

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

- Suivi 2015 -

Rapport de données et d'interprétation
LAC de SAINT POINT (Doubs)



Août 2016



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 2015 – Rapport de données et d'interprétation – Lac de Saint Point (Doubs).

Mots-Clés : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Programme de surveillance, DCE, suivi 2015, plans d'eau, Jura, Doubs, lac de Saint Point.

Date : Août 2016
Statut du rapport : Rapport définitif

Auteurs : François BOURGEOT
Arnaud OLIVETTO
Philippe PROMPT (Macrophytes)

Travail de laboratoire: Bianca TOUCHART, Jeanne Rigaud (Phytoplancton)
Emmanuel MICHAUT, Chloé LOUCHE, David MARTIN (macro-invertébrés)

Nombre d'ex. édités : 1
Nb de pages (+annexes) : 48 (+113)

Réalisation :



GREBE eau - sol - environnement

Groupe de Recherche et d'Etude: Biologie et Environnement

23, rue St-Michel - 69007 LYON
Tél.: 04 72 71 03 79 - Fax: 04 72 72 06 12
courriel: contact@grebe.fr

SOMMAIRE

<u>PREAMBULE</u>	<u>7</u>
<u>1. INTRODUCTION</u>	<u>8</u>
1.1 ORGANISATION DU RAPPORT	8
1.2 TYPOLOGIE NATURELLE DES PLANS D'EAU	8
<u>2. PROTOCOLES DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE</u>	<u>9</u>
2.1 PHYSICO-CHIMIE DES EAUX ET DU SEDIMENT	9
2.1.1 CAMPAGNES DE MESURES	9
2.1.2 PRELEVEMENTS	9
2.1.3 PARAMETRES MESURES	10
2.2 COMPARTIMENTS BIOLOGIQUES	11
2.2.1 PHYTOPLANCTON	11
2.2.2 MACRO-INVERTEBRES BENTHIQUES (IBLSIMPLIFIE)	12
2.2.3 MACROPHYTES	13
2.2.4 PHYTOBENTHOS	14
<u>3. CONTEXTE GENERAL ET CARACTERISTIQUES DU PLAN D'EAU</u>	<u>15</u>
<u>4 PHYSICO-CHIMIE DES EAUX ET DES SEDIMENTS</u>	<u>19</u>
4.1 PHYSICO-CHIMIE DES EAUX	19
4.1.1 PROFILS VERTICAUX	19
4.1.2 PARAMETRES DE MINERALISATION	21
4.1.3 RESULTATS DES ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX HORS MICROPOLLUANTS	21
4.1.4 MICROPOLLUANTS MINERAUX	23
4.1.5 MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	24
4.2 PHYSICO-CHIMIE DES SEDIMENTS	24
4.2.1 PHYSICO-CHIMIE DES SEDIMENTS HORS MICROPOLLUANTS	24
4.2.2 MICROPOLLUANTS MINERAUX	25
4.2.3 MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	26
<u>5 COMPARTIMENTS BIOLOGIQUES</u>	<u>27</u>
5.1 PHYTOPLANCTON	27
5.2 MACRO-INVERTEBRES BENTHIQUES	30
5.3 MACROPHYTES	34
5.3.1 FLORE AQUATIQUE ET SUPRA-AQUATIQUE RECENSEE PAR UNITE D'OBSERVATION	34
5.3.2 VEGETAUX D'INTERET PATRIMONIAL ET ESPECES VEGETALES POTENTIELLEMENT ENVAHISSANTES	40
5.3.3 EVOLUTION DE LA VEGETATION AQUATIQUE ET SUPRA-AQUATIQUE ET NIVEAU TROPHIQUE ACTUEL DU PLAN D'EAU SUR LA BASE DE L'ÉCOLOGIE DES VEGETAUX AQUATIQUES EN PLACE	40
5.4 PHYTOBENTHOS (DIATOMÉES BENTHIQUES)	43

ANNEXES	49
LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR EAU	50
LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR SEDIMENTS	60
COMPTES RENDUS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS PHYSICO-CHIMIQUES ET PHYTOPLANCTONIQUES	64
RAPPORT D'ANALYSE PHYTOPLANCTON	78
SYNTHESE DES PRELEVEMENTS IBL SIMPLIFIES	84
SYNTHESE DES RELEVES IBML	86
SYNTHESE DES RELEVES DE PHYTOBENTHOS	120
SYNTHESE PISCICOLE 2015 – ONEMA	158

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 de « bon état » écologique des masses d'eau en 2015. 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 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.



Lac de Saint Point le 10/07/15

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

² Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. *Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 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*.

1. INTRODUCTION

1.1 Organisation du rapport

Les résultats du suivi de l'année 2015 sont présentés sous la forme d'un rapport de données brutes et d'interprétations commentées 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 2010³ 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-écorégion⁴, 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).
- *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.

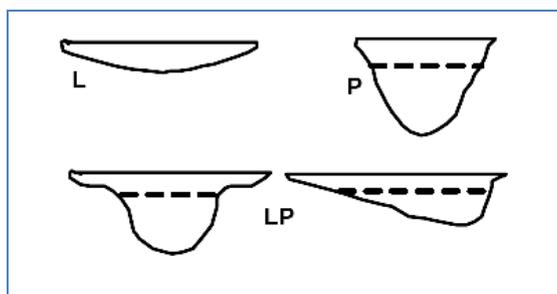


Figure 1 - Formes théoriques de la cuvette lacustre. La ligne pointillée indique la limite théorique de profondeur maximale de la thermocline en été (figure issue de la circulaire 2005/11).

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 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.

⁴ 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.

2. PROTOCOLES DE PRELEVEMENT 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** : elle 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 10 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 **prélèvement intégré** au niveau de la zone trophogène :
 - **paramètres généraux** (à chaque campagne) :
 - 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), silice dissoute, demande biologique en oxygène (DBO), demande chimique en oxygène (DCO);
 - **paramètres de minéralisation** (1^{ère} campagne) :

- chlorures, sulfates, hydrogénocarbonates, calcium, magnésium, sodium, potassium, dureté totale, titre alcalimétrique complet (TAC) ;
- **micropolluants** (à chaque campagne) :
 - Substances prioritaires, autres substances et pesticides en référence à l'annexe 5 de la circulaire du 29 janvier 2013 relative à l'application de l'arrêté du 25 janvier 2010 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.
- sur **prélèvement de fond** (à chaque campagne) : **paramètres généraux** et **micropolluants** identiques à la zone trophogène à l'exception des pigments chlorophylliens.

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 global, phosphate total, matières organiques volatiles, granulométrie inférieure à 2 mm (argiles, limons fins et grossiers et sables fins et grossiers), aluminium, fer, manganèse, et micropolluants suivant l'annexe 5 de la circulaire du 29 janvier 2013.

2.2 Compartiments biologiques

2.2.1 Phytoplancton

Le suivi du phytoplancton a été effectué lors de 4 campagnes selon la méthode Utermöhl⁵. 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*.

⁵ AFNOR. (2006). Norme guide pour le dénombrement du phytoplancton par microscopie inversée (méthode Utermöhl). *NF EN 15204*.

Les échantillons de phytoplancton sont fixés au lugol, puis stockés au réfrigérateur avant détermination et comptage des objets algaux⁶ 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 T90-354⁷.

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 défini par la diagnose rapide a ensuite été calculé sur la base des biovolumes spécifiques à chaque taxon et de leur abondance relative.

2.2.2 Macro-invertébrés benthiques (IBLsimplifié)

Le protocole mis en œuvre dans cette étude⁸ vise à alléger le protocole de l'IBL⁹, tout en essayant de conserver un maximum de diversité faunistique. Le nombre de prélèvements a ainsi été réduit à sept pour la zone littorale et à cinq pour la zone centrale (cf. *Figure 2*), et ce pour tous les plans d'eau. Les investigations de terrains doivent être réalisées au début du printemps, en période d'homothermie des eaux. Deux isobathes sont prospectées, une sub-littorale (-3 mètres), et une centrale ($0,75 Z_{max}$).

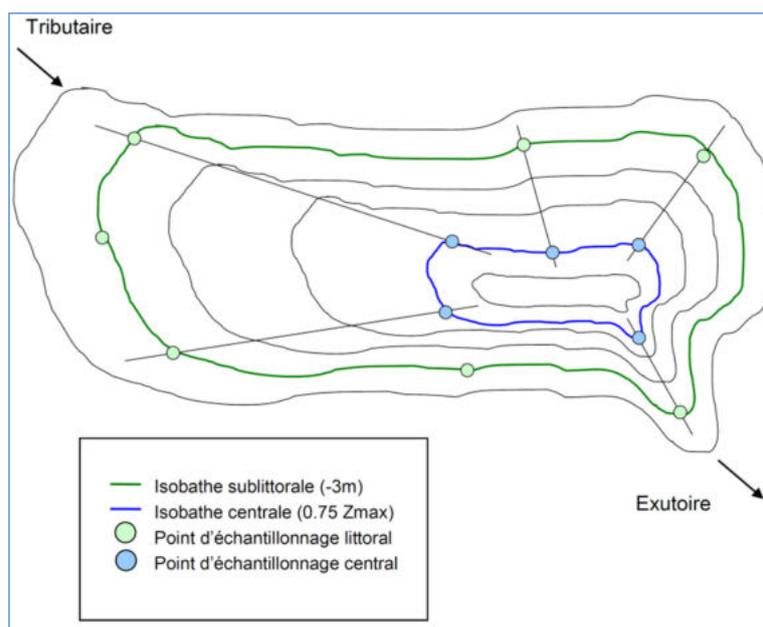


Figure 2 - Schéma théorique d'un plan d'échantillonnage IBLs.

⁶ 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.

⁷ AFNOR. (2007). Détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD). NF T90-354 15204.

⁸ Mazella, L., De Bortoli, J., & Argiller, C. (2009). *Note technique: Protocole d'échantillonnage des invertébrés benthiques adapté aux plans d'eau naturels profonds*. Aix-en-Provence: Cemagref, Equipe Ecosystèmes Lacustres.

⁹ Verneaux, V., Verneaux, J., Schmitt, A., Lovy, C., & Lambert, J. (2004). The Lake Biotic Index (LBI): an applied method for assessing the biological quality of lakes using macrobenthos; the lake Châlain (French Jura) as an example. *Ann. Limnol. - Int. J. Lim.*, 40 (1), 1-9.

La surface échantillonnée est comprise entre 675 cm² et 700 cm². Chaque échantillon est composé de trois prélèvements minimum à la benne Ekman 15 cm x 15 cm.

Le niveau de détermination taxinomique est le genre pour la grande majorité des taxons, l'espèce pour les oligochètes, et la famille pour les diptères autres que les chironomidés. Les macro-invertébrés sont dénombrés, et leurs abondances exprimées en densités d'individus par mètre carré. Pour les chironomes et les oligochètes, si leur abondance est supérieure à 100 dans un échantillon, ils peuvent être sous-échantillonnés comme indiqué dans la norme IOBL.

2.2.3 Macrophytes

Le protocole mis en œuvre correspond à celui décrit dans la norme XP T 90-328 de décembre 2010, intitulée « Echantillonnage des communautés de macrophytes en plans d'eau ».

Cette norme s'applique à l'ensemble des plans d'eau douce naturels ou artificiels d'une superficie minimum de 5 hectares et dont le marnage n'excède pas 2 mètres. Le lac de Saint Point répond à ces deux derniers critères; il entre donc dans le champ de la norme.

Les investigations ont été menées sur la base de :

- une pré-campagne d'investigation au cours du mois de mai afin de déterminer certaines hélophytes, notamment le genre *Carex*, dont l'identification est délicate plus tard en saison;
- une campagne au mois de juillet.

L'ensemble de la végétation macrophytique a fait l'objet d'une caractérisation à l'espèce tandis que les algues filamenteuses ont été déterminées au niveau générique.

L'analyse porte sur la végétation aquatique (cf. transects en pleine eau) mais également sur la végétation de la zone humide rivulaire (exploration de la zone littorale potentielle de rive jusqu'à la limite des plus hautes eaux). Le protocole correspond à la démarche suivante :

- A • Identification des différents types de rives présents sur le plan d'eau (4 modalités notées 1 à 4) sur la base de la carte IGN au 1/25000, de photos aériennes, de la bathymétrie disponible et d'un repérage de terrain.
- B • Détermination de la distribution générale des unités d'observation sur les rives du plan d'eau en appliquant le protocole de Jensen. Le nombre de transects de base minimal (NTBM) varie entre 1 et 9 en fonction de la superficie du plan d'eau. Le nombre de transects de base (NTB) est par la suite calculé en tenant compte de la superficie exacte du plan d'eau. En dernier lieu, le nombre de transects retenu correspond au nombre de transects de base pondéré par le niveau de développement des rives du plan d'eau (cf. annexe B de la norme XP T 90-328).

- C • Sélection des unités d'observations à retenir en fonction de leur représentativité par rapport à la typologie des rives. Le protocole prévoit un nombre d'unité d'observation compris entre un minimum de 3 (plans d'eau compris entre 0,5 et 2,5 km²) et 8 (plans d'eau dépassant 10 km²).

Une unité d'observation comprend :

- la réalisation d'un relevé de la zone littorale d'au maximum 100 m comprenant notamment un relevé de la zone humide rivulaire jusqu'à la limite des plus hautes eaux;
- la réalisation de 3 transects perpendiculaires à la rive d'environ 2 m de large. Chaque transect nécessite la réalisation de 30 prélèvements (points contact). A chaque point est relevée, outre la liste floristique des espèces présentes, la profondeur en eau (à l'échosondeur), ainsi que la nature du substrat lorsque celle-ci peut être déterminée. L'indice d'abondance des taxons observés est défini sur une échelle allant de 1 à 5.

2.2.4 Phytobenthos

L'analyse du phytobenthos concerne l'échantillonnage des diatomées benthiques présentes sur la base immergée des hélophytes et sur des supports minéraux durs tel que décrit le protocole d'échantillonnage du phytobenthos en plans d'eau de l'Irstea (2013)¹⁰.

Les prélèvements sont réalisés simultanément avec l'échantillonnage des macrophytes, positionnés au niveau des unités d'observation choisies, telles que décrites dans la norme XP T90-328 de décembre 2010.

L'échantillonnage doit se faire si possible sur 5 supports différents, sur les 2 types de substrat, et conditionnés séparément dans de l'alcool.

Les phases de préparation des lames, d'inventaire des taxons et d'archivage des données sont détaillées dans le paragraphe 8 de la norme NF T90-354 de décembre 2007 pour la détermination de l'Indice Biologique Diatomique (IBD).

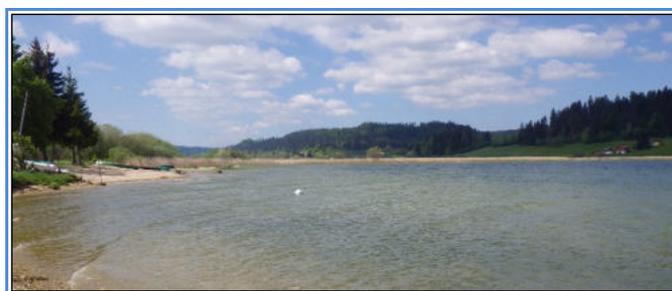


Figure 3 – Vue de l'extrémité nord du lac de Saint Point

¹⁰ Echantillonnage des communautés de phytobenthos en plans d'eau. Irstea REBX – Version 1.2 – Février 2013.

3. CONTEXTE GENERAL ET CARACTERISTIQUES DU PLAN D'EAU

Le lac de Saint point est situé à 850 mètres d'altitude, sur les communes des Grangettes, de Montperreux, de Malbuisson et de St-Point-Lac, dans le département du Doubs. Il est positionné quelques kilomètres en aval du lac de Remoray dans la haute chaîne du massif du Jura, au sein d'une dépression synclinale sud-ouest – nord-est modelée par le plissement du massif consécutif au soulèvement des Alpes et le surcreusement glaciaire. Long de 6,3 kilomètres pour 800 mètres de largeur au maximum, il forme le plus grand lac naturel du Jura et le quatrième plus grand lac de France. Son principal tributaire et unique émissaire est le Doubs, qui prend sa source à une vingtaine de kilomètres en amont à 945 mètres d'altitude. Seize petits affluents, plus ou moins temporaires, répartis en rive gauche et droite alimentent également le lac. Les eaux du lac de Remoray confluent avec le Doubs par la Taverne, son émissaire, quelques kilomètres en amont du lac de Saint Point, après avoir traversé une zone de marais, résultant d'un delta sédimentaire formé par le Doubs se déversant historiquement dans une vaste cuvette lacustre comprenant les deux lacs¹¹. Une carte de localisation est présentée *Figure 4*.

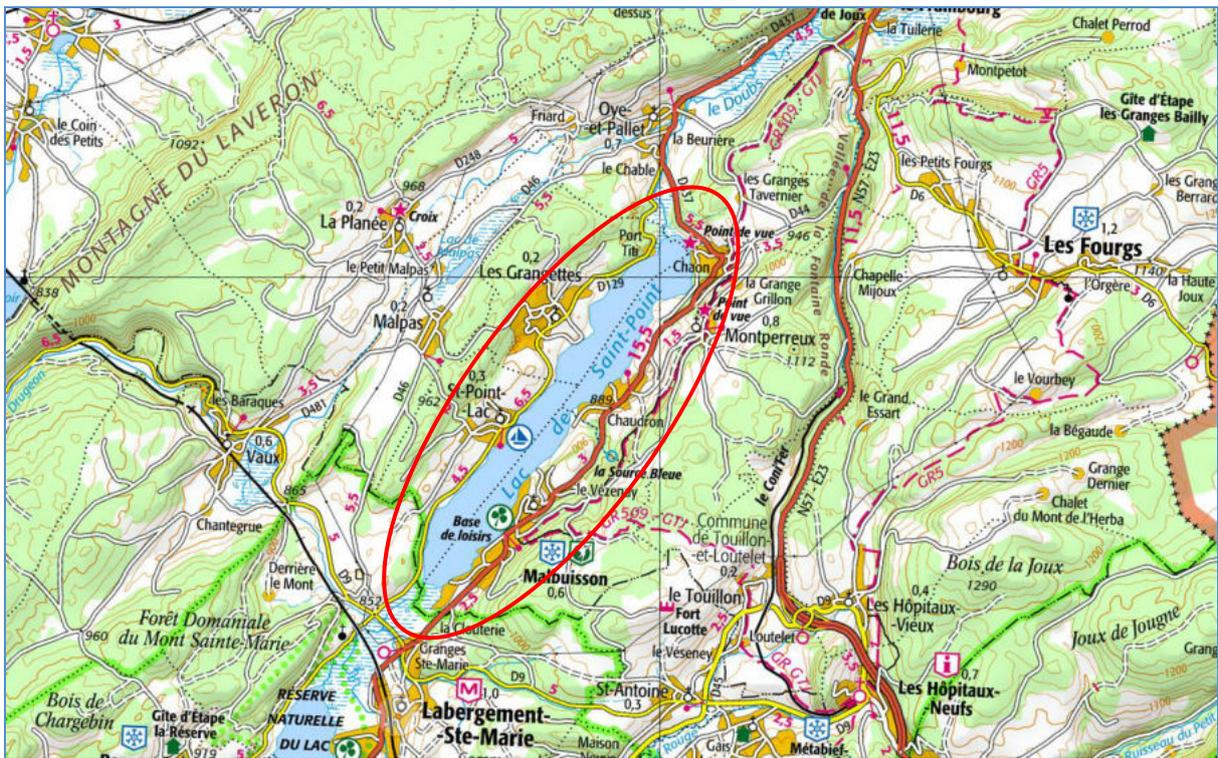


Figure 4 – Carte de localisation du lac de Saint Point (Doubs, base carte IGN 1:100 000).

¹¹ Bichet, V. & Campy, M. (2009). *Montagnes du Jura Géologie et paysages*, 2nd édition. Besançon : Néo-Typo, 303 pp.

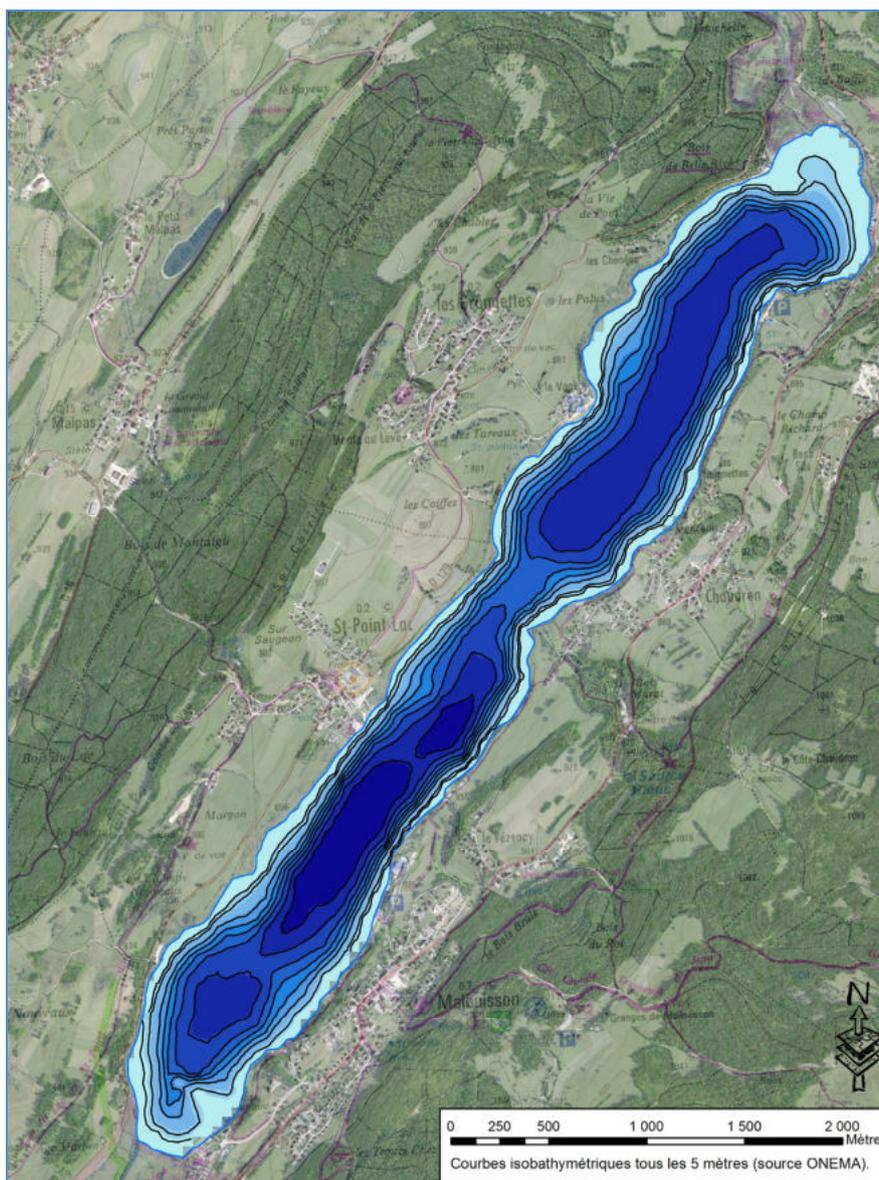


Figure 5 – Bathymétrie du lac de Saint Point. Cartographie issue de données sources Onema. Courbes isobathymétriques tous les 5 mètres et point profond de l'ordre de 41 mètres.

Il occupe une surface de 400 hectares environ, pour une profondeur maximale de l'ordre de 41 mètres et un volume global de 81,6 millions de m³. Une bathymétrie du plan d'eau est présentée Figure 5. Le climat est rude, de type tempéré froid, et humide, avec une température moyenne annuelle de l'ordre de 7°C et une pluviométrie importante, avec une moyenne annuelle de 1400 mm au niveau du lac. La période de prise en glace des eaux, pouvant concerner l'intégralité du lac et pouvant durer jusqu'à trois mois, est comprise entre les mois de décembre et mars, mais peut s'étendre plus tard. Le lac a un fonctionnement de type dimictique de premier ordre¹². Le temps de séjour des eaux est de l'ordre de 200 jours. Selon

¹² Deux périodes de stratification – hivernale et estivale – et une température en profondeur évoluant peu avec les saisons.

la typologie nationale, c'est un lac de type N4¹³, soit un lac profond de moyenne montagne calcaire avec présence d'une zone littorale. Il est compris dans l'hydro-écorégion de rang 1 «Jura-Préalpes du Nord».

Les pressions de pollution proviennent essentiellement des communes présentes sur le bassin versant amont du Doubs, qui ne représentent qu'environ 5100 habitants à l'année. A ces derniers, s'ajoute une population touristique saisonnière hivernale et estivale relativement importante. Le bassin versant est essentiellement couvert de forêts de résineux sur les hauteurs et de prairies et de pâtures dans les vallées, notamment consacrées à l'élevage de bovins pour la production de lait. L'activité économique du bassin est donc centrée autour de l'agriculture, de l'exploitation forestière et du tourisme. Le Doubs en amont du lac de Saint Point est considéré en état écologique bon à moyen et en bon état chimique.

Le lac de Saint Point a donc aujourd'hui essentiellement une vocation touristique et de plaisance (pêche, baignade, activités nautiques) mais sert également à l'alimentation en eau potable de l'agglomération de Pontarlier. Le site est géré par le Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple du Mont d'Or et du Lac Saint Point.

Les derniers suivis de qualité dénotaient un bon état écologique et un bon état chimique du lac de Saint Point, avec cependant certains signes d'eutrophisation et une matrice sédimentaire relativement chargée en phosphore et au sein de laquelle ont été quantifiés de nombreux HAP.

