaillexon et de la retenue du Châtelot, de janvier à décembre 2016 (données Banque Hydro) et positionnement des différentes interventions.

4. Physico-chimie des eaux et des sédiments

4.1 Physico-chimie des eaux

4.1.1 Profils verticaux

La *Figure 8* illustre les profils de mesure physico-chimiques des quatre campagnes de 2016. Comme en 2013, les profils des paramètres de température, d'oxygène (teneur et concentration) et de conductivité présentent des profils relativement déstabilisés par les mouvements d'eau autour de l'ouvrage (aspiration de la prise d'eau, volume du débit turbiné, cote du plan d'eau). Les différentes hauteurs de la prise d'eau en fonction de la cote du plan d'eau sont représentées sur la figure.

La colonne d'eau étant en homothermie (autour de 5 °C), la première campagne de mars présente classiquement des profils de mesure relativement homogènes pour l'ensemble des paramètres. La couche superficielle atteint 21°C en juillet, alors que le fond évolue entre 4 et 10°C durant le suivi 2016. Avec le réchauffement des eaux et la recrudescence phytoplanctonique au cours des campagnes de mesure suivantes, deux phénomènes structurant les profils se dénotent relativement clairement. Une première thermocline s'établit autour de 2 m en campagne 2 et 3, profondeur correspondant également à la transparence mesurée sur les 3 dernières campagnes. Reflétant l'activité photosynthétique, c'est à ce niveau que l'on rencontre les *maxima* en oxygène et pH en juin, juillet et septembre. La consommation des sels minéraux par le phytoplancton sur les premiers mètres se reflète également au niveau des courbes de conductivité qui diminuent sensiblement en surface.

A la lecture de la figure, on peut également observer de nettes inflexions des courbes d'oxygène au niveau des profondeurs d'aspiration de la prise d'eau. En effet, les profils d'oxygène présentent des profils perturbés au-dessus de la profondeur d'aspiration, pour ensuite décroître relativement rapidement en-dessous, présentant une hypoxie profonde marquée et grandissante avec les saisons. C'est également au niveau de la prise d'eau que l'on peut distinguer la mise en place d'une seconde thermocline durant les dernières campagnes. Au vu des profils, nous pouvons donc conclure que l'activité hydroélectrique du barrage tend à augmenter l'oxygénation globale de la colonne d'eau, en captant les eaux de surface jusqu'au niveau de la prise d'eau. Ainsi, la masse d'eau, bien oxygénée (>90% de saturation) et homogène en mars, présente des sursaturations en surface lors des campagnes 2 et 3 (130%) pour décroître ensuite graduellement avec la profondeur jusqu'au niveau de la thermocline profonde.

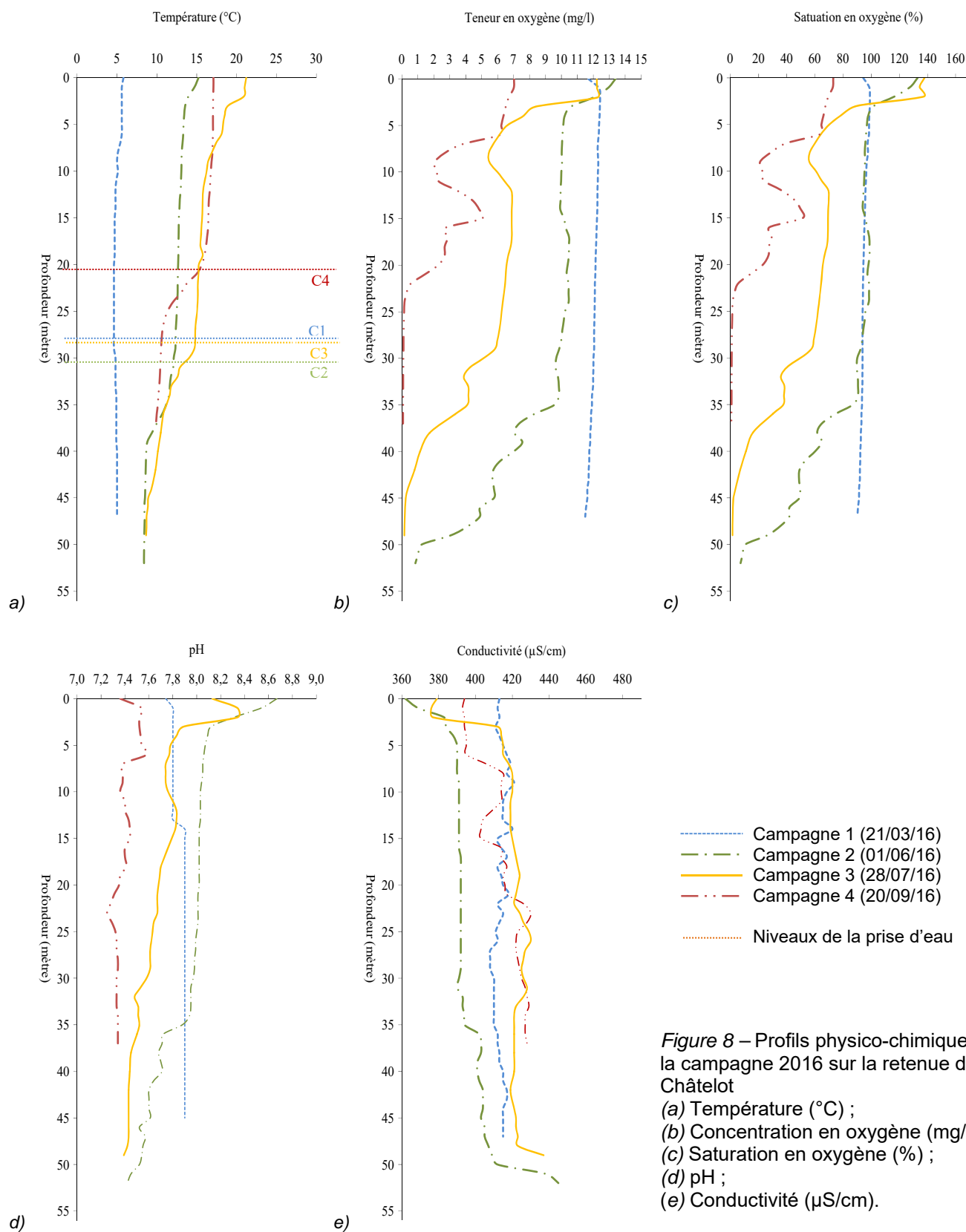


Figure 8 – Profils physico-chimiques de la campagne 2016 sur la retenue du Châtelot
 (a) Température (°C) ;
 (b) Concentration en oxygène (mg/l) ;
 (c) Saturation en oxygène (%) ;
 (d) pH ;
 (e) Conductivité (µS/cm).

En C4, la masse d'eau est désoxygénée, la couche de surface n'atteint que 70% de saturation, alors que le fond, comme en C2 et C3 présente moins de 10% d'oxygène dissous. En C2, la conductivité passe de 403 à 445 $\mu\text{S/cm}$ s sur les 7 derniers mètres, ce qui pourrait être expliqué par un léger phénomène de relargage du compartiment sédimentaire (la nette augmentation de la concentration en manganèse observée en profondeur sur cette même campagne tend à appuyer cette hypothèse - cf. §4.1.4).

4.1.2 Paramètres de minéralisation

À chaque campagne, les paramètres de minéralisation des eaux de la retenue du Châtelot sont mesurés sur les échantillons intégré et de fond. Les résultats sont présentés *Tableau 2*. Ils traduisent le contexte géologique de la retenue avec des eaux bien carbonatées, entre 215 et 262 $\text{mg}(\text{HCO}_3^-)/\text{l}$ et dures (autour de 20°F).

Tableau 2 - Résultats pour les paramètres de minéralisation des prélèvements réalisés sur la retenue du Châtelot en 2016.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1327	Bicarbonates*	$\text{mg}(\text{HCO}_3)/\text{L}$	6,1	235	239	215	249	239	262	232	262
1337	Chlorures*	$\text{mg}(\text{Cl})/\text{L}$	0,1	11,8	12,8	5,6	6,5	5,8	5,3	9,1	5,3
1338	Sulfates*	$\text{mg}(\text{SO}_4)/\text{L}$	0,2	4,3	4,5	3,6	4,8	3,9	5,5	5	5,5
1345	Dureté	°F	0,5	20,4	19,9	19,4	20,5	19,6	21,3	18,4	21,1
1347	TAC*	°F	0	19,3	19,6	19,6	20,4	19,6	21,5	19,05	21,5
1367	Potassium*	$\text{mg}(\text{K})/\text{L}$	0,1	1,1	1,1	0,9	1	1,1	1,1	1,3	1,1
1372	Magnésium*	$\text{mg}(\text{Mg})/\text{L}$	0,05	3,01	2,95	2,66	3,3	3,2	3,83	3,57	3,97
1374	Calcium*	$\text{mg}(\text{Ca})/\text{L}$	0,1	76,6	74,7	73,2	76,5	73,1	78,9	67,9	77,8
1375	Sodium*	$\text{mg}(\text{Na})/\text{L}$	0,2	6,7	7,2	3,6	4	4,2	3,8	5,7	3,7
7073	Fluorures*	$\text{mg}(\text{F})/\text{L}$	0,05	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	<LQ	0,06	0,06	0,07

* paramètres analysés sur eau filtrée

4.1.3 Résultats des analyses physico-chimiques des eaux (hors micropolluants)

Les paramètres mesurés liés à l'activité phytoplanctonique et leurs évolutions saisonnières sont présentés *Figure 9*. Les résultats analytiques des paramètres généraux hors micropolluants pour la retenue du Châtelot sont regroupés dans le *Tableau 3*.

La production primaire, déjà élevée en C1, se développe fortement en C2, atteignant une concentration en pigments chlorophylliens de 18 $\mu\text{g}/\text{l}$. Celle-ci décroît ensuite et les campagnes estivales ont une concentration en pigments chlorophylliens autour de 7 $\mu\text{g}/\text{l}$.

Lors du suivi 2016, la transparence est principalement influencée par les concentrations en matières en suspension ($R^2=0,80$).

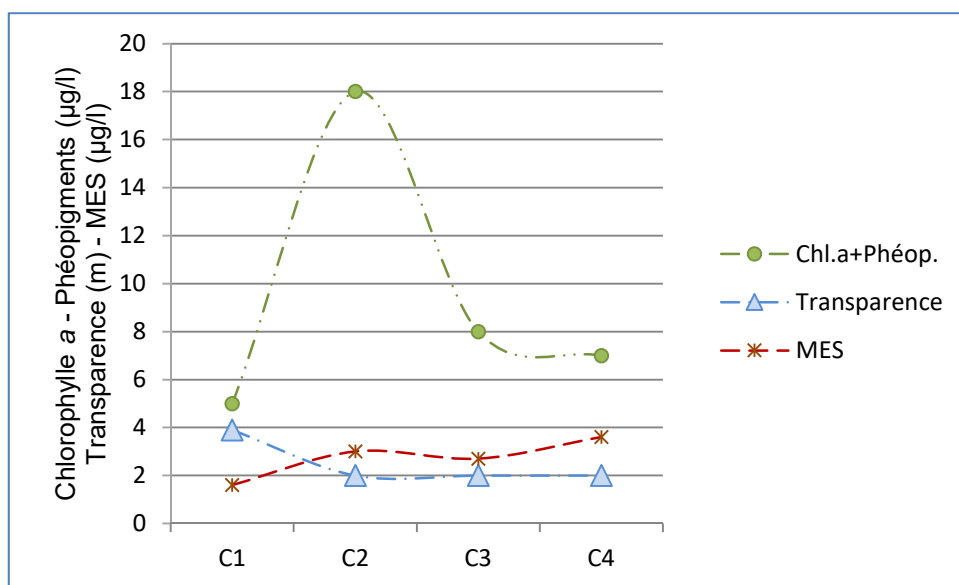


Figure 9 – Evolution des paramètres (chlorophylle a + phéopigments), transparence et matières en suspension (MES) au cours des campagnes 2016 sur la retenue du Châtelot.

Tableau 3 – Résultats des analyses physico-chimiques (hors micropolluants) pour la retenue du Châtelot 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	2	-	7	-	3	-	4	-
1439	Chlorophylle a	µg/L	1	3	-	11	-	5	-	3	-
1332	Transparence	m	1	3,9	-	2	-	2	-	2	-
1295	Turbidité (Formazine Néphélométrique)	NFU	0,1	1,9	12	2	4,7	8,6	5,2	1,8	8,9
1305	MeS	mg/L	1	1,6	1,7	3	3,7	2,7	2,7	3,6	5,6
1313	DBO	mg(O2)/L	0,5	0,8	0,7	3	1,5	1,2	<LQ	0,9	<LQ
1314	DCO	mg(O2)/L	20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1841	Carbone organique *	mg(C)/L	0,2	1,7	1,7	3	2,4	2,8	2,2	2,4	2,1
1342	Silicates *	mg(SiO2)/L	0,05	1,7	1,7	1	2,4	0,8	3	0,8	3,7
1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/L	0,5	<LQ	<LQ	1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1335	Ammonium *	mg(NH4)/L	0,01	0,04	0,06	0,1	0,25	0,02	0,05	0,01	0,43
1339	Nitrites *	mg(NO2)/L	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,09	0,04	0,06
1340	Nitrates *	mg(NO3)/L	0,5	4,4	4,3	2	3	1,5	3,1	2,1	1,6
1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,005	0,028	0,032	0,06	0,019	0,012	0,04	0,006	0,07
1433	Phosphates *	mg(PO4)/L	0,01	0,06	0,06	0,04	0,06	<LQ	0,06	<LQ	0,08

* paramètres analysés sur eau filtrée

Lors de la campagne hivernale, les teneurs en composés azotés et phosphorés sont relativement élevées et sensiblement similaires à celles qui furent mesurées en mars 2013. Les nitrates et les phosphates sont consommés au sein de la zone euphotique lors de l'important développement phytoplanctonique observé en C2. En période estivale, les phosphates ne sont plus quantifiables et deviennent alors limitant pour le développement du phytoplancton. L'ion ammonium présente de fortes concentrations en C2 et dans le fond lors de la C4. Au mois de mai, cette augmentation s'accompagne d'une hausse de la demande biologique en oxygène, signe d'une activité de décomposition de matière organique

importante. À la fin de la période estivale, la forte concentration en ammonium au sein des couches profondes anoxiques s'explique par le relargage depuis le compartiment sédimentaire (minéralisation de la matière organique sédimentée en condition anoxique). Son accumulation dans un milieu anoxique peut, sous certaines conditions, produire de l'ammoniac, toxique en fortes concentrations.

4.1.4 Micropolluants minéraux

12 micropolluants métalliques ont été quantifiés au moins une fois durant le suivi 2016 et sont présentés *Tableau 4*. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 1.

Tableau 4 – Résultats d'analyses de métaux sur eau filtrée pour la retenue du Châtelot 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	6,7	4,6	10,6	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Baryum	1396	µg(Ba)/L	0,5	5	4,6	5,1	6,1	5,5	5,7	6,2	5,9
Bore	1362	µg(B)/L	10	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	11	< LQ
Cobalt	1379	µg(Co)/L	0,05	< LQ	< LQ	0,06	0,12	0,05	0,09	0,06	0,06
Cuivre	1392	µg(Cu)/L	0,1	0,72	0,66	0,81	0,57	0,84	0,63	0,71	0,3
Fer	1393	µg(Fe)/L	1	16	15	19,4	9	2,3	7,8	2,4	7,7
Manganèse	1394	µg(Mn)/L	0,5	2	3,5	1	86,7	< LQ	54,7	< LQ	2,8
Nickel	1386	µg(Ni)/L	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	1,3	0,9
Titane	1373	µg(Ti)/L	0,5	< LQ	< LQ	0,6	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Uranium	1361	µg(U)/L	0,05	0,35	0,33	0,35	0,37	0,36	0,34	0,35	0,32
Vanadium	1384	µg(V)/L	0,1	0,32	0,29	0,34	0,33	0,36	0,24	0,4	0,13
Zinc	1383	µg(Zn)/L	1	1,39	1,66	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ

8 métaux quantifiés en 2013 l'ont été également en 2016 :

- le baryum, lors des deux premières campagnes, entre 4,6 et 6,2 µg(Ba)/l ;
- le cobalt, entre 0,05 et 0,12 µg(Co)/l en C2, C3 et C4 ;
- le cuivre, entre 0,3 et 0,84 µg(Cu)/l ;
- le nickel, entre 0,6 et 1,3 µg(Ni)/l ;
- l'uranium, autour de 0,35 µg(U)/l ;
- le vanadium, autour de 0,35 µg(V)/l ;
- le titane et le zinc dépassent sporadiquement leurs limites de quantification.