Le lac de Saint-Point appartient à la fois au réseau de contrôle de surveillance (RCS) et au contrôle opérationnel (CO), mis en place pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau en matière de surveillance des milieux. L'objectif du RCS est d'évaluer l'état général des eaux à l'échelle de chaque bassin tandis que le CO vise à évaluer l'état des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre. La pollution diffuse par les nutriments constitue la pression identifiée à l'origine du risque de non atteinte des objectifs environnementaux sur le lac de Saint Point.

Le *Tableau 1* présente les dates et types d'interventions réalisés au cours de ce suivi. Après un printemps clément, la période estivale 2015 a été relativement chaude. La cote du plan

¹³ 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.

d'eau est restée stable et les cycles thermiques saisonniers de la colonne d'eau ont pu être cernés.

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur le lac de Saint Point en 2015.

		Physico-chimie		Compartiments biologiques			
		eau	sédiments	Phytoplancton	IBL simpl.	Macrophytes	Phytobenthos
C1	25/03/2015						
	26/03/2015						
C2	22/05/2015						
C3	9-10/07/15						
	28/07/2015						
C4	15/09/2015						



Lac de Saint Point le 28/07/15

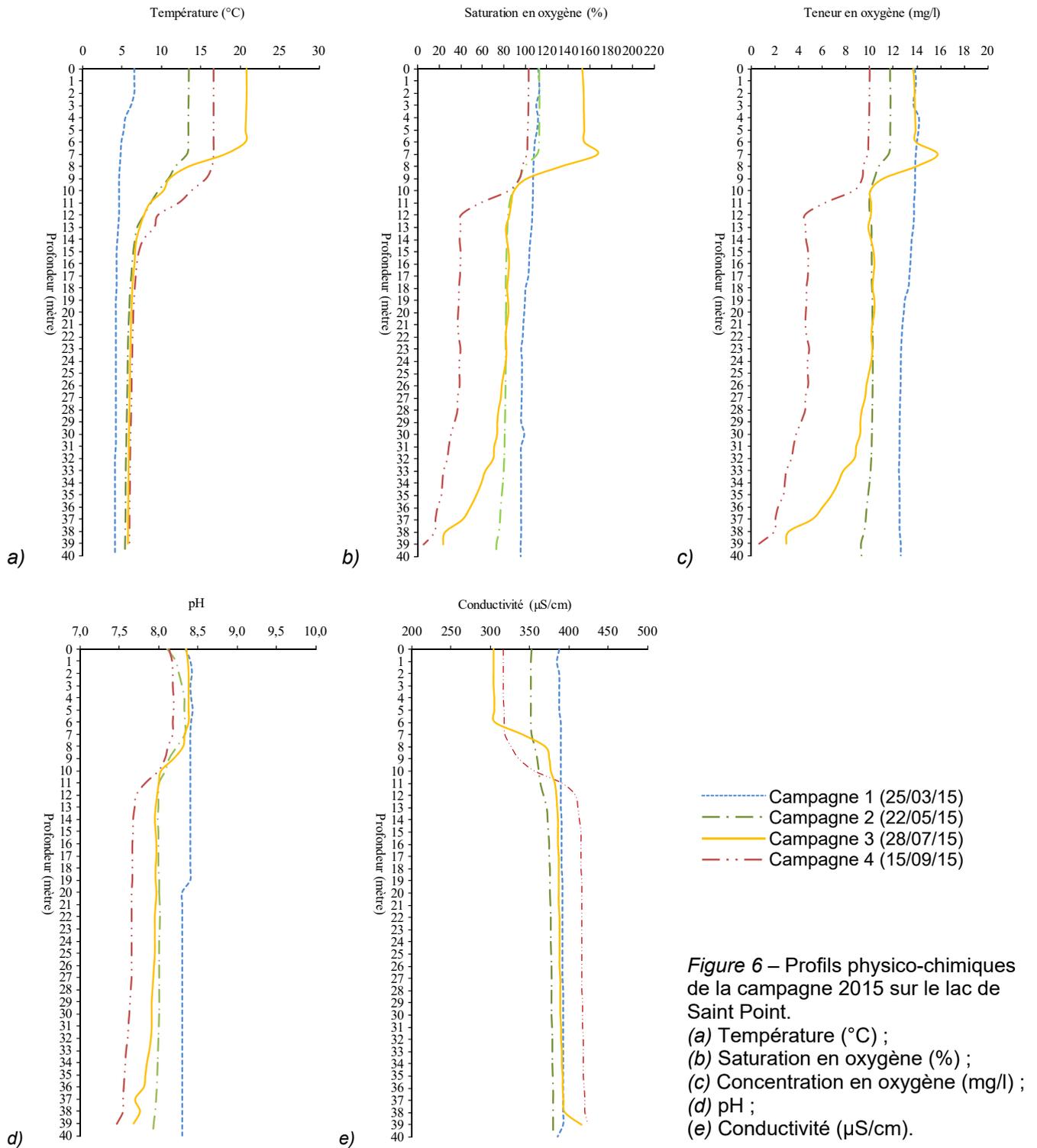
4 PHYSICO-CHIMIE DES EAUX ET DES SEDIMENTS

4.1 Physico-chimie des eaux

4.1.1 Profils verticaux

La *Figure 6* présente les profils de mesures physico-chimiques au cours des quatre campagnes de l'année 2015 sur le lac de Saint Point. En mars, avec le début du réchauffement des eaux par la surface, on peut observer des températures déclinant graduellement de 6,5°C en surface à 4,1°C en profondeur sans présenter de stratification thermique marquée. Cette dernière s'établit de façon stable et durable dès les mesures du mois de mai, présentant une thermocline entre 8 et 10 mètres de profondeur. Les températures de l'hypolimnion n'évoluent que très peu au cours des campagnes de mesure estivales, avec des valeurs comprises entre 5,5 et 6,5°C. Les températures de surface et de l'épilimnion évoluent classiquement avec les saisons, atteignant 20,8°C à la fin du mois de juillet.

En mars, alors que la colonne d'eau est encore sujette à un brassage vertical, le profil d'oxygène décroît de façon linéaire de la surface vers le fond. La production phytoplanctonique hivernale entraîne une nette sursaturation au niveau de la surface (112%), puis les teneurs en oxygène diminuent graduellement vers le fond pour atteindre 95,1%. Les profils suivant de mai à septembre présentent de nettes oxyclines calquées sur les profils thermiques et les profondeurs des différentes zones trophogènes. On peut ainsi observer d'importantes sursaturations épilimniques en oxygène, atteignant un maximum au cours de la troisième campagne de juillet en particulier, où un maximum de 167% de saturation est constaté à -7 m. Une concentration phytoplanctonique maximale à ce niveau, correspondant à l'interface de la zone trophogène et de l'hypolimnion, permet aux organismes photosynthétiques d'accéder aux nutriments brassés au niveau des couches profondes, tout en gardant un accès à la zone de pénétration de l'énergie lumineuse. Les teneurs en oxygène diminuent ensuite rapidement à 80% en deçà de la thermocline pour ensuite décroître graduellement, atteignant 24% en profondeur. Consécutif à la baisse des températures et à l'utilisation des ressources nutritives, le profil de septembre présente une baisse de production primaire et de moindres saturations épilimniques, de l'ordre de 102%, alors que l'oxygène hypolimnique est grandement consommé, avec des valeurs de 30 à 40% de saturation pour atteignant 6% en profondeur. L'évolution annuelle du pH présente des analogies classiques avec les profils d'oxygène, passant d'un profil homogène en période de brassage des eaux, il augmente sensiblement au niveau de l'épilimnion, là où l'activité photosynthétique et la production d'oxygène est la plus intense. En situation hypoxique, l'hypolimnion s'acidifie au cours de l'année, perdant jusqu'à près d'une unité pH au mois de septembre (8,3 à 7,5).



Avant l'intensification printanière et estivale de la production primaire et la consommation des sels nutritifs, les valeurs de conductivité les plus importantes en surface sont observées au cours de la 1^{ère} campagne de mars, avant de décroître au cours de l'année. Parallèlement, le processus de minéralisation de la matière organique dans la zone tropholytique engendre l'augmentation de la conductivité au sein de l'hypolimnion au cours des campagnes. On trouve ainsi des valeurs comprises entre 388 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en mars et 316 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en septembre en surface, et 386 et 424 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en profondeur.

4.1.2 Paramètres de minéralisation

Les paramètres de minéralisation sont mesurés sur l'échantillon intégré, uniquement durant la campagne hivernale. Les résultats sont présentés *Tableau 2*. Le substratum géologique calcaire du lac de Remoray se reflète dans des eaux bien minéralisées, riches en alcalino-terreux, bien carbonatées, et de dureté moyenne.

Tableau 2 - Résultats pour les paramètres de minéralisation quantifiés sur le prélèvement intégré du lac de Saint Point en 2015.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1	
				Intégré	Fond
1327	Bicarbonates*	mg(HCO ₃)/L	6,1	246	-
1337	Chlorures*	mg(Cl)/L	0,1	5,2	-
1338	Sulfates*	mg(SO ₄)/L	0,2	2,9	-
1345	Dureté	°F	0,5	19,5	-
1347	TAC*	°F	0	20,2	-
1367	Potassium*	mg(K)/L	0,1	0,7	-
1372	Magnésium*	mg(Mg)/L	0,05	2,84	-
1374	Calcium*	mg(Ca)/L	0,1	73,2	-
1375	Sodium*	mg(Na)/L	0,2	3	-

* Paramètre mesuré sur eau filtrée

4.1.3 Résultats des analyses physico-chimiques des eaux hors micropolluants

Le *Tableau 3* regroupe les résultats des analyses des paramètres généraux pour le lac de Saint Point. L'évolution conjointe des pigments chlorophylliens (chlorophylle *a* + phéopigments), de la transparence et des matières en suspension au cours des quatre campagnes est présentée *Figure 7*.

Tableau 3 – Résultats des analyses physico-chimiques (hors micropolluants) pour le lac de Saint Point en 2015.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1436	Phéopigments	µg/L	1	1	-	1	-	1	-	2	-
1439	Chlorophylle a	µg/L	1	7	-	1	-	1	-	2	-
1332	Transparence	m	1	2,6	-	4	-	3,8	-	3,5	-
1295	Turbidité (Formazine Néphélométrique)	NFU	0,1	2,4	3,3	1,1	2,4	1,2	1,3	1,4	0,97
1305	MeS	mg/L	1	2,8	4,2	2	10	2	<LQ	2,8	<LQ
1313	DBO	mg(O2)/L	0,5	1,8	2,2	1,3	1,1	0,8	<LQ	0,7	<LQ
1314	DCO	mg(O2)/L	20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1841	Carbone organique*	mg(C)/L	0,2	2,3	2,3	2,6	1,9	2,7	2,1	2,7	2,2
1342	Silicates*	mg(SiO2)/L	0,05	1,2	2	0,45	2	0,57	2,6	0,3	3,3
1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/L	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1335	Ammonium*	mg(NH4)/L	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	<LQ	0,02	<LQ
1339	Nitrites*	mg(NO2)/L	0,01	0,01	0,01	0,02	<LQ	0,02	<LQ	0,01	<LQ
1340	Nitrates*	mg(NO3)/L	0,5	2,9	3	1,8	3	0,8	2,7	0,5	2,6
1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,005	0,014	0,005	<LQ	0,011	<LQ	<LQ	0,006	0,006
1433	Phosphates*	mg(PO4)/L	0,01	<LQ	<LQ	<LQ	0,02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

* Paramètre mesuré sur eau filtrée

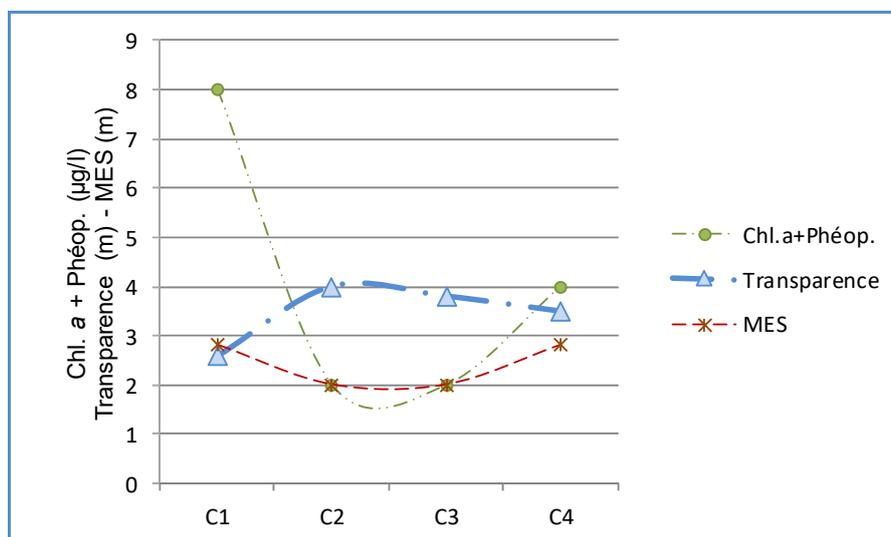


Figure 7 – Evolution des paramètres chlorophylle a + phéopigments, transparence et matières en suspension au cours des campagnes 2015 sur le lac de Saint Point.

Les concentrations pigmentaires – chlorophylle a + phéopigments – témoignent d'un milieu moyennement productif d'un point de vue phytoplanctonique. L'évolution de ces dernières est largement corrélée avec les fluctuations inter-campagne de la transparence et des matières en suspension en moindre mesure (R^2 de 0,99 et 0,79 respectivement). Une baisse significative de la transparence peut être observée en première campagne, correspondant à un pic de biovolume et de concentration phytoplanctonique (cf. §5.1 Phytoplancton). Les taux de carbone organique restent faibles au cours de l'année, avec une valeur maximale mesurée de 2,7 mg/L en juillet et en septembre. Le phosphore total est quantifié à un taux significatif en mars (0,014 mg/L) en surface et en mai en profondeur (0,011 mg/L) puis reste à de faibles

taux le reste de l'année. Le phosphore quantifié est essentiellement d'origine organique (phytoplancton), car les phosphates restent proches ou en deçà de leur limite de quantification au cours de l'année (0,02 mg/L en profondeur en mai puis <0,01 mg/L).

Concernant l'azote, les taux hivernaux de la fraction minérale sont quantifiés à des taux notables (0,7 mg(N)/L), essentiellement représentée par les nitrates (jusqu'à 3 mg(NO₃)/L en mars). Consommés par le phytoplancton, les nitrates tendent à diminuer au niveau de la zone trophogène (0,5 mg(NO₃)/L en dernière campagne), mais restent conséquents en profondeur. La quantification des nitrates et le fait que les nitrites et l'ammonium soient quantifiés à de faibles taux au cours des campagnes aussi bien en surface qu'en profondeur, ne met pas en lumière un relargage sédimentaire très actif, malgré l'hypoxie régnant en profondeur en fin de campagne estivale. Le ratio demande chimique/biologique en oxygène indique une prépondérance des processus biologiques dans l'utilisation de l'oxygène.

4.1.4 Micropolluants minéraux

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

Tableau 4 – Résultats d'analyses de métaux sur eau filtrée sur le lac de Saint Point en 2015

Paramètre	Code	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
Aluminium	1370	µg(Al)/L	2	3,9	<LQ	2,6	2	<LQ	<LQ	2,1	<LQ
Baryum	1396	µg(Ba)/L	0,5	4	3,9	3,5	4	3,9	3,8	3,8	3,8
Cuivre	1392	µg(Cu)/L	0,1	0,32	0,27	0,32	0,6	0,69	0,31	0,32	0,26
Fer	1393	µg(Fe)/L	1	6,9	4	6,3	4,1	3,6	4,4	5,5	10
Manganèse	1394	µg(Mn)/L	0,5	0,6	1,6	<LQ	5,6	<LQ	0,7	<LQ	3,8
Uranium	1361	µg(U)/L	0,05	0,36	0,36	0,33	0,34	0,32	0,33	0,34	0,34
Vanadium	1384	µg(V)/L	0,1	0,21	0,2	0,28	0,23	0,3	0,17	0,27	0,13
Zinc	1383	µg(Zn)/L	1	1,61	<LQ	<LQ	1,13	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

Huit micropolluants minéraux ont été quantifiés à de faibles taux au cours des campagnes :

- l'aluminium, entre 3,9 µg/L et 2,1 µg/L en mars, mai et septembre;
- le baryum, à chaque campagne entre 4,0 et 3,5 µg/L ;
- le cuivre, à toutes les campagnes, entre 0,69 et 0,26 µg/L ;
- le fer, entre 4,0 et 10 µg/L. N'augmentant que très peu en profondeur au cours des saisons les plus délétères en oxygène, ce dernier met en lumière la faiblesse du relargage en profondeur.
- le manganèse, entre 0,6 et 5,6 µg/L. Traceur de l'intensité du relargage au même titre que le fer, cet élément suit les mêmes évolutions.

- l'uranium, constant à toutes les campagnes entre 0,32 et 0,36 µg/L ;
- le vanadium, constant à de faibles taux, entre 0,13 et 0,28 µg/L;
- le zinc, au cours des deux premières campagnes, entre <1 et 1,61 µg/L.

4.1.5 Micropolluants organiques

Le *Tableau 5* présente les micropolluants organiques quantifiés lors d'au moins une campagne dans le lac de Saint Point. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 1. Deux Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont quantifiés à de faibles taux au cours des deux premières campagnes (l'indéno(123c)pyrène et le naphthalène). Une substance pouvant avoir des origines diverses, agricole (dérivé du glyphosate), industrielle ou domestique : l'AMPA, en faible quantité en profondeur en juillet. Une substance médicamenteuse, le kétoprofène (un anti-inflammatoire), est quantifiée sur la colonne d'eau en mars. La nicotine et la caféine, traceurs de rejets domestiques, quantifiée en mars et en juillet pour la première et à toute les campagnes pour la deuxième. Le DEHP, un plastifiant, quantifié en mars et en septembre avec une valeur maximale de 0,76 µg/L.

Tableau 5 – Résultats d'analyses des micropolluants organiques sur eau brute sur le lac de Saint Point en 2015.

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
					Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
AMPA	1907	Divers	µg/L	0,02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,021	< LQ	< LQ
Caféine	6519	-	µg/L	0,02	0,057	0,056	0,036	0,043	0,048	0,039	< LQ	0,024
DEHP	6616	Organo halogénés volatils	µg/L	0,4	0,76	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,48
Indéno (123c) Pyrène	1204	HAP	µg/L	0,0005	< LQ	< LQ	< LQ	0,0005	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Kétoprofène	5353	-	µg/L	0,01	0,018	0,015	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Naphtalène	1517	HAP	µg/L	0,005	< LQ	0,006	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Nicotine	5657	-	µg/L	0,02	0,047	0,026	< LQ	< LQ	0,035	< LQ	< LQ	< LQ

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

4.2 Physico-chimie des sédiments

4.2.1 Physico-chimie des sédiments hors micropolluants

Le *Tableau 6* fournit les éléments de granulométrie et de physico-chimie générale des sédiments. Les sédiments du lac de Saint Point sont composés majoritairement de matériaux très fins (29,8% < à 20 µm) à fins (limons 65,9% 20><150 µm). Les sables (>150 µm) ne représentent que 4,3% des fractions granulométriques. La part de matière organique est élevée (10,3%), tout comme que les taux de carbone et d'azote organiques (C = 45700 mg/kg MS et Nkj = 5579 mg(N)/kg MS) dans les sédiments, traduisant une accumulation relativement

importante de matière organique en profondeur. Le rapport C/N de 8,2 caractérise une origine phytoplanctonique récente de la matière organique, plus facilement minéralisable.

La charge minérale des sédiments est relativement faible en ammonium, avec une valeur proche de la limite de quantification (238 mg(N)/kg MS) mais très forte en phosphore avec une valeur de 2652 mg(P)/kg MS. Les concentrations en azote (3,44 mg(NH₄)/L) et en phosphore (sous les seuils de quantification pour les phosphates et le phosphore total) au sein de l'eau interstitielle du sédiment traduisent un relargage peu soutenu.

Tableau 6 – Eléments de physico-chimie et granulométrie des sédiments du lac de Saint Point en 2015.

Fraction	Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Matière sèche de particules inf. 2 mm	1841	Carbone organique	mg(C)/kg MS	1000	45700
Particule inf. 2 mm	1307	Matière sèche à 105°C	%	-	41,4
Matière sèche de particules inf. 2 mm	5539	Matière Sèche Minérale (M.S.M)	%	-	89,7
Matière sèche de particules inf. 2 mm	5540	Matière Sèche Organique (M.S.O)	%	-	10
Matière sèche de particules inf. 2 mm	6578	Perte au feu à 550°C	%	-	10,3
Matière sèche de particules inf. 2 mm	7044	Teneur en fraction supérieure à 200 µm	%	-	2,9
Matière sèche de particules inf. 2 mm	7043	Teneur en fraction de 150 à 200 µm	%	-	1,4
Matière sèche de particules inf. 2 mm	7042	Teneur en fraction de 63 à 150 µm	%	-	20,2
Matière sèche de particules inf. 2 mm	3054	Teneur en fraction de 20 à 63 µm	%	-	45,7
Matière sèche de particules inf. 2 mm	6228	Teneur en fraction inférieure à 20 µm	%	-	29,8
Matière sèche de particules inf. 2 mm	1335	Ammonium	mg(N)/kg MS	200	238
Matière sèche de particules inf. 2 mm	1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/kg MS	1000	5579
Matière sèche de particules inf. 2 mm	1350	Phosphore total	mg(P)/kg MS	1	2652
Eau interstitielle filtrée	1335	Ammonium	mg(NH ₄)/L	0,5	3,44
Eau interstitielle filtrée	1433	Phosphates	mg(PO ₄)/L	0,1	<LQ
Eau interstitielle brute	1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,1	<LQ

4.2.2 Micropolluants minéraux

Les 23 métaux quantifiés dans les sédiments sont listés dans le *Tableau 7* page suivante. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 2. Le fer, l'aluminium et le manganèse sont dosés en concentrations élevées, respectivement 25010 mg/kg MS, 17670 mg/kg MS et 689,5 mg(Mn)/kg MS. Parmi les « métaux lourds », aucun ne présente de concentrations significatives, à l'exception de l'arsenic et du zinc (9,7 et 119,8 mg/kg MS respectivement) qui peuvent être soulignées.

Tableau 7 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments de Saint Point en 2015.

Paramètre	Code sandre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Aluminium	1370	mg(Al)/kg MS	10	17670
Antimoine	1376	mg(Sb)/kg MS	0,2	0,6
Arsenic	1369	mg(As)/kg MS	0,2	9,7
Baryum	1396	mg(Ba)/kg MS	0,4	72,6
Beryllium	1377	mg(Be)/kg MS	0,2	0,7
Bore	1362	mg(B)/kg MS	1	19,2
Cadmium	1388	mg(Cd)/kg MS	0,2	0,5
Chrome	1389	mg(Cr)/kg MS	0,2	28,1
Cobalt	1379	mg(Co)/kg MS	0,2	3,8
Cuivre	1392	mg(Cu)/kg MS	0,2	14,7
Etain	1380	mg(Sn)/kg MS	0,2	2
Fer	1393	mg(Fe)/kg MS	10	25010
Manganèse	1394	mg(Mn)/kg MS	0,4	689,5
Mercure	1387	mg(Hg)/kg MS	0,02	0,08
Molybdène	1395	mg(Mo)/kg MS	0,2	0,9
Nickel	1386	mg(Ni)/kg MS	0,2	13,4
Plomb	1382	mg(Pb)/kg MS	0,2	20,1
Sélénium	1385	mg(Se)/kg MS	0,2	1,3
Thallium	2555	mg(Tl)/kg MS	0,2	0,2
Titane	1373	mg(Ti)/kg MS	1	879,3
Uranium	1361	mg(U)/kg MS	0,2	1,3
Vanadium	1384	mg(V)/kg MS	0,2	46,6
Zinc	1383	mg(Zn)/kg MS	0,4	119,8

4.2.3 Micropolluants organiques

Les quatorze micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments du lac de Saint Point sont présentés *Tableau 8* page suivante. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est présentée en annexe 2. A l'exception du DEHP mesuré en faible concentration, toutes les substances détectées sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), dont la plupart en quantité notable. La somme des concentrations en HAP atteint 5 174 µg/kg MS, soit une valeur élevée comparativement aux teneurs généralement observées sur les plans d'eau du programme de surveillance. Cette valeur est comparable à celles des précédents suivis de 2009 et 2012. A noter que les micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments du lac de Saint Point sont sensiblement les mêmes que ceux détectés dans le lac de Remoray, situé en amont sur le cours du Doubs, mais sont présents en quantités plus importantes.

Tableau 8 – Micropolluants organiques quantifiés dans les sédiments du lac de Saint Point en 2015.

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	Limite de quantification	Valeur
Acénaphthène	1453	HAP	µg/kg MS	10	13
Anthracène	1458	HAP	µg/kg MS	10	38
Benzo (a) Anthracène	1082	HAP	µg/kg MS	10	327
Benzo (a) Pyrène	1115	HAP	µg/kg MS	10	464
Benzo (b) Fluoranthène	1116	HAP	µg/kg MS	10	724
Benzo (ghi) Pérylène	1118	HAP	µg/kg MS	10	285
Benzo (k) Fluoranthène	1117	HAP	µg/kg MS	10	362
Chrysène	1476	HAP	µg/kg MS	10	482
DEHP	6616	Organo halogénés volatils	µg/kg MS	100	278
Dibenzo (ah) Anthracène	1621	HAP	µg/kg MS	10	24
Fluoranthène	1191	HAP	µg/kg MS	40	1065
Indéno (123c) Pyrène	1204	HAP	µg/kg MS	10	367
Phénanthrène	1524	HAP	µg/kg MS	50	339
Pyrène	1537	HAP	µg/kg MS	40	684

5 COMPARTIMENTS BIOLOGIQUES

5.1 Phytoplancton

L'échantillonnage du phytoplancton a été réalisé au cours des quatre campagnes de prélèvement au niveau de la zone trophogène au droit du point de plus grande profondeur. La *Figure 8* présente la structure et l'évolution des peuplements phytoplanctoniques prélevés en 2015 en termes de concentration et de biovolume algaux ainsi que les variations inter-campagnes de l'Indice Phytoplanctonique Lacustre (IPL). Le *Tableau 9* présente la liste taxinomique des 66 taxons phytoplanctoniques analysés.

En raison de la prépondérance de diatomées et de chrysophycées composant les peuplements phytoplanctoniques du lac de Saint Point, les IPL saisonniers calculés sur les biovolumes, entre 12 et 34, restent relativement bas au cours de l'année, d'où un **IPL** moyen sur les trois saisons de production estivales de **25,7/100**, caractérisant le milieu comme **oligotrophe**. Les autécologies des taxons dominants les biovolumes de chaque saison présentent cependant un diagnostic plus mitigé, caractérisant globalement **une forme d'eutrophie du milieu**.

La première campagne est composée à plus de 86% de petites diatomées, dont 76% de petites centrales *Cyclotella costei*¹⁴ et *Stephanodiscus minutulus*, dont l'assemblage et la surdominance dans ce type de lac peuvent refléter un enrichissement du milieu. Au cours de la seconde campagne, on retrouve un cortège phytoplanctonique à *preferendum* mésotrophe,

¹⁴Druart, J.C., Straub, F. (1988). Description de deux nouvelles Cyclotelles (Bacillariophyceae) de milieux alcalins et eutrophes : *Cyclotella costei* nov. sp. et *Cyclotella wuethrichiana* nov. sp. Schweiz. Z. Hydrol. 50/2.

comprenant la chrysophycée *Dinobryon divergens* et les cryptophycées *Cryptomonas*, associées aux diatomées à affinité eutrophe *Asterionella formosa* et *Fragilaria crotonensis*. C'est au cours de la troisième campagne de juillet qu'apparaissent de façons notables des taxons bénins de cyanobactéries coloniales, *Aphanothece*, pour 6% des biovolumes, et la très petite cyanobactérie *Aphanocapsa delicatissima* dominant les concentrations cellulaires à près de 50%, alors qu'elle ne représente qu'à peine plus de 1% du biovolume global. Ces dernières sont accompagnées du taxon cosmopolite à l'écologie peu définie *Erkenia subaequiciliata* (24%), une coccolithophycée ici considérée comme une chrysophycée, et des cryptophycées *Plagioselmis nannoplanctica* (6%) et *Cryptomonas* (14%).

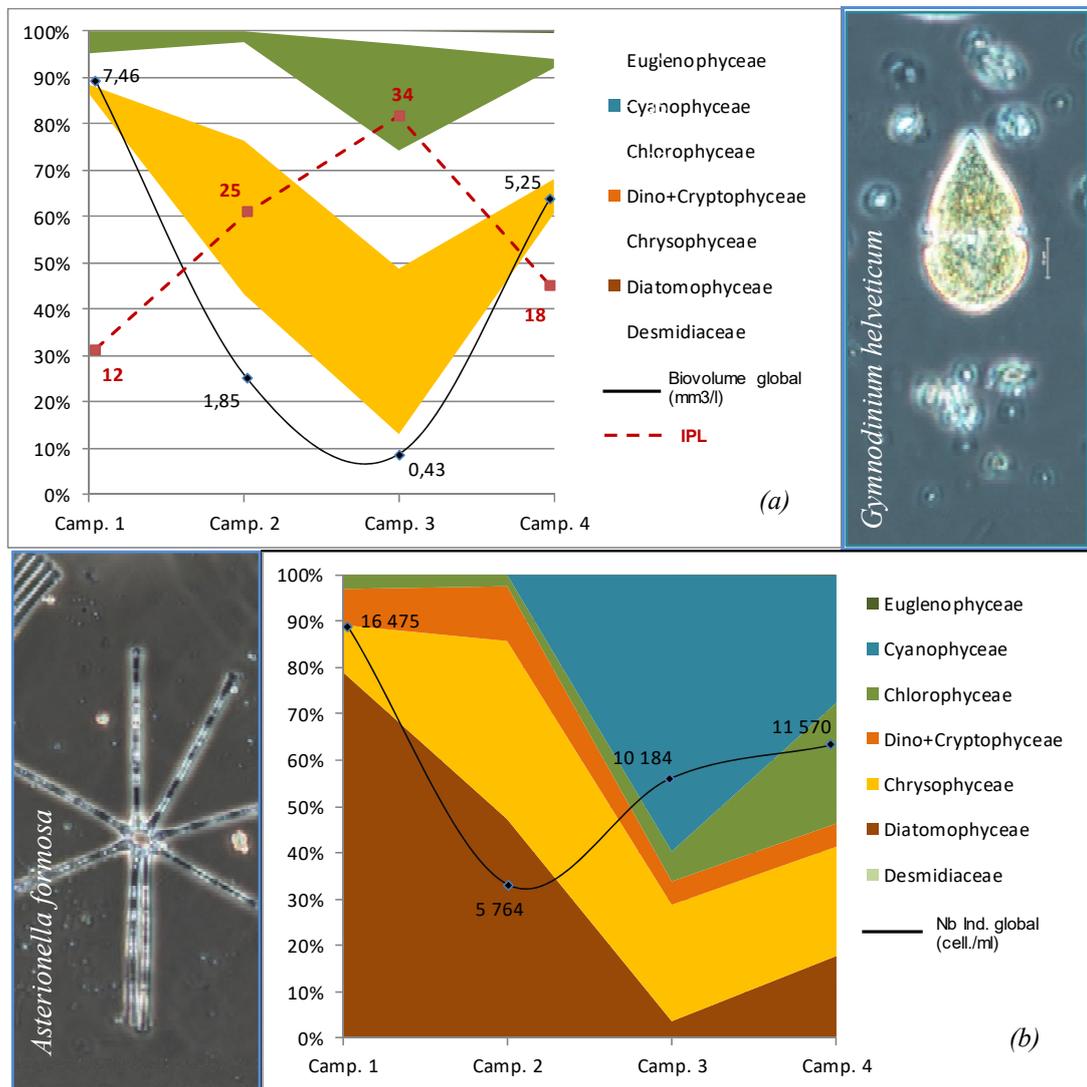


Figure 8 - Evolution de la structure des populations phytoplanctoniques du lac de Saint Point au cours des 4 saisons de prélèvement 2015 (regroupés en principaux groupes pigmentaires). (a) Evolution en termes de biovolume algal (exprimé en mm³/l) et Indices Planctoniques Lacustres correspondants (calculés sur la base des biovolumes) ; (b) Evolution en termes de concentration (exprimée en nombre de cellules par ml d'eau).

Malgré son IPL de 18, la dernière campagne de septembre présente également un profil à tendance méso-eutrophe, avec une recrudescence de la diatomée coloniale *A. formosa* (57%), de *D. divergens* (6%), d'*A. delicatissima* en biovolume très faible, et de *Ceratium hirundinella* (19%), une dinoflagellée thermophile de très grande taille équipée d'une armure de cellulose et de piquants afin de résister à la prédation estivale.

Tableau 9 – Liste taxinomique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2015 sur le lac de Saint Point. Les individus sont présentés en concentrations (nb cell./ml).

Classes	Noms Taxon	Codes SANDRE	Campagnes			
			C1	C2	C3	C4
BACILLARIOPHYCEAE	Diatomées pennées indet.	20161		9		
	<i>Eunotia</i>	7569		9		
	<i>Nitzschia</i>	9804			9	
CHOROPHYCEAE	<i>Acutodesmus dimorphus</i>	33640		35		
	<i>Ankyra judayi</i>	5596		13		
	<i>Carteria globosa</i>	20064	39		9	
	<i>Chlamydomonas</i>	6016	116			
	Chlorophycées flagellées indet. diam 2 - 5 µm	20153		22	9	
	Chlorophycées flagellées indet. diam 5 - 10 µm	20154	233	65	43	38
	Chlorophycées unicellulaires < 5 µm	20155			226	
	Chlorophycées unicellulaires 5-10 µm	20155	78		61	25
	<i>Coenochloris pyrenoidosa</i>	5620			17	501
	<i>Desmodesmus aculeolatus</i>	37353				50
	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	5664		9		
	<i>Kirchneriella obesa</i>	5702			17	
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	5729			9	
	<i>Monoraphidium circinale</i>	5730			26	
	<i>Monoraphidium contortum</i>	5731			9	
	<i>Monoraphidium minutum</i>	5736			26	
	Petite <i>Chlorella</i> (diamètre 2,5 µm)	5929				2154
	<i>Phacotus lenticularis</i>	6048			52	100
	<i>Treubaria schmidlei</i>	5910	39			
CHRYSTOPHYCEAE	<i>Bitrichia chodatii</i>	6111				13
	<i>Bitrichia longispina</i>	24391			9	
	<i>Chromulina parvula</i>	38879		35	9	
	<i>Chrysococcus</i>	9570	620			
	<i>Dinobryon crenulatum</i>	9577			113	
	<i>Dinobryon divergens</i>	6130		1956	61	1603
	<i>Dinobryon sociale</i>	6136			35	
	<i>Erkenia subaequiciliata</i>	6149	969	126	2264	1114
	<i>Kephyrion</i>	6150		13		
	<i>Kephyrion littorale</i>	6151		13		
COSCINODISCOPHYCEAE	<i>Kephyrion petasatum</i>	20174			61	
	<i>Cyclotella costei</i>	8615	7559			
	Diatomées centriques (5 µm)	31228			26	
	Diatomées centriques indet. <10 µm	31228			252	
	Diatomées centriques indet. > 10 µm	20160		39		13
CRYPTOPHYCEAE	<i>Stephanodiscus alpinus</i>	8738	39			
	<i>Stephanodiscus minutulus</i>	8753	4380			
	<i>Stephanodiscus neoastreae</i>	8754	39			
	<i>Cryptomonas</i>	6269	78	165	35	125
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	6273		56		
	<i>Goniomonas truncata</i>	35416	116	13	104	25
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	9634	892	447	373	401
	<i>Rhodomonas lens</i>	24459	155			

(suite tableau page précédente)	.	.	.	.	.	.

(suite tableau page précédente)

	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	6308		5439	2680	
	<i>Aphanothece</i>	6346		642		
CYANOPHYCEAE	<i>Chroococcus</i>	6355			50	
	<i>Coelosphaerium kuetzingianum</i>	6316			401	
	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	6467			50	
DINOPHYCEAE	<i>Ceratium hirundinella</i>	6553			25	
	<i>Peridinium lomnickii</i>	24439	39			
EUGLENOPHYCEAE	<i>Trachelomonas</i>	6527			13	
	<i>Asterionella formosa</i>	4860	155	1392	1440	
	<i>Fragilaria</i>	9533		4		
	<i>Fragilaria crotonensis</i>	6666	814	1271	589	
FRAGILARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria</i> sp. <100µm	9533			78	
	<i>Fragilaria</i> sp. >100 µm	9533			13	
	<i>Fragilaria</i> sp. >100 µm	9533			9	
	<i>Ulnaria ulna</i>	6849	39			
	<i>Mallomonas</i>	6209		74		
SYNUROPHYCEAE	<i>Mallomonas akrokomos</i>	6211	39			
	<i>Mallomonas mangofera</i>	33821	39			
	<i>Synura</i>	6220			9	
TREBOUXIOPHYCEAE	<i>Didymocystis planctonica</i>	25668			17	
	<i>Oocystis parva</i>	5758			150	
	<i>Stichococcus</i>	6003			139	
Autre	Taxons flagellés 5-10 µm	34105		30		
		<i>Total général</i>	<i>16475</i>	<i>5795</i>	<i>10184</i>	<i>11570</i>

5.2 Macro-invertébrés benthiques

L'échantillonnage des macro-invertébrés benthiques sur le lac de Saint Point a été réalisé en période d'homothermie des eaux, au mois de mars. Cette méthode d'échantillonnage n'offre pas d'indice à l'heure actuelle. Les listes faunistiques obtenues permettent cependant la réalisation d'une analyse fonctionnelle du plan d'eau à l'aide des traits d'histoire de vie¹⁵ des différents taxons en place. Les tables de codage écologique sont issues de Tachet *et al.* 2010¹⁶. La *Figure 9* présente les points d'échantillonnage sur le lac de Saint Point. Les listes faunistiques sont fournies en annexe.

¹⁵ Traits d'histoire vie : caractéristique ou affinité écologique des taxons dans ce cas-ci.

¹⁶ Tachet, H., Richoux, P., Bournaud, M., & Usseglio-Polatera, P. (2010). *Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie et écologie*. Paris: CNRS.

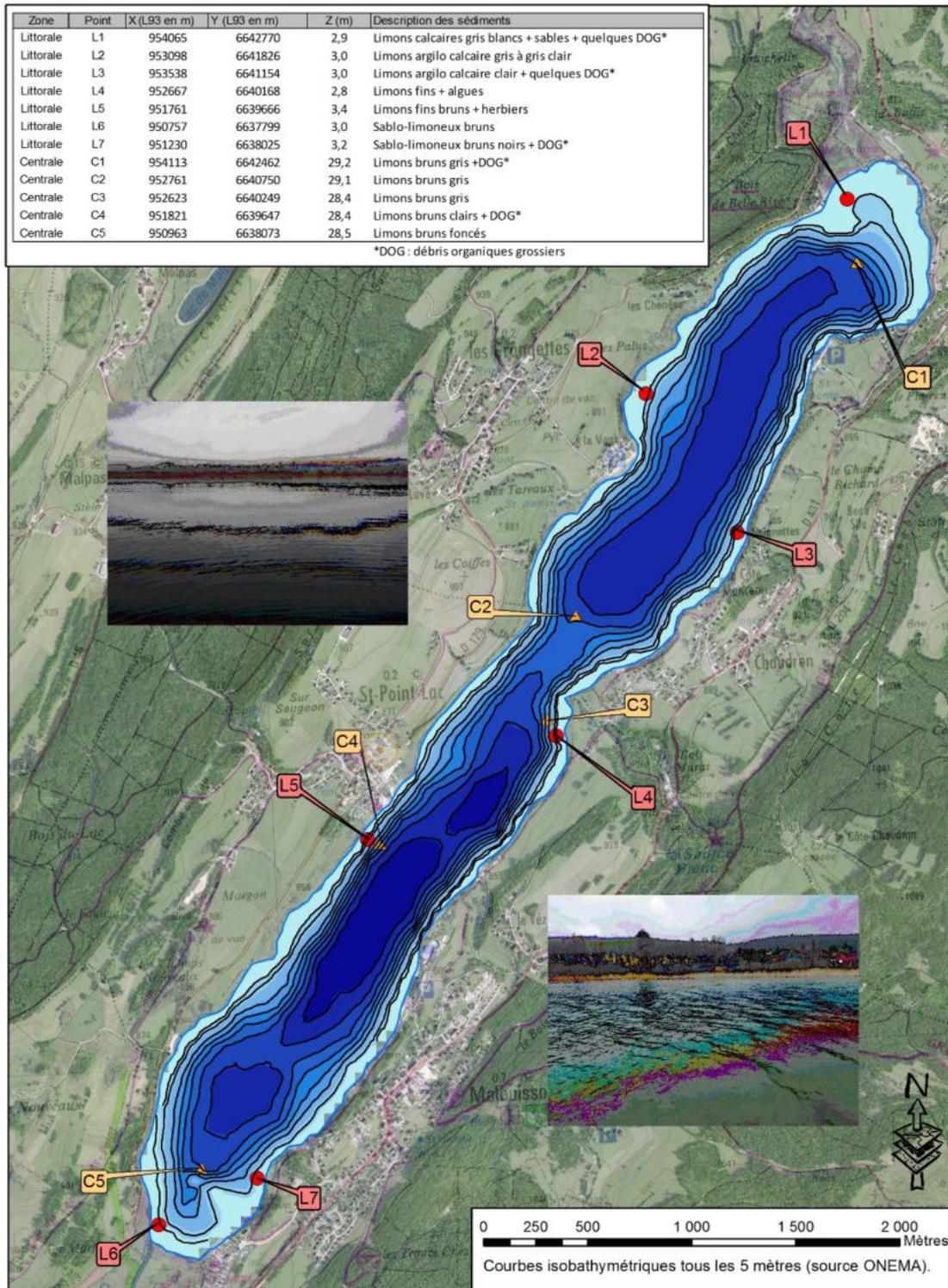


Figure 9 – Carte de localisation des points d'échantillonnage de macro-invertébrés benthiques sur le lac de Saint Point (26/03/2015).

Les traits étudiés sont le degré de trophie, la valeur saprobiale et le mode de respiration. Le premier donne une image de l'affinité du peuplement à un enrichissement du milieu (apport de nutriments dans le milieu aquatique), le second donne une image de l'accumulation de la matière organique, et le troisième est un indicateur intéressant pour tester l'oxygénation de la

colonne d'eau. Afin de mieux cadrer l'interprétation, dix-sept autres jeux de données du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée (échantillonnés en 2010, 2013, 2014 et 2015) sont inclus dans les analyses (cf. *Tableau 10*). Ces plans d'eau couvrent un panel varié de niveaux de perturbation. En toute logique écologique, la fréquence d'utilisation du mode de respiration branchial diminue avec une baisse de la teneur en oxygène. Le rapport de la fréquence d'utilisation du mode branchial par rapport aux autres modes pour chacune des isobathes prospectées peut donc être testé. La *Figure 10* montre les rapports des fréquences d'utilisation du mode de respiration

Tableau 10 – Lacs et leurs abréviations.

	Plan d'eau	Dép.	année
AIG	Lac d'Aiguebelette	73	2010
BAR	Lac de Barterand	01	2010
MAC	Lac du Grand Maclu	39	2010
ETI	Grand lac d'Etival	39	2010
NAN	Lac de Nantua	01	2010
PAL	Lac de Paladru	38	2010
PET	Lac de Petichet	38	2010
PIE	Lac de Pierre-Châtel	38	2010
REM (2010)	Lac de Remoray	25	2010
VAL	Lac du Val	39	2010
ABB	Lac de l'Abbaye	39	2013
CHX	Lac de Chaillexon	25	2013
CHA	Lac de Chalain	39	2013
ENT	Lac de l'Entonnoir	25	2014
ROU	Lac des Rousses	39	2014
REM (2015)	Lac de Remoray	39	2015
SPO	Lac de Saint Point	39	2015

branchial par rapport aux autres modes pour chaque lac et chaque zone (centre et littoral). On obtient de la sorte un indice de désoxygénation des couches lacustres profondes (appelé ici **IDEO**). Ainsi, plus les problèmes profonds de désoxygénation sont sévères, plus la modalité de respiration branchiale perd en représentativité par rapport à la zone littorale, et plus l'IDEO est faible. Les abréviations de chaque plans d'eau sont précisées *Tableau 10*.

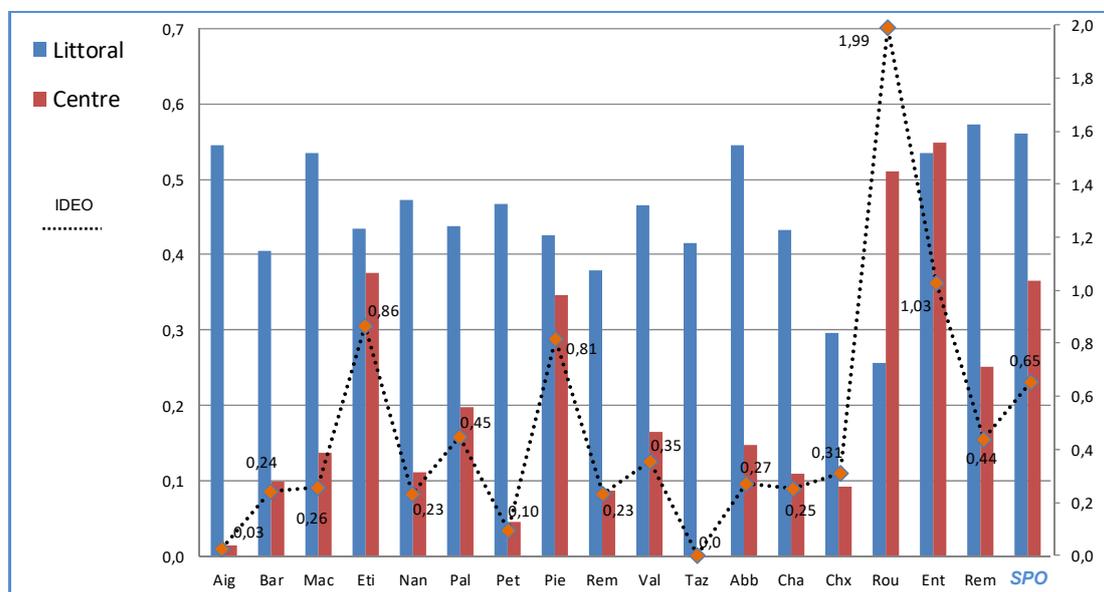


Figure 10 - Représentativité du mode de respiration branchial au niveau des zones littorale et centrale de chaque lac, et évolution de l'indice de désoxygénation (IDEO) en conséquence.

En 2015, le mode de respiration branchial est 1,5 fois plus représenté en zone littorale (~3 m) qu'en zone sub-profonde (~29 m de profondeur), le lac de Saint Point se voit attribuer un IDEO médian de 0,65. La faible désoxygénation de la zone profonde (cf. §4.1.1) se retranscrit donc

dans un indice favorable, peu délétère pour la faune benthique sur une grande partie de la cuvette.

Le niveau trophique des différents lacs a été appréhendé à l'aide des différentes affinités physiologiques des taxons à un degré trophique donné. Ainsi, en dressant un spectre de préférence écologique, le niveau d'enrichissement des différents milieux peut être évalué. La *Figure 11a* présente le niveau trophique des différents plans d'eau tel que traduit par les traits des biocénoses invertébrées.

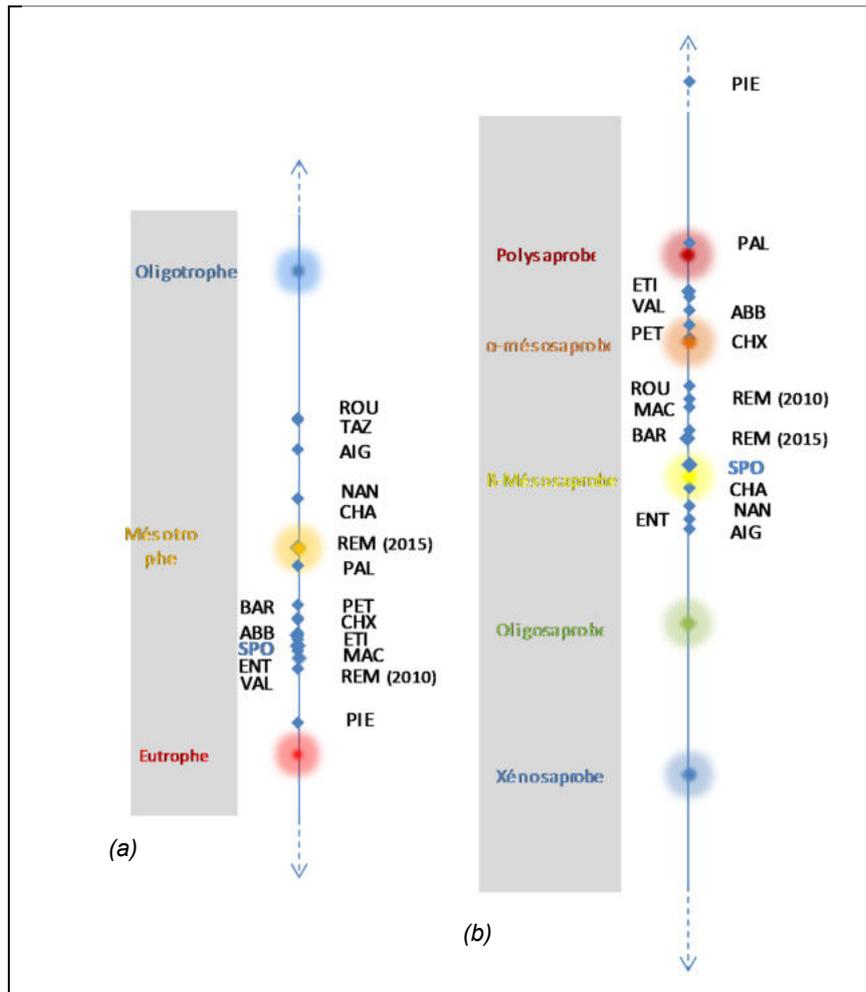


Figure 11 - Niveau trophique et degré de saprobie des différents plans d'eau traduits par les biocénoses invertébrées et leurs traits biologiques. (a) niveau trophique ; (b) degré de saprobie.

Du point de vue de cette analyse, les sédiments du lac de Saint Point se présentent comme de niveau **méso-eutrophe**, en accord avec les taux de nutriments quantifiés, notamment phosphorés. De la même façon, en codant les affinités des taxons aux différentes valeurs saprobiales, la pollution organique, ou l'accumulation de matière organique, peuvent être évaluées pour les lacs. La *Figure 11b* présente le niveau de saprobie des différents plans

d'eau. Le lac de Saint Point se positionne comme **β-mésosaprobe** en 2015, au regard du fort taux de matière organique récente accumulée au sein des sédiments (cf. §4.2.1).