4 autres micropolluants minéraux ont été quantifiés en 2016 :

- l'aluminium, lors des deux premières campagnes, entre 4,6 et 10,6 µg(Al)/l ;
- le bore, uniquement en C4 dans l'intégré, à 11 µg(B)/l ;
- le fer, entre 9 et 19,4 µg(Fe)/l en C1 et C2 et entre 2,3 et 7,8 µg(Fe)/l en C3 et C4 ;
- le manganèse, un traceur de relargage, atteint 86,7 et 54,7 µg(Mn)/l dans les échantillons de fond en C2 et C3 ;

4.1.5 Micropolluants organiques

Vingt-deux micropolluants organiques ont été quantifiés au moins une fois durant le suivi 2016. Ces derniers sont listés dans le *Tableau 5* et l'ensemble des micropolluants recherchés sont présentés en annexe 1.

6 des 10 HAP quantifiés en 2013 le sont à nouveau en 2016, le benzo-(b)-fluoranthène, le benzo-(ghi)-pérylène, le fluoranthène, l'indéno-(123c)-pyrène, le naphtalène et le pyrène, auxquels s'ajoutent en 2016 le benzo-(k)-fluoranthène et le méthyl-2-naphtalène. Ces HAP sont principalement quantifiés dans le prélèvement de fond, à de faibles taux.

Les micropolluants organiques sont principalement quantifiés lors des deux premières campagnes, à des concentrations plutôt faibles, sauf pour le DEHP, un plastifiant, qui est dosé à 1,3 µg/l dans le fond en C1 et autour de 2 µg/l au sein de la colonne d'eau en C2.

Tableau 5 – Résultats d'analyses des micropolluants organiques sur eau brute sur la retenue du Châtelot en 2016.

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	LQ	C1		C2		C3		C4	
					Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
Acebutolol	6456	-	µg/L	0,005	0,005	0,007	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Acide perfluoro-n-hexan	5978	-	µg/L	0,01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,021	< LQ
AMPA	1907	Divers	µg/L	0,02	0,024	0,026	0,056	0,095	0,042	0,089	0,034	0,042
Benzo (b) Fluoranthène	1116	HAP	µg/L	0,0005	0,001	0,0013	< LQ	0,003	< LQ	0,0032	0,0007	0,0035
Benzo (ghi) Pérylène	1118	HAP	µg/L	0,0005	0,0008	0,0011	< LQ	0,0028	< LQ	0,0027	0,001	0,0027
Benzo (k) Fluoranthène	1117	HAP	µg/L	0,0005	0,0006	0,0008	< LQ	0,0017	< LQ	0,0018	< LQ	0,0015
Cafeine	6519	-	µg/L	0,02	0,06	0,063	0,026	0,036	< LQ	0,026	< LQ	0,027
Carbamazepine	5296	-	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,011	< LQ
DEHP	6616	Organo halogénés volatils	µg/L	0,4	< LQ	1,3	1,88	2,02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
EDTA	1493	Divers	µg/L	5	6	7	6	5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Fluoranthène	1191	HAP	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	0,006	< LQ	0,007	< LQ	0,007
Glyphosate	1506	Phosphonoglycines	µg/L	0,02	< LQ	< LQ	< LQ	0,021	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Indéno (123c) Pyrène	1204	HAP	µg/L	0,0005	0,0008	0,0011	< LQ	0,003	< LQ	0,0022	0,0008	0,002
Irbesartan	6535	-	µg/L	0,005	0,008	0,011	0,005	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Méthyl-2-Naphtalène	1618	HAP	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	0,005	< LQ	< LQ	0,005	< LQ
Naphtalène	1517	HAP	µg/L	0,005	0,005	< LQ	< LQ	0,006	< LQ	< LQ	0,006	0,006
Nicotine	5657	-	µg/L	0,02	0,027	0,032	0,037	0,03	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
O-Demethyltramadol	6767	-	µg/L	0,005	0,006	0,007	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Perchlorate	6219	-	µg/L	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,11	< LQ
Pyrène	1537	HAP	µg/L	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	0,005	< LQ	0,005	< LQ	0,005
Sotalol	5424	-	µg/L	0,005	0,009	0,009	0,005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tramadol	6720	-	µg/L	0,005	0,007	< LQ	0,006	0,007	0,006	< LQ	0,013	0,005

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).

Plusieurs résidus médicamenteux sont également quantifiés : 6 substances retrouvées durant le suivi. Le tramadol, un analgésique (anti-douleur) est quantifié à chacune des campagnes, alors que l'acebutolol (substance active de médicament antihypertenseur), la

carbamazepine (antiépileptique), l'irbesartan (antihypertenseur), l'o-demethyltramadol (métabolite du tramadol) et le sotalol (antiarythmique) sont plus rarement retrouvés.

Parmi les autres micropolluants mis en évidence, caféine et nicotine (traceurs de rejets domestiques) se distinguent par une quantification fréquente, de même que l'AMPA (produit de dégradation de l'herbicide glyphosate, lui-même identifié sur l'échantillon de fond de deuxième campagne) retrouvés sur tous les échantillons analysés.

4.2 Physico-chimie des sédiments

4.2.1 Physicochimie des sédiments

Les éléments de granulométrie et de physico-chimie générale des sédiments de la retenue du Châtelot sont regroupés dans le *Tableau 6*. Comme lors du précédent suivi (2013), les sédiments sont composés à 65% de limons argileux fins à très fins (<20µm) et à 30% de limons grossiers (<63%). Les sables en représentent moins de 1%. La part de matière organique contenue dans les sédiments est élevée (10%).

La concentration en azote est plutôt élevée, 5 580 mg(N)/kg MS et celle du phosphore, très importante, 2 115 mg(P)/kg MS. Les analyses sur eau interstitielle montrent un relargage des sédiments en ion ammonium important. Ce dernier ressort également par la forte teneur en NH₄⁺ dans le prélèvement d'eau de fond de septembre (cf. §4.1.3).

Tableau 6 – Physico-chimie et granulométrie des sédiments de la retenue du Châtelot (20/09/16).

Fraction	Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Particule inf. 2 mm	1307	Matière sèche à 105°C	%	-	46,4
Matière sèche de particules inf. 2 mm	1841	Carbone organique	mg(C)/kg	1000	43300
	5539	Matière Sèche Minérale (M.S.M)	%	-	90,2
	5540	Matière Sèche Organique (M.S.O)	%	-	10
	6578	Perte au feu à 550°C	%	-	9,8
	Eau interstitielle filtrée	1335	Ammonium	mg(NH ₄)/L	0,5
	1433	Phosphates	mg(PO ₄)/L	0,015	0,025
Eau interstitielle brute	1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,01	0,11
Matière sèche de particules inf. 2 mm	1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/kg	1000	5580
	1335	Ammonium	mg(N)/kg	200	<LQ
	1350	Phosphore total	mg(P)/kg	1	2115
Matière sèche de particules inf. 2 mm	6228	Teneur en fraction inférieure à 20 µm	%	-	65
	3054	Teneur en fraction de 20 à 63 µm	%	-	30,1
	7042	Teneur en fraction de 63 à 150 µm	%	-	3,2
	7043	Teneur en fraction de 150 à 200 µm	%	-	0,7
	7044	Teneur en fraction supérieure à 200 µm	%	-	0,9

4.2.2 Micropolluants minéraux

Vingt-quatre micropolluants minéraux ont été quantifiés dans les sédiments de la retenue du Châtelot. Les résultats analytiques sont fournis *Tableau 7*. L'ensemble des micropolluants minéraux recherchés est listé annexe 2.

Les concentrations mesurées en 2016 sont assez proches de celles du précédent suivi. Le fer, le manganèse et l'aluminium en particuliers sont dosés à des concentrations très élevées, respectivement 33 010 mg/kg MS, 379,1 mg/kg MS et 34 580 mg/kg MS. Dans une moindre mesure, chrome, cuivre, nickel, zinc et titane sont également quantifiés à des taux plutôt élevés.

Tableau 7 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments de la retenue du Châtelot (20/09/16).

Paramètre	Code sandre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Aluminium	1370	mg(Al)/kg MS	10	34580
Antimoine	1376	mg(Sb)/kg MS	0,2	0,9
Argent	1368	mg(Ag)/kg MS	0,2	1,6
Arsenic	1369	mg(As)/kg MS	0,2	14,1
Baryum	1396	mg(Ba)/kg MS	0,4	132,8
Beryllium	1377	mg(Be)/kg MS	0,2	1,7
Bore	1362	mg(B)/kg MS	1	59,4
Cadmium	1388	mg(Cd)/kg MS	0,2	0,9
Chrome	1389	mg(Cr)/kg MS	0,2	78,5
Cobalt	1379	mg(Co)/kg MS	0,2	9,4
Cuivre	1392	mg(Cu)/kg MS	0,2	50,4
Etain	1380	mg(Sn)/kg MS	0,2	8,9
Fer	1393	mg(Fe)/kg MS	10	33010
Manganèse	1394	mg(Mn)/kg MS	0,4	379,1
Mercure	1387	mg(Hg)/kg MS	0,02	0,2
Molybdène	1395	mg(Mo)/kg MS	0,2	1,8
Nickel	1386	mg(Ni)/kg MS	0,2	54,2
Plomb	1382	mg(Pb)/kg MS	0,2	36,1
Sélénium	1385	mg(Se)/kg MS	0,2	1,8
Thallium	2555	mg(Tl)/kg MS	0,2	0,6
Titane	1373	mg(Ti)/kg MS	1	2387
Uranium	1361	mg(U)/kg MS	0,2	1,9
Vanadium	1384	mg(V)/kg MS	0,2	79,1
Zinc	1383	mg(Zn)/kg MS	0,4	196,3

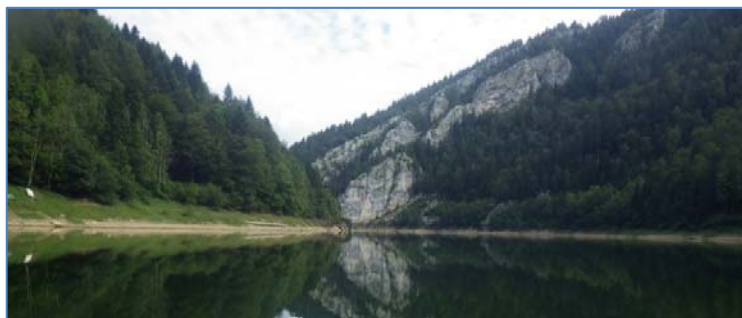
4.2.3 Micropolluants organiques

Vingt-deux micropolluants organiques, présentés *Tableau 8*, ont été quantifiés dans les sédiments de la retenue du Châtelot prélevés le 20 septembre 2016. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 2.

Quatorze substances sont des HAP, en concentrations moyennes à élevées. **La concentration totale en HAP quantifiés atteint une valeur élevée de 4 509 µg/kg MS.** Cette valeur reste dans la lignée de celle obtenue lors des précédents suivis de 2013 (5 187 µg/kg MS) et 2010 (2 633 µg/kg MS). **Les sédiments de la retenue du Châtelot sont donc significativement contaminés par les HAP.** Il convient de noter que cette retenue est localisée en aval immédiat du lac de Chaillexon, également suivi en 2016, qui présente également un niveau de contamination élevé en HAP et même légèrement supérieur à celui constaté sur le Châtelot. Les 8 autres micropolluants organiques, dont 6 sont des PCB, ont été quantifiés à des teneurs faibles.

Tableau 8 – Micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments de la retenue du Châtelot (20/09/16).

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	Limite de quantification	Valeur
Acénaphthylène	1622	HAP	µg/kg MS	20	27
Anthracène	1458	HAP	µg/kg MS	10	54
BDE209	1815	Diphényléthers	µg/kg MS	10	26
Benzo (a) Anthracène	1082	HAP	µg/kg MS	10	400
Benzo (a) Pyrène	1115	HAP	µg/kg MS	10	427
Benzo (b) Fluoranthène	1116	HAP	µg/kg MS	10	741
Benzo (ghi) Pérylène	1118	HAP	µg/kg MS	10	358
Benzo (k) Fluoranthène	1117	HAP	µg/kg MS	10	216
Chrysène	1476	HAP	µg/kg MS	10	412
DEHP	6616	Organo halogénés	µg/kg MS	100	362
Dibenzo (ah) Anthracène	1621	HAP	µg/kg MS	10	57
Fluoranthène	1191	HAP	µg/kg MS	40	707
Indéno (123c) Pyrène	1204	HAP	µg/kg MS	10	282
Méthyl-2-Fluoranthène	1619	HAP	µg/kg MS	50	69
PCB 101	1242	PCB	µg/kg MS	1	1
PCB 118	1243	PCB	µg/kg MS	1	1
PCB 138	1244	PCB	µg/kg MS	1	2
PCB 153	1245	PCB	µg/kg MS	1	3
PCB 170	1626	PCB	µg/kg MS	1	1
PCB 180	1246	PCB	µg/kg MS	1	2
Phénanthrène	1524	HAP	µg/kg MS	50	123
Pyrène	1537	HAP	µg/kg MS	40	636



Retenue du Châtelot, le 28/07/2016.

5. Phytoplancton

Le phytoplancton de la zone trophogène a été échantillonné lors de chacune des quatre campagnes du suivi 2016. La *Figure 10* présente l'évolution du peuplement phytoplanctonique en termes de concentration et de biovolume algaux. Le *Tableau 9* regroupe les listes floristiques quantifiées en cellules/ml du phytoplancton des quatre campagnes.