5.3 Macrophytes

5.3.1 Flore aquatique et supra-aquatique recensée par unité d'observation

Les 6 unités d'observation précédemment sélectionnées en 2012 (STE mandataire, sous-traitance macrophytes : Mosaïque Environnement¹⁷) ont été reprises dans la mesure où elles caractérisent bien les principaux types de rives (*Figure 12*). Ainsi les zones humides rivulaires qui ont été, pour l'essentiel, observées au niveau de la berge Nord-Ouest occupent pratiquement la moitié (49,4%) du linéaire de rive. Les 50% restant sont occupés pour moitié (25,9%) par des berges de type 2 ainsi que par des berges artificialisées de type 4 (24,7%). La typologie des berges, telle que décrite en 2012, diffère sensiblement de la typologie mise en évidence en 2015. Il ne s'agit pas d'une évolution de la couverture végétale des berges mais d'une différence d'appréciation. En particulier, l'unité UO3 était caractérisée en 2012 par des rives de types 3 (végétation herbacée ou sol nu) alors que la zone de berge est colonisée sur une dizaine de mètres par une végétation arbustive et arborescente pour l'essentiel non hygrophile. Au-delà on retrouve une petite route puis une prairie de fauche. Dans ce contexte, le cordon boisé localisé à proximité directe du lac a été privilégié dans le cadre de la description typologique des berges en lieu et place de la prairie plus éloignée de la berge. En 2012, une berge de type 3 avait également été caractérisée au nord de l'unité UO2 alors que l'absence de végétation et/ou la présence de végétation herbacée résultent d'une sensible artificialisation du site (cf. habitation, zone de mise à l'eau d'embarcations...). Sur cette base, il nous semble que la présence de berges de type 3 n'est pas avérée au niveau du lac de Saint Point. Les investigations de terrain ont été mises en œuvre les 9 et 10 juillet 2015 avec un pré-repérage effectué le 27 mai 2015. Aucun marnage significatif n'a été observé le jour de l'intervention.

¹⁷ STE, septembre 2013. Etude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse. Rapport des données brutes et interprétation. Lac de Saint Point. Suivi annuel 2012. 45 p. + annexes.

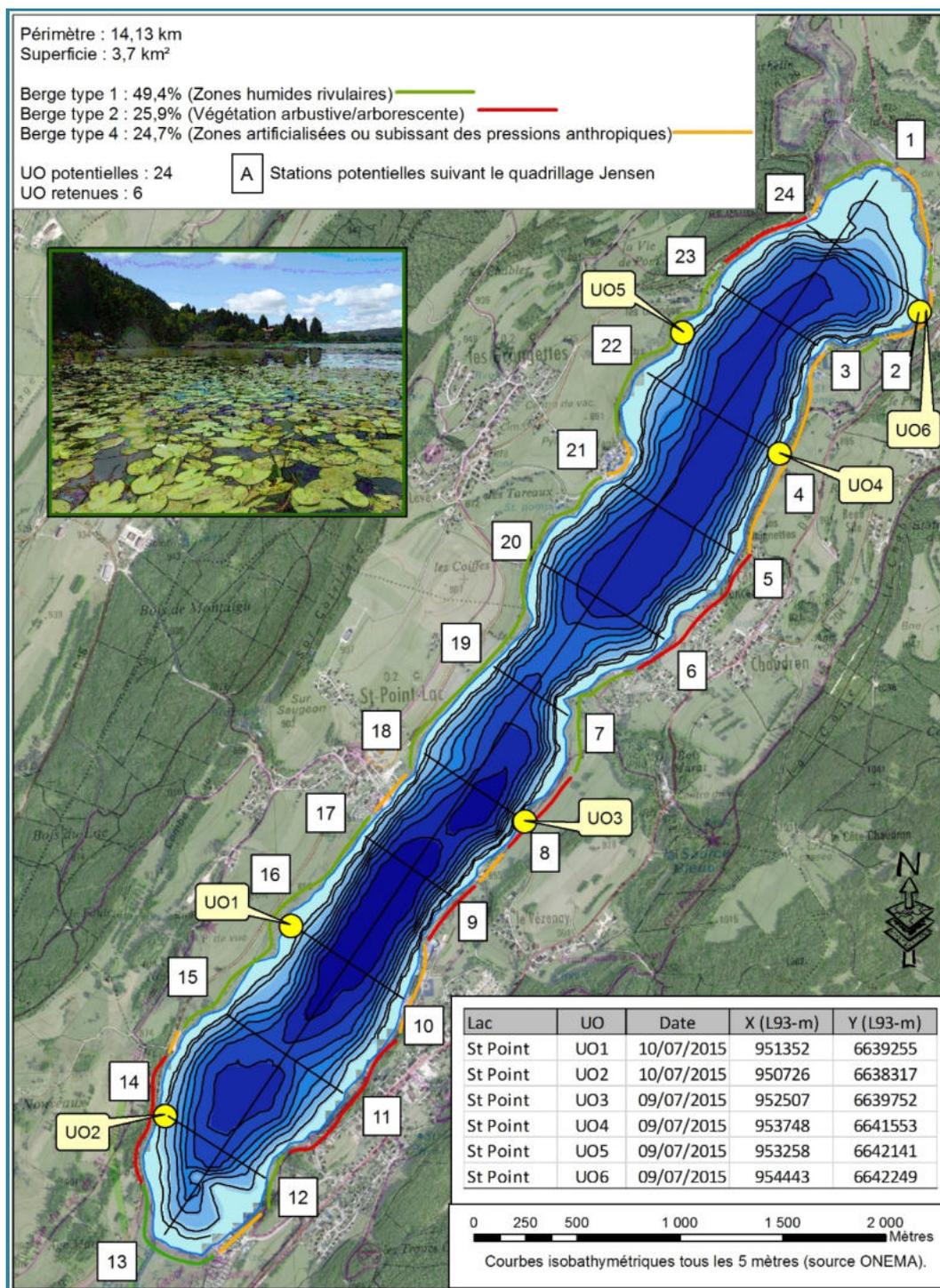


Figure 12 – Carte de localisation des unités d'observation.

5.3.1.1 Flore observée en UO1

Les grandes ceintures de végétation sont, au niveau de cette unité, bien développées. Ainsi, lorsque l'on se déplace de la berge vers le lac, on traverse successivement une magnocaricaie à *Carex elata*, une scirpaie en mélange avec une phragmitaie très éparses. Par la suite, lorsque la profondeur en eau devient supérieure à 0,6 m, la nupharaie déjà présente au sein

de la scirpo-phragmitaie, devient nettement dominante. La nupharaie à Nénuphar jaune accompagné plus accessoirement par le Nénuphar blanc, se développe jusque vers 1,4 m de profondeur en peuplement assez dense. Au-delà on retrouve, çà et là, la forme *submersa* du Nénuphar jaune jusqu'à 4,7m de profondeur (cf. profil central) accompagné essentiellement par le Potamot pectiné. L'élodée de Nutall (*Elodea nutalli*), espèce invasive, est présente au niveau de cette unité de manière très sporadique. Les algues macrophytiques difficilement détectables (*Bulbochaete sp.*, *Spirogyra sp.* et *Oedogonium sp.*) ont essentiellement été échantillonnées sur les tiges d'hélopytes.



Figure 13 – Unité d'observation 1 sur le lac de Saint Point.

5.3.1.2 Flore observée en U02

La pente des berges est bien marquée en raison de la présence d'un éboulis grossier qui plonge dans le lac. Cet éboulis est occupé par une végétation arbustive et arborescente qui disparaît au niveau de la zone de battement des eaux. Ce dernier secteur recèle une densité et une diversité végétale très faible avec la présence d'espèces banales telles que l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et la Baldingère (*Phalaris arundinacea*). Par rapport à l'unité 1, la pente de la zone littorale devient également plus significative tandis que la végétation arborescente génère une ombre portée notable. Ce contexte environnemental limite le développement des herbiers aquatiques qui restent très épars mais favorise le développement de Fontinales (*Fontinalis antipyretica*) à proximité de la rive. L'Elodée de Nutall, espèce invasive, constitue le taxon le mieux représenté. Cette unité se caractérise par un développement des algues macroscopiques significatif sans être important. *Cladophora sp.* est ainsi bien représentée, accompagnée d'une manière plus confidentielle par *Bulbochaete sp.*, *Spirogyra sp.*, *Oedogonium sp.* et *Chaetophora sp.*



Figure 14 – Unité d'observation 2 sur le lac de Saint Point.

5.3.1.3 Flore observée en U03

Les berges en contact avec le lac sont colonisées par une végétation arbustive et arborescente à l'exception de la zone de marnage d'une quarantaine de centimètres de hauteur et qui laisse apparaître des cailloux grossiers très ponctuellement colonisés par des bryophytes (*Fissidens adianthoides*, *Calliergonella cuspidata*, *Fontinalis antipyretica*), quelques carex (*Carex elata*) et quelques rares pieds de Spirée ulmaire (*Filipendula ulmaria*). La zone littorale laisse apparaître ponctuellement quelques bancs de végétation héliophytiques (*Scirpus lacustris*) et de Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*). Les herbiers immergés, jamais très denses, sont dominés par l'Elodée de Nutall avec également un développement significatif du Potamot pectiné au niveau du profil gauche. Les algues macroscopiques, très peu représentées, sont dominées par *Chaethophora sp.*



Figure 15 – Unité d'observation 3 sur le lac de Saint Point.

5.3.1.4 Flore observée en U04

Les berges en enrochement permettent d'observer une végétation assez banale (Baldingère, Spirée ulmaire, Epilobe hirsute, Ortie dioïque, Canche Cespiteuse). Il a pu être mis en évidence l'algue *Batrachospermum sp.* au niveau d'une petite arrivée d'eau froide en

provenance de la berge. Sinon, la zone littorale est colonisée par une végétation très éparse avec la présence clairsemée du Scirpe de lac, de quelques pieds de Nénuphar jaune et de Potamot pectiné.



Figure 16 – Unité d'observation 4 sur le lac de Saint Point.

5.3.1.5 Flore observée en U05

On retrouve au niveau de cette unité les ceintures d'hélophytes observées au niveau de l'UO1 avec en arrière plan, au niveau de la zone riveraine, une saulaie arbustive. Ainsi à la caricaie à *Carex elata* et *Carex rostrata* succède une scirpo-phragmitaie puis une scirpaie. La nupharaie à *Nymphaea alba*, puis à *Nuphar lutea* lorsqu'on s'éloigne de la rive, est dans un premier temps étroitement imbriquée avec les grandes hélophytes que constituent *Phragmites australis* et *Scirpus lacustris*. Par la suite, lorsque la profondeur en eau atteint environ 0,80 m, les hélophytes disparaissent au profit de grands bancs à Nénuphar Jaune. Les hydrophytes immergés sont très peu représentées à l'exception de quelques bancs à *Hippuris vulgaris* (Pesse vulgaire). Contrairement aux autres unités où les characées, représentées essentiellement par *Chara contraria*, étaient présentes très ponctuellement, aucune characée n'a été détectée au niveau de cette station qui présente par ailleurs de grandes taches vides de toute végétation. Par ailleurs, aucune algue macroscopique n'a été mise en évidence.



Figure 17 – Unité d'observation 5 sur le lac de Saint Point

5.3.1.6 Flore observée en U06

La zone rivulaire est constituée par un talus en enrochement largement végétalisé et supportant un axe routier de desserte du plan d'eau et des habitations alentours. La végétation de ce talus est relativement banale (Baldingère, Spirée ulmaire, Canche cespiteuse...) avec en pied de talus le développement épars de *Carex elata*. Les développements algaux à Spirogyre sont significatifs au niveau de la zone littorale proche de la rive ce qui constitue une spécificité de cette unité le jour de l'intervention. Aucune ceinture continue de végétation n'est présente au niveau du secteur étudié. Par contre, des grands bancs épars à Nénuphars jaune (*Nuphar lutea*) auxquels succèdent des bancs à Pesse vulgaire (*Hippuris vulgaris*), lorsque la profondeur en eau dépasse 1 mètre de profondeur, sont observables au niveau de la zone littorale. Le scirpe de lac reste très disséminé.



Figure 18 – Herbiers à *Hippuris vulgaris*

Les herbiers à hydrophytes sont peu denses et représentés essentiellement par le Potamot pectiné et l'Elodée de Nutall.



Figure 19 – Unité d'observation 6 sur le lac de Saint Point

5.3.2 Végétaux d'intérêt patrimonial et espèces végétales potentiellement envahissantes

Avertissement : Les espèces citées concernent uniquement les taxons observés sur le terrain dans le cadre de l'application du protocole IBML. L'analyse repose pour l'essentiel sur (i) l'étude du Conservatoire Botanique de Franche-Comté publiée en 2004¹⁸ (ii) la liste rouge des bryophytes de Franche-Comté¹⁹ et (iii) le guide illustré des Characées du nord-est de la France²⁰.

5.3.2.1 Végétaux d'intérêt patrimonial

Le Potamot de Fries (*Potamogeton friesii*) a été détecté de manière très sporadique au niveau des unités UO1, UO5 et UO6. Bien que non protégé, il s'agit d'une espèce rare dont la conservation est hautement prioritaire à court terme.

5.3.2.2 - Espèces végétales potentiellement envahissantes

Sans être invasive, l'Elodée de Nutall est présente au niveau 5 unité sur 6. Elle n'était pas signalée en 1988 (Trivaudey et Schaeffer).

5.3.3 Evolution de la végétation aquatique et supra-aquatique et niveau trophique actuel du plan d'eau sur la base de l'écologie des végétaux aquatiques en place

La description générale réalisée par A. Magnin en 1904 de la structure des principales formations végétales en place reste d'actualité : « La végétation ne forme pas sur la beine du lac de Saint Point, une ceinture littorale compacte, mais les diverses zones y sont représentées par les associations normales (Phragmitaie, scirpaie, nupharaie, potamaie), plus ou moins disséminées ; assez souvent de grandes surfaces de la beine y sont recouvertes par la vase ou craie lacustre nue, dépourvue de plantes de fond ou parsemée seulement de roseaux et de Joncs très disséminés ». Par contre, en terme floristique, des évolutions majeures peuvent être constatées. Le document de 1904 faisait état de la présence de 8 espèces de potamots dont les Potamots de Fries et pectiné observés peu fréquemment à l'époque. Le relevé de 2015, qui ne constitue toutefois qu'un échantillonnage partiel, n'a permis de détecter que 2 espèces de Potamots : Le Potamot de Fries observé çà et là au niveau de 3 unités et le Potamot pectiné régulièrement observé au niveau de chacune des 6

¹⁸ CBFC, 2004. *Connaissance de la flore de Franche-Comté. Evaluation des menaces et de la rareté des végétaux d'intérêt patrimonial et liste des espèces végétales potentiellement envahissantes*. Version 1.0; 35 p.

¹⁹ G. Bailly, M. Caillet, Y. Ferrez, J.C. Vadam, 2009. *Liste rouge des Bryophytes de Franche-Comté*, version 2. Les Nouvelles archives de la Flore jurassienne. 21 p.

²⁰ G. Bailly, O. Schaefer, 2010. *Guide illustré des Characées du nord-est de la France*. 96 p.

unités. Il semble donc que le potamot pectiné, espèce eutrophe polluo-tolérante, se soit notablement développé au détriment de potamots plus polluo-sensibles.

Les relevés publiés en 1904 mettaient également en évidence 6 espèces de characées. En 2015, seules 2 espèces ont été contactées au niveau des 6 unités d'observation. *Chara contraria* A. Br. Ex Kütz et *Chara strigosa* A.Br. *Chara contraria* qui n'est pas citée dans la publication de 1904 (A. Magnin) a été détectée au niveau de 5 unités d'observation sur 6 tandis que *Chara strigosa* a été inventoriée seulement au niveau de l'unité UO6. *Chara contraria* caractérise les lacs carbonatés méso-eutrophiques. Le développement de cette espèce et la régression des espèces de characées plus polluo-sensibles semblent également révéler un enrichissement trophique du milieu.

Enfin l'apparition relativement récente de l'élodée de Nutall a laissé craindre une rapide extension dans le lac de cette espèce et un risque de concurrence avec les peuplements de characées (CBFC, 2007). Ainsi en 2006 cette dernière formait « par endroit des peuplements purs et denses de grande étendue » (CBFC, 2007). En 2009 le cabinet STE met en évidence de nombreuses placettes à Elodée de Nutall avec des coefficients d'abondance de 5 ce qui semble corroborer les observations de 2006 publiées en 2007. En 2012, les secteurs avec des abondances de 5 sont marginaux d'après les relevés. Enfin, en 2015 la situation semble être, en première approximation, comparable à la situation 2012. En conséquence le développement de l'Elodée de Nutall après une rapide extension suivi semble-t-il d'une légère régression, semble s'être stabilisé. La réalisation d'un tableau de synthèse portant sur les relevés 2009 et 2012 permettrait de formuler des conclusions plus précises et de vérifier ces tendances.

La comparaison des relevés de végétation publiés en 1904 avec les relevés plus récents semble donc mettre en évidence une sensible augmentation de la trophie du lac de Saint Point avec une évolution d'un stade mésotrophe vers un stade méso-eutrophe sur la base de l'écologie des espèces en présence.

Tableau 11 – Synthèse générale de l'IBML réalisé sur le lac de Saint Point en 2015.

PLAN D'EAU Saint Point (25) Liste floristique Relevés GREBE du 09 et 10/07/15 (Préépérage du 27/05/2015)	Espèces à forte valeur patrimoniale	Espèces invasives	Statut I : indigène, N : Naturalisée	UO1		UO2		UO3		UO4		UO5		UO6	
				Relevé de rive	Abondance moyenne des 3 profils transversaux	Relevé de rive	Abondance moyenne des 3 profils transversaux	Relevé de rive	Abondance moyenne des 3 profils transversaux	Relevé de rive	Abondance moyenne des 3 profils transversaux	Relevé de rive	Abondance moyenne des 3 profils transversaux	Relevé de rive	Abondance moyenne des 3 profils transversaux
A - Algues filamenteuses															
<i>Batrachospermum sp.</i>			I								1				
<i>Bulbochaete sp.</i>			I	1		1									
<i>Chaetophora sp.</i>			I			1		2	0,01	3				3	
<i>Cladophora sp.</i>			I			3		1							
<i>Fragilaria sp.</i>			I							1					
<i>Gomphonemasp.</i>			I							1					
<i>Oedogonium sp.</i>			I	1		1									
<i>Spirogyra sp.</i>			I	1		1		1							3
B-Characées (1)															
<i>Chara contraria</i> A. Br. ex Kütz*			I		0,01	1	0,08	2	0,03	2	0,03				1
<i>Chara strigosa</i> A. Br.*			I												1
C - Bryophytes															
<i>Amblystegium riparium</i>			I												2
<i>Calliergonella cuspidata</i>			I					3							
<i>Fissidens adianthoides</i>			I					3							
<i>Fontinalis antipyretica</i>			I			4		2		2				2	0,01
D - Ptéridophytes															
E- Phanérogames															
E1 - Plantes terrestres (bord des berges et généralement hors d'eau)															
<i>Angelica sylvestris</i>			I	3						1					
<i>Caltha palustris</i>			I					1							
<i>Deschampsia cespitosa</i>			I							1					2
<i>Epilobium angustifolium</i>			I												1
<i>Epilobium hirsutum</i>			I			1				2					
<i>Eupatorium cannabinum</i>			I									1			
<i>Filipendula ulmaria</i>			I					2		3					3
<i>Galium aparine</i>			I			1				2		1			2
<i>Lythrum salicaria</i>			I	2								1			1
<i>Peucedanum palustre</i>			I	3								1			
<i>Ranunculus aconitifolium</i>			I							1					
<i>Senecio paludosus</i>			I	2								1			
<i>Scutellaria galericulata</i>			I	2		1						1			
<i>Solanum dulcamara</i>			I							1					
<i>Urtica dioica</i>			I			4				2					
<i>Valeriana dioica</i>			I							1					
E2 - Plantes émergentes (hélophytes et divers)															
<i>Carex acuta</i>			I	1						1		1			
<i>Carex elata</i>			I	5				2		3		3			3
<i>Carex rostrata</i>			I	3	0,01							4	0,03		
<i>Iris pseudoacorus</i>			I	1						1					
<i>Phalaris arundinacea</i>			I	2		2				3					3
<i>Phragmites australis</i>			I	4	0,10				0,02			4	0,16		
<i>Scirpus lacustris</i>			I	5	0,43	2	0,04	3	1,22	3	0,72	4	0,67	3	0,36
E3 - Plantes fixées à feuilles flottantes															
<i>Nuphar lutea</i>			I	5	1,43	2	0,11	3	0,18	2	0,10		0,74	2	0,56
<i>Nymphaea alba</i>			I	3	0,22							3	0,23		
<i>Polygonum amphibium</i>			I		0,01	2				1		1	0,01	2	
<i>Ranunculus circinatus</i>			I		0,01			1	0,03					1	0,04
<i>Sparganium emersum</i>			I	1											
E4 - Plantes submergées fixées															
<i>Elodea nuttallii</i>					0,09	2	0,42		0,22				0,01		0,17
<i>Hippuris vulgaris</i>			I		0,10				0,02	1			0,34		0,61
<i>Potamogeton friesii</i>			I		0,02								0,01		0,06
<i>Potamogeton pectinatus</i>			I		0,71		0,14		0,19		0,17		0,11		0,22
<i>Zannichellia palustris</i>			I		0,12								0,04	1	
E5 - Plantes libres															
Indice d'abondance															
1 : Quelques pieds															
2 : Quelques petits herbiers															
3 : Petits herbiers assez fréquents															
4 : Grands herbiers discontinus															
5 : Herbiers continus															
* Deux échantillons de <i>Chara contraria</i> et un échantillon de <i>Chara strigosa</i> vérifiés par E. LAMBERT (UCO Angers).															

5.4 Phytobenthos (diatomées benthiques)

Les prélèvements de phytobenthos sur le lac de Saint Point ont été réalisés les 9 et 10 juillet, au même moment que l'échantillonnage des macrophytes au niveau des six unités d'observation (cf. § Macrophytes *Figure 12*). Cette méthode d'échantillonnage n'offre pas d'indice à l'heure actuelle. Les *Figure 20* et *Figure 21* illustrent la représentativité des différents taxons diatomiques benthiques échantillonnés au niveau des substrats végétaux (6 unités) et les *Figure 22* et *Figure 23* sur substrats minéraux (4 unités). Les listes floristiques et les codes taxons associés sont présentés *Tableau 12*. Les listes floristiques complètes et les rapports d'échantillonnage sont fournis en annexe.

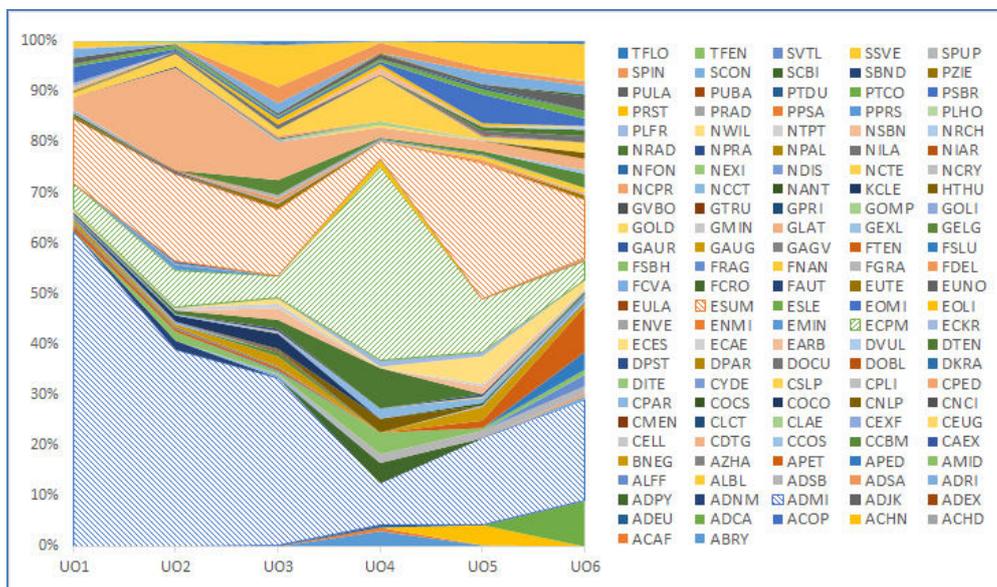


Figure 20 – Représentativité des différents taxons diatomiques benthiques au niveau des 6 unités d'observation sur substrats végétaux du lac de Saint Point les 9 et 10/07/15. Les taxons dominants sont représentés hachurés.

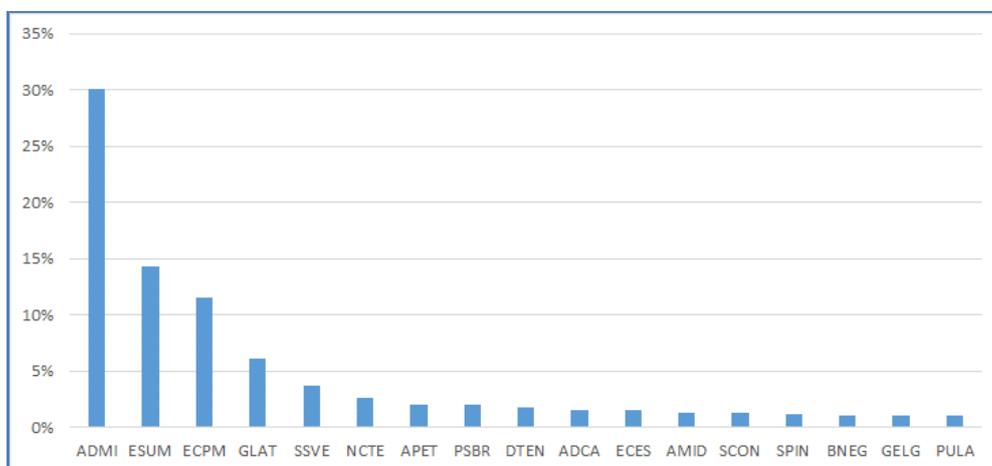


Figure 21 – Histogramme global des taxons les plus représentés sur végétaux (>1% du peuplement global) au niveau des 6 zones d'échantillonnage du lac de Saint Point les 9 et 10/07/15.

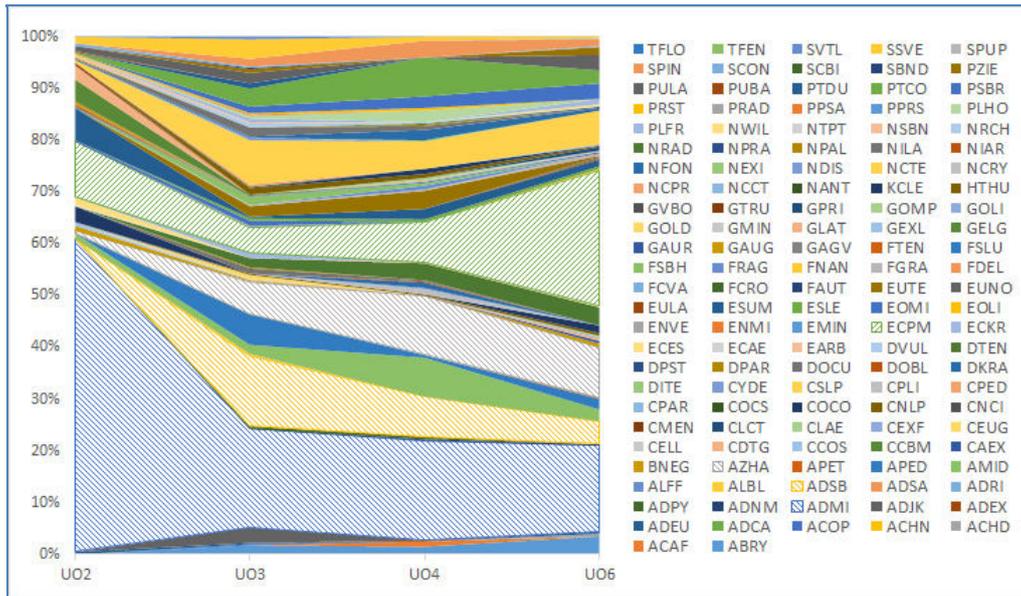


Figure 22 – Représentativité des différents taxons diatomiques benthiques au niveau des 6 unités d'observation sur substrats minéraux du lac de Saint Point les 9 et 10/07/15. Les taxons dominants sont représentés hachurés.

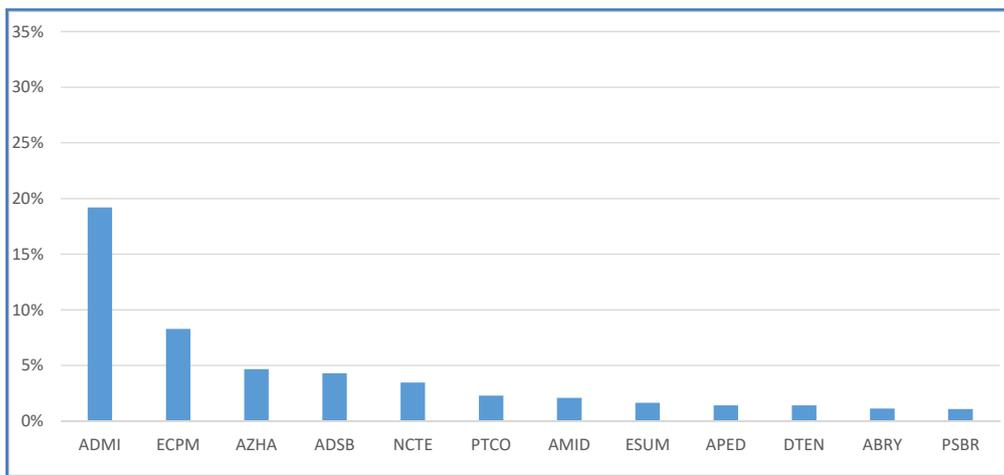


Figure 23 – Histogramme global des taxons les plus représentés sur substrats minéraux (>1% du peuplement global) au niveau des 6 zones d'échantillonnage du lac de Saint Point les 9 et 10/07/15.

La dominante largement majoritaire est ici *Achnanthydium minutissimum*, espèce cosmopolite, polluo-sensible préférant des eaux bien oxygénées. Cette petite espèce opportuniste est sensible à la matière organique (β -mésosaprobe) et indifférente à la trophie (très large amplitude en termes de concentration en nutriments). Deux *Encyonopsis*, typiques des milieux calcaires suivent dans l'inventaire. *E. subminuta* se développe dans des eaux pauvres en matière organique et modérément impactés par les nutriments. *E. minuta* est une espèce polluo-sensible dont l'écologie est encore mal connue. *Gomphonema lateripunctatum*, est une espèce des milieux calcaires également, pas ou peu impactés par la matière organique et les

nutriments. Ce taxon est considéré comme indicateur d'un milieu de bonne qualité écologique. Les profils écologiques montrent que le site est peu à légèrement impacté par des apports d'origine organique. Globalement, la présence de taxons oligosaprobés et oligotrophes reste un indice de bonne qualité de l'ensemble. L'échantillonnage sur substrats minéraux présente une moindre diversité globale, mais les mêmes taxons majoritaires présentant des affinités écologiques pour des milieux peu perturbés ressortent de l'analyse.

Tableau 12 – Liste floristique des différents taxons diatomiques identifiés (et codes associés) au niveau des six unités d'observation sur le lac de Saint Point les 9 et 10/07/15 (échantillonnage sur végétaux et pierres). Les taxons sont présentés en nombre d'individus au cours du comptage. Les espèces dominantes sont surlignées.

Taxons	Codes	UO1	UO2	UO3	UO4	UO5	UO6	UO2	UO3	UO4	UO6
		Végétaux	Végétaux	Végétaux	Végétaux	Végétaux	Végétaux	Pierres	Pierres	Pierres	Pierres
<i>Adlafia bryophila</i>	ABRY				12	1			7	6	14
<i>Achnanthydium affine</i>	ACAF				3					4	
<i>Achnanthydium</i>	ACHD										2
<i>Achnanthes</i>	ACHN					16					
<i>Amphora copulata</i>	ACOP							1			
<i>Achnanthydium caledonicum</i>	ADCA						36				
<i>Achnanthydium eutrophilum</i>	ADEU				2			2	1		2
<i>Achnanthydium exile</i>	ADEX									1	
<i>Achnanthydium jackii</i>	ADJK			1					12		
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	ADMI	250	156	133	33	69	80	242	76	77	66
<i>Achnanthydium neomicrocephalum</i>	ADNM		7							1	1
<i>Achnanthydium pyrenaicum</i>	ADPY				16				2	2	
<i>Achnanthydium rivulare</i>	ADRI			2			3				
<i>Achnanthydium saprophilum</i>	ADSA						2				
<i>Achnanthydium straubianum</i>	ADSB			1	7	6	6		54	31	18
<i>Adlafia lange-bertalotii</i>	ALBL								2		
<i>Achnanthes lanceolata</i>	ALFF						9				
<i>Amphora indistincta</i>	AMID		7	2	17	2	4	4	7	30	9
<i>Amphora pediculus</i>	APED			1			14		24	2	8
<i>Achnanthes petersenii</i>	APET	4	2	2		6	36				1
<i>Achnanthydium zhakovschikovii</i>	AZHA	2	2	1				2	25	46	39
<i>Brachysira neglectissima</i>	BNEG	3	2	8		11	3	4	1		3
<i>Cymbella excisa</i>	CAEX	1					1				2
<i>Cymbella cymbiformis</i>	CCBM			3							
<i>Cyclotella costei</i>	CCOS					1	3	2			
<i>Cyclotella distinguenda</i>	CDTG										2
<i>Cymatopleura elliptica</i>	CELL								1		
<i>Cocconeis euglypta</i>	CEUG								3		
<i>Cymbella excisiformis</i>	CEXF	1	2					1			1
<i>Cymbella laevis</i>	CLAE										1
<i>Caloneis lancettula</i>	CLCT						1				
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	CMEN			1							
<i>Cymbella neocistula</i>	CNCI			1							
<i>Cymbella neoleptoceros</i>	CNLP			1	11				1	1	2
<i>Cocconeis</i>	COCO	1	5	12				12			6
<i>Cocconeis species</i>	COCS					2					
<i>Cymbella parva</i>	CPAR		1	1	8	4	1				
<i>Cocconeis pediculus</i>	CPED			1							
<i>Cocconeis placentula</i>	CPLI									4	
<i>Cymbella subleptoceros</i>	CSLP					1					
<i>Cyclotella delicatula</i>	CYDE									1	
<i>Diatoma tenue</i>	DITE	1									
<i>Diploneis krammeri</i>	DKRA									4	
<i>Diploneis oblongella</i>	DOBL									1	
<i>Diploneis oculata</i>	DOCU								4	1	
<i>Diploneis parva</i>	DPAR								1		
<i>Discostella pseudostelligera</i>	DPST	2		2		2	1				
<i>Denticula tenuis</i>	DTEN		3	7	32		2		7	13	14
<i>Diatoma vulgare</i>	DVUL						1				
<i>Eunotia arcubus</i>	EARB			9		6	1			1	
<i>Encyonema caespitosum</i>	ECAE		2	4		2		1			
<i>Encyonopsis cesatii</i>	ECES	2		4	1	22	7	6			1
<i>Encyonopsis krammeri</i>	ECKR		1	1	5	3			4		
<i>Encyonopsis minuta</i>	ECPM	21	29	17	153	42	15	43	20	31	105
<i>Eunotia minor</i>	EMIN		4								
<i>Encyonema minutum</i>	ENMI						1				
<i>Encyonema ventricosum</i>	ENVE		1				1		1		
<i>Eolimna lange-bertalot</i>	EOLI				5						1
<i>Eolimna minima</i>	EOMI		2					1	4		
<i>Encyonema silesiacum</i>	ESLE				1				2	2	2
(suite tableau page suivante)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.

(suite tableau phytobenthos)											
<i>Encyonopsis subminuta</i>	ESUM	51	69	53	14	109	47	25	1	8	5
<i>Eucocconeis laevis</i>	EULA										1
<i>Eunotia</i>	EUNO		1								1
<i>Eolimna utermoehlii</i>	EUTE	2		4			3		8	14	1
<i>Fragilaria austriaca</i>	FAUT		1								
<i>Fragilaria crotonensis</i>	FCRO	2									
<i>Fragilaria capucina</i>	FCVA			1							1
<i>Fragilaria delicatissima</i>	FDEL			3		2	1				1
<i>Fragilaria gracilis</i>	FGRA	1		3	1		1		1	1	
<i>Fragilaria nanana</i>	FNAN						3	4			
<i>Fragilaria</i>	FRAG	1			1	1					3
<i>Fallacia subhamulata</i>	FSBH								6		2
<i>Fallacia sublucida</i>	FSLU							1		1	
<i>Fragilaria tenera</i>	FTEN		1					2			
<i>Gomphonema angustivalva</i>	GAGV								1		
<i>Gomphonema augur</i>	GAUG							2			
<i>Gomphonema auritum</i>	GAUR										1
<i>Gomphonema elegantissimum</i>	GELG			12	1	3	11	17	1		
<i>Gomphonema exillissimum</i>	GEXL	1					3				
<i>Gomphonema lateripunctatum</i>	GLAT	10	81	30	8	8	9	11		1	
<i>Gomphonema minutum</i>	GMIN										1
<i>Gomphonema olivaceoides</i>	GOLD					2					
<i>Gomphonema olivaceum</i>	GOLI			1							
<i>Gomphonema</i>	GOMP			1	3					2	
<i>Gomphonema pumilum</i>	GPRI										3
<i>Gomphonema truncatum</i>	GTRU							2			
<i>Gomphonema vibrio</i>	GVBO			1							
<i>Halamphora thumensis</i>	HTHU						5		5	3	1
<i>Karayevia clevei</i>	KCLE		1							4	
<i>Navicula antonii</i>	NANT								1		
<i>Navicula concentrica</i>	NCCT										1
<i>Navicula capitatoradiata</i>	N CPR			2					2		
<i>Navicula cryptocephala</i>	NCRY					1					
<i>Navicula cryptotenella</i>	NCTE	3	10	5	36	2	8	2	34	21	26
<i>Nitzschia dissipata</i>	NDIS					1			2		
<i>Navicula exilis</i>	NEXI									1	
<i>Nitzschia fonticola</i>	NFON							1	1	8	2
<i>Nitzschia archibaldii</i>	NIAR					1					
<i>Nitzschia lacuum</i>	NILA		2	4	1	3	5		7	3	
<i>Nitzschia palea</i>	NPAL	1						1		1	
<i>Navicula praeterita</i>	NPRA										1
<i>Navicula radiosa</i>	NRAD	1				3	5			1	
<i>Navicula reichardtiana</i>	NRCH						1		3	1	
<i>Navicula subalpina</i>	NSBN	3			5			2	1		
<i>Navicula tripunctata</i>	NTPT							2			
<i>Navicula wildii</i>	NWIL										2
<i>Planothidium frequentissimum</i>	PLFR	1							3		4
<i>Platessa holsatica</i>	PLHO								2	9	
<i>Pseudostaurosira parasitica</i>	PPRS	1							1		
<i>Placoneis pseudanglica</i>	PPSA										
<i>Puncticulata radiosa</i>	PRAD	1				1					
<i>Planothidium rostratum</i>	PRST			4	3	2		1	1	2	
<i>Pseudostaurosira brevistriata</i>	PSBR	13	2	2	2	23	6		5	9	12
<i>Platessa conspicua</i>	PTCO	2	3	1	2	4	6	1	14	30	10
<i>Planothidium dubium</i>	PTDU					2			4		
<i>Puncticulata balatonis</i>	PUBA							1			
<i>Punctastriata lancettula</i>	PULA	5	1	2	4	2	11	4	8		12
<i>Platessa zieglerei</i>	PZIE				1				3		6
<i>Staurosira binodis</i>	SBND								1		
<i>Staurosira construens</i>	SCBI						2				
<i>Staurosira construens</i>	SCON	7		8		9	7	2	1		1
<i>Staurosirella pinnata</i>	SPIN			13	8	4	3		6	13	5
<i>Sellaphora pupula</i>	SPUP	1					1				1
<i>Staurosira venter</i>	SSVE	5	1	33	1	20	29	5	15	3	1
<i>Sellaphora ventraloides</i>	SVTL			1					2		
<i>Tabellaria fenestrata</i>	TFEN		1								
<i>Tabellaria flocculosa</i>	TFLO			2		1	2				

ANNEXES

Annexe 1

Liste des micropolluants analysés sur eau

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
1370	Aluminium	Micropolluants métalliques	6456	Acébutolol	Micropolluants organiques
1376	Antimoine	Micropolluants métalliques	1453	Acénaphtène	Micropolluants organiques
1368	Argent	Micropolluants métalliques	1622	Acénaphthylène	Micropolluants organiques
1369	Arsenic	Micropolluants métalliques	1100	Acéphate	Micropolluants organiques
1396	Baryum	Micropolluants métalliques	1454	Acétaldéhyde	Micropolluants organiques
1377	Beryllium	Micropolluants métalliques	5579	Acetamidrid	Micropolluants organiques
1362	Bore	Micropolluants métalliques	1903	Acétochlore	Micropolluants organiques
1388	Cadmium	Micropolluants métalliques	5581	Acibenzolar-S-Methyl	Micropolluants organiques
1389	Chrome	Micropolluants métalliques	5408	Acide clofibrigue	Micropolluants organiques
1379	Cobalt	Micropolluants métalliques	5369	Acide fenofibrigue	Micropolluants organiques
1392	Cuivre	Micropolluants métalliques	1465	Acide fenofibrigue	Micropolluants organiques
1380	Etain	Micropolluants métalliques	1521	Acide nitrotriacétique (NTA)	Micropolluants organiques
1393	Fer	Micropolluants métalliques	6549	Acide pentacosulfurotridecanoïque	Micropolluants organiques
1394	Manganèse	Micropolluants métalliques	6550	Acide perfluorodécane sulfonique (PFDA)	Micropolluants organiques
1387	Mercurie	Micropolluants métalliques	6509	Acide perfluoro-décanoïque (PFDo)	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	Micropolluants métalliques	6507	Acide perfluoroheptane sulfonique	Micropolluants organiques
1386	Nickel	Micropolluants métalliques	6542	Acide perfluorohexanesulfonique (PFHxS)	Micropolluants organiques
1382	Plomb	Micropolluants métalliques	6830	Acide perfluoro-n-butanoïque	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	Micropolluants métalliques	5980	Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFHpA)	Micropolluants organiques
2559	Tellure	Micropolluants métalliques	5977	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	Micropolluants organiques
2555	Thallium	Micropolluants métalliques	5978	Acide perfluoro-n-nonanoïque (PFNA)	Micropolluants organiques
1373	Titane	Micropolluants métalliques	6508	Acide perfluoro-n-pentanoïque	Micropolluants organiques
1361	Uranium	Micropolluants métalliques	5979	Acide perfluoro-n-pentanoïque	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	Micropolluants métalliques	6510	Acide perfluoro-n-undécane sulfonique (PFUDS)	Micropolluants organiques
1383	Zinc	Micropolluants métalliques	6560	Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	Micropolluants organiques
2934	1-(3-chloro-4-méthylphényl)urée	Micropolluants organiques	5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	Micropolluants organiques
5399	17alpha-Estradiol	Micropolluants organiques	6547	Acide perfluorotétradécane sulfonique (PFTS)	Micropolluants organiques
7011	1-Hydroxy Ibuprofen	Micropolluants organiques	6025	Acide sulfonique de perfluorobutane	Micropolluants organiques
1264	2,4,5-T	Micropolluants organiques	1970	Acifluorfen	Micropolluants organiques
1141	2,4-D	Micropolluants organiques	1688	Acionifen	Micropolluants organiques
2872	2,4-D isopropyl ester	Micropolluants organiques	1310	Acromathrine	Micropolluants organiques
2873	2,4-D méthyl ester	Micropolluants organiques	1101	Alachlore	Micropolluants organiques
1142	2,4-DB	Micropolluants organiques	1102	Aldicarbe	Micropolluants organiques
1212	2,4-MCPA	Micropolluants organiques	1807	Aldicarbe sulfone	Micropolluants organiques
1213	2,4-MCPB	Micropolluants organiques	1806	Aldicarbe sulfoxyde	Micropolluants organiques
2011	2,6-Dichlorobenzamide	Micropolluants organiques	1103	Aldrine	Micropolluants organiques
6022	2,4+2,5-dichloroanilines	Micropolluants organiques	1697	Alléthrine	Micropolluants organiques
2815	2-chloro-4-nitrotoluene	Micropolluants organiques	7501	Allylxy carbe	Micropolluants organiques
2818	2-Chloro-6-méthylaniline	Micropolluants organiques	6651	alpha-Hexabromocyclododecane	Micropolluants organiques
7012	2-Hydroxy Ibuprofen	Micropolluants organiques	1812	Alphaméthrine	Micropolluants organiques
3159	2-Hydroxy-desethyl-Atrazine	Micropolluants organiques	5370	Alprazolam	Micropolluants organiques
2615	2-Naphtol	Micropolluants organiques	1104	Améthrine	Micropolluants organiques
2613	2-nitrotoluène	Micropolluants organiques	5697	Amidithion	Micropolluants organiques
6427	2-terbutyl 4-méthylphénol	Micropolluants organiques	2012	Amidosulfuron	Micropolluants organiques
7019	3,4,5-Trichloroaniline	Micropolluants organiques	5523	Aminocarbe	Micropolluants organiques
5695	3,4,5-Trimethacarb	Micropolluants organiques	2537	Aminochlorophénol-2,4	Micropolluants organiques
2819	3-Chloro-2-méthylaniline	Micropolluants organiques	7667	Aminopyrine	Micropolluants organiques
2820	3-Chloro-4 méthylaniline	Micropolluants organiques	1105	Aminotriazole	Micropolluants organiques
2823	4-Chloro-N-méthylaniline	Micropolluants organiques	7516	Amiprofos-methyl	Micropolluants organiques
6536	4-Méthylbenzylidene camphor	Micropolluants organiques	1308	Amirtraze	Micropolluants organiques
5474	4-n-nonylphénol	Micropolluants organiques	6967	Amirtrityline	Micropolluants organiques
1958	4-nonylphénols ramifiés	Micropolluants organiques	6781	Amiodipine	Micropolluants organiques
2610	4-tert-butylphénol	Micropolluants organiques	1907	AMPA	Micropolluants organiques
1959	4-tert-octylphénol	Micropolluants organiques	5385	Androstenedione	Micropolluants organiques
2863	5,6,7,8-Tetrahydro-2-naphthol	Micropolluants organiques	6594	Anilofos	Micropolluants organiques
2822	5-Chloroaminotoluene	Micropolluants organiques	1458	Anthracène	Micropolluants organiques
2817	6-Chloro-3-méthylaniline	Micropolluants organiques	2013	Antraquinone	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
1965	Asulame	Micropolluants organiques	1584	Biphényle	Micropolluants organiques
5361	Atenolol	Micropolluants organiques	6453	Bisoprolol	Micropolluants organiques
1107	Atrazine	Micropolluants organiques	2766	Bisphénol-A	Micropolluants organiques
1832	Atrazine 2 hydroxy	Micropolluants organiques	1529	Bitertanol	Micropolluants organiques
1109	Atrazine désisopropyl	Micropolluants organiques	7345	Bixafén	Micropolluants organiques
1108	Atrazine déséthyl	Micropolluants organiques	5526	Boscalid	Micropolluants organiques
1830	Atrazine déséthyl désisopropyl	Micropolluants organiques	1686	Bromacil	Micropolluants organiques
2014	Azaconazole	Micropolluants organiques	1859	Bromadiolone	Micropolluants organiques
2015	Azarnéthiphos	Micropolluants organiques	5371	Bromazépan	Micropolluants organiques
2937	Azimsulfuron	Micropolluants organiques	1122	Bromofome	Micropolluants organiques
1110	Azinphos éthyl	Micropolluants organiques	1123	Bromophos éthyl	Micropolluants organiques
1111	Azinphos méthyl	Micropolluants organiques	1124	Bromophos méthyl	Micropolluants organiques
1951	Azoxystrobine	Micropolluants organiques	1685	Bromopropylate	Micropolluants organiques
6231	BDE 181	Micropolluants organiques	1125	Bromoxynil	Micropolluants organiques
5986	BDE 203	Micropolluants organiques	1941	Bromoxynil octanoate	Micropolluants organiques
5997	BDE 205	Micropolluants organiques	1860	Bromuonazole	Micropolluants organiques
2915	BDE100	Micropolluants organiques	7502	Bufenarbe	Micropolluants organiques
2913	BDE138	Micropolluants organiques	6742	Buflomedil	Micropolluants organiques
2912	BDE153	Micropolluants organiques	1861	Bupirimate	Micropolluants organiques
2911	BDE154	Micropolluants organiques	6518	Bupivacaine	Micropolluants organiques
2921	BDE17	Micropolluants organiques	1862	Buprofézine	Micropolluants organiques
2910	BDE183	Micropolluants organiques	5710	Butamifos	Micropolluants organiques
2909	BDE190	Micropolluants organiques	1126	Butraline	Micropolluants organiques
1815	BDE209	Micropolluants organiques	1531	Buturon	Micropolluants organiques
2920	BDE28	Micropolluants organiques	7038	Butylate	Micropolluants organiques
2919	BDE47	Micropolluants organiques	1855	Butylbenzène n	Micropolluants organiques
2918	BDE66	Micropolluants organiques	1610	Butylbenzène sec	Micropolluants organiques
2917	BDE71	Micropolluants organiques	1611	Butylbenzène tert	Micropolluants organiques
7437	BDE77	Micropolluants organiques	1863	Cadusafos	Micropolluants organiques
2914	BDE85	Micropolluants organiques	6519	Caféine	Micropolluants organiques
2916	BDE99	Micropolluants organiques	1127	Captafol	Micropolluants organiques
1687	Bénalaxyl	Micropolluants organiques	1128	Captane	Micropolluants organiques
6391	Bénalaxyl-M (cumyluron)	Micropolluants organiques	5296	Carbamazépine	Micropolluants organiques
1329	Bendiocarbe	Micropolluants organiques	6725	Carbamazépine epoxide	Micropolluants organiques
1112	Benfluraline	Micropolluants organiques	1463	Carbaryl	Micropolluants organiques
2924	Benfuracarbe	Micropolluants organiques	1129	Carbendazime	Micropolluants organiques
2074	Benoxacor	Micropolluants organiques	1333	Carbétamide	Micropolluants organiques
5512	Bensulfuron-méthyl	Micropolluants organiques	1130	Carbofuran	Micropolluants organiques
6595	Bensulfide	Micropolluants organiques	1805	Carbofuran 3 hydroxy	Micropolluants organiques
1113	Bentazone	Micropolluants organiques	1131	Carbophénothion	Micropolluants organiques
7460	Benthialcarbe-isopropyl	Micropolluants organiques	1864	Carbosulfan	Micropolluants organiques
1764	Benthiocarbe	Micropolluants organiques	2975	Carboxine	Micropolluants organiques
1114	Benzène	Micropolluants organiques	2976	Carfentrazone-ethyl	Micropolluants organiques
2816	Benzène, 1-chloro-2-méthyl-3-nitro-	Micropolluants organiques	1865	Chinométhionate	Micropolluants organiques
1607	Benzidine	Micropolluants organiques	5418	Chloramphénicol	Micropolluants organiques
1082	Benzo (a) Anthracène	Micropolluants organiques	7500	Chlorantranilprole	Micropolluants organiques
1115	Benzo (a) Pyréne	Micropolluants organiques	1336	Chlorbutafarne	Micropolluants organiques
1116	Benzo (b) Fluoranthène	Micropolluants organiques	7010	Chlorodane alpha	Micropolluants organiques
1118	Benzo (ghi) Pérylène	Micropolluants organiques	1757	Chlorodane beta	Micropolluants organiques
1117	Benzo (k) Fluoranthène	Micropolluants organiques	1758	Chlorodane gamma	Micropolluants organiques
3209	Beta cyfluthrine	Micropolluants organiques	1866	Chlordécone	Micropolluants organiques
6652	beta-Hexabromocyclododecane	Micropolluants organiques	5553	Chlorefenizon	Micropolluants organiques
6457	Betaxolol	Micropolluants organiques	1464	Chlorfeniphos	Micropolluants organiques
5366	Bezafibrate	Micropolluants organiques	2950	Chlorfluazuron	Micropolluants organiques
1119	Bifénox	Micropolluants organiques	1133	Chloridazone	Micropolluants organiques
1120	Bifenthrine	Micropolluants organiques	5522	Chlorimuron-ethyl	Micropolluants organiques
1502	Bioresméthrine	Micropolluants organiques	5405	Chlormadinone	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
1134	Chlorométhos	Micropolluants organiques	1868	Clofentézine	Micropolluants organiques
5554	Chloromequat	Micropolluants organiques	2017	Clomazone	Micropolluants organiques
1606	Chloro-2-p-toluidine	Micropolluants organiques	1810	Clopyralide	Micropolluants organiques
1955	Chloroalcane C-10-C13	Micropolluants organiques	2018	Cloquintocet méxyl	Micropolluants organiques
1593	Chloroaniline-2	Micropolluants organiques	6520	Cotiline	Micropolluants organiques
1592	Chloroaniline-3	Micropolluants organiques	2972	Coumatène	Micropolluants organiques
1591	Chloroaniline-4	Micropolluants organiques	1682	Coumaphos	Micropolluants organiques
1467	Chlorobenzène	Micropolluants organiques	2019	Coumatétralyl	Micropolluants organiques
2016	Chlorobromuron	Micropolluants organiques	1639	Crésol-méta	Micropolluants organiques
1612	Chlorodinitrobenzène-1,2,4	Micropolluants organiques	1640	Crésol-ortho	Micropolluants organiques
1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	Micropolluants organiques	1638	Crésol-para	Micropolluants organiques
2821	Chlorométhylaniline-4,2	Micropolluants organiques	5724	Crotoxypfos	Micropolluants organiques
1635	Chlorométhylphénol-2,5	Micropolluants organiques	5725	Crufomate	Micropolluants organiques
2759	Chlorométhylphénol-2,6	Micropolluants organiques	1137	Cyanazine	Micropolluants organiques
1634	Chlorométhylphénol-4,2	Micropolluants organiques	5726	Cyanofenphos	Micropolluants organiques
1636	Chlorométhylphénol-4,3	Micropolluants organiques	1084	Cyanures libres	Micropolluants organiques
1603	Chloronaphthalène-1	Micropolluants organiques	5568	Cycloate	Micropolluants organiques
1604	Chloronaphthalène-2	Micropolluants organiques	6733	Cyclophosphamide	Micropolluants organiques
1341	Chloronèbe	Micropolluants organiques	2729	Cycloxydime	Micropolluants organiques
1594	Chloronitroaniline-4,2	Micropolluants organiques	1696	Cycluron	Micropolluants organiques
1469	Chloronitrobenzène-1,2	Micropolluants organiques	1681	Cyfluthrine	Micropolluants organiques
1468	Chloronitrobenzène-1,3	Micropolluants organiques	5569	Cyhalofop-butyl	Micropolluants organiques
1470	Chloronitrobenzène-1,4	Micropolluants organiques	1138	Cyhalothrine	Micropolluants organiques
2814	Chloronitrotoluène-2,3	Micropolluants organiques	1139	Cymoxanil	Micropolluants organiques
1605	Chloronitrotoluène-4,2	Micropolluants organiques	1140	Cyperméthrine	Micropolluants organiques
1684	Chlorophacinone	Micropolluants organiques	1680	Cyproconazole	Micropolluants organiques
1471	Chlorophénol-2	Micropolluants organiques	1359	Cyprodinil	Micropolluants organiques
1651	Chlorophénol-3	Micropolluants organiques	2897	Cyromazine	Micropolluants organiques
1650	Chlorophénol-4	Micropolluants organiques	7503	Cythiate	Micropolluants organiques
2611	Chloroprène	Micropolluants organiques	5930	Daimuron	Micropolluants organiques
2065	Chloropropène-3	Micropolluants organiques	2094	Dalapon	Micropolluants organiques
1473	Chlorothalnil	Micropolluants organiques	6677	Danofloxacin	Micropolluants organiques
1602	Chlorotoluène-2	Micropolluants organiques	1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	Micropolluants organiques
1601	Chlorotoluène-3	Micropolluants organiques	1930	DCPU (métabolite du Diuron)	Micropolluants organiques
1600	Chlorotoluène-4	Micropolluants organiques	1143	DDD-o,p'	Micropolluants organiques
1683	Chloroxuron	Micropolluants organiques	1144	DDD-p,p'	Micropolluants organiques
1474	Chlorprophame	Micropolluants organiques	1145	DDE-o,p'	Micropolluants organiques
1083	Chlorpyrifos éthyl	Micropolluants organiques	1146	DDE-p,p'	Micropolluants organiques
1540	Chlorpyrifos méthyl	Micropolluants organiques	1147	DDT-o,p'	Micropolluants organiques
1353	Chlorsulfuron	Micropolluants organiques	1148	DDT-p,p'	Micropolluants organiques
6743	Chlortetracycline	Micropolluants organiques	6616	DEHP	Micropolluants organiques
2966	Chlorthal diméthyl	Micropolluants organiques	1149	Deltaméthrine	Micropolluants organiques
1813	Chlorthiamide	Micropolluants organiques	1550	Déméton O + S	Micropolluants organiques
5723	Chlorthiophos	Micropolluants organiques	1153	Déméton S méthyl	Micropolluants organiques
1136	Chlortoluron	Micropolluants organiques	1154	Déméton S méthyl sulfone	Micropolluants organiques
1579	Chlorure de Benzyle	Micropolluants organiques	1152	Déméton-S	Micropolluants organiques
2715	Chlorure de Benzylidène	Micropolluants organiques	2051	Déséthyl-Herbuméthon	Micropolluants organiques
2977	Chlorure de choline	Micropolluants organiques	5750	Deséthylterbutylazine-2-hydroxy	Micropolluants organiques
1753	Chlrysène	Micropolluants organiques	2980	Desmediphame	Micropolluants organiques
1476	Chinosulfuron	Micropolluants organiques	2738	Desméthylisoproturon	Micropolluants organiques
5481	Ciproflouacine	Micropolluants organiques	1155	Desmétyne	Micropolluants organiques
6540	Clarithromycine	Micropolluants organiques	6574	Dexaméthasone	Micropolluants organiques
6537	Clenbuterol	Micropolluants organiques	1156	Diallate	Micropolluants organiques
6968	Clethodim	Micropolluants organiques	5372	Diazepam	Micropolluants organiques
2978	Clindamycine	Micropolluants organiques	1157	Diazinon	Micropolluants organiques
6792	Clodinafop-propargyl	Micropolluants organiques	1621	Dibenzzo (ah) Anthracène	Micropolluants organiques
2095					