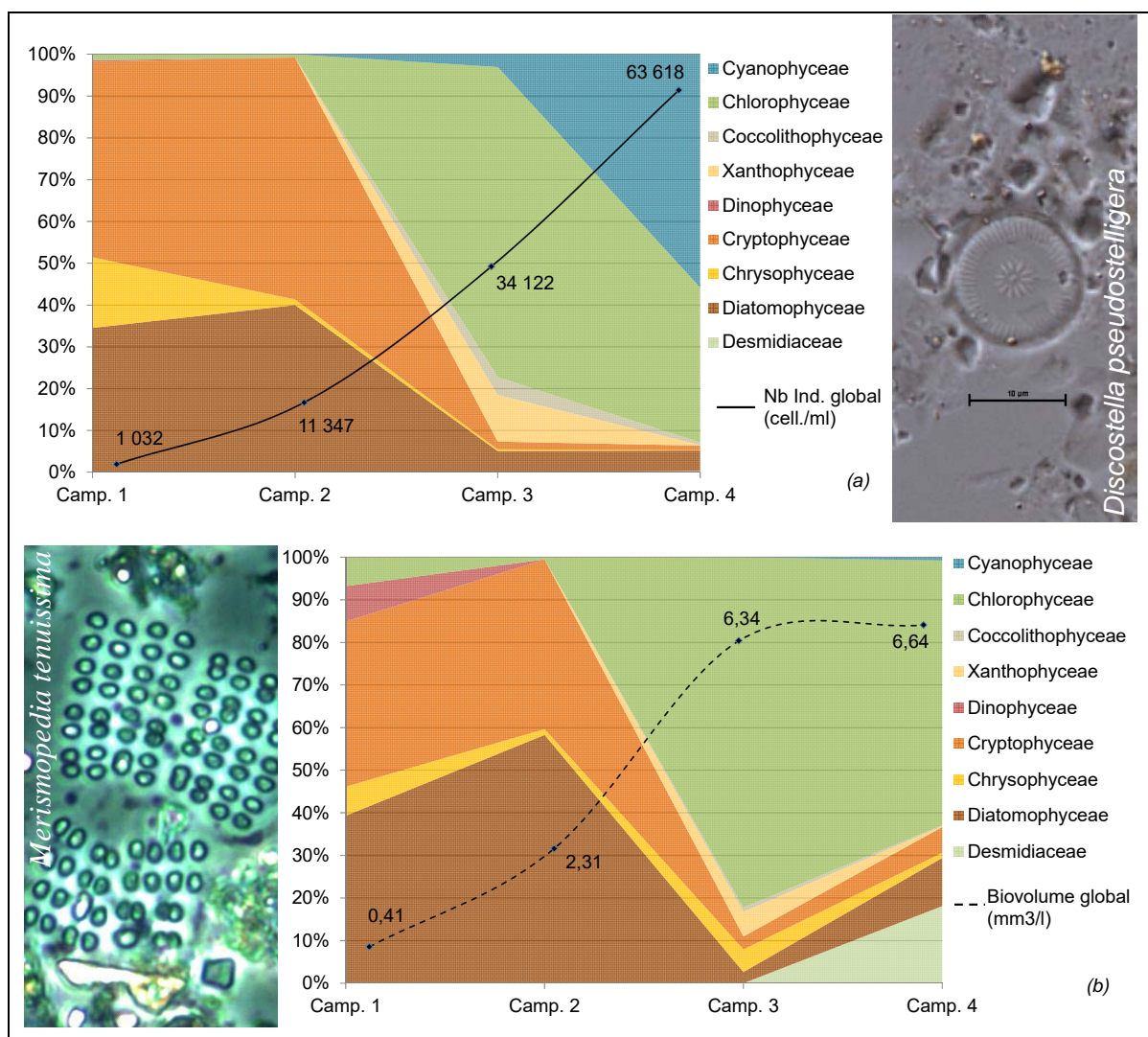


Figure 10 - Évolution de la structure des populations phytoplanctoniques de la retenue du Châtelot au cours des 4 saisons de prélèvement 2016 (regroupés en principaux groupes pigmentaires). (a) Évolution en termes de concentration (exprimée en nombre de cellules par ml d'eau) ; (b) Évolution en termes de biovolume algal (exprimé en mm³/l).

Les deux premières campagnes sont classiquement dominées par des taxons prospérant dans les eaux fraîches, cryptophycées et diatomées. Les espèces les plus représentés en mars et en mai sont *Plagioselmis nannoplanctica*, *Discostella pseudostelligera* et *Stephanodiscus minutulus*, ayant toutes une affinité pour les milieux mésotrophes à

eutrophes. Avec le réchauffement de la colonne d'eau, les chlorophycées, groupe ayant généralement une préférence pour les eaux plus chaudes avec une trophie moyenne à élevée, se développent et atteignent 75% du peuplement. En septembre, les cyanophycées se multiplient jusqu'à représenter 56% de la concentration totale. Ces dernières sont représentées en septembre par *Merismopedia tenuissima* et des individus du genre *Aphanocapsa*, deux taxons se développant fréquemment dans des eaux mésotrophes à eutrophes.

L'**IPLAC** développé par l'IRSTEA permet d'appréhender la trophie du milieu et notamment la disponibilité en phosphore à partir des peuplements phytoplanctoniques. Il est de **0,579** pour la retenue du Châtelot en 2016, ce qui traduit un « **état moyen** » selon cet indice.

La concentration moyenne en chlorophylle reflétée par la Métrique biomasse algale totale est plus déclassante (MBA : 0,431) que la Métrique de composition spécifique (MCS : 0,642), basé sur les listes floristiques estivales. La MCS ne prend en compte que les taxons déterminés à l'espèce, ce qui n'a pas été possible sur les chlorophycées de la C3 (80% du biovolume global) et se trouve surévalué. En C4, les cyanophycées représentent 55% des individus mais moins de 1% du biovolume global et ont donc un poids moindre dans le calcul de la MCS. Les listes floristiques et l'IPLAC, combinant la MBA (classe « moyenne ») et la MCS (classe « bonne ») décrivent la retenue du Châtelot comme un environnement **mésotrophe à tendance eutrophe**.

Tableau 9 – Liste taxinomique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2016 sur la retenue du Châtelot. Les individus sont présentés en concentrations (cell./ml).

Classes	Taxons	Code Sandre	Campagne			
			C1	C2	C3	C4
BACILLARIOPHYCEAE	Nitzschia acicularis	8809		22,03		
	Nitzschia dissipata	9367	7,43			
CHLORODENDROPHYCEAE	Tetraselmis cordiformis	5981	12,99			
CHLOROPHYCEAE	Ankyra judayi	5596			52,17	
	Chlamydomonas	6016	1,86			
	Chlamydomonas <10 µm	6016		22,03	417,40	
	Chlorophycées coloniales indéterminées	24936				1236,64
	Chlorophycées indéterminées	20155			8400,13	
	Chlorophycées unicellulaires 5-10 µm	1115				3778,62
	Coelastrum microporum	5610				480,91
	Coelastrum pseudomicroporum	5612			417,40	
	Crucigenia tetrapedia	5633				9652,65
	Desmodesmus bicaudatus	37351			104,35	
	Desmodesmus communis	31933				68,70
	Dictyosphaerium (2 µm environ)	5645			1200,02	
	Monoraphidium contortum	5731		66,10		
	Monoraphidium minutum	5736			156,52	103,05
	Monoraphidium tortile	5741				34,35
	Phacotus lenticularis	6048				137,40
	Scenedesmus disciformis	9277			417,40	
	Scenedesmus ellipticus	5826				412,21
Sphaerocystis	5878			1200,02	1923,66	
Tetraedron minimum	5888			156,52	68,70	
Tetrastrum triangulare	9300				1511,45	
CHRYSOPHYCEAE	Chrysophycées indéterminées.	20157	22,28			
	Dinobryon bavaricum	6127	7,43			
	Dinobryon cylindricum	6129	100,25			
	Dinobryon divergens	6130		154,24		
	Kephyrion	6150	1,86			
	Steloxomonas dichotoma	9807	7,43			
COCCOLITHOPHYCEAE	Erkenia subaequiciliata	6149			1460,89	377,86
CONJUGATOPHYCEAE	Cosmarium	1127				171,76
COSCINODISCOPHYCEAE	Cyclostephanos dubius	8599				68,70
	Cyclostephanos invisitatus	8600	40,84	242,37		
	Cyclotella atomus	8603				240,46
	Cyclotella atomus var. gracilis	11415		88,14		
	Cyclotella costei	8615	70,54	44,07		2164,12
	Cyclotella delicatula	12414				618,32
	Cyclotella meneghiniana	8633	3,71			
	Diatomées centriques (5 µm)	183			1513,07	
	Diatomées centriques indéterminées. > 10 µm	182			52,17	
	Diatomées centriques indéterminées <10 µm	31228			156,52	
	Discostella pseudostelligera	8656	50,12	2930,52		34,35
	Stephanodiscus alpinus	8738	48,27			
	Stephanodiscus minutulus	8753	70,54	1123,73		
CRYPTOPHYCEAE	Cryptomonas	6269	66,83	220,34	52,17	137,40
	Cryptomonas marssonii	6273		22,03	52,17	103,05
	Goniomonas truncata	35416		440,68		34,35
	Plagioselmis nannoplanctica	9634	295,17	5883,06	521,75	412,21
	Rhodomonas	6264	92,82			
	Rhodomonas lens	24459	27,85			
CYANOPHYCEAE	Aphanocapsa	6307			1043,49	17622,09
	Merismopedia tenuissima	6330				17862,55
DICTYOCOPHYCEAE	Pseudopedinella elastica	20753			52,17	68,70
DINOPHYCEAE	Peridinium	6577	3,71			
FRAGILARIOPHYCEAE	Asterionella formosa	4860	61,26			
	Fragilaria	9533	1,86			
	Fragilaria crotonensis	6666	1,86	66,10		
	Fragilaria nanana	6690		22,03		
SYNUROPHYCEAE	Mallomonas	6209			104,35	
	Mallomonas akrokomos	6211	1,86			
	Synura petersenii	6222	33,42			
TREBOUXIOPHYCEAE	Coronastrum ellipsoideum	33820			4747,90	
	Crucigeniella rectangularis	5638				3057,24
	Dictyosphaerium	5645				549,62
	Didymocystis fina	9193			208,70	
	Lagerheimia balatonica	5711				103,05
	Lagerheimia genevensis	5714				68,70
	Oocystis	5752				412,21
	Oocystis parva	5758			6260,97	
	Stichococcus < 4 µm largeur	6003			1565,24	
XANTHOPHYCEAE	Nephrodiella	9615			3808,75	103,05
<i>Total</i>			1032,16	11347,48	34122,27	63618,16

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	Pesticides
1396	Baryum	Micropolluants métalliques	5579	Acetamiprid	Micropolluants organiques	5579	Acetamiprid	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 ferriofluoré	Micropolluants organiques	5369	Acide ferriofluoré	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 pentacosafuorotridecanoïque	Micropolluants organiques	6549	Acide pentacosafuorotridecanoïque	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	Mercure	Micropolluants métalliques	6507	Acide perfluorododecanoïque (PFDoA)	Micropolluants organiques	6507	Acide perfluorododecanoïque (PFDoA)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	Micropolluants métalliques	6542	Acide perfluoroheptane sulfonique	Micropolluants organiques	6542	Acide perfluoroheptane 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-undécane sulfonique (PFUnA)	Micropolluants organiques	6510	Acide perfluoro-n-undécane sulfonique (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-tetradécane sulfonique (PFTeA)	Micropolluants organiques	5347	Acide perfluoro-tetradécane sulfonique (PFTeA)	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
2934	1-(3-chloro-4-méthylphényl)urée	Micropolluants organiques	6547	Acide sulfonique de perfluorobutane	Micropolluants organiques	6547	Acide sulfonique de perfluorobutane	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
5399	17alpha-Estradiol	Micropolluants organiques	6025	Acifluorfen	Micropolluants organiques	6025	Acifluorfen	0,12	µg/L	Micropolluants organiques
7011	1-Hydroxy ibuprofen	Micropolluants organiques	1970	Aclonifen	Micropolluants organiques	1970	Aclonifen	0,02	µg/L	Pesticides
1264	2,4,5-T	Pesticides	1688	Acionifen	Micropolluants organiques	1688	Acionifen	0,001	µg/L	Pesticides
1141	2,4-D	Pesticides	1310	Acinathrine	Micropolluants organiques	1310	Acinathrine	0,005	µg/L	Pesticides
1142	2,4-DB	Pesticides	1101	Alachlore	Micropolluants organiques	1101	Alachlore	0,005	µg/L	Pesticides
2872	2,4-D isopropyl ester	Pesticides	1102	Aldicarbe	Micropolluants organiques	1102	Aldicarbe	0,02	µg/L	Pesticides
2873	2,4-D méthy ester	Pesticides	1807	Aldicarbe sulfone	Micropolluants organiques	1807	Aldicarbe sulfone	0,02	µg/L	Pesticides
1212	2,4 MCPA	Pesticides	1806	Aldicarbe sulfoxyde	Micropolluants organiques	1806	Aldicarbe sulfoxyde	0,02	µg/L	Pesticides
1213	2,4 MCPB	Pesticides	1103	Aldrine	Micropolluants organiques	1103	Aldrine	0,001	µg/L	Pesticides
2011	2,6 Dichlorobenzamide	Micropolluants organiques	1697	Alléthrine	Micropolluants organiques	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	Azaconazole	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	Pesticides	0,02	µg/L					
2913	BDE138	-	1941	Bromoxynil octanoate	Pesticides	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	BDE181	-	1861	Buplimate	Pesticides	0,01	µg/L					
2910	BDE183	-	6518	Bupivacaïne	Micropolluants organiques	0,005	µg/L					
2909	BDE190	-	1862	Bupropiféline	Micropolluants organiques	0,005	µg/L					
5986	BDE203	-	5710	Butamifos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L					
5997	BDE205	-	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	Carbamazépine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L					
1329	Bendiocarbe	Pesticides	6725	Carbamazépine 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	Carbophénouthion	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-éthyl	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	Bezafibrate	Pesticides	2950	Chlorflazuron	Pesticides	0,01	µg/L					
1119	Bifénox	Pesticides	1133	Chloridazone	Pesticides	0,005	µg/L					
1120	Bifenthrine	Pesticides	5522	Chlorimuron-éthyl	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	Limite de Quantification	Unité	Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité
5554	Chloroquet	Pesticides	0,05	µg/L	2017	Clomazone	Pesticides	0,005	µg/L
1606	Chloro-2-p-toluidine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1810	Clopyralide	Pesticides	0,02	µg/L
1955	Chloroalcanes C10-C13	-	0,15	µg/L	2018	Cloquintocet mexyl	Pesticides	0,005	µg/L
1593	Chloroaniline-2	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	6520	Cotinine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1592	Chloroaniline-3	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	2972	Coumatène	Micropolluants organiques	0,05	µg/L
1591	Chloroaniline-4	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	1682	Coumaphos	Pesticides	0,02	µg/L
1467	Chlorobenzène	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	2019	Coumatétraly	Pesticides	0,02	µg/L
2016	Chlorobromuron	Pesticides	0,02	µg/L	1639	Crésol-méta	Pesticides	0,05	µg/L
1612	Chlorodinitrobenzène-1,2,4	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	1640	Crésol-ortho	Micropolluants organiques	0,05	µg/L
1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1638	Crésol-para	Pesticides	0,05	µg/L
2821	Chlorométhylaniline-4,2	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	5724	Crétoxifos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1635	Chlorométhylphénol-2,5	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	5725	Cruformate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
2759	Chlorométhylphénol-4,2,6	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1137	Cyanazine	Pesticides	0,02	µg/L
1634	Chlorométhylphénol-4,3	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	5726	Cyanofenphos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1636	Chlorométhylphénol-4,3	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	1084	Cyanures libres	Micropolluants organiques	10	µg(CN)/L
1603	Chloronaphthalène-1	HAP	0,02	µg/L	5568	Cycloate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1604	Chloronaphthalène-2	HAP	0,02	µg/L	6733	Cyclophosphamide	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1341	Chloronébe	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	2729	CYCLOXYDIME	Pesticides	0,02	µg/L
1594	Chloronitroaniline-4,2	Pesticides	0,1	µg/L	1696	Cycluron	Pesticides	0,02	µg/L
1469	Chloronitrobenzène-1,2	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1681	Cyfluthrine	Pesticides	0,005	µg/L
1468	Chloronitrobenzène-1,3	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	5569	Cyhalofop-butyl	Micropolluants organiques	0,05	µg/L
1470	Chloronitrobenzène-1,4	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	1138	Cyhalothrine	Pesticides	0,005	µg/L
2814	Chloronitrotoluène-2,3	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	1139	Cymoxanil	Pesticides	0,02	µg/L
1605	Chloronitrotoluène-4,2	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	1140	Cyperméthrine	Pesticides	0,005	µg/L
1684	Chlorophacinone	Pesticides	0,1	µg/L	1680	Cyproconazole	Pesticides	0,02	µg/L
1471	Chlorophénol-2	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	1359	Cyprodinil	Pesticides	0,005	µg/L
1651	Chlorophénol-3	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	2897	Cyromazine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1650	Chlorophénol-4	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	7503	Cythioate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
2611	Chloroprène	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	5930	Daimuron	Pesticides	0,02	µg/L
2065	Chloropropène-3	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	2094	Dalapon	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1473	Chlorothaloni	Pesticides	0,01	µg/L	6677	Danoïtoxacine	Micropolluants organiques	0,1	µg/L
1602	Chlorotoluène-2	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	Pesticides	0,02	µg/L
1601	Chlorotoluène-3	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1930	DCPU (métabolite du Diuron)	Pesticides	0,05	µg/L
1600	Chlorotoluène-4	Micropolluants organiques	0,5	µg/L	1143	DDD-o,p'	Pesticides	0,001	µg/L
1683	Chloroxuron	Pesticides	0,02	µg/L	1144	DDD-p,p'	Pesticides	0,001	µg/L
1474	Chloropropane	Pesticides	0,005	µg/L	1145	DDE-o,p'	Pesticides	0,001	µg/L
1083	Chlorpyrifos éthy	Pesticides	0,005	µg/L	1146	DDE-p,p'	Pesticides	0,001	µg/L
1540	Chlorpyrifos méthyl	Pesticides	0,005	µg/L	1147	DDT-o,p'	Pesticides	0,001	µg/L
1353	Chlorsulfuron	Pesticides	0,02	µg/L	1148	DDT-p,p'	Pesticides	0,001	µg/L
6743	Chlortetracycline	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	6616	DEHP	Micropolluants organiques	0,4	µg/L
2966	Chlorthal diméthyl	Pesticides	0,005	µg/L	1149	Deitaméthrine	Pesticides	0,005	µg/L
1813	Chlorthiamide	Pesticides	0,01	µg/L	1150	Déméton-O	Pesticides	0,01	µg/L
5723	Chlorthiophos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1550	Déméton O + S	Pesticides	0,01	µg/L
1136	Chlortoluron	Pesticides	0,02	µg/L	1152	Déméton-S	Pesticides	0,01	µg/L
1579	Chlorure de Benzyle	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	1153	Déméton S méthyl	Pesticides	0,005	µg/L
2715	Chlorure de Benzylidène	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	1154	Déméton S méthyl sulfone	Pesticides	0,01	µg/L
2977	CHOLURE DE CHOLINE	-	0,1	µg/L	2051	Déséthyl-terbutéthion	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
1753	Chlorure de vinyle	-	0,1	µg/L	5750	Deséthylterbutylazine-2-hydroxy	Micropolluants organiques	0,05	µg/L
1476	Chrysené	HAP	0,01	µg/L	2980	Desmediphame	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
5481	Cinosulfuron	Pesticides	0,02	µg/L	2738	Desméthylisoproturon	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
6540	Ciproflouacine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1155	Desmétyne	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
6537	Clanthromycine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	6574	Dexaméthasone	Micropolluants organiques	0,01	µg/L
6968	Clenbuterol	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	1156	Diallate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
2978	Clethodim	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	5372	Diazepam	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
6792	Clindamycine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	1157	Diazinon	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
2095	Clodinafop-propargyl	Pesticides	0,02	µg/L	1621	Dibenzo (ah) Anthracène	HAP	0,01	µg/L
1868	Clofentézine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1158	Dibromochlorométhane	Micropolluants organiques	0,5	µg/L