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
1158	Dibromochlorométhane	Micropolluants organiques	5524	Difénoxuron	Micropolluants organiques
1498	Dibromoéthane-1,2	Micropolluants organiques	2983	Diféthialone	Micropolluants organiques
1513	Dibromométhane	Micropolluants organiques	1488	Diflubenzuron	Micropolluants organiques
7074	Dibutylétain cation	Micropolluants organiques	1814	Difluénicanil	Micropolluants organiques
1480	Dicamba	Micropolluants organiques	6647	Dihydrocodeine	Micropolluants organiques
1679	Dichlobénil	Micropolluants organiques	6729	Diltiazem	Micropolluants organiques
1159	Dichlofenthion	Micropolluants organiques	1870	Diméfuron	Micropolluants organiques
1360	Dichlofluanide	Micropolluants organiques	7142	Dimepiperate	Micropolluants organiques
1160	Dichloréthane-1,1	Micropolluants organiques	2546	Dimétachlore	Micropolluants organiques
1161	Dichloréthane-1,2	Micropolluants organiques	5737	Diméthametryn	Micropolluants organiques
1162	Dichloréthylène-1,1	Micropolluants organiques	1678	Diméthénamide	Micropolluants organiques
1163	Dichloréthylène-1,2	Micropolluants organiques	5617	Diméthénamid-P	Micropolluants organiques
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	Micropolluants organiques	1175	Diméthoate	Micropolluants organiques
1727	Dichloréthylène-1,2 trans	Micropolluants organiques	1403	Diméthomorphe	Micropolluants organiques
2929	Dichloromide	Micropolluants organiques	2773	Diméthylamine	Micropolluants organiques
1590	Dichloroaniline-2,3	Micropolluants organiques	6292	Diméthylamine	Micropolluants organiques
1589	Dichloroaniline-2,4	Micropolluants organiques	1641	Diméthylphénol-2,4	Micropolluants organiques
1588	Dichloroaniline-2,5	Micropolluants organiques	6972	Diméthylvinphos	Micropolluants organiques
1587	Dichloroaniline-2,6	Micropolluants organiques	1698	Diméthilan	Micropolluants organiques
1586	Dichloroaniline-3,4	Micropolluants organiques	5748	dimoxystrobine	Micropolluants organiques
1585	Dichloroaniline-3,5	Micropolluants organiques	1871	Diniconazole	Micropolluants organiques
1165	Dichlorobenzène-1,2	Micropolluants organiques	1578	Dinitrotoluène-2,4	Micropolluants organiques
1166	Dichlorobenzène-1,4	Micropolluants organiques	1577	Dinitrotoluène-2,6	Micropolluants organiques
1484	Dichlorobenzidine-3,3'	Micropolluants organiques	5619	Dinocap	Micropolluants organiques
1167	Dichlorobromométhane	Micropolluants organiques	1491	Dinosebè	Micropolluants organiques
1168	Dichlorométhane	Micropolluants organiques	1176	Diocléberbe	Micropolluants organiques
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	Micropolluants organiques	7494	Diocetylétain cation	Micropolluants organiques
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	Micropolluants organiques	5743	Dioxacarb	Micropolluants organiques
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	Micropolluants organiques	5478	Diphenylamine	Micropolluants organiques
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	Micropolluants organiques	7495	Diphenylétain cation	Micropolluants organiques
1613	Dichloronitrobenzène-3,5	Micropolluants organiques	1699	Diquat	Micropolluants organiques
2981	Dichlorophène	Micropolluants organiques	1492	Disulfoton	Micropolluants organiques
1645	Dichlorophénol-2,3	Micropolluants organiques	5745	Ditalimfos	Micropolluants organiques
1486	Dichlorophénol-2,4	Micropolluants organiques	1177	Diuron	Micropolluants organiques
1649	Dichlorophénol-2,5	Micropolluants organiques	1490	DNOC	Micropolluants organiques
1648	Dichlorophénol-2,6	Micropolluants organiques	3383	Dodécyl phénol	Micropolluants organiques
1647	Dichlorophénol-3,4	Micropolluants organiques	2933	Dodine	Micropolluants organiques
1646	Dichlorophénol-3,5	Micropolluants organiques	6969	Doxepine	Micropolluants organiques
2081	Dichloropropane-2,2	Micropolluants organiques	6791	Doxycycline	Micropolluants organiques
1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	Micropolluants organiques	7515	DPJ (Diphenylurée)	Micropolluants organiques
1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	Micropolluants organiques	5751	Edifenphos	Micropolluants organiques
1169	Dichlorprop	Micropolluants organiques	1493	EDTA	Micropolluants organiques
2544	Dichlorprop-P	Micropolluants organiques	1178	Endosulfan alpha	Micropolluants organiques
1170	Dichlorvos	Micropolluants organiques	1179	Endosulfan beta	Micropolluants organiques
5349	Diclofenac	Micropolluants organiques	1742	Endosulfan sulfate	Micropolluants organiques
1171	Diclofop méthy	Micropolluants organiques	1181	Endrine	Micropolluants organiques
1172	Dicofof	Micropolluants organiques	2941	Endrine aldehyde	Micropolluants organiques
5525	Dicrotophos	Micropolluants organiques	6784	Enrofloxacin	Micropolluants organiques
2847	Didéméthylisoproturon	Micropolluants organiques	1494	Epichlorohydrine	Micropolluants organiques
1173	Dieldrine	Micropolluants organiques	1873	EPN	Micropolluants organiques
7507	Dienestrol	Micropolluants organiques	1744	Epoxiconazole	Micropolluants organiques
1402	Diéthofencarbe	Micropolluants organiques	1182	EPTC	Micropolluants organiques
2826	Diéthylamine	Micropolluants organiques	7504	Equilin	Micropolluants organiques
2628	Diéthylstilbestrol	Micropolluants organiques	6522	Erythromycine	Micropolluants organiques
2982	Difenacoum	Micropolluants organiques	1809	Esfenvalérate	Micropolluants organiques
1905	Difénoconazole	Micropolluants organiques	5397	Estradiol	Micropolluants organiques
			6446	Estriol	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
5396	Estroène	Micropolluants organiques	1623	Fluorène	Micropolluants organiques
5529	Ethametsulfuron-méthyl	Micropolluants organiques	7073	Fluorures	Micropolluants organiques
2093	Ethephon	Micropolluants organiques	5638	Fluorastrobine	Micropolluants organiques
1763	Ethidimuron	Micropolluants organiques	5373	Fluoxétine	Micropolluants organiques
5528	Ethiofencarbe sulfone	Micropolluants organiques	2565	Flupyrisulfuron méthyle	Micropolluants organiques
6534	Ethiofencarbe sulfoxyde	Micropolluants organiques	2056	Fluquinconazole	Micropolluants organiques
1183	Ethion	Micropolluants organiques	1974	Fluridone	Micropolluants organiques
1874	Ethiophencarbe	Micropolluants organiques	1675	Flurochloridone	Micropolluants organiques
1184	Ethofumésate	Micropolluants organiques	1765	Fluroxypyr	Micropolluants organiques
1495	Ethoprophos	Micropolluants organiques	2547	Fluroxypyr-métyl	Micropolluants organiques
5527	Ethoxysulfuron	Micropolluants organiques	2024	Flurprimidol	Micropolluants organiques
2673	Ethyl tert-butyl ether	Micropolluants organiques	2008	Flurtamone	Micropolluants organiques
1497	Ethylbenzène	Micropolluants organiques	1194	Flusilazole	Micropolluants organiques
5648	EthylèneThioUrée	Micropolluants organiques	2985	Flutolanil	Micropolluants organiques
6601	EthylèneUrée	Micropolluants organiques	1503	Flutriafol	Micropolluants organiques
2629	Ethynyl estradiol	Micropolluants organiques	1192	Folpel	Micropolluants organiques
5625	Etoxazole	Micropolluants organiques	2075	Fomesafen	Micropolluants organiques
5760	Etrinfos	Micropolluants organiques	1674	Fonofos	Micropolluants organiques
2020	Famoxadone	Micropolluants organiques	2806	Foramsulfuron	Micropolluants organiques
5761	Famphur	Micropolluants organiques	5969	Forchlorfenuron	Micropolluants organiques
2057	Fénamidone	Micropolluants organiques	1702	Formaldéhyde	Micropolluants organiques
1185	Fénarimol	Micropolluants organiques	1703	Formétanate	Micropolluants organiques
2742	Fénazaquin	Micropolluants organiques	1504	Formothion	Micropolluants organiques
1906	Fenbuconazole	Micropolluants organiques	1975	Foséthyl aluminium	Micropolluants organiques
2078	Fenbutatin oxyde	Micropolluants organiques	2744	Fostiazate	Micropolluants organiques
7513	Fenchlorazole-éthyl	Micropolluants organiques	1908	Furalaxyl	Micropolluants organiques
1186	Fenchlorphos	Micropolluants organiques	2567	Furathiocarbe	Micropolluants organiques
2743	Fenhexamid	Micropolluants organiques	7441	Furilazole	Micropolluants organiques
1187	Fénitrothion	Micropolluants organiques	5364	Furosemide	Micropolluants organiques
5627	Fenizon	Micropolluants organiques	6653	gamma-Hexabromocyclododecane	Micropolluants organiques
5763	Fenobucarb	Micropolluants organiques	5365	Gemfibrozil	Micropolluants organiques
5368	Fenofibrate	Micropolluants organiques	1526	Glufosinate	Micropolluants organiques
6970	Fenoprofen	Micropolluants organiques	2731	Glufosinate-ammonium	Micropolluants organiques
5970	Fénthiocarbe	Micropolluants organiques	5508	Glyphosate	Micropolluants organiques
1973	Fénoxaprop éthyl	Micropolluants organiques	2047	Halosulfuron-méthyl	Micropolluants organiques
1967	Fénoxycarbe	Micropolluants organiques	1833	Haloxypol-éthoxyéthyl	Micropolluants organiques
1188	Fenpropathine	Micropolluants organiques	1200	HCH alpha	Micropolluants organiques
1700	Fenpropidine	Micropolluants organiques	1201	HCH beta	Micropolluants organiques
1189	Fenpropimorphe	Micropolluants organiques	1202	HCH delta	Micropolluants organiques
1190	Fenthion	Micropolluants organiques	2046	HCH epsilon	Micropolluants organiques
1500	Fénuron	Micropolluants organiques	1203	HCH gamma	Micropolluants organiques
1701	Fenvalérate	Micropolluants organiques	2599	Heptabromodiphényléther	Micropolluants organiques
2009	Fipronil	Micropolluants organiques	1197	Heptachlore	Micropolluants organiques
1840	Fiamprop-isopropyl	Micropolluants organiques	1748	Heptachlore époxyde cis	Micropolluants organiques
6539	Fiamprop-méthyl	Micropolluants organiques	1749	Heptachlore époxyde trans	Micropolluants organiques
1939	Flazasulfuron	Micropolluants organiques	1910	Heptenophos	Micropolluants organiques
6393	Fioncamid	Micropolluants organiques	2600	Hexabromodiphényléther	Micropolluants organiques
2810	Florasulam	Micropolluants organiques	1199	Hexachlorobenzène	Micropolluants organiques
6764	Flofenicol	Micropolluants organiques	1652	Hexachlorobutadiène	Micropolluants organiques
6545	Fluazifop	Micropolluants organiques	1656	Hexachloroéthane	Micropolluants organiques
1825	Fluazifop-butyl	Micropolluants organiques	1405	Hexaconazole	Micropolluants organiques
2984	Fluazifop	Micropolluants organiques	1875	Hexaflumuron	Micropolluants organiques
2022	Fluazinam	Micropolluants organiques	1673	Hexazinone	Micropolluants organiques
1676	Fludioxonil	Micropolluants organiques	1876	Hexythiazox	Micropolluants organiques
2023	Flumioxazine	Micropolluants organiques	5350	Ibuprofène	Micropolluants organiques
1501	Fluométhuron	Micropolluants organiques	6727	Isofamamide	Micropolluants organiques
1191	Fluoranthène	Micropolluants organiques			

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
1704	Imazail	Micropolluants organiques	2745	MCPA-1-butyl ester	Micropolluants organiques
1695	Imazaméthabenz	Micropolluants organiques	2746	MCPA-2-ethylhexyl ester	Micropolluants organiques
1911	Imazaméthabenz méthyl	Micropolluants organiques	2747	MCPA-butoxyethyl ester	Micropolluants organiques
2986	Imazamox	Micropolluants organiques	2748	MCPA-ethyl-ester	Micropolluants organiques
2090	Imazapyr	Micropolluants organiques	2749	MCPA-methyl-ester	Micropolluants organiques
2860	Imazaquin	Micropolluants organiques	5789	Mecarbam	Micropolluants organiques
7510	Imibenconazole	Micropolluants organiques	1214	Mécoprop	Micropolluants organiques
1877	Imidaclopride	Micropolluants organiques	2870	Mecoprop n isobutyl ester	Micropolluants organiques
6971	Imipramine	Micropolluants organiques	2750	Mecoprop-1-octyl ester	Micropolluants organiques
1204	Indéno (123c) Pyréne	Micropolluants organiques	2751	Mecoprop-2,4,4-triméthylphényl ester	Micropolluants organiques
6794	Indometacine	Micropolluants organiques	2752	Mecoprop-2-butoxyethyl ester	Micropolluants organiques
5483	Indoxacarbe	Micropolluants organiques	2753	Mecoprop-2-ethylhexyl ester	Micropolluants organiques
2741	Iodocarbe	Micropolluants organiques	2754	Mecoprop-2-octyl ester	Micropolluants organiques
2025	Iodofenphos	Micropolluants organiques	2755	Mecoprop-methyl ester	Micropolluants organiques
2563	Iodosulfuron	Micropolluants organiques	1968	Méfenacet	Micropolluants organiques
1205	Ioxynil	Micropolluants organiques	2930	Méfenpyr diethyl	Micropolluants organiques
2871	Ioxynil methyl ester	Micropolluants organiques	2568	Mefluidide	Micropolluants organiques
1942	Ioxynil octanoate	Micropolluants organiques	2987	Méfonoxam	Micropolluants organiques
7508	Ipoconazole	Micropolluants organiques	5533	Mépanipyrin	Micropolluants organiques
5777	Iprobenfos	Micropolluants organiques	5791	Méphosfolan	Micropolluants organiques
1206	Iprodione	Micropolluants organiques	1969	Mépiquat	Micropolluants organiques
2951	Iprovalicarbe	Micropolluants organiques	2089	Mépiquat chlorure	Micropolluants organiques
6535	Irbesartan	Micropolluants organiques	6521	Mépvacaine	Micropolluants organiques
1935	Irgarol	Micropolluants organiques	1878	Mépronil	Micropolluants organiques
1976	Isazofos	Micropolluants organiques	1510	Mercaptodiméthur	Micropolluants organiques
1836	Isobutylbenzène	Micropolluants organiques	1804	Mercaptodiméthur sulfoxyde	Micropolluants organiques
1207	Isodrine	Micropolluants organiques	2578	Mesosulfuron methyle	Micropolluants organiques
1829	Isofenphos	Micropolluants organiques	2076	Mésotrione	Micropolluants organiques
5781	Isoproc carb	Micropolluants organiques	6579	Meta ,Para-Cresol	Micropolluants organiques
1633	Isopropylbenzène	Micropolluants organiques	1706	Métaldéhyde	Micropolluants organiques
2681	Isopropyltoluène o	Micropolluants organiques	1215	Métamitron	Micropolluants organiques
1856	Isopropyltoluène p	Micropolluants organiques	1670	Métazachlore	Micropolluants organiques
1208	Isoproturon	Micropolluants organiques	1879	Metconazole	Micropolluants organiques
6643	Isouinolone	Micropolluants organiques	1216	Méthabenzthiazuron	Micropolluants organiques
2722	Isothiocyante de methyle	Micropolluants organiques	5792	Methacrifos	Micropolluants organiques
1672	Isoxaben	Micropolluants organiques	1671	Méthamidophos	Micropolluants organiques
2807	Isoxadifen-éthyle	Micropolluants organiques	1217	Méthidathion	Micropolluants organiques
1945	Isoxaflutol	Micropolluants organiques	1218	Méthomyl	Micropolluants organiques
5784	Isoxathion	Micropolluants organiques	6793	Méthotrexate	Micropolluants organiques
7505	Karbutilate	Micropolluants organiques	1511	Méthoxychlore	Micropolluants organiques
5353	Ketoprofène	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	Micropolluants organiques
7669	Ketorolac	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphtalène	Micropolluants organiques
1950	Kresoxim méthyl	Micropolluants organiques	2067	Meitram	Micropolluants organiques
1094	Lambda Cyhalothrine	Micropolluants organiques	1515	Méobromuron	Micropolluants organiques
1406	Lénacile	Micropolluants organiques	1221	Métolachlore	Micropolluants organiques
6770	Levonorgestrel	Micropolluants organiques	5796	Métolcarb	Micropolluants organiques
6570	Lincromycine	Micropolluants organiques	5362	Métoprolol	Micropolluants organiques
1209	Linuron	Micropolluants organiques	1912	Métosulame	Micropolluants organiques
5374	Lorazepam	Micropolluants organiques	1222	Métoxuron	Micropolluants organiques
2026	Lufénuron	Micropolluants organiques	5654	Metrafenone	Micropolluants organiques
1210	Malathion	Micropolluants organiques	1225	Métribuzine	Micropolluants organiques
5787	Malathion-o-analog	Micropolluants organiques	1797	Metsulfuron méthyl	Micropolluants organiques
7327	Maléate de Timolol	Micropolluants organiques	1226	Mévinphos	Micropolluants organiques
1211	Mancozébe	Micropolluants organiques	7143	Mexacarbate	Micropolluants organiques
6399	Mandipropamid	Micropolluants organiques	1707	Mofinate	Micropolluants organiques
1705	Manèbe	Micropolluants organiques	2542	Monobutylétain cation	Micropolluants organiques
6700	Marbofloxacine	Micropolluants organiques			