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	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
1679	Dichlobénil	Pesticides	0,005	µg/L	1870	Diméthuron	Pesticides	0,02	µg/L
1159	Dichlorofénthion	Pesticides	0,02	µg/L	7142	Diméperate	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
1360	Dichlorofluanide	Pesticides	0,005	µg/L	2546	Diméthachlore	Micropolluants organiques	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	Micropolluants organiques	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	Dinitrofluorène-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	Micropolluants organiques	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
5349	Diclofenac	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	1742	Endosulfan sulfate	Pesticides	0,001	µg/L
1171	Diclofop méthyli	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1181	Endrine	Micropolluants organiques	0,001	µg/L
1172	Dicofof	Pesticides	0,05	µg/L	2941	Endrine aldehyde	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
5525	Dicofophos	Pesticides	0,005	µg/L	6784	Enrofloxacin	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
2847	Didéméthylisoproturon	Pesticides	0,005	µg/L	1494	Epichlorohydrine	Micropolluants organiques	0,1	µg/L
1173	Dieldrine	Pesticides	0,05	µg/L	1873	EPN	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
7507	Dienestrol	Micropolluants organiques	0,001	µg/L	1744	Epoxiconazole	Pesticides	0,02	µg/L
1402	Diéthylencarbe	Pesticides	0,005	µg/L	1182	EPTC	Pesticides	0,05	µg/L
2826	Diéthylamine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	7504	Equilin	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
2628	Diéthylstilbestrol	Micropolluants organiques	10	µg/L	6522	Erythromycine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
2982	Difenacourm	Pesticides	0,02	µg/L	1809	Esténvalérate	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
1905	Difénoconazole	Pesticides	0,02	µg/L	5397	Estradiol	Micropolluants organiques	5	ng/L
5524	Difénoxuron	Pesticides	0,02	µg/L	6446	Estriol	Micropolluants organiques	0,005	µg/L
2983	Diféthialone	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	5396	Estrore	Micropolluants organiques	5	ng/L
					5529	Ethametsulfuron-methyl	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	2056	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	Folpel	Folpel	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	Fosfithiazate	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	Pesticides	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	Fenoprotén	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1506	Glyphosate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L
5970	Fenoithiocarbe	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	Fénopropathrine	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	Fluazfop	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	1656	Hexachloroéthane	Micropolluants organiques	0,5	µg/L
1825	Fluazfop-butyl	Pesticides	0,05	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	Pesticides	0,005	µg/L
1191	Fluoranthène	HAP	0,005	µg/L	1704	Imazalil	Micropolluants organiques	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	Unité	Type
2986	Imazamox	Micropolluants organiques	2748	MCPA-ethyl-ester	Micropolluants organiques	2748	MCPA-ethyl-ester	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	0,01	µg/L	Pesticides
2990	Imazapyr	Micropolluants organiques	2749	MCPA-methyl-ester	Micropolluants organiques	2749	MCPA-methyl-ester	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Pesticides
2860	IMAZAQUINE	Pesticides	5789	Mecarbam	Pesticides	5789	Mecarbam	Pesticides	0,05	µg/L	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
7510	Imibenzonazole	Micropolluants organiques	1214	Mécoprop	Micropolluants organiques	1214	Mécoprop	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
1877	Imidaclopride	Pesticides	2750	Mecoprop-1-octyl ester	Pesticides	2750	Mecoprop-1-octyl ester	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	µg/L	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	µg/L	Pesticides
1204	Indéno (123c) Pyréne	HAP	2752	Mecoprop-2-butoxyethyl ester	HAP	2752	Mecoprop-2-butoxyethyl ester	HAP	0,005	µg/L	0,005	µg/L	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	µg/L	Micropolluants organiques
5483	Indoxacarbe	Micropolluants organiques	2754	Mecoprop-2-octyl ester	Micropolluants organiques	2754	Mecoprop-2-octyl ester	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2741	Iodocarbe	Micropolluants organiques	2755	Mecoprop-methyl ester	Micropolluants organiques	2755	Mecoprop-methyl ester	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Pesticides
2025	Iodofenphos	Pesticides	2870	Mecoprop n isobutyl ester	Pesticides	2870	Mecoprop n isobutyl ester	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Pesticides
2563	Iodosulfuron	Pesticides	1968	Méfenacet	Pesticides	1968	Méfenacet	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1205	Ioxynil	Pesticides	2930	Méfenpyr diethyl	Pesticides	2930	Méfenpyr diethyl	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Pesticides
2871	Ioxynil methyl ester	-	2568	Méfluidide	-	2568	Méfluidide	-	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1942	Ioxynil octanoate	Pesticides	2987	Méfonoxam	Pesticides	2987	Méfonoxam	Pesticides	0,01	µg/L	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
7508	Ipoconazole	Micropolluants organiques	5533	Mépanipyrim	Micropolluants organiques	5533	Mépanipyrim	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
5777	Iprobenfos	Micropolluants organiques	5791	Méphosfolan	Micropolluants organiques	5791	Méphosfolan	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1206	Iprodione	Pesticides	1969	Mépiquat	Pesticides	1969	Mépiquat	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Pesticides
2951	Iprovalicarbe	Pesticides	2089	Mépiquat chlorure	Pesticides	2089	Mépiquat chlorure	Pesticides	0,02	µg/L	0,066	µg/L	Micropolluants organiques
6535	Irbesartan	Micropolluants organiques	6521	Mépirvacaine	Micropolluants organiques	6521	Mépirvacaine	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,01	µg/L	Micropolluants organiques
1935	Irgarol	Micropolluants organiques	1878	Mépronil	Micropolluants organiques	1878	Mépronil	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	0,05	µg/L	Pesticides
1976	Isazofos	Pesticides	1510	Mercaptodiméthur	Pesticides	1510	Mercaptodiméthur	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
1836	Isobutylbenzène	Micropolluants organiques	1804	Mercaptodiméthur sulfoxyde	Micropolluants organiques	1804	Mercaptodiméthur sulfoxyde	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1207	Isodrine	Pesticides	2578	Mesosulfuron methyle	Pesticides	2578	Mesosulfuron methyle	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
1829	Isoléfenphos	Pesticides	2076	Mésotrione	Pesticides	2076	Mésotrione	Pesticides	0,05	µg/L	0,05	µg/L	Pesticides
5781	Isoprocab	Micropolluants organiques	1706	Métalaxyl	Micropolluants organiques	1706	Métalaxyl	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
1633	Isopropylbenzène	Micropolluants organiques	1796	Métaldéhyde	Micropolluants organiques	1796	Métaldéhyde	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
2681	Isopropyltoluène o	Micropolluants organiques	1215	Métamitron	Micropolluants organiques	1215	Métamitron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
1856	Isopropyltoluène p	Micropolluants organiques	1670	Métazachlore	Micropolluants organiques	1670	Métazachlore	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	0,005	µg/L	Pesticides
1208	Isoproturon	Pesticides	1879	Métoconazole	Pesticides	1879	Métoconazole	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
6643	Isocymoline	Micropolluants organiques	1216	Méthabenzthiazuron	Micropolluants organiques	1216	Méthabenzthiazuron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
2722	Isothiocyamate de méthyle	Pesticides	5792	Méthacrifos	Pesticides	5792	Méthacrifos	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
1672	Is oxaben	Pesticides	1671	Méthamidophos	Pesticides	1671	Méthamidophos	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
2807	Isoxadien-éthyle	Micropolluants organiques	1217	Méthidathion	Micropolluants organiques	1217	Méthidathion	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
1945	Isoxaflutol	Pesticides	1218	Méthomyl	Pesticides	1218	Méthomyl	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
5784	Isoxathion	Micropolluants organiques	6793	Méthotrexate	Micropolluants organiques	6793	Méthotrexate	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	0,05	µg/L	Pesticides
7505	Karbutiate	Micropolluants organiques	1511	Méthoxychlore	Micropolluants organiques	1511	Méthoxychlore	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Pesticides
5353	Ketoprofene	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	Micropolluants organiques	0,01	µg/L	0,001	µg/L	HAP
7669	Ketorolac	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphtalène	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphtalène	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,001	µg/L	HAP
1950	Kresoxim méthyl	Pesticides	2067	Metiram	Pesticides	2067	Metiram	Pesticides	0,03	µg/L	0,03	µg/L	Micropolluants organiques
1094	Lambda Cyhalothrine	Pesticides	1515	Métochlorure	Pesticides	1515	Métochlorure	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
1406	Lénacile	Pesticides	1221	Métolachlore	Pesticides	1221	Métolachlore	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Pesticides
6770	Levonorgestrel	Micropolluants organiques	5796	Métolcarb	Micropolluants organiques	5796	Métolcarb	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
7843	Lincomycine	Micropolluants organiques	5362	Metoprolol	Micropolluants organiques	5362	Metoprolol	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1209	Linuron	Pesticides	1912	Métosulame	Pesticides	1912	Métosulame	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
5374	Lorazepam	Micropolluants organiques	1222	Métoxuron	Micropolluants organiques	1222	Métoxuron	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
2026	Lufénuron	Pesticides	5654	Metrafenone	Pesticides	5654	Metrafenone	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Pesticides
1210	Malathion	Pesticides	1225	Métribuzine	Pesticides	1225	Métribuzine	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
7327	Malathion-o-analog	Micropolluants organiques	1797	Metsulfuron méthyl	Micropolluants organiques	1797	Metsulfuron méthyl	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
1211	Maléate de Timolol	Micropolluants organiques	1226	Mévinphos	Micropolluants organiques	1226	Mévinphos	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Pesticides
6399	Mancozébe	Pesticides	7143	Mexacarbe	Pesticides	7143	Mexacarbe	Pesticides	0,03	µg/L	0,03	µg/L	Micropolluants organiques
1705	Mandipropamid	Pesticides	1707	Molinate	Pesticides	1707	Molinate	Pesticides	0,02	µg/L	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
6700	Manébe	Micropolluants organiques	2542	Monocrotophos	Micropolluants organiques	2542	Monocrotophos	Micropolluants organiques	0,03	µg/L	0,03	µg/L	Micropolluants organiques
6705	Marbifloxacin	Micropolluants organiques	1880	Monocrotophos	Micropolluants organiques	1880	Monocrotophos	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
2745	MCPA-1-butyl ester	Pesticides	1227	Monolinuron	Pesticides	1227	Monolinuron	Pesticides	0,005	µg/L	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2746	MCPA-2-ethylhexyl ester	Pesticides	7496	Monooctyletain cation	Pesticides	7496	Monooctyletain cation	Pesticides	0,005	µg/L	0,001	µg/L	Pesticides
2747	MCPA-butoxyethyl ester	-	7497	Monophenyletain cation	-	7497	Monophenyletain cation	-	0,005	µg/L	0,001	µg/L	Pesticides

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Code SANDRE	Paramètre	Type	Limite de Quantification	Unité	Type
1228	Monuron	Pesticides	1884	PCB 128	Micropolluants organiques	1884	PCB 128	1884	PCB 128	Pesticides	0,0012	µg/L	Pesticides
6671	Morphine	Micropolluants organiques	1244	PCB 138	Micropolluants organiques	1244	PCB 138	1244	PCB 138	Micropolluants organiques	0,0012	µg/L	Pesticides
7475	Morpholine	Micropolluants organiques	1885	PCB 149	Micropolluants organiques	1885	PCB 149	1885	PCB 149	Micropolluants organiques	0,0012	µg/L	Pesticides
1512	MTBE	Micropolluants organiques	1245	PCB 153	Micropolluants organiques	1245	PCB 153	1245	PCB 153	Micropolluants organiques	0,0012	µg/L	Pesticides
6342	Musc xylène	-	2032	PCB 156	-	2032	PCB 156	2032	PCB 156	-	0,00012	µg/L	Pesticides
1881	Myclobutanol	Pesticides	5435	PCB 157	Pesticides	5435	PCB 157	5435	PCB 157	Pesticides	0,000018	µg/L	Pesticides
6443	Nadolol	Micropolluants organiques	5436	PCB 167	Micropolluants organiques	5436	PCB 167	5436	PCB 167	Micropolluants organiques	0,00003	µg/L	Pesticides
1516	Naled	Pesticides	1090	PCB 169	Pesticides	1090	PCB 169	1090	PCB 169	Pesticides	0,000006	µg/L	Pesticides
1517	Naphthalène	HAP	1626	PCB 170	HAP	1626	PCB 170	1626	PCB 170	HAP	0,0012	µg/L	Pesticides
1518	Naphthalol-1	HAP	1246	PCB 180	HAP	1246	PCB 180	1246	PCB 180	HAP	0,0012	µg/L	Pesticides
1519	Naproxamide	Pesticides	5437	PCB 189	Pesticides	5437	PCB 189	5437	PCB 189	Pesticides	0,000012	µg/L	Pesticides
5351	Naproxène	Micropolluants organiques	1625	PCB 194	Micropolluants organiques	1625	PCB 194	1625	PCB 194	Micropolluants organiques	0,0012	µg/L	Pesticides
1937	Naptalame	Pesticides	1624	PCB 209	Pesticides	1624	PCB 209	1624	PCB 209	Pesticides	0,0012	µg/L	Pesticides
1882	Nicosulfuron	Pesticides	1239	PCB 28	Pesticides	1239	PCB 28	1239	PCB 28	Pesticides	0,0012	µg/L	Pesticides
5657	Nicotine	Pesticides	1886	PCB 31	Pesticides	1886	PCB 31	1886	PCB 31	Pesticides	0,0012	µg/L	Pesticides
2614	Nitrobenzène	Micropolluants organiques	1240	PCB 35	Micropolluants organiques	1240	PCB 35	1240	PCB 35	Micropolluants organiques	0,0012	µg/L	Pesticides
1229	Nitroféne	Pesticides	2031	PCB 37	Pesticides	2031	PCB 37	2031	PCB 37	Pesticides	0,005	µg/L	Pesticides
1637	Nitrophénol-2	Micropolluants organiques	1628	PCB 44	Micropolluants organiques	1628	PCB 44	1628	PCB 44	Micropolluants organiques	0,0012	µg/L	Pesticides
1957	Nonylphénols	Micropolluants organiques	1241	PCB 52	Micropolluants organiques	1241	PCB 52	1241	PCB 52	Micropolluants organiques	0,0012	µg/L	Pesticides
5400	Norethindrone	Micropolluants organiques	2048	PCB 54	Micropolluants organiques	2048	PCB 54	2048	PCB 54	Micropolluants organiques	0,0012	µg/L	Pesticides
6761	Norflouxacine	Micropolluants organiques	5803	PCB 66	Micropolluants organiques	5803	PCB 66	5803	PCB 66	Micropolluants organiques	0,005	µg/L	Pesticides
6772	Norfluoxetine	Micropolluants organiques	1091	PCB 77	Micropolluants organiques	1091	PCB 77	1091	PCB 77	Micropolluants organiques	0,00006	µg/L	Pesticides
1669	Norflurazon	Micropolluants organiques	5432	PCB 81	Micropolluants organiques	5432	PCB 81	5432	PCB 81	Micropolluants organiques	0,000006	µg/L	Pesticides
2737	Norflurazon desméthyl	Pesticides	1762	Penconazole	Pesticides	1762	Penconazole	1762	Penconazole	Pesticides	0,02	µg/L	Pesticides
1883	Nuarimol	Pesticides	1887	Pencycuron	Pesticides	1887	Pencycuron	1887	Pencycuron	Pesticides	0,02	µg/L	Pesticides
2609	Octabromodiphényléther	Pesticides	1234	Pendiméthaline	Pesticides	1234	Pendiméthaline	1234	Pendiméthaline	Pesticides	0,005	µg/L	Pesticides
2904	Ocylphénols	Micropolluants organiques	6394	Penoxsulam	Micropolluants organiques	6394	Penoxsulam	6394	Penoxsulam	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	Pesticides
6767	O-Démethyltramadol	Micropolluants organiques	1888	Pentachlorobenzène	Micropolluants organiques	1888	Pentachlorobenzène	1888	Pentachlorobenzène	Micropolluants organiques	0,001	µg/L	Micropolluants organiques
6533	Oflouxacine	Micropolluants organiques	1235	Pentachlorophénol	Micropolluants organiques	1235	Pentachlorophénol	1235	Pentachlorophénol	Micropolluants organiques	0,06	µg/L	Micropolluants organiques
2027	Oturace	Pesticides	7509	Penthiopyrad	Micropolluants organiques	7509	Penthiopyrad	7509	Penthiopyrad	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1668	Oryzalin	Pesticides	7670	Pentoxifylline	Pesticides	7670	Pentoxifylline	7670	Pentoxifylline	Pesticides	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
2068	Oxadiazyl	Pesticides	6219	Perchlorate	Pesticides	6219	Perchlorate	6219	Perchlorate	Pesticides	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
1667	Oxadiazon	Pesticides	6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	Pesticides	6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	Pesticides	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1666	Oxadixyl	Pesticides	1523	Permethrine	Pesticides	1523	Permethrine	1523	Permethrine	Pesticides	0,01	µg/L	Pesticides
1850	Oxamyl	Pesticides	1499	Phénamiphos	Pesticides	1499	Phénamiphos	1499	Phénamiphos	Pesticides	0,02	µg/L	Pesticides
5375	Oxasulfuron	Micropolluants organiques	1524	Phénanthrène	Pesticides	1524	Phénanthrène	1524	Phénanthrène	Pesticides	0,005	µg/L	Pesticides
6682	Oxycodone	Micropolluants organiques	5420	Phénazone	Pesticides	5420	Phénazone	5420	Phénazone	Pesticides	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
1231	Oxydémétion méthyl	Micropolluants organiques	1236	Phenmédiaphame	Micropolluants organiques	1236	Phenmédiaphame	1236	Phenmédiaphame	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	Pesticides
1952	Oxyfluorène	Pesticides	2876	Phenol, 4-(3-méthylbutyl)-	Micropolluants organiques	2876	Phenol, 4-(3-méthylbutyl)-	2876	Phenol, 4-(3-méthylbutyl)-	Micropolluants organiques	0,1	µg/L	Micropolluants organiques
6532	Oxytetracycline	Micropolluants organiques	5813	Phenthoate	Micropolluants organiques	5813	Phenthoate	5813	Phenthoate	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1920	p-(n-octyl)phénol	Micropolluants organiques	7708	Phenytol	Pesticides	7708	Phenytol	7708	Phenytol	Pesticides	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
2545	P aclobutrazole	Pesticides	1525	Phorate	Pesticides	1525	Phorate	1525	Phorate	Pesticides	0,02	µg/L	Pesticides
5806	Paraoxon	Micropolluants organiques	1237	Phosalone	Micropolluants organiques	1237	Phosalone	1237	Phosalone	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	Pesticides
2618	Parasac-butylphénol	Micropolluants organiques	1971	Phosmet	Micropolluants organiques	1971	Phosmet	1971	Phosmet	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	Pesticides
1232	Parathion éthyl	Pesticides	1238	Phosphamidon	Micropolluants organiques	1238	Phosphamidon	1238	Phosphamidon	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	Pesticides
1242	Parathion méthyl	Pesticides	1665	Phoxime	Micropolluants organiques	1665	Phoxime	1665	Phoxime	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	Pesticides
1627	PCB 101	Pesticides	1708	Picolorame	Micropolluants organiques	1708	Picolorame	1708	Picolorame	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
5433	PCB 114	Pesticides	5665	Picolinafen	Micropolluants organiques	5665	Picolinafen	5665	Picolinafen	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	Micropolluants organiques
1243	PCB 118	Pesticides	2669	Picoxystrobine	Micropolluants organiques	2669	Picoxystrobine	2669	Picoxystrobine	Micropolluants organiques	0,02	µg/L	Pesticides
5434	PCB 123	Pesticides	1709	Piperonil butoxide	Pesticides	1709	Piperonil butoxide	1709	Piperonil butoxide	Pesticides	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
2943	PCB 125	Pesticides	5819	Piperophos	Pesticides	5819	Piperophos	5819	Piperophos	Pesticides	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
1089	PCB 126	Pesticides	1528	Pirimicarbe	Pesticides	1528	Pirimicarbe	1528	Pirimicarbe	Pesticides	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
			5531	Pirimicarbe Desméthyl	Pesticides	5531	Pirimicarbe Desméthyl	5531	Pirimicarbe Desméthyl	Pesticides	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
			5532	Pirimicarbe Formamido Desméthyl	Pesticides	5532	Pirimicarbe Formamido Desméthyl	5532	Pirimicarbe Formamido Desméthyl	Pesticides	0,02	µg/L	Micropolluants organiques
			7668	Piroxicam	Pesticides	7668	Piroxicam	7668	Piroxicam	Pesticides	0,005	µg/L	Micropolluants organiques
			5821	p-Nitrotoluène	Micropolluants organiques	5821	p-Nitrotoluène	5821	p-Nitrotoluène	Micropolluants organiques	0,15	µg/L	Micropolluants organiques
			6734	Prednisolone	Micropolluants organiques	6734	Prednisolone	6734	Prednisolone	Micropolluants organiques	0,05	µg/L	Micropolluants organiques

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	Profenofos	Pesticides	6527	Saibutamol	Micropolluants organiques
5402	Progestérone	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	Prophame	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	Sulcotriane	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-méthyl	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	Pyraclostrobin	Pesticides	1895	Tébufénozide	Micropolluants organiques
5509	Pyraflufen-ethyl	Micropolluants organiques	1896	Tébufenpyrad	Micropolluants organiques
1258	Pyrazophos	Pesticides	7511	Tébutiprimfos	Micropolluants organiques
6386	Pyrazosulfuron-ethyl	Micropolluants organiques	1661	Tébutame	Micropolluants organiques
6530	Pyrazoxyfen	Pesticides	1542	Tébuthiuron	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	Témboctriane	Micropolluants organiques
1259	Pyridate	Pesticides	1898	Téméphos	Micropolluants organiques
1663	Pyrifénox	Pesticides	1659	Terbacile	Micropolluants organiques
1432	Pyriméthanol	Micropolluants organiques	5835	Terbutcarb	Micropolluants organiques
1260	Pyrimiphos éthyl	Pesticides	1266	Terbuméton	Micropolluants organiques
1261	Pyrimiphos méthyl	Pesticides	1267	Terbuphos	Micropolluants organiques
5499	Pyriproxyfène	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	Quinoxifén	Pesticides	1269	Terbutyne	Micropolluants organiques
1538	Quintozène	Pesticides	5384	Testosterone	Micropolluants organiques
2069	Quizalofop	Pesticides	1936	Tetrabutylétain	Micropolluants organiques

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

Liste des micropolluants analysés sur sédiments

Annexe 2

Code SANDRE	Paramètre	Type	Unité	Limite de Quantification	Code SANDRE	Paramètre	Type	Unité	Limite de Quantification
1370	Aluminium	Micropolluants métalliques	mg(AI)/kg	10	1082	Benzo (a) Anthracène	Micropolluants organiques	µg/kg	10
1376	Antimoine	Micropolluants métalliques	mg(Sb)/kg	0,2	1115	Benzo (a) Pyrene	Micropolluants organiques	µg/kg	10
1368	Argent	Micropolluants métalliques	mg(Ag)/kg	0,2	1116	Benzo (b) Fluoranthène	Micropolluants organiques	µg/kg	10
1369	Arsenic	Micropolluants métalliques	mg(As)/kg	0,2	1118	Benzo (ghi) Pérylène	Micropolluants organiques	µg/kg	10
1396	Baryum	Micropolluants métalliques	mg(Ba)/kg	0,4	1117	Benzo (k) Fluoranthène	Micropolluants organiques	µg/kg	10
1377	Beryllium	Micropolluants métalliques	mg(Be)/kg	0,2	1119	Bifénox	Pesticides	µg/kg	50
1362	Bore	Micropolluants métalliques	mg(B)/kg	1	1584	Biphényle	Micropolluants organiques	µg/kg	10
1388	Cadmium	Micropolluants métalliques	mg(Cd)/kg	0,2	1122	Bromofome	Micropolluants organiques	µg/kg	5
1389	Chrome	Micropolluants métalliques	mg(Cr)/kg	0,2	1125	Bromoxynil	Pesticides	µg/kg	10
1379	Cobalt	Micropolluants métalliques	mg(Co)/kg	0,2	1941	Bromoxynil octanoate	Pesticides	µg/kg	50
1392	Cuivre	Micropolluants métalliques	mg(Cu)/kg	0,2	1464	Chlorfenwinphos	Pesticides	µg/kg	20
1380	Etain	Micropolluants métalliques	mg(Sn)/kg	0,2	1134	Chlorméphos	Pesticides	µg/kg	10
1393	Fer	Micropolluants métalliques	mg(Fe)/kg	10	1955	Chloroalcanes C10-C13	-	µg/kg	2000
1394	Manganèse	Micropolluants métalliques	mg(Mn)/kg	0,4	1593	Chloroaniline-2	Micropolluants organiques	µg/kg	50
1387	Mercure	Micropolluants métalliques	mg(Hg)/kg	0,02	1592	Chloroaniline-3	Micropolluants organiques	µg/kg	50
1395	Molybdène	Micropolluants métalliques	mg(Mo)/kg	0,2	1591	Chloroaniline-4	Micropolluants organiques	µg/kg	50
1386	Nickel	Micropolluants métalliques	mg(Ni)/kg	0,2	1467	Chlorobenzène	Micropolluants organiques	µg/kg	20
1382	Plomb	Micropolluants métalliques	mg(Pb)/kg	0,2	1612	Chlorodinitrobenzène-1,2,4	Micropolluants organiques	µg/kg	20
1385	Sélénium	Micropolluants métalliques	mg(Se)/kg	0,2	1135	Chlorofome (Trichlorométhane)	Micropolluants organiques	µg/kg	5
2559	Teillure	Micropolluants métalliques	mg(Te)/kg	0,2	1635	Chlorométhylphénol-2,5	Micropolluants organiques	µg/kg	50
2555	Thallium	Micropolluants métalliques	mg(Tl)/kg	0,2	1636	Chlorométhylphénol-4,3	Micropolluants organiques	µg/kg	50
1373	Titane	Micropolluants métalliques	mg(Ti)/kg	1	1594	Chloronitroaniline-4,2	Pesticides	µg/kg	50
1361	Uranium	Micropolluants métalliques	mg(U)/kg	0,2	1469	Chloronitrobenzène-1,2	Micropolluants organiques	µg/kg	20
1384	Vanadium	Micropolluants métalliques	mg(V)/kg	0,2	1468	Chloronitrobenzène-1,3	Micropolluants organiques	µg/kg	20
1383	Zinc	Micropolluants métalliques	mg(Zn)/kg	0,4	1470	Chloronitrobenzène-1,4	Micropolluants organiques	µg/kg	20
5474	4-n-nonylphénol	Micropolluants organiques	µg/kg	40	1471	Chlorophénol-2	Micropolluants organiques	µg/kg	50
1958	4-nonylphénols ramifiés	Micropolluants organiques	µg/kg	40	1651	Chlorophénol-3	Micropolluants organiques	µg/kg	50
2610	4-tert-butylphénol	Micropolluants organiques	µg/kg	40	1650	Chlorophénol-4	Micropolluants organiques	µg/kg	50
1959	4-tert-octylphénol	Micropolluants organiques	µg/kg	40	2611	Chloroprène	Micropolluants organiques	µg/kg	20
1453	Acénaphthène	HAP	µg/kg	10	2065	Chloropropène-3	Micropolluants organiques	µg/kg	5
1622	Acénaphthylène	HAP	µg/kg	20	1602	Chlorotoluène-2	Micropolluants organiques	µg/kg	5
1903	Acétochlore	Pesticides	µg/kg	10	1601	Chlorotoluène-3	Micropolluants organiques	µg/kg	5
6560	Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	Micropolluants organiques	µg/kg	50	1600	Chlorotoluène-4	Micropolluants organiques	µg/kg	5
1688	Aclonifen	Pesticides	µg/kg	20	1474	Chloropropane	Pesticides	µg/kg	10
1103	Aldrine	Pesticides	µg/kg	20	1083	Chlorpyrifos éthyl	Pesticides	µg/kg	10
1812	Alphaméthrine	Pesticides	µg/kg	10	1540	Chlorpyrifos méthyl	Pesticides	µg/kg	20
1458	Anthracène	HAP	µg/kg	10	1476	Chrysène	HAP	µg/kg	10
1110	Azinphos éthyl	Micropolluants organiques	µg/kg	50	2017	Clomazone	Pesticides	µg/kg	10
1951	Azoxystrobine	Pesticides	µg/kg	10	1639	Crésol-méta	Pesticides	µg/kg	50
2915	BDE100	-	µg/kg	10	1640	Crésol-ortho	Micropolluants organiques	µg/kg	50
2913	BDE138	-	µg/kg	10	1638	Crésol-para	Micropolluants organiques	µg/kg	50
2912	BDE153	-	µg/kg	10	1140	Cyperméthrine	Pesticides	µg/kg	20
2911	BDE154	-	µg/kg	10	1680	Cyproconazole	Pesticides	µg/kg	10
2910	BDE183	-	µg/kg	10	1359	Cyprodinil	Pesticides	µg/kg	10
5989	BDE196	-	µg/kg	10	1143	DDD-o,p'	Pesticides	µg/kg	5
5990	BDE197	-	µg/kg	10	1144	DDD-p,p'	Pesticides	µg/kg	5
5991	BDE198	-	µg/kg	10	1145	DDE-o,p'	Pesticides	µg/kg	5
5986	BDE203	-	µg/kg	10	1146	DDE-p,p'	Pesticides	µg/kg	5
5996	BDE204	-	µg/kg	10	1147	DDT-o,p'	Pesticides	µg/kg	5
5997	BDE205	-	µg/kg	10	1148	DDT-p,p'	Pesticides	µg/kg	5
1815	BDE209	-	µg/kg	10	6616	DEHP	Micropolluants organiques	µg/kg	100
2920	BDE28	-	µg/kg	10	1149	Dellaméthrine	Pesticides	µg/kg	10
2919	BDE47	-	µg/kg	10	1157	Diazinon	Pesticides	µg/kg	25
7437	BDE77	-	µg/kg	10	1621	Dibenzo (ah) Anthracène	HAP	µg/kg	10
2916	BDE99	-	µg/kg	10	1158	Dibromochlorométhane	Micropolluants organiques	µg/kg	5
1114	Benzène	Micropolluants organiques	µg/kg	5	1498	Dibromométhane-1,2	Pesticides	µg/kg	5
1607	Benzidine	Pesticides	µg/kg	100	7074	Dibutylétain cation	Pesticides	µg/kg	10