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
1880	Monocrotophos	Micropolluants organiques	1243	PCB 118	Micropolluants organiques
1227	Monolinuron	Micropolluants organiques	5434	PCB 123	Micropolluants organiques
7496	Monooctyletain cation	Micropolluants organiques	2943	PCB 125	Micropolluants organiques
7497	Monophenyletain cation	Micropolluants organiques	1089	PCB 126	Micropolluants organiques
1228	Monuron	Micropolluants organiques	1884	PCB 128	Micropolluants organiques
6671	Morphine	Micropolluants organiques	1244	PCB 138	Micropolluants organiques
7475	Morpholine	Micropolluants organiques	1885	PCB 149	Micropolluants organiques
1512	MTBE	Micropolluants organiques	1245	PCB 153	Micropolluants organiques
6342	Musc xylène	Micropolluants organiques	2032	PCB 156	Micropolluants organiques
1881	Myclobutanil	Micropolluants organiques	5435	PCB 157	Micropolluants organiques
6443	Nadlol	Micropolluants organiques	5436	PCB 167	Micropolluants organiques
1516	Naled	Micropolluants organiques	1090	PCB 169	Micropolluants organiques
1517	Naphtalène	Micropolluants organiques	1626	PCB 170	Micropolluants organiques
1518	Naphtol-1	Micropolluants organiques	1246	PCB 180	Micropolluants organiques
1519	Napropamide	Micropolluants organiques	5437	PCB 189	Micropolluants organiques
5351	Naproxene	Micropolluants organiques	1625	PCB 194	Micropolluants organiques
1937	Naptalame	Micropolluants organiques	1624	PCB 209	Micropolluants organiques
1520	Néburon	Micropolluants organiques	1239	PCB 28	Micropolluants organiques
1882	Nicosulfuron	Micropolluants organiques	1886	PCB 31	Micropolluants organiques
5657	Nicotine	Micropolluants organiques	1240	PCB 35	Micropolluants organiques
2614	Nitrobenzène	Micropolluants organiques	2031	PCB 37	Micropolluants organiques
1229	Nitroène	Micropolluants organiques	1628	PCB 44	Micropolluants organiques
1637	Nitrophénol-2	Micropolluants organiques	1241	PCB 52	Micropolluants organiques
1957	Nonylphénols	Micropolluants organiques	2048	PCB 54	Micropolluants organiques
5400	Norethindrone	Micropolluants organiques	5803	PCB 66	Micropolluants organiques
6761	Norflouxacine	Micropolluants organiques	1091	PCB 77	Micropolluants organiques
6772	Norfluoxétine	Micropolluants organiques	5432	PCB 81	Micropolluants organiques
1669	Norflurazon	Micropolluants organiques	1762	Pencanzole	Micropolluants organiques
2737	Norflurazon desméthyl	Micropolluants organiques	1887	Pencycuron	Micropolluants organiques
1883	Nuarimol	Micropolluants organiques	1234	Pendiméthaline	Micropolluants organiques
2609	Octabromodiphényl ether	Micropolluants organiques	6394	Penoxsulam	Micropolluants organiques
2904	Octylphénols	Micropolluants organiques	1888	Pentachlorobenzène	Micropolluants organiques
6767	O-Demethyltramadol	Micropolluants organiques	1235	Pentachlorophénol	Micropolluants organiques
6533	Oflouxacine	Micropolluants organiques	7509	Penthiopyrad	Micropolluants organiques
2027	Oflurace	Micropolluants organiques	7670	Pentoxifylline	Micropolluants organiques
1230	Ométhoate	Micropolluants organiques	6219	Perchlorate	Micropolluants organiques
1668	Oryzalin	Micropolluants organiques	6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	Micropolluants organiques
2068	Oxadiazol	Micropolluants organiques	1523	Perrméthrine	Micropolluants organiques
1667	Oxadiazon	Micropolluants organiques	1499	Phénamiphos	Micropolluants organiques
1666	Oxadixyl	Micropolluants organiques	1524	Phénanthrène	Micropolluants organiques
1850	Oxamyl	Micropolluants organiques	5420	Phénazone	Micropolluants organiques
5510	Oxasulfuron	Micropolluants organiques	1236	Phenmédiaphame	Micropolluants organiques
5375	Oxazepam	Micropolluants organiques	2876	Phenol, 4-(3-methylbutyl)-	Micropolluants organiques
6682	Oxycodone	Micropolluants organiques	5813	Phenthoate	Micropolluants organiques
1231	Oxydéméton méthyl	Micropolluants organiques	7708	Phenyltoin	Micropolluants organiques
1952	Oxyfluorène	Micropolluants organiques	1525	Phorate	Micropolluants organiques
6532	Oxytetracycline	Micropolluants organiques	1237	Phosalone	Micropolluants organiques
1920	p-(n-octyl)phénol	Micropolluants organiques	1971	Phosmet	Micropolluants organiques
2545	Paclobutrazole	Micropolluants organiques	1238	Phosphamidon	Micropolluants organiques
5806	Paraoxon	Micropolluants organiques	1665	Phoxime	Micropolluants organiques
1522	Paraquat	Micropolluants organiques	1708	Pictorame	Micropolluants organiques
2618	Para-sec-butylphenol	Micropolluants organiques	5665	Picolinafen	Micropolluants organiques
1233	Parathion éthyl	Micropolluants organiques	2669	Picoxystrobine	Micropolluants organiques
1232	Parathion méthyl	Micropolluants organiques	1709	Piperonil butoxide	Micropolluants organiques
1242	PCB 101	Micropolluants organiques	5819	Piperophos	Micropolluants organiques
1627	PCB 105	Micropolluants organiques	1528	Pirimicarbe	Micropolluants organiques
5433	PCB 114	Micropolluants organiques	5531	Pirimicarbe Desméthyl	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
5532	Pimicarbe Formamido Desmethyl	Micropolluants organiques	2087	Quimmarac	Micropolluants organiques
7668	Piroxicam	Micropolluants organiques	2028	Quinoxifen	Micropolluants organiques
5821	p-Nitrotoluene	Micropolluants organiques	1538	Quintozène	Micropolluants organiques
6734	Prednisolone	Micropolluants organiques	2069	Quizalofop	Micropolluants organiques
1949	Pretlachlore	Micropolluants organiques	2070	Quizalofop éthyl	Micropolluants organiques
6531	Prilocaine	Micropolluants organiques	6529	Ranitidine	Micropolluants organiques
6847	Pristinamycine IIa	Micropolluants organiques	2859	Resmethrine	Micropolluants organiques
1253	Prochloraz	Micropolluants organiques	1892	Rimsulfuron	Micropolluants organiques
1664	Procyimidone	Micropolluants organiques	2029	Roténone	Micropolluants organiques
1889	Profenofos	Micropolluants organiques	2974	S Métolachlore	Micropolluants organiques
5402	Progesterone	Micropolluants organiques	6527	Salbutamol	Micropolluants organiques
1710	Promécarbe	Micropolluants organiques	1923	Sébuthylazine	Micropolluants organiques
1711	Prométon	Micropolluants organiques	6101	Sébuthylazine 2-hydroxy	Micropolluants organiques
1254	Prométhryne	Micropolluants organiques	5981	Sébuthylazine desethyl	Micropolluants organiques
1712	Propachlore	Micropolluants organiques	1262	Secbumeton	Micropolluants organiques
6398	Propamocarb	Micropolluants organiques	6769	Sertraline	Micropolluants organiques
1532	Propamil	Micropolluants organiques	1808	Séthoxydime	Micropolluants organiques
6964	Propaphos	Micropolluants organiques	1893	Siduron	Micropolluants organiques
1972	Propaquizafop	Micropolluants organiques	5609	Silthiopham	Micropolluants organiques
1255	Propargite	Micropolluants organiques	1539	Silvex	Micropolluants organiques
1256	Propazine	Micropolluants organiques	1263	Simazine	Micropolluants organiques
5968	Propazine 2-hydroxy	Micropolluants organiques	1831	Simazine hydroxy	Micropolluants organiques
1533	Propétiaphos	Micropolluants organiques	5477	Simétyrène	Micropolluants organiques
1257	Propicnazole	Micropolluants organiques	5358	Simvastatine	Micropolluants organiques
2989	Propinabe	Micropolluants organiques	5424	Sotalol	Micropolluants organiques
1535	Propoxur	Micropolluants organiques	5610	Spirosad	Micropolluants organiques
5602	Propoxy carbazone-sodium	Micropolluants organiques	7506	Spirotetramat	Micropolluants organiques
5363	Propranolol	Micropolluants organiques	2664	Spiroxamine	Micropolluants organiques
1837	Propylbenzène	Micropolluants organiques	3160	s-Triazin-2-ol, 4-amino-6-(éthylamino)	Micropolluants organiques
6214	Propylene thiouree	Micropolluants organiques	1662	Styrène	Micropolluants organiques
5421	Propylphénazone	Micropolluants organiques	5356	Sulfaméthoxazole	Micropolluants organiques
1414	Propyzamide	Micropolluants organiques	6575	Sulfacinoxaline	Micropolluants organiques
7422	Proquinazid	Micropolluants organiques	6662	Sulfuramid (EiFOSA)	Micropolluants organiques
1092	Prosullocarbe	Micropolluants organiques	5507	Sulfométhuron-methyl	Micropolluants organiques
2534	Prosulfuron	Micropolluants organiques	2085	Sulfosulfuron	Micropolluants organiques
5603	Prothioconazole	Micropolluants organiques	1894	Sulfotep	Micropolluants organiques
7442	Proximpham	Micropolluants organiques	5831	Sulprofos	Micropolluants organiques
5416	Pymétrozine	Micropolluants organiques	1193	Taflualinate	Micropolluants organiques
6611	Pyraclafos	Micropolluants organiques	1694	Tébuconazole	Micropolluants organiques
2576	Pyraclostrobin	Micropolluants organiques	1895	Tébufénozide	Micropolluants organiques
5509	Pyraflufen-ethyl	Micropolluants organiques	1896	Tébufenpyrad	Micropolluants organiques
1258	Pyrazophos	Micropolluants organiques	7511	Tébupirifos	Micropolluants organiques
6386	Pyrazosulfuron-ethyl	Micropolluants organiques	1661	Tébutame	Micropolluants organiques
6530	Pyrazoxyfen	Micropolluants organiques	1542	Tébutyluron	Micropolluants organiques
1537	Pyriène	Micropolluants organiques	5413	Tecnazène	Micropolluants organiques
5826	Pyributcarb	Micropolluants organiques	1897	Téflubenzuron	Micropolluants organiques
1890	Pyridabène	Micropolluants organiques	1953	Téfluthrine	Micropolluants organiques
5606	Pyridaphenthion	Micropolluants organiques	7086	Témbothione	Micropolluants organiques
1259	Pyridate	Micropolluants organiques	1898	Témphos	Micropolluants organiques
1663	Pyrifénox	Micropolluants organiques	1659	Terbacile	Micropolluants organiques
1432	Pyriméthanol	Micropolluants organiques	5835	Terbutcarb	Micropolluants organiques
1260	Pyrimiphos éthyl	Micropolluants organiques	1266	Terbuméton	Micropolluants organiques
1261	Pyrimiphos méthyl	Micropolluants organiques	1267	Terbuphos	Micropolluants organiques
5499	Pyriproxyfène	Micropolluants organiques	6963	Terbutaline	Micropolluants organiques
7340	Pyroxulam	Micropolluants organiques	1268	Terbutylazine	Micropolluants organiques
1891	Quinalphos	Micropolluants organiques	2045	Terbutylazine déséthyl	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
1954	Terbutylazine hydroxy	Micropolluants organiques	1285	Trichloréthane-1,1,2	Micropolluants organiques
1269	Terbutryne	Micropolluants organiques	1286	Trichloréthylène	Micropolluants organiques
5384	Testosterone	Micropolluants organiques	1287	Trichlorfon	Micropolluants organiques
1936	Tetrabutyléain	Micropolluants organiques	2734	Trichloroaniline-2,3,4	Micropolluants organiques
1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	Micropolluants organiques	7017	Trichloroaniline-2,3,5	Micropolluants organiques
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-2,3,5	Micropolluants organiques
1276	Tétrachlorure de C	Micropolluants organiques	1642	Trichlorophénol-2,3,6	Micropolluants organiques
1277	Tétrachlorvinphos	Micropolluants organiques	1548	Trichlorophénol-2,4,5	Micropolluants organiques
6750	Tétracycline	Micropolluants organiques	1723	Trichlorophénol-3,4,5	Micropolluants organiques
1900	Tétradifon	Micropolluants organiques	1854	Trichloropropane-1,2,3	Micropolluants organiques
5249	Tétraphénylétaïn	Micropolluants organiques	1196	Trichlorotrifluoroéthane-1,1,2	Micropolluants organiques
5837	Tetrasul	Micropolluants organiques	2898	Tricyclazole	Micropolluants organiques
1713	Thiabendazole	Micropolluants organiques	2885	Tricyclohexylétain cation	Micropolluants organiques
5671	Thiacloprid	Micropolluants organiques	1811	Tridémorphe	Micropolluants organiques
1940	Thiaflumide	Micropolluants organiques	5842	Trietazine	Micropolluants organiques
6390	Thiaméthoxam	Micropolluants organiques	6102	Trietazine 2-hydroxy	Micropolluants organiques
1714	Thiazasulfuron	Micropolluants organiques	5971	Trietazine desethyl	Micropolluants organiques
5934	Thiazuron	Micropolluants organiques	2678	Trifloxystrobine	Micropolluants organiques
1913	Thifensulfuron méthyl	Micropolluants organiques	1902	Triflumuron	Micropolluants organiques
7512	Thiocyclam hydrogène oxalate	Micropolluants organiques	1289	Trifluraline	Micropolluants organiques
1093	Thiodicarbe	Micropolluants organiques	2991	Triflurosulfuron-méthyl	Micropolluants organiques
1715	Thiofanox	Micropolluants organiques	1802	Triforine	Micropolluants organiques
5476	Thiofanox sulfone	Micropolluants organiques	5357	Triméthoprime	Micropolluants organiques
5475	Thiofanox sulfoxyde	Micropolluants organiques	1857	Triméthylbenzène-1,2,3	Micropolluants organiques
2071	Thiométon	Micropolluants organiques	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	Micropolluants organiques
1717	Thiophanate-méthyl	Micropolluants organiques	2886	Triocetylétain cation	Micropolluants organiques
1718	Thirame	Micropolluants organiques	6372	Triphénylétaïn cation	Micropolluants organiques
6524	Ticlopidine	Micropolluants organiques	2992	Trifonazole	Micropolluants organiques
5922	Tocarbazil	Micropolluants organiques	7482	Uniconazole	Micropolluants organiques
5675	Tolclofos-méthyl	Micropolluants organiques	1290	Vamidothion	Micropolluants organiques
1278	Toluène	Micropolluants organiques	1291	Vinclozoline	Micropolluants organiques
1719	Tolyfluanide	Micropolluants organiques	1293	Xylène-meta	Micropolluants organiques
1658	Trialométhrine	Micropolluants organiques	1292	Xylène-ortho	Micropolluants organiques
6720	Tramadol	Micropolluants organiques	1294	Xylène-para	Micropolluants organiques
1544	Triadiméfon	Micropolluants organiques	2925	Xylènes (n+p)	Micropolluants organiques
1280	Triadiméfol	Micropolluants organiques	1721	Zinbèbe	Micropolluants organiques
1281	Triallate	Micropolluants organiques	5376	Zolpidem	Micropolluants organiques
1914	Triasulfuron	Micropolluants organiques	2858	Zoxamide	Micropolluants organiques
1901	Triazamate	Micropolluants organiques			
1657	Triazophos	Micropolluants organiques			
2990	Triazoxide	Micropolluants organiques			
2064	Tribenuron-Méthyle	Micropolluants organiques			
5840	Tributyl phosphorotrithioite	Micropolluants organiques			
2879	Tributylétain cation	Micropolluants organiques			
1847	Tributylphosphate	Micropolluants organiques			
1288	Trichlopyr	Micropolluants organiques			
1284	Trichloréthane-1,1,1	Micropolluants organiques			

Annexe 2

Liste des micropolluants analysés sur sédiments

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
1370	Aluminium	Micropolluants métalliques	1082	Benzo (a) Anthracène	Micropolluants organiques
1376	Antimoine	Micropolluants métalliques	1115	Benzo (a) Pyrène	Micropolluants organiques
1368	Argent	Micropolluants métalliques	1116	Benzo (b) Fluoranthène	Micropolluants organiques
1369	Arsenic	Micropolluants métalliques	1118	Benzo (ghi) Pérylène	Micropolluants organiques
1396	Baryum	Micropolluants métalliques	1117	Benzo (k) Fluoranthène	Micropolluants organiques
1377	Beryllium	Micropolluants métalliques	1119	Biénox	Micropolluants organiques
1362	Bore	Micropolluants métalliques	1584	Biphényle	Micropolluants organiques
1388	Cadmium	Micropolluants métalliques	1222	Bromofome	Micropolluants organiques
1389	Chrome	Micropolluants métalliques	1125	Bromoxynil	Micropolluants organiques
1379	Cobalt	Micropolluants métalliques	1941	Bromoxynil octanoate	Micropolluants organiques
1392	Cuivre	Micropolluants métalliques	1464	Chlorfenirphos	Micropolluants organiques
1380	Étain	Micropolluants métalliques	1134	Chlorméphos	Micropolluants organiques
1393	Fer	Micropolluants métalliques	1955	Chloroalcane C10-C13	Micropolluants organiques
1394	Manganèse	Micropolluants métalliques	1593	Chloroaniline-2	Micropolluants organiques
1387	Mercure	Micropolluants métalliques	1592	Chloroaniline-3	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	Micropolluants métalliques	1591	Chloroaniline-4	Micropolluants organiques
1386	Nickel	Micropolluants métalliques	1467	Chlorobenzène	Micropolluants organiques
1382	Plomb	Micropolluants métalliques	1612	Chlorodinitrobenzène-1,2,4	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	Micropolluants métalliques	1135	Chlorofome (Trichlorométhane)	Micropolluants organiques
2559	Tellure	Micropolluants métalliques	1635	Chlorométhylphénol-2,5	Micropolluants organiques
2555	Thallium	Micropolluants métalliques	2759	Chlorométhylphénol-2,6	Micropolluants organiques
1373	Titane	Micropolluants métalliques	1636	Chlorométhylphénol-4,3	Micropolluants organiques
1361	Uranium	Micropolluants métalliques	1594	Chloronitroaniline-4,2	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	Micropolluants métalliques	1469	Chloronitrobenzène-1,2	Micropolluants organiques
1383	Zinc	Micropolluants métalliques	1468	Chloronitrobenzène-1,3	Micropolluants organiques
5474	4-n-nonylphénol	Micropolluants organiques	1470	Chloronitrobenzène-1,4	Micropolluants organiques
1958	4-nonylphénols ramifiés	Micropolluants organiques	1471	Chlorophénol-2	Micropolluants organiques
2610	4-tert-butylphénol	Micropolluants organiques	1651	Chlorophénol-3	Micropolluants organiques
1959	4-tert-octylphénol	Micropolluants organiques	1650	Chlorophénol-4	Micropolluants organiques
1453	Acénaphthène	Micropolluants organiques	2611	Chloroprène	Micropolluants organiques
1622	Acénaphylène	Micropolluants organiques	2065	Chloroprène-3	Micropolluants organiques
1903	Acétochloro	Micropolluants organiques	1602	Chlorotoluène-2	Micropolluants organiques
6560	Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	Micropolluants organiques	1601	Chlorotoluène-3	Micropolluants organiques
1688	Aclomifen	Micropolluants organiques	1600	Chlorotoluène-4	Micropolluants organiques
1103	Aldrine	Micropolluants organiques	1474	Chloroprothame	Micropolluants organiques
1812	Alphaméthrine	Micropolluants organiques	1083	Chlorpyriphos éthyl	Micropolluants organiques
1458	Anthracène	Micropolluants organiques	1540	Chlorpyriphos méthyl	Micropolluants organiques
1110	Azinphos éthyl	Micropolluants organiques	1476	Chrysène	Micropolluants organiques
1951	Azoxystrobine	Micropolluants organiques	2017	Clomazone	Micropolluants organiques
5989	BDE 196	Micropolluants organiques	1639	Crésol-méta	Micropolluants organiques
5990	BDE 197	Micropolluants organiques	1640	Crésol-ortho	Micropolluants organiques
5991	BDE 198	Micropolluants organiques	1638	Crésol-para	Micropolluants organiques
5986	BDE 203	Micropolluants organiques	1140	Cyperméthrine	Micropolluants organiques
5996	BDE 204	Micropolluants organiques	1680	Cyproconazole	Micropolluants organiques
5997	BDE 205	Micropolluants organiques	1359	Cyprodinil	Micropolluants organiques
2915	BDE100	Micropolluants organiques	1143	DDD-o,p'	Micropolluants organiques
2913	BDE138	Micropolluants organiques	1144	DDD-p,p'	Micropolluants organiques
2912	BDE153	Micropolluants organiques	1145	DDE-o,p'	Micropolluants organiques
2911	BDE154	Micropolluants organiques	1146	DDE-p,p'	Micropolluants organiques
2910	BDE183	Micropolluants organiques	1147	DDT-o,p'	Micropolluants organiques
1815	BDE209	Micropolluants organiques	1148	DDT-p,p'	Micropolluants organiques
2920	BDE28	Micropolluants organiques	6616	DEHP	Micropolluants organiques
2919	BDE47	Micropolluants organiques	1149	Deltaméthrine	Micropolluants organiques
7437	BDE77	Micropolluants organiques	1157	Diazinon	Micropolluants organiques
2916	BDE99	Micropolluants organiques	1621	Dibenzo (ah) Anthracène	Micropolluants organiques
1114	Benzène	Micropolluants organiques	1158	Dibromochlorométhane	Micropolluants organiques
1607	Benzidine	Micropolluants organiques	1498	Dibromométhane-1,2	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Type	Code SANDRE	Paramètre	Type
7074	Dibutylétain cation	Micropolluants organiques	2547	Fluoropyr-methyl	Micropolluants organiques
1160	Dichloréthane-1,1	Micropolluants organiques	1194	Flusiazole	Micropolluants organiques
1161	Dichloréthane-1,2	Micropolluants organiques	1200	HCH alpha	Micropolluants organiques
1162	Dichloréthylène-1,1	Micropolluants organiques	1201	HCH beta	Micropolluants organiques
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	Micropolluants organiques	1202	HCH delta	Micropolluants organiques
1727	Dichloréthylène-1,2 trans	Micropolluants organiques	2046	HCH epsilon	Micropolluants organiques
1590	Dichloroaniline-2,3	Micropolluants organiques	1203	HCH gamma	Micropolluants organiques
1589	Dichloroaniline-2,4	Micropolluants organiques	1197	Heptachlore	Micropolluants organiques
1588	Dichloroaniline-2,5	Micropolluants organiques	1748	Heptachlore époxyde cis	Micropolluants organiques
1587	Dichloroaniline-2,6	Micropolluants organiques	1749	Heptachlore époxyde trans	Micropolluants organiques
1586	Dichloroaniline-3,4	Micropolluants organiques	1199	Hexachlorobenzène	Micropolluants organiques
1585	Dichloroaniline-3,5	Micropolluants organiques	1652	Hexachlorobutadiène	Micropolluants organiques
1165	Dichlorobenzène-1,2	Micropolluants organiques	1656	Hexachloroéthane	Micropolluants organiques
1164	Dichlorobenzène-1,3	Micropolluants organiques	1405	Hexaconazole	Micropolluants organiques
1166	Dichlorobenzène-1,4	Micropolluants organiques	1204	Indéno (123c) Pyrène	Micropolluants organiques
1167	Dichlorobromométhane	Micropolluants organiques	1206	Iprodione	Micropolluants organiques
1168	Dichlorométhane	Micropolluants organiques	1935	Irgarol	Micropolluants organiques
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	Micropolluants organiques	1207	Isodrine	Micropolluants organiques
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	Micropolluants organiques	1633	Isopropylbenzène	Micropolluants organiques
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	Micropolluants organiques	1950	Kresoxim méthyl	Micropolluants organiques
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	Micropolluants organiques	1094	Lambda Cyhalothrine	Micropolluants organiques
1613	Dichloronitrobenzène-3,5	Micropolluants organiques	1209	Linuron	Micropolluants organiques
1645	Dichlorophénol-2,3	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	Micropolluants organiques
1486	Dichlorophénol-2,4	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphtalène	Micropolluants organiques
1649	Dichlorophénol-2,5	Micropolluants organiques	2542	Monobutylétain cation	Micropolluants organiques
1648	Dichlorophénol-2,6	Micropolluants organiques	7496	Monooctylétain cation	Micropolluants organiques
1647	Dichlorophénol-3,4	Micropolluants organiques	7497	Monophénylétain cation	Micropolluants organiques
1646	Dichlorophénol-3,5	Micropolluants organiques	1517	Naphtalène	Micropolluants organiques
1655	Dichloropropane-1,2	Micropolluants organiques	1519	Napropamide	Micropolluants organiques
2081	Dichloropropane-1,3	Micropolluants organiques	1637	Nitrophénol-2	Micropolluants organiques
2082	Dichloropropène-1,1	Micropolluants organiques	1957	Nonylphénols	Micropolluants organiques
1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	Micropolluants organiques	1669	Nonflurazon	Micropolluants organiques
1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	Micropolluants organiques	1667	Oxadiazon	Micropolluants organiques
1653	Dichloropropylène-2,3	Micropolluants organiques	1920	P-(n-octyl)phénol	Micropolluants organiques
1169	Dichlorprop	Micropolluants organiques	1232	Parathion éthyl	Micropolluants organiques
1170	Dichlorvos	Micropolluants organiques	1242	PCB 101	Micropolluants organiques
1172	Dicofol	Micropolluants organiques	1627	PCB 105	Micropolluants organiques
1173	Dieldrine	Micropolluants organiques	5433	PCB 114	Micropolluants organiques
1814	Diflufenicamil	Micropolluants organiques	1243	PCB 118	Micropolluants organiques
1403	Diméthomorphe	Micropolluants organiques	5434	PCB 123	Micropolluants organiques
1641	Diméthylphénol-2,4	Micropolluants organiques	1089	PCB 126	Micropolluants organiques
1578	Dinitrotoluène-2,4	Micropolluants organiques	1244	PCB 138	Micropolluants organiques
1577	Dinitrotoluène-2,6	Micropolluants organiques	1245	PCB 153	Micropolluants organiques
7494	Dicyclétain cation	Micropolluants organiques	2032	PCB 156	Micropolluants organiques
7495	Diphenylétain cation	Micropolluants organiques	5435	PCB 157	Micropolluants organiques
1178	Endosulfan alpha	Micropolluants organiques	5436	PCB 167	Micropolluants organiques
1179	Endosulfan beta	Micropolluants organiques	1090	PCB 169	Micropolluants organiques
1742	Endosulfan sulfate	Micropolluants organiques	1626	PCB 170	Micropolluants organiques
1181	Endrine	Micropolluants organiques	1246	PCB 180	Micropolluants organiques
1744	Epoxiconazole	Micropolluants organiques	5437	PCB 189	Micropolluants organiques
1497	Ethylbenzène	Micropolluants organiques	1625	PCB 194	Micropolluants organiques
1187	Fénitrothion	Micropolluants organiques	1624	PCB 209	Micropolluants organiques
1967	Fénoxycarbe	Micropolluants organiques	1239	PCB 28	Micropolluants organiques
2022	Fludioxonil	Micropolluants organiques	1240	PCB 35	Micropolluants organiques
1191	Fluoranthène	Micropolluants organiques	1628	PCB 44	Micropolluants organiques
1623	Fluorène	Micropolluants organiques	1241	PCB 52	Micropolluants organiques
			1091	PCB 77	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	Type
5432	PCB 81	Micropolluants organiques
1234	Pendiméthaline	Micropolluants organiques
1888	Pentachlorobenzène	Micropolluants organiques
1235	Pentachlorophénol	Micropolluants organiques
1524	Phénanthrène	Micropolluants organiques
1665	Phoxime	Micropolluants organiques
1664	Procyimidone	Micropolluants organiques
1414	Propylamide	Micropolluants organiques
1537	Pyrene	Micropolluants organiques
2028	Quinoxifén	Micropolluants organiques
1662	Sulcotrione	Micropolluants organiques
1694	Tébuconazole	Micropolluants organiques
1661	Tébutame	Micropolluants organiques
1268	Terbutylazine	Micropolluants organiques
1269	Terbutyryne	Micropolluants organiques
1936	Tetrabutylétain	Micropolluants organiques
1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	Micropolluants organiques
1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	Micropolluants organiques
1272	Tétrachloréthylène	Micropolluants organiques
2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	Micropolluants organiques
2536	Tétrachlorobenzène-1,2,3,5	Micropolluants organiques
1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	Micropolluants organiques
1273	Tétrachlorophéno-2,3,4,5	Micropolluants organiques
1274	Tétrachlorophéno-2,3,4,6	Micropolluants organiques
1275	Tétrachlorophéno-2,3,5,6	Micropolluants organiques
1276	Tétrachlorure de C	Micropolluants organiques
1660	Tétraconazole	Micropolluants organiques
1278	Toluène	Micropolluants organiques
6506	Trichlorotrifluoroéthane	Micropolluants organiques
2879	Tributylétain cation	Micropolluants organiques
1847	Tributylphosphate	Micropolluants organiques
1288	Trichopyr	Micropolluants organiques
1284	Trichloréthane-1,1,1	Micropolluants organiques
1285	Trichloréthane-1,1,2	Micropolluants organiques
1286	Trichloréthylène	Micropolluants organiques
2734	Trichloroaniline-2,3,4	Micropolluants organiques
7017	Trichloroaniline-2,3,5	Micropolluants organiques
2732	Trichloroaniline-2,4,5	Micropolluants organiques
1595	Trichloroaniline-2,4,6	Micropolluants organiques
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	Micropolluants organiques
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	Micropolluants organiques
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	Micropolluants organiques
1195	Trichlorofluorométhane	Micropolluants organiques
1644	Trichlorophéno-2,3,4	Micropolluants organiques
1643	Trichlorophéno-2,3,5	Micropolluants organiques
1642	Trichlorophéno-2,3,6	Micropolluants organiques
1548	Trichlorophéno-2,4,5	Micropolluants organiques
1549	Trichlorophéno-2,4,6	Micropolluants organiques
1723	Trichlorophéno-3,4,5	Micropolluants organiques
2885	Tricyclohexylétain cation	Micropolluants organiques
1289	Trifluraline	Micropolluants organiques
2736	Trinitrotoluène	Micropolluants organiques
2886	Triocetylétain cation	Micropolluants organiques
6372	Triphenylétain cation	Micropolluants organiques
1293	Xylène-meta	Micropolluants organiques
1292	Xylène-ortho	Micropolluants organiques
1294	Xylène-para	Micropolluants organiques