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) Pyréne	HAP				10	µg/kg	HAP
1167	Dichlorobromométhane	Micropolluants organiques	1206	Iprodione	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1168	Dichlorométhane	Micropolluants organiques	1935	Irgarol	Micropolluants organiques				10	µg/kg	Micropolluants organiques
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	Micropolluants organiques	1207	Isodrine	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
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	Dichlorophéno-2,3	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	HAP				50	µg/kg	HAP
1486	Dichlorophéno-2,4	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphtalène	HAP				50	µg/kg	HAP
1649	Dichlorophéno-2,5	Micropolluants organiques	2542	Monobutyletain cation	Micropolluants organiques				75	µg/kg	Micropolluants organiques
1648	Dichlorophéno-2,6	Micropolluants organiques	7496	Monooctyletain cation	Pesticides				40	µg/kg	Pesticides
1647	Dichlorophéno-3,4	Micropolluants organiques	7497	Monophenyletain cation	Pesticides				40	µg/kg	Pesticides
1646	Dichlorophéno-3,5	Micropolluants organiques	1517	Naphtalène	HAP				25	µg/kg	HAP
1655	Dichloropropane-1,2	Micropolluants organiques	1519	Napropamide	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1654	Dichloropropane-1,3	Micropolluants organiques	1637	Nitrophéno-2	Micropolluants organiques				50	µg/kg	Micropolluants organiques
2081	Dichloropropane-2,2	Micropolluants organiques	6598	Nonylphénols linéaire ou ramifiés	Micropolluants organiques				40	µg/kg	Micropolluants organiques
1834	Dichloropropène-1,3 Cis	Micropolluants organiques	1669	Norflurazon	Pesticides				10	µg/kg	Pesticides
1835	Dichloropropène-1,3 Trans	Micropolluants organiques	1920	Oxadiazon	Pesticides				40	µg/kg	Pesticides
1653	Dichloropropylène-1,3	Micropolluants organiques	1232	Parathion éthyl	Pesticides				20	µg/kg	Pesticides
1169	Dichloroprop	Micropolluants organiques	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	Diméthylphéno-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	Dioclyletain cation	Pesticides	5435	PCB 157	PCB				1	µg/kg	PCB
7495	Diphenyletain 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	Epoixiconazole	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	Propyzamide	10	µg/kg	Pesticides
1537	Pyréne	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 :	Retenue du CHATELOT	Date :	21/03/2016
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115023
Organisme / opérateur :	GREBE / E. Michaut - S. Ponchon	Réf. dossier :	AERMC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU			
Commune :	Viller-le-Lac (25)		
Plan d'eau marnant :	oui	Superficie du bassin versant :	911 km ²
HER :	Jura - Préalpes du Nord (HER1 5)	Superficie du plan d'eau :	0,67 km ²
Profondeur maximale théorique :	65 m	Profondeur moyenne :	25 m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000ème)

LOCALISATION STATION				
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		984022	6673340	716
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)	N		Altitude (m)
Profondeur :	48,0	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 le barrage
 Photo 2: Vue du point de prélèvement vers l'amont

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

Plan d'eau :	Retenue du CHATELOT	Date :	21/03/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115023
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) :
		984022	6673340	
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :	48			
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	faible		
	météo :	temps sec ensoleillé		
	Surface de l'eau :	lisse		
	Hauteur des vagues :	0	m	
	Bloom algal :	non		
Marnage :	oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	9	m
Remarques :				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	13:00	Heure de fin de relevé :	15:15
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille intégratrice
	<input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle		<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Van Dorn
	<input checked="" type="checkbox"/> eau		<input checked="" type="checkbox"/> Tuyau
Prélèvements réalisés :	<input type="checkbox"/> sédiment	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	1000
	<input type="checkbox"/> macrophytes		
	<input checked="" type="checkbox"/> oligochètes	Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	4
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT de Besançon le 21/03/2016.		
	Prélèvements de fond réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn à 47 m. Prélèvements de surface pour analyse des micropolluants réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn tous les 0,6 m sur 9,5 m. Prélèvement euphotique phytoplancton et macropolluants réalisés au tuyau sur 9,75 m. Température de l'air : 14,0°C - Press. atmos. : 935 hpa		

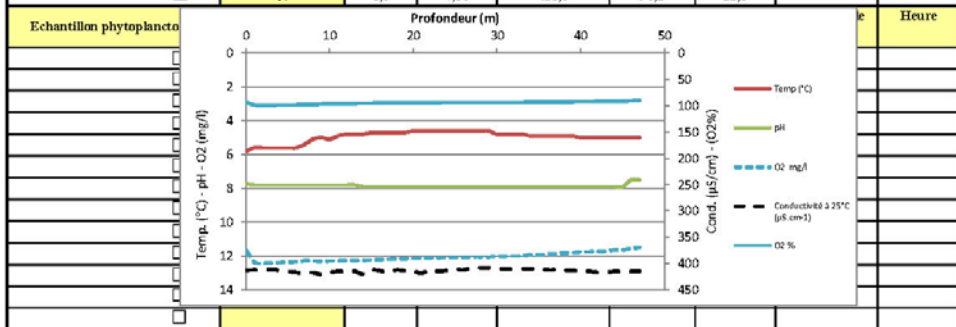
Relevé phytoplanctonique en plan d'eau
 DONNEES PHYSICO-CHEMIQUES
 v.3.3.2
 juin 2012

Plan d'eau :	Retenue du CHATELOT	Date :	21/03/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115023
Organisme / opérateur :	GREBE / E. Michaut - S. Ponchon	Ref. dossier :	AERMC PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	3,9	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	9,75

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 .. 9,75	5,6	7,80	413,0	98,6	12,4		
<input type="checkbox"/>	0,1	5,8	7,74	413,0	94,3	11,7		
<input type="checkbox"/>	1	5,6	7,80	412,0	98,6	12,4		
<input type="checkbox"/>	2	5,6	7,80	413,0	99,0	12,4		
<input type="checkbox"/>	3	5,6	7,80	411,0	99,0	12,4		
<input type="checkbox"/>	4	5,6	7,80	413,0	98,6	12,4		
<input type="checkbox"/>	5	5,6	7,80	415,0	98,4	12,4		
<input type="checkbox"/>	6	5,6	7,80	417,0	98,4	12,3		
<input type="checkbox"/>	7	5,4	7,80	419,0	97,4	12,3		
<input type="checkbox"/>	8	5,1	7,80	417,0	97,7	12,3		
<input type="checkbox"/>	9	5,0	7,80	421,0	96,8	12,3		
<input type="checkbox"/>	10	5,1	7,80	417,0	96,5	12,3		
<input type="checkbox"/>	11	4,9	7,80	415,0	96,2	12,3		
<input type="checkbox"/>	12	4,8	7,80	415,0	95,9	12,3		
<input type="checkbox"/>	13	4,8	7,80	415,0	95,7	12,3		
<input type="checkbox"/>	14	4,8	7,90	420,0	95,6	12,3		
<input type="checkbox"/>	15	4,7	7,90	412,0	95,3	12,2		
<input type="checkbox"/>	16	4,7	7,90	414,0	95,1	12,2		
<input type="checkbox"/>	17	4,7	7,90	417,0	94,9	12,2		
<input type="checkbox"/>	18	4,7	7,90	412,0	94,8	12,2		
<input type="checkbox"/>	19	4,7	7,90	414,0	94,6	12,2		
<input type="checkbox"/>	20	4,6	7,90	415,0	94,4	12,1		
<input type="checkbox"/>	21	4,6	7,90	418,0	94,3	12,1		
<input type="checkbox"/>	22	4,6	7,90	412,0	94,1	12,1		
<input type="checkbox"/>	23	4,6	7,90	415,0	94,1	12,1		
<input type="checkbox"/>	24	4,6	7,90	413,0	94,0	12,1		
<input type="checkbox"/>	25	4,6	7,90	411,0	93,9	12,1		
<input type="checkbox"/>	26	4,6	7,90	412,0	93,8	12,1		
<input type="checkbox"/>	27	4,6	7,90	408,0	93,8	12,1		
<input type="checkbox"/>	28	4,6	7,90	408,0	93,8	12,1		
<input type="checkbox"/>	29	4,6	7,90	408,0	93,8	12,1		
<input type="checkbox"/>	30	4,8	7,90	410,0	93,8	12,0		
<input type="checkbox"/>	31	4,8	7,90	410,0	93,8	12,0		
<input type="checkbox"/>	32	4,8	7,90	410,0	93,7	12,0		
<input type="checkbox"/>	33	4,8	7,90	410,0	93,7	12,0		
<input type="checkbox"/>	34	4,9	7,90	410,0	93,4	11,9		
<input type="checkbox"/>	35	4,9	7,90	410,0	93,4	11,9		
<input type="checkbox"/>	36	4,9	7,90	412,0	93,0	11,9		
<input type="checkbox"/>	37	4,9	7,90	412,0	93,0	11,9		
<input type="checkbox"/>	38	4,9	7,90	413,0	92,6	11,8		
<input type="checkbox"/>	39	4,9	7,90	413,0	92,6	11,8		
<input type="checkbox"/>	40	5,0	7,90	415,0	92,2	11,8		
<input type="checkbox"/>	41	5,0	7,90	415,0	92,2	11,8		
<input type="checkbox"/>	42	5,0	7,90	417,0	91,9	11,7		
<input type="checkbox"/>	43	5,0	7,90	417,0	91,9	11,7		
<input type="checkbox"/>	44	5,0	7,90	415,0	91,3	11,6		
<input type="checkbox"/>	45	5,0	7,90	415,0	91,3	11,6		
<input type="checkbox"/>	46	5,0	7,50	415,0	90,6	11,6		
<input type="checkbox"/>	47	5,0	7,50	415,0	90,1	11,5		



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

Plan d'eau :	Retenue du CHATELOT	Date :	01/06/2016
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115023
Organisme / opérateur :	GREBE / A. Olivetto - D. Martin	Réf. dossier :	AERMC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU			
Commune :	Viller-le-Lac (25)		
Plan d'eau marnant :	oui	Superficie du bassin versant :	911 km ²
HER :	Jura - Préalpes du Nord (HER1 5)	Superficie du plan d'eau :	0,67 km ²
Profondeur maximale théorique :	65 m	Profondeur moyenne :	25 m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000ème)

LOCALISATION STATION				
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		984034	6673255	716
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)	N		Altitude (m)
Profondeur :	52,5	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 le barrage
 Photo 2: Vue du point de prélèvement vers l'amont

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

Plan d'eau :	Retenue du CHATELOT	Date :	01/06/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115023
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) :
		984034	6673255	
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :	52,5			
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	nul		
	météo :	temps sec fortement nuageux		
	Surface de l'eau :	lisse		
	Hauteur des vagues :	0	m	
Bloom algal :	non			
Marnage :	non	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	0	m
Remarques :				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	12:05	Heure de fin de relevé :	15:30
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau <input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> oligochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :	Matériel employé :	<input 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. Prélèvements de fond réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn à 51 m. Prélèvements euphotiques pour analyses des macro/micropolluants et phytoplancton réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn tous les 0,5 m (sur 5 m). Température de l'air : 15,2°C - Press. atmos. : 930 hpa		

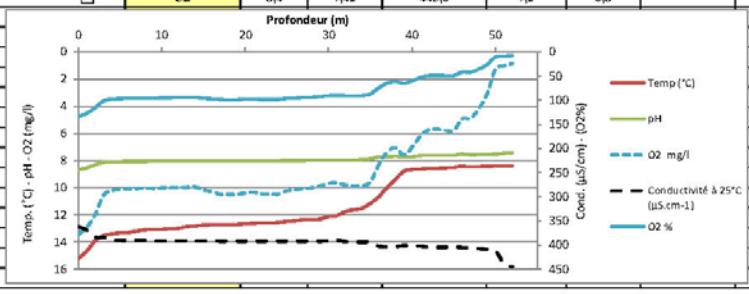
Relevé phytoplanctonique en plan d'eau
DONNEES PHYSICO-CIMIQUES v.3.3.2
juin 2012

Plan d'eau :	Retenue du CHATELOT	Date :	01/06/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115023
Organisme / opérateur :	GREBE / A. Olivetto - D. Martin	Ref. dossier :	AERMC PE

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

PROFIL VERTICAL

Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	mesures in-situ à chaque prof.			Chlorophylle µg/l	Heure
				Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ %	O ₂ mg/l		
<input checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 5	15,2	8,67	362,0	132,9	13,4		
<input type="checkbox"/>	0,1	15,2	8,67	362,0	132,9	13,4		
<input type="checkbox"/>	1	14,7	8,54	369,0	127,4	12,9		
<input type="checkbox"/>	2	13,9	8,31	383,0	116,4	12,0		
<input type="checkbox"/>	3	13,5	8,12	384,0	101,8	10,6		
<input type="checkbox"/>	4	13,4	8,09	388,0	97,9	10,2		
<input type="checkbox"/>	5	13,3	8,07	390,0	96,9	10,1		
<input type="checkbox"/>	6	13,3	8,06	390,0	96,3	10,1		
<input type="checkbox"/>	7	13,2	8,05	390,0	95,8	10,0		
<input type="checkbox"/>	8	13,1	8,05	390,0	95,4	10,0		
<input type="checkbox"/>	9	13,1	8,04	391,0	95,6	10,0		
<input type="checkbox"/>	10	13,1	8,03	391,0	95,2	10,0		
<input type="checkbox"/>	11	13,0	8,03	391,0	95,0	10,0		
<input type="checkbox"/>	12	13,0	8,03	391,0	94,6	10,0		
<input type="checkbox"/>	13	12,9	8,03	391,0	94,2	10,0		
<input type="checkbox"/>	14	12,8	8,02	391,0	94,0	9,9		
<input type="checkbox"/>	15	12,7	8,02	391,0	95,9	10,2		
<input type="checkbox"/>	16	12,7	8,02	391,0	97,0	10,3		
<input type="checkbox"/>	17	12,7	8,02	392,0	98,5	10,5		
<input type="checkbox"/>	18	12,7	8,02	392,0	98,8	10,5		
<input type="checkbox"/>	19	12,7	8,02	392,0	98,8	10,5		
<input type="checkbox"/>	20	12,7	8,02	392,0	98,0	10,4		
<input type="checkbox"/>	21	12,6	8,01	392,0	97,3	10,3		
<input type="checkbox"/>	22	12,6	8,01	392,0	98,4	10,5		
<input type="checkbox"/>	23	12,6	8,01	392,0	98,4	10,5		
<input type="checkbox"/>	24	12,6	8,01	392,0	98,3	10,5		
<input type="checkbox"/>	25	12,5	8,00	392,0	95,9	10,2		
<input type="checkbox"/>	26	12,4	7,99	392,0	95,3	10,2		
<input type="checkbox"/>	27	12,4	7,99	392,0	94,3	10,1		
<input type="checkbox"/>	28	12,3	7,98	392,0	93,6	10,0		
<input type="checkbox"/>	29	12,3	7,98	392,0	92,5	9,9		
<input type="checkbox"/>	30	12,1	7,97	391,0	90,1	9,7		
<input type="checkbox"/>	31	12,1	7,95	390,0	89,7	9,6		
<input type="checkbox"/>	32	11,8	7,95	393,0	90,4	9,8		
<input type="checkbox"/>	33	11,6	7,95	393,0	90,6	9,8		
<input type="checkbox"/>	34	11,5	7,94	394,0	90,5	9,9		
<input type="checkbox"/>	35	11,2	7,88	394,0	87,1	9,6		
<input type="checkbox"/>	36	10,7	7,72	402,0	74,7	8,3		
<input type="checkbox"/>	37	10,0	7,71	403,0	65,1	7,4		
<input type="checkbox"/>	38	9,4	7,68	403,0	61,6	7,1		
<input type="checkbox"/>	39	8,8	7,70	401,0	65,0	7,6		
<input type="checkbox"/>	40	8,7	7,71	401,0	60,2	7,0		
<input type="checkbox"/>	41	8,6	7,64	402,0	53,2	6,2		
<input type="checkbox"/>	42	8,6	7,60	404,0	49,1	5,7		
<input type="checkbox"/>	43	8,6	7,60	404,0	48,7	5,7		
<input type="checkbox"/>	44	8,5	7,60	404,0	49,4	5,8		
<input type="checkbox"/>	45	8,5	7,61	403,0	49,1	5,8		
<input type="checkbox"/>	46	8,4	7,52	405,0	42,0	4,9		
<input type="checkbox"/>	47	8,5	7,57	405,0	41,8	4,9		
Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)						Chlorophylle µg/l	Heure
<input type="checkbox"/>	48	8,4	7,55	407,0	35,6	4,2		
<input type="checkbox"/>	49	8,4	7,54	409,0	26,3	3,1		
<input type="checkbox"/>	50	8,4	7,52	412,0	10,5	1,2		
<input type="checkbox"/>	51	8,4	7,45	438,0	8,8	1,0		
<input type="checkbox"/>	52	8,4	7,42	445,0	7,2	0,8		



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

Plan d'eau :	Retenue du CHÂTELOT	Date :	28/07/2016
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115023
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - S. Ponchon	Réf. dossier :	AERMC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU			
Commune :	Viller-le-Lac (25)		
Plan d'eau marnant :	oui	Superficie du bassin versant :	911 km ²
HER :	Jura - Préalpes du Nord (HER1 5)	Superficie du plan d'eau :	0,67 km ²
Profondeur maximale théorique :	65 m	Profondeur moyenne :	25 m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000ème)

Indiquer le Nord

Point de prélèvement Photo 1

Photo 2

LOCALISATION STATION				
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		984034	6673255	716
WGS 84 (système international) :	données GPS (en cms)	N		Altitude (m)
Profondeur :	50,0	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 :	Retenue du CHÂTELOT	Date :	28/07/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115023
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) :
		984034	6673255	
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :	50			
Conditions d'observation :	Instensité du vent :	nul		
	météo :	temps sec fortement nuageux		
	Surface de l'eau :	lisse		
	Hauteur des vagues :	0	m	
	Bloom algal :	non		
Marnage :	oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	8	m
Remarques :				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	12:05	Heure de fin de relevé :	15:30
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau <input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> oligochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :	Matériel employé :	<input 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. Prélèvements de fond réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn à 49 m. Prélèvements euphotiques pour analyses des macro/micropolluants et phytoplancton réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn tous les 0,5 m sur 5 m. Température de l'air : 21,1°C - Press. atmos. : 945 hpa		

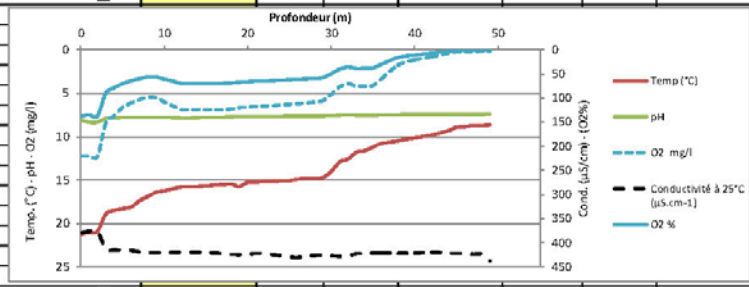
Relevé phytoplanctonique en plan d'eau
DONNEES PHYSICO-CIMIQUES v.3.3.2
juin 2012

Plan d'eau :	Retenue du CHÂTELOT	Date :	28/07/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115023
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - S. Ponchon	Ref. dossier :	AERMC PE

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

PROFIL VERTICAL

Moyen utilisé :		mesures in-situ à chaque prof.						
Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ %	O ₂ mg/l	Chlorophylle µg/l	Heure
<input checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 5							
<input type="checkbox"/>	0,1	21,2	8,13	379,0	137,8	12,2		
<input type="checkbox"/>	1	21,0	8,34	376,0	134,4	12,2		
<input type="checkbox"/>	2	20,9	8,34	377,0	137,3	12,3		
<input type="checkbox"/>	3	18,9	7,89	412,0	90,0	8,4		
<input type="checkbox"/>	4	18,5	7,83	414,0	78,7	7,6		
<input type="checkbox"/>	5	18,3	7,78	415,0	70,2	6,6		
<input type="checkbox"/>	6	18,1	7,77	415,0	64,4	6,1		
<input type="checkbox"/>	7	17,4	7,74	418,0	60,0	5,7		
<input type="checkbox"/>	8	16,9	7,74	420,0	56,3	5,4		
<input type="checkbox"/>	9	16,4	7,74	420,0	56,0	5,5		
<input type="checkbox"/>	10	16,2	7,76	420,0	60,8	6,0		
<input type="checkbox"/>	11	16,0	7,80	419,0	64,7	6,4		
<input type="checkbox"/>	12	15,8	7,83	419,0	69,4	6,9		
<input type="checkbox"/>	13	15,7	7,83	419,0	69,8	6,9		
<input type="checkbox"/>	14	15,7	7,82	419,0	69,5	6,9		
<input type="checkbox"/>	15	15,7	7,79	420,0	69,3	6,9		
<input type="checkbox"/>	16	15,6	7,76	421,0	69,2	6,9		
<input type="checkbox"/>	17	15,5	7,73	422,0	69,2	6,9		
<input type="checkbox"/>	18	15,5	7,70	423,0	68,5	6,8		
<input type="checkbox"/>	19	15,7	7,69	424,0	66,8	6,7		
<input type="checkbox"/>	20	15,3	7,68	423,0	65,6	6,6		
<input type="checkbox"/>	21	15,2	7,67	422,0	65,0	6,5		
<input type="checkbox"/>	22	15,1	7,67	421,0	64,5	6,5		
<input type="checkbox"/>	23	15,1	7,67	424,0	63,6	6,4		
<input type="checkbox"/>	24	15,1	7,64	426,0	63,0	6,3		
<input type="checkbox"/>	25	15,1	7,63	429,0	62,1	6,3		
<input type="checkbox"/>	26	14,9	7,62	430,0	61,4	6,2		
<input type="checkbox"/>	27	14,8	7,61	427,0	60,4	6,1		
<input type="checkbox"/>	28	14,8	7,61	426,0	59,2	6,0		
<input type="checkbox"/>	29	14,7	7,61	425,0	57,7	5,8		
<input type="checkbox"/>	30	14,0	7,58	426,0	49,8	5,1		
<input type="checkbox"/>	31	12,9	7,53	428,0	40,1	4,3		
<input type="checkbox"/>	32	12,6	7,48	426,0	35,8	3,9		
<input type="checkbox"/>	33	11,8	7,51	422,0	38,3	4,2		
<input type="checkbox"/>	34	11,6	7,51	421,0	38,0	4,2		
<input type="checkbox"/>	35	11,2	7,52	421,0	37,6	4,1		
<input type="checkbox"/>	36	10,8	7,50	421,0	30,1	3,3		
<input type="checkbox"/>	37							
<input type="checkbox"/>	38	10,5	7,45	421,0	16,0	1,7		
<input type="checkbox"/>	39							
<input type="checkbox"/>	40	10,1	7,44	421,0	11,0	1,1		
<input type="checkbox"/>	41							
<input type="checkbox"/>	42	9,8	7,43	419,0	6,9	0,8		
<input type="checkbox"/>	43							
<input type="checkbox"/>	44	9,3	7,43	421,0	3,6	0,4		
<input type="checkbox"/>	45	8,9	7,43	422,0	2,1	0,2		
<input type="checkbox"/>	46	8,9	7,43	422,0	1,7	0,2		
<input type="checkbox"/>	47	8,7	7,43	423,0	1,6	0,2		
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 type="checkbox"/>	48	8,7	7,42	423,0	1,4	0,2		
<input type="checkbox"/>	49	8,6	7,39	437,0	1,4	0,2		
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								



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

Plan d'eau :	Retenue du CHÂTELOT	Date :	20/09/2016
Nom station :	Point profond	Code station :	U2115023
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - H. Grenier	Ref. dossier :	AERMC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU			
Commune :	Viller-le-Lac (25)		
Plan d'eau marnant :	oui	Superficie du bassin versant :	911 km ²
HER :	Jura - Préalpes du Nord (HER1 5)	Superficie du plan d'eau :	0,67 km ²
Profondeur maximale théorique :	65 m	Profondeur moyenne :	25 m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000ème)

LOCALISATION STATION				
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		984034	6673255	716
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)	N		Altitude (m)
Profondeur :	38,0	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 :	Retenue du CHÂTELOT	Date :	20/09/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115023
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - H. Grenier	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		984034	6673255	
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :	38			
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	moyen		
	météo :	temps sec fortement nuageux		
	Surface de l'eau :	agitée		
	Hauteur des vagues :	0,08	m	
Bloom algal :	non			
Marnage :	oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	20	m
Remarques :				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	9:58	Heure de fin de relevé :	15:13
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 + sédiments au TNT de Besançon (25) le 20/09/2016. Prélèvements de fond réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn à 37 m. Prélèvements euphotiques pour analyses des macro/micropolluants et phytoplancton réalisés à la bouteille verticale type Van Dorn tous les 0,5 m sur 5 m. Température de l'air : 16,5°C - Press. atmos. : 945 hpa		

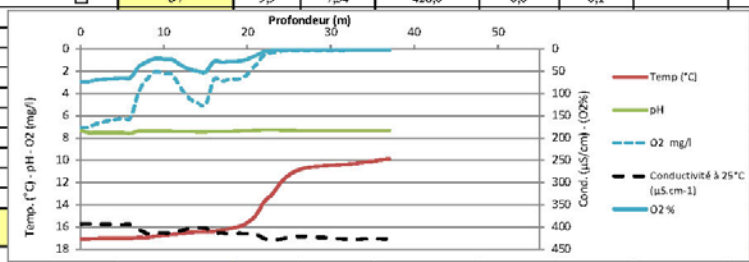
Relevé phytoplanctonique en plan d'eau
DONNEES PHYSICO-CIMIQUES v.3.3.2
juin 2012

Plan d'eau :	Retenue du CHÂTELOT	Date :	20/09/2016
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2115023
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - H. Grenier	Ref. dossier :	AERMC PE

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

PROFIL VERTICAL

Moyen utilisé :		mesures in-situ à chaque prof.						
Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ %	O ₂ mg/l	Chlorophylle µg/l	Heure
<input checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 5							
<input type="checkbox"/>	0,1	17,1	7,36	394,0	73,0	7,0		
<input type="checkbox"/>	1	17,1	7,54	393,0	72,7	7,0		
<input type="checkbox"/>	2	17,1	7,52	394,0	69,5	6,7		
<input type="checkbox"/>	3	17,0	7,52	394,0	67,5	6,5		
<input type="checkbox"/>	4	17,0	7,53	395,0	66,1	6,4		
<input type="checkbox"/>	5	17,0	7,54	395,0	64,6	6,2		
<input type="checkbox"/>	6	17,0	7,58	395,0	64,1	6,2		
<input type="checkbox"/>	7	17,0	7,38	406,0	39,6	3,8		
<input type="checkbox"/>	8	17,0	7,38	415,0	28,5	2,7		
<input type="checkbox"/>	9	16,8	7,38	414,0	21,0	2,0		
<input type="checkbox"/>	10	16,8	7,36	414,0	22,7	2,2		
<input type="checkbox"/>	11	16,7	7,40	414,0	23,7	2,3		
<input type="checkbox"/>	12	16,6	7,40	409,0	35,7	3,5		
<input type="checkbox"/>	13	16,5	7,43	404,0	45,0	4,4		
<input type="checkbox"/>	14	16,5	7,44	403,0	49,6	4,8		
<input type="checkbox"/>	15	16,4	7,44	403,0	51,4	5,0		
<input type="checkbox"/>	16	16,4	7,40	414,0	27,7	2,7		
<input type="checkbox"/>	17	16,3	7,40	414,0	29,3	2,9		
<input type="checkbox"/>	18	16,2	7,41	417,0	27,4	2,7		
<input type="checkbox"/>	19	16,0	7,36	415,0	27,0	2,7		
<input type="checkbox"/>	20	15,6	7,35	416,0	23,0	2,3		
<input type="checkbox"/>	21	15,0	7,31	417,0	14,3	1,4		
<input type="checkbox"/>	22	13,8	7,28	426,0	5,5	0,6		
<input type="checkbox"/>	23	13,0	7,25	430,0	2,8	0,3		
<input type="checkbox"/>	24	12,0	7,29	428,0	1,5	0,2		
<input type="checkbox"/>	25	11,3	7,32	423,0	1,3	0,1		
<input type="checkbox"/>	26	10,9	7,33	422,0	1,1	0,1		
<input type="checkbox"/>	27	10,7	7,33	422,0	1,0	0,1		
<input type="checkbox"/>	28	10,6	7,34	423,0	0,9	0,1		
<input type="checkbox"/>	29	10,5	7,34	424,0	0,9	0,1		
<input type="checkbox"/>	30	10,5	7,33	425,0	0,8	0,1		
<input type="checkbox"/>	31	10,4	7,33	427,0	0,8	0,1		
<input type="checkbox"/>	32	10,4	7,33	428,0	0,8	0,1		
<input type="checkbox"/>	33	10,3	7,33	429,0	0,7	0,1		
<input type="checkbox"/>	34	10,2	7,34	427,0	0,7	0,1		
<input type="checkbox"/>	35	10,1	7,34	427,0	0,7	0,1		
<input type="checkbox"/>	36	10,0	7,34	427,0	0,6	0,1		
<input type="checkbox"/>	37	9,9	7,34	428,0	0,6	0,1		



PE RMC lot 1- PRELEVEMENTS DE SEDIMENTS 2016

PLAN D'EAU :	Nom : Lac de l'Abbaye V2415023	Nom : Lac de Chaillexon U2115003	Nom : Lac de Chalain V2205003	Nom : 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	Nom : Retenue de Cize-Bolozon V2--3023	Nom : Retenue de Coiselet V2--3003	Nom : 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	Nom : 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

SOCIETE D'ETUDE 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 08/03.2016

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

Station : CHATELOT - U2115023

Prélèvements : Effectués par GREBE (F. Bourgeot, H. Grenier, D. Martin, E. Michaut, A. Olivetto, S. Ponchon)
Date : 21/03/2016, 01/06/2016, 28/07/2016, 20/09/2016

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	-	UtemóhíNF 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



Listes floristiques

1^{ère} campagne : 21/03/2016

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Cf.	Type compté	Nombre compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre cellules/ml
Asterionella formosa	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	4860		Cel.	33	0.01593	61.3
Chlamydomonas	CHLSPX	CHLOROPHYCEAE	6016		Cel.	1	0.00206	1.9
Chrysophycées indéterminées	INDCHR	CHRYSOPHYCEAE	20157		Cel.	12	0.00234	22.3
Cryptomonas	CRYS PX	CRYPTOPHYCEAE	6269		Cel.	36	0.11842	66.8
Cyclostephanos invisitatus	CYSINV	COSCINODISCOPHYCEAE	8600		Cel.	22	0.00592	40.8
Cyclotella costei	CYCCOS	COSCINODISCOPHYCEAE	8615		Cel.	38	0.01799	70.5
Cyclotella meneghiniana	CYCMEN	COSCINODISCOPHYCEAE	8633		Cel.	2	0.00394	3.7
Desmodesmus communis	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	31933		Cel.			
Diatomées pennées indéterminées	INDPEN	BACILLARIOPHYCEAE	20161		Cel.			
Dinobryon bavaricum	DINBAV	CHRYSOPHYCEAE	6127		Cel.	4	0.00157	7.4
Dinobryon cylindricum	DINCYL	CHRYSOPHYCEAE	6129		Cel.	54	0.01734	100.2
Dinobryon divergens	DINDIV	CHRYSOPHYCEAE	6130		Cel.			
Discostella pseudostelligera	DISPSE	COSCINODISCOPHYCEAE	8656		Cel.	27	0.00436	50.1
Fragilaria	FRAS PX	FRAGILARIOPHYCEAE	9533		Cel.	1	0.00449	1.9
Fragilaria crotonensis	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	6666		Cel.	1	0.00056	1.9
Goniomonas truncata	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	35416		Cel.			
Kephyrion	KEPSPX	CHRYSOPHYCEAE	6150		Cel.	1	0.00012	1.9
Mallomonas	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	6209		Cel.			
Mallomonas akrokomos	MALAKR	SYNUROPHYCEAE	6211		Cel.	1	0.00058	1.9
Melosira varians	MELVAR	COSCINODISCOPHYCEAE	8719		Cel.			
Navicula	NAVSPX	BACILLARIOPHYCEAE	9430		Cel.			
Nitzschia dissipata	NIZDPT	BACILLARIOPHYCEAE	9367		Cel.	4	0.00126	7.4
Pediastrum tetras	PEDTET	CHLOROPHYCEAE	5780		Cel.			
Peridinium	PERSPX	DINOPHYCEAE	6577		Cel.	2	0.03416	3.7
Plagioselmis nannoplantica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634		Cel.	159	0.02066	295.2
Rhodomonas	RHDSPX	CRYPTOPHYCEAE	6264		Cel.	50	0.01346	92.8
Rhodomonas lens	RHDLEN	CRYPTOPHYCEAE	24459		Cel.	15	0.0064	27.8
Stelexomonas dichotoma	STXDIC	CHRYSOPHYCEAE	9807		Cel.	4	0.00042	7.4
Stephanodiscus alpinus	STEALP	COSCINODISCOPHYCEAE	8738		Cel.	26	0.04344	48.3
Stephanodiscus minutulus	STEMIN	COSCINODISCOPHYCEAE	8753		Cel.	38	0.06349	70.5
Synura petersenii	SYUPET	SYNUROPHYCEAE	6222	Cf.	Cel.	18	0.00561	33.4
Tetraedron minimum	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	5888		Cel.			
Tetraselmis cordiformis	TESCOR	CHLORODENDROPHYCEAE	5981		Cel.	7	0.02583	13,0

AERMC PE - lot 1 - Châtelot

RAPPORT n° : PHYTO 08/03.2016
Page 3 sur 5

2^{ème} campagne : 01/06/2016

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Cf. compté	Type	Nombre compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre cellules/ml
<i>Acutodesmus dimorphus</i>	ACUDIM	CHLOROPHYCEAE	33640		Cel.			
<i>Ankyra judayi</i>	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE	5596		Cel.			
<i>Chlamydomonas</i> <10µm	NEW130	CHLOROPHYCEAE	6016		Cel.	1	0.00507	22,0
Chrysophycées indéterminées	INDCHR	CHRYSTOPHYCEAE	20157		Cel.			
<i>Cryptomonas</i>	CRYSXP	CRYPTOPHYCEAE	6269		Cel.	10	0.39044	220.3
<i>Cryptomonas marssonii</i>	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	6273		Cel.	1	0.02644	22,0
<i>Cyclostephanos invisitatus</i>	CYSINV	COSCINODISCOPHYCEAE	8600		Cel.	11	0.03514	242.4
<i>Cyclotella atomus</i> var. <i>gracilis</i>	CYCAGR	COSCINODISCOPHYCEAE	11415		Cel.	4	0.00538	88.1
<i>Cyclotella costei</i>	CYCCOS	COSCINODISCOPHYCEAE	8615		Cel.	2	0.01124	44.1
<i>Desmodesmus communis</i>	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	31933		Cel.			
Diatomées centriques indéterminées >10 µm	NEW045	COSCINODISCOPHYCEAE	182		Cel.			
<i>Dinobryon bavaricum</i>	DINBAV	CHRYSTOPHYCEAE	6127		Cel.			
<i>Dinobryon divergens</i>	DINDIV	CHRYSTOPHYCEAE	6130		Cel.	7	0.03224	154.2
<i>Discostella pseudostelligera</i>	DISPSE	COSCINODISCOPHYCEAE	8656		Cel.	133	0.25496	2930.5
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	5664		Cel.			
Flagellés ind.	NEW192	CHLOROPHYCEAE	180		Cel.			
<i>Fragilaria crotonensis</i>	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	6666		Cel.	3	0.01983	66.1
<i>Fragilaria nanana</i>	FRANAN	FRAGILARIOPHYCEAE	6690		Cel.	1	0.00297	22,0
<i>Goniomonas truncata</i>	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	35416	Cf.	Cel.	20	0.09122	440.7
<i>Mallomonas akrokomos</i>	MALAKR	SYNUROPHYCEAE	6211		Cel.			
<i>Monoraphidium arcuatum</i>	MONARC	CHLOROPHYCEAE	5729		Cel.			
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	CHLOROPHYCEAE	5731		Cel.	3	0.00747	66.1
<i>Monoraphidium minutum</i>	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	5736		Cel.			
<i>Nitzschia acicularis</i>	NIZACI	BACILLARIOPHYCEAE	8809	Cf.	Cel.	1	0.00643	22,0
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	5752		Cel.			
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	CHLOROPHYCEAE	5772		Cel.			
<i>Plagioselmis nannoplantica</i>	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634		Cel.	267	0.41181	5883.1
<i>Scenedesmus linearis</i>	SCELIN	CHLOROPHYCEAE	25905		Cel.			
<i>Sphaerocystis</i>	SPESPX	CHLOROPHYCEAE	5878		Cel.			
<i>Stephanodiscus minutulus</i>	STEMIN	COSCINODISCOPHYCEAE	8753		Cel.	51	1.01136	1123.7
<i>Tetraedron minimum</i>	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	5888		Cel.			
<i>Trachelomonas</i>	TRASPX	EUGLENOPHYCEAE	6527		Cel.			

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.	1	0.00548	52.2
Aphanocapsa	APASPX	CYANOPHYCEAE	6307		Cel.	20	0.00209	1043.5
Aphanocapsa holsatica	APAHOL	CYANOPHYCEAE	6312	Cf.	Cel.			
Bitrichia	BITSPX	CHRYSOPHYCEAE	6110		Cel.			
Chlamydomonas <10µm	NEW130	CHLOROPHYCEAE	6016		Cel.	8	0.096	417.4
Chlorophycées indéterminées	INDCHL	CHLOROPHYCEAE	20155		Cel.	161	3.78006	8400.1
Coelastrum pseudomicroporum	COEPSE	CHLOROPHYCEAE	5612		Cel.	8	0.05009	417.4
Coenochloris fottii	COOFOT	CHLOROPHYCEAE	5618		Cel.			
Coronastrum ellipsoideum	CORELL	TREBOUXIOPHYCEAE	33820		Cel.	91	0.28962	4747.9
Crucigenia tetrapedia	CRUTET	CHLOROPHYCEAE	5633		Cel.			
Crucigeniella rectangularis	CRCREC	TREBOUXIOPHYCEAE	5638		Cel.			
Cryptomonas	CRYSPIX	CRYPTOPHYCEAE	6269		Cel.	1	0.09245	52.2
Cryptomonas marssonii	CRYPMAR	CRYPTOPHYCEAE	6273		Cel.	1	0.06261	52.2
Desmodesmus bicaudatus	DEDBIC	CHLOROPHYCEAE	37351		Cel.	2	0.00981	104.3
Diatomées centriques (5 µm)	NEW011	COSCINODISCOPHYCEAE	183		Cel.	29	0.10138	1513.1
Diatomées centriques indéterminées <10 µm	INDCE5	COSCINODISCOPHYCEAE	31228		Cel.	3	0.01722	156.5
Diatomées centriques indéterminées >10 µm	NEW045	COSCINODISCOPHYCEAE	182		Cel.	1	0.04795	52.2
Diatomées pennées indéterminées	INDPEN	BACILLARIOPHYCEAE	20161		Cel.			
Dictyosphaerium (2µm environ)	NEW062	CHLOROPHYCEAE	5645		Cel.	23	0.0048	1200.0
Didymocystis fina	DIDFIN	TREBOUXIOPHYCEAE	9193		Cel.	4	0.00292	208.7
Erkenia subaequiciliata	ERKSUB	COCCOLITHOPHYCEAE	6149		Cel.	28	0.06574	1460.9
Goniomonas truncata	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	35416	Cf.	Cel.			
Mallomonas	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	6209		Cel.	2	0.27882	104.3
Monoraphidium minutum	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	5736		Cel.	3	0.01456	156.5
Nephrodiella	NEHSPX	XANTHOPHYCEAE	9615		Cel.	73	0.36564	3808.8
Nitzschia acicularis	NIZACI	BACILLARIOPHYCEAE	8809		Cel.			
Oocystis parva	OOPAR	TREBOUXIOPHYCEAE	5758		Cel.	120	0.39444	6261.0
Pediastrum boryanum	PEDBOR	CHLOROPHYCEAE	5769		Cel.			
Phacotus lenticularis	PHTLEN	CHLOROPHYCEAE	6048		Cel.			
Plagioselmis nannoplantica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634		Cel.	10	0.03652	521.7
Pseudopedinella elastica	PDPELA	DICTYOCOPHYCEAE	20753		Cel.	1	0.06	52.2
Scenedesmus disciformis	SCEDIC	CHLOROPHYCEAE	9277		Cel.	8	0.06887	417.4
Scenedesmus linearis	SCELIN	CHLOROPHYCEAE	25905		Cel.			
Sphaerocystis	SPESPX	CHLOROPHYCEAE	5878		Cel.	23	0.38041	1200.0
Stichococcus < 4µm largeur	NEW085	CHLOROPHYCEAE	6003		Cel.	30	0.05635	1565.2
Tetraedron minimum	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	5888		Cel.	3	0.05478	156.5
Tetrastrum triangulare	TERTRI	CHLOROPHYCEAE	9300		Cel.			

4^{ème} campagne : 20/09/2016

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Type	Nombre Cf. compté	Nombre compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre cellules/ml
Aphanocapsa	APASPX	CYANOPHYCEAE	6307		Cel.	513	0.03524	17622.1
Chlorophycées coloniales indéterminées	INDCCO	CHLOROPHYCEAE	24936		Cel.	36	0.55649	1236.6
Chlorophycées unicellulaires 5-10µm	NEW159	CHLOROPHYCEAE	162		Cel.	110	0.83507	3778.6
Coelastrum microporum	COEMIC	CHLOROPHYCEAE	5610		Cel.	14	0.08993	480.9
Cosmarium	COSSPX	CONJUGATOPHYCEAE	1127		Cel.	5	1.20229	171.8
Crucigenia tetrapedia	CRUTET	CHLOROPHYCEAE	5633		Cel.	281	1.30311	9652.6
Crucigeniella rectangularis	CRCREC	TREBOUXIOPHYCEAE	5638		Cel.	89	0.29044	3057.2
Cryptomonas	CRYSPX	CRYPTOPHYCEAE	6269		Cel.	4	0.24348	137.4
Cryptomonas marssonii	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	6273		Cel.	3	0.12366	103.1
Cyclostephanos dubius	CYSDUB	COSCINODISCOPHYCEAE	8599		Cel.	2	0.03401	68.7
Cyclotella atomus	CYCATO	COSCINODISCOPHYCEAE	8603		Cel.	7	0.00529	240.5
Cyclotella costei	CYCCOS	COSCINODISCOPHYCEAE	8615		Cel.	63	0.55185	2164.1
Cyclotella delicatula	CYCDEL	COSCINODISCOPHYCEAE	12414		Cel.	18	0.15767	618.3
Desmodesmus communis	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	31933		Cel.	2	0.02501	68.7
Dictyosphaerium	DICSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	5645		Cel.	16	0.01429	549.6
Discostella pseudostelligera	DISPSE	COSCINODISCOPHYCEAE	8656		Cel.	1	0.00299	34.4
Erkenia subaequiciliata	ERKSUB	COCCOLITHOPHYCEAE	6149		Cel.	11	0.017	377.9
Goniomonas truncata	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	35416	Cf.	Cel.	1	0.00711	34.4
Lagerheimia balatonica	LAGBAL	TREBOUXIOPHYCEAE	5711		Cel.	3	0.00783	103.1
Lagerheimia genevensis	LAGGEN	TREBOUXIOPHYCEAE	5714		Cel.	2	0.01195	68.7
Merismopedia tenuissima	MERTEN	CYANOPHYCEAE	6330		Cel.	520	0.01786	17862.6
Monoraphidium minutum	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	5736		Cel.	3	0.00958	103.1
Monoraphidium tortile	MONTOR	CHLOROPHYCEAE	5741		Cel.	1	0.00079	34.4
Nephrodiella	NEHSPX	XANTHOPHYCEAE	9615		Cel.	3	0.00989	103.1
Oocystis	OOCSPX	TREBOUXIOPHYCEAE	5752		Cel.	12	0.09893	412.2
Phacotus lenticularis	PHTLEN	CHLOROPHYCEAE	6048		Cel.	4	0.05634	137.4
Plagioselmis nannoplanctica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634		Cel.	12	0.02885	412.2
Pseudopedinella elastica	PDPELA	DICTYOCHOPHYCEAE	20753		Cel.	2	0.07901	68.7
Scenedesmus ellipticus	SCELL	CHLOROPHYCEAE	5826		Cel.	12	0.09646	412.2
Sphaerocystis	SPESPX	CHLOROPHYCEAE	5878		Cel.	56	0.6098	1923.7
Tetraedron minimum	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	5888		Cel.	2	0.02405	68.7
Tetrastrum triangulare	TERTRI	CHLOROPHYCEAE	9300		Cel.	44	0.09824	1511.4