Annexe 3

Comptes rendus des campagnes de prélèvements physico-chimiques et phytoplanktoniques

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

Plan d'eau :	Lac de Saint Point	Date :	25/03/2015
Nom station :	Point profond	Code station :	U2015043
Organisme / opérateur :	GREBE / A. Olivetto - B. Touchart	Réf. dossier :	AERMC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Saint-Point-Lac (25)		
Plan d'eau marnant :	non	Superficie du bassin versant :	km ²
HER :	5 – Jura - Préalpes du nord	Superficie du plan d'eau :	4,07 km ²
Profondeur maximale :	42 m	Profondeur moyenne :	m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000 ème)

LOCALISATION STATION

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		951839	6639222	850
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dmz)	N		Altitude (m)
Profondeur :	43	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 au niveau du point de mesure.
 Photo 1: Vue vers la mise à l'eau depuis le point de prélèvement.
 Photo 2: Vue vers le Nord-Est depuis le point de prélèvement.

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

Plan d'eau :	Lac de Saint Point	Date :	25/03/2015
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2015043
Organisme / opérateur :	GREBE / A. Olivetto - B. Touchart	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	850,0
		951839	6639222		
WGS 84 (système international)	données GPS (en cms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	42,5				
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	faible			
	météo :	temps humide			
	Surface de l'eau :	faiblement agitée			
	Hauteur des vagues :	0,08		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 :	9:10	Heure de fin de relevé :	11:45
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"/> pompe
		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	1000
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	2
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT de Besançon à 17:45. Prélèvement de fond réalisé à 40 m. Prélèvements phytoplancton/chlorophylle/macropolluants/micropolluants réalisés à la bouteille type Van Dorn. Prélèvements de 0 à 6,5 m tous les 0,5 m pour la zone euphotique. Température de l'air : 2,3°C - Pression atmosphérique : 902 hpa.		

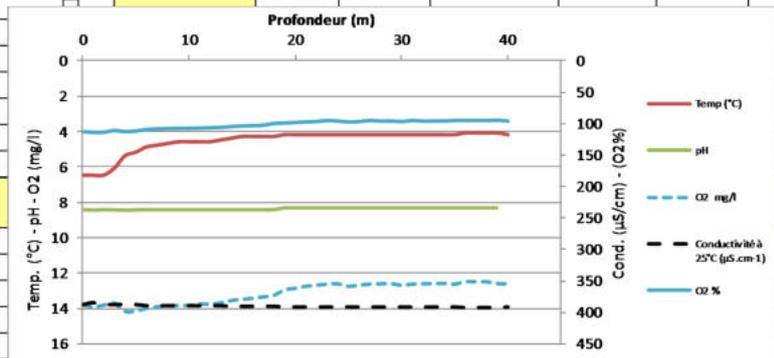
Relevé phytoplanktonique en plan d'eau v. 3.3.2
juin 2012
DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau :	Lac de Saint Point	Date :	25/03/2015
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	I2015043
Organisme / opérateur :	GREBE/A. Olivetto - B. Touchart	Réf. dossier :	AERMC PE

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

PROFIL VERTICAL

Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplankton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ ‰	O ₂ mg/l	Chlorophylle µg/l	Heure
<input checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à ..							
	6,5							
<input type="checkbox"/>	0,1	6,5	8,34	388,0	112,1	13,8		
<input type="checkbox"/>	1	6,5	8,40	385,0	113,1	13,9		
<input type="checkbox"/>	2	6,5	8,42	388,0	113,1	13,8		
<input type="checkbox"/>	3	6,1	8,40	388,0	110,4	13,7		
<input type="checkbox"/>	4	5,4	8,41	388,0	112,0	14,1		
<input type="checkbox"/>	5	5,2	8,43	388,0	111,2	14,1		
<input type="checkbox"/>	6	4,9	8,41	390,0	109,0	14,0		
<input type="checkbox"/>	7	4,8	8,40	390,0	108,2	13,9		
<input type="checkbox"/>	8	4,7	8,40	390,0	107,6	13,8		
<input type="checkbox"/>	9	4,6	8,40	390,0	107,3	13,8		
<input type="checkbox"/>	10	4,6	8,40	390,0	107,2	13,8		
<input type="checkbox"/>	11	4,6	8,40	390,0	106,9	13,7		
<input type="checkbox"/>	12	4,6	8,40	390,0	106,5	13,7		
<input type="checkbox"/>	13	4,5	8,40	390,0	105,9	13,7		
<input type="checkbox"/>	14	4,4	8,40	391,0	104,7	13,5		
<input type="checkbox"/>	15	4,3	8,40	391,0	103,8	13,5		
<input type="checkbox"/>	16	4,3	8,40	391,0	103,4	13,4		
<input type="checkbox"/>	17	4,3	8,40	391,0	102,8	13,3		
<input type="checkbox"/>	18	4,3	8,40	391,0	100,1	13,3		
<input type="checkbox"/>	19	4,2	8,40	392,0	99,5	13,0		
<input type="checkbox"/>	20	4,2	8,30	392,0	98,8	12,9		
<input type="checkbox"/>	21	4,2	8,30	392,0	97,9	12,8		
<input type="checkbox"/>	22	4,2	8,30	392,0	97,4	12,7		
<input type="checkbox"/>	23	4,2	8,30	392,0	95,9	12,6		
<input type="checkbox"/>	24	4,2	8,30	392,0	96,7	12,6		
<input type="checkbox"/>	25	4,2	8,30	392,0	96,6	12,6		
<input type="checkbox"/>	26	4,2	8,30	392,0	96,6	12,6		
<input type="checkbox"/>	27	4,2	8,30	392,0	96,3	12,6		
<input type="checkbox"/>	28	4,2	8,30	393,0	96,1	12,5		
<input type="checkbox"/>	29	4,2	8,30	393,0	95,9	12,5		
<input type="checkbox"/>	30	4,2	8,30	393,0	98,8	12,5		
<input type="checkbox"/>	31	4,2	8,30	393,0	95,8	12,5		
<input type="checkbox"/>	32	4,1	8,30	393,0	95,7	12,5		
<input type="checkbox"/>	33	4,1	8,30	393,0	95,7	12,4		
<input type="checkbox"/>	34	4,1	8,30	393,0	95,8	12,5		
<input type="checkbox"/>	35	4,1	8,30	393,0	95,8	12,5		
<input type="checkbox"/>	36	4,1	8,30	393,0	95,8	12,5		
<input type="checkbox"/>	37	4,1	8,30	393,0	95,8	12,5		
<input type="checkbox"/>	38	4,1	8,30	393,0	95,9	12,5		
<input type="checkbox"/>	39	4,1	8,30	393,0	95,4	12,6		
<input type="checkbox"/>	40	4,1	7,60	386,0	95,4	12,6		



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

Plan d'eau :	Lac de Saint Point	Date :	22/05/2015
Nom station :	Point profond	Code station :	U2015043
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - S. Ponchon	Réf. dossier :	AERMIC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Saint-Point-Lac (25)		
Plan d'eau marnant :	non	Superficie du bassin versant :	km ²
HER :	5 – Jura - Préalpes du nord	Superficie du plan d'eau :	4,07 km ²
Profondeur maximale :	42 m	Profondeur moyenne :	m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000 ème)

LOCALISATION STATION

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		951827	6639346	850
WGS 84 (système international) :	données GPS (en cms)	N		Altitude (m)
Profondeur :	41	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 au niveau du point de mesure.

Plan d'eau :	Lac de Saint Point	Date :	22/05/2015
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2015043
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) :	850,0
		951827	6639346		
WGS 84 (système international)	données GPS (en cms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	40,5				
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	fort			
	météo :	temps sec fortement nuageux			
	Surface de l'eau :	agitée			
	Hauteur des vagues :	0,15		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 :	13:15	Heure de fin de relevé :	13:30
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 checked="" type="checkbox"/> tuyau
		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	1000
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	3
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau à Carso le 22/05/2015 à 17:45. Prélèvement de fond réalisé à 40 m à la bouteille Van Dorn. Prélèvements euphotiques phytoplancton/chlorophylle/macropolluant réalisés au tuyau (de 0 à 10 m). Prélèvements euphotiques pour micropolluants réalisés à la bouteille type Van Dorn. Température de l'air : 13,7°C - Pression atmosphérique : 1045 hpa.		

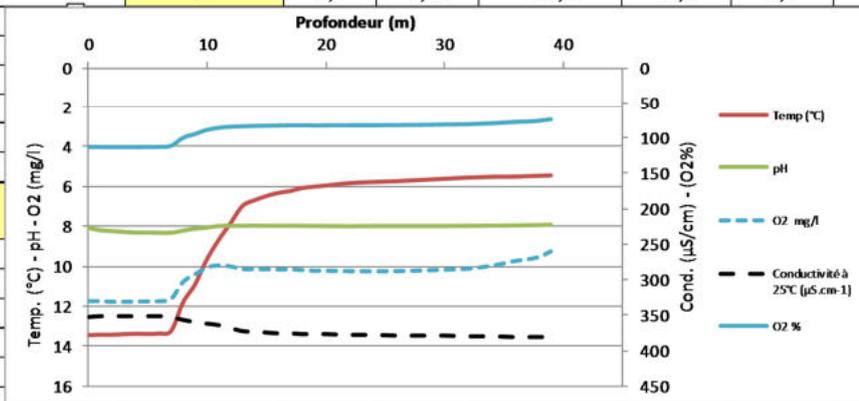
Relevé phytoplanktonique en plan d'eau v.3.3.2
jum 2012
DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau :	Lac de Saint Point	Date :	22/05/2015
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2015043
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - S. Ponchon	Réf. dossier :	AERMC PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	4	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	10

PROFIL VERTICAL

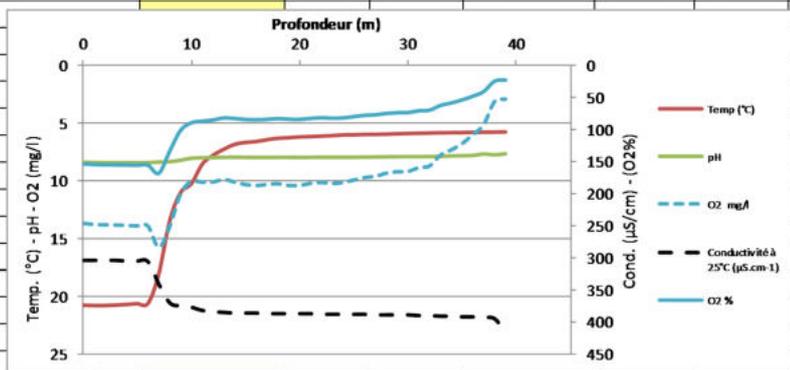
Moyen utilisé :		mesures in-situ à chaque prof.						
Echantillon phytoplankton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ %	O ₂ mg/l	Chlorophylle µg/l	Heure
<input checked="" type="checkbox"/>	Intégré de 0 à .. 6,5							
<input type="checkbox"/>	0,1	13,4	8,10	353,0	112,8	11,8		
<input type="checkbox"/>	1	13,4	8,21	352,0	112,8	11,8		
<input type="checkbox"/>	2	13,4	8,25	352,0	113,0	11,8		
<input type="checkbox"/>	3	13,4	8,29	352,0	113,0	11,8		
<input type="checkbox"/>	4	13,4	8,32	352,0	112,9	11,8		
<input type="checkbox"/>	5	13,4	8,32	352,0	112,8	11,8		
<input type="checkbox"/>	6	13,4	8,33	352,0	112,6	11,8		
<input type="checkbox"/>	7	13,2	8,33	353,0	111,0	11,6		
<input type="checkbox"/>	8	11,8	8,23	357,0	99,8	10,8		
<input type="checkbox"/>	9	10,9	8,13	360,0	94,5	10,4		
<input type="checkbox"/>	10	9,7	8,08	362,0	88,7	10,1		
<input type="checkbox"/>	11	8,7	8,00	364,0	85,7	10,0		
<input type="checkbox"/>	12	7,8	7,99	368,0	84,2	10,0		
<input type="checkbox"/>	13	7,0	7,99	372,0	83,6	10,2		
<input type="checkbox"/>	14	6,7	7,98	373,0	83,1	10,2		
<input type="checkbox"/>	15	6,5	7,99	374,0	82,8	10,2		
<input type="checkbox"/>	16	6,3	7,99	375,0	82,5	10,2		
<input type="checkbox"/>	17	6,2	7,99	375,0	82,2	10,2		
<input type="checkbox"/>	18	6,1	7,99	376,0	82,1	10,2		
<input type="checkbox"/>	19	6,0	8,00	376,0	82,3	10,2		
<input type="checkbox"/>	20	5,9	8,00	376,0	82,3	10,2		
<input type="checkbox"/>	22	5,8	8,01	377,0	82,1	10,3		
<input type="checkbox"/>	24	5,8	8,00	377,0	82,1	10,3		
<input type="checkbox"/>	26	5,7	8,00	378,0	81,9	10,3		
<input type="checkbox"/>	28	5,7	8,00	378,0	81,6	10,2		
<input type="checkbox"/>	30	5,6	8,00	378,0	81,1	10,2		
<input type="checkbox"/>	32	5,5	7,99	379,0	80,7	10,1		
<input type="checkbox"/>	34	5,5	7,98	379,0	79,4	10,0		
<input type="checkbox"/>	36	5,5	7,97	380,0	77,4	9,8		
<input type="checkbox"/>	37	5,5	7,96	380,0	76,9	9,7		
<input type="checkbox"/>	38	5,5	7,95	380,0	75,8	9,6		
<input type="checkbox"/>	39	5,4	7,93	380,0	73,6	9,3		
<input type="checkbox"/>	40	5,4	7,92	380,0	73,5	9,3		



Relevé phytoplanctonique en plan d'eau				v.3.3.1
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION				Septembre 2009
Plan d'eau :	Lac de Saint Point	Date :	28/07/2015	
Nom station :	Point profond	Code station :	U2015043	
Organisme / opérateur :	GREBE / E. Bourgeot - D. Martin	Réf. dossier :	AERMC PE	
LOCALISATION PLAN D'EAU				
Commune :	Saint-Point-Lac (25)			
Plan d'eau marnant :	oui	Superficie du bassin versant :		km ²
HER :	5 – Jura - Préalpes du nord	Superficie du plan d'eau :	4,07	km ²
Profondeur maximale :	42 m	Profondeur moyenne :		m
Carte : (extrait IGN 1/25 000 ème)				
LOCALISATION STATION				
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		952025	6639462	853
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)	N		Altitude (m)
Profondeur :	39	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 au niveau du point de mesure.			

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau				v.3.3.2	
DONNEES GENERALES CAMPAGNE				juin 2012	
Plan d'eau :	Lac de Saint Point	Date :	28/07/2015		
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2015043		
Organisme / opérateur :	GREBE/ E. Bourgeot - D. Martin	Réf. dossier :	AERMIC PE		
STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	853,0
		952025	6639462		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	39,2				
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	moyen			
	météo :	temps sec fortement nuageux			
	Surface de l'eau :	faiblement agitée			
	Hauteur des vagues :	0,1	m		
	Bloom algal :	non			
Marnage :	oui	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	1	m	
Remarques :					
PRELEVEMENTS					
Heure début de relevé :	12:00		Heure de fin de relevé :	15:00	
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau <input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> oligochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :		Matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille intégratrice <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Van Dorn <input checked="" type="checkbox"/> tuyau	
			Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	1000	
			Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	2	
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT de Besançon le 28/07/2015 à 16:30. Prélèvement de fond réalisé à 38 m. Prélèvements euphotiques phytoplancton/chlorophylle/macropolluant réalisés au tuyau (de 0 à 9,5 m). Prélèvements micropolluants réalisés à la bouteille type Van Dorn. Température de l'air : 16,7°C - Pression atmosphérique : 915 hpa.				

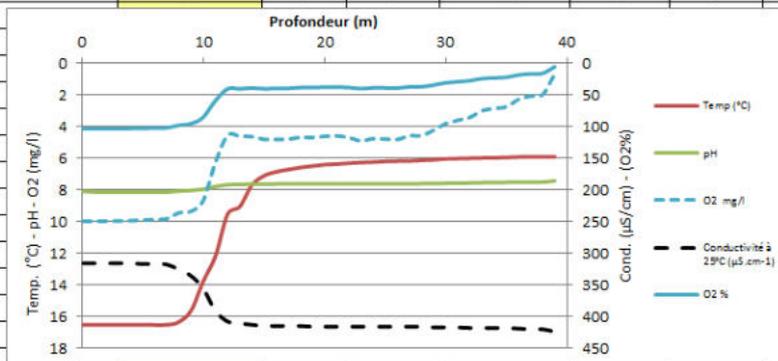
Plan d'eau :		Lac de Saint Point		Date :	28/07/2015			
Station ou n° d'échantillon :		Point profond		Code lac :	L2015043			
Organisme / opérateur :		GREBE/ F. Bourgeot - D. Marth		Réf. dossier :	AERMIC PE			
TRANSPARENCE								
Secchi en m :	3,8		Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	9,5				
PROFIL 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 .. 9,5							
<input type="checkbox"/>	0,1	20,8	8,35	304,0	153,0	13,7		
<input type="checkbox"/>	1	20,8	8,37	304,0	153,8	13,8		
<input type="checkbox"/>	2	20,8	8,38	304,0	154,3	13,8		
<input type="checkbox"/>	3	20,8	8,38	304,0	154,4	13,8		
<input type="checkbox"/>	4	20,7	8,38	305,0	154,6	13,9		
<input type="checkbox"/>	5	20,6	8,38	305,0	154,9	13,9		
<input type="checkbox"/>	6	20,6	8,38	306,0	154,9	13,9		
<input type="checkbox"/>	7	18,0	8,33	341,0	167,3	15,8		
<input type="checkbox"/>	8	13,5	8,31	370,0	133,4	14,0		
<input type="checkbox"/>	9	11,0	8,19	375,0	101,5	11,2		
<input type="checkbox"/>	10	10,2	8,03	377,0	89,6	10,1		
<input type="checkbox"/>	11	8,6	8,00	382,0	87,0	10,1		
<input type="checkbox"/>	12	7,8	7,98	384,0	85,2	10,1		
<input type="checkbox"/>	13	7,2	7,96	385,0	82,1	9,9		
<input type="checkbox"/>	14	6,8	7,95	386,0	82,9	10,1		
<input type="checkbox"/>	15	6,7	7,96	386,0	84,5	10,3		
<input type="checkbox"/>	16	6,6	7,97	386,0	84,9	10,4		
<input type="checkbox"/>	17	6,4	7,97	387,0	84,2	10,3		
<input type="checkbox"/>	18	6,3	7,96	387,0	83,1	10,3		
<input type="checkbox"/>	19	6,2	7,96	387,0	84,0	10,4		
<input type="checkbox"/>	20	6,2	7,97	387,0	84,3	10,4		
<input type="checkbox"/>	21	6,1	7,96	387,0	82,8	10,2		
<input type="checkbox"/>	22	6,1	7,95	388,0	81,8	10,2		
<input type="checkbox"/>	23	6,1	7,95	388,0	82,5	10,2		
<input type="checkbox"/>	24	6,0	7,95	388,0	82,0	10,2		
<input type="checkbox"/>	25	6,0	7,95	388,0	80,0	9,9		
<input type="checkbox"/>	26	6,0	7,94	388,0	78,1	9,7		
<input type="checkbox"/>	27	6,0	7,93	389,0	77,3	9,6		
<input type="checkbox"/>	28	5,9	7,92	389,0	75,1	9,4		
<input type="checkbox"/>	29	5,9	7,91	389,0	74,0	9,2		
<input type="checkbox"/>	30	5,9	7,91	389,0	73,8	9,2		
<input type="checkbox"/>	31	5,9	7,91	390,0	71,1	8,9		
<input type="checkbox"/>	32	5,8	7,90	390,0	70,1	8,7		
<input type="checkbox"/>	33	5,8	7,88	391,0	62,8	7,8		
<input type="checkbox"/>	34	5,8	7,85	391,0	59,1	7,3		
<input type="checkbox"/>	35	5,8	7,83	392,0	54,3	6,8		
<input type="checkbox"/>	36	5,8	7,81	392,0	48,6	6,0		
<input type="checkbox"/>	37	5,8	7,70	393,0	41,3	5,2		
<input type="checkbox"/>	38	5,8	7,76	395,0	25,5	3,2		
<input type="checkbox"/>	39	5,7	7,68	416,0	23,7	3,0		



Relevé phytoplanctonique en plan d'eau		v.3.3.1	
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION		Septembre 2009	
Plan d'eau :	Lac de Saint Point	Date :	15/09/2015
Nom station :	Point profond	Code station :	U2015043
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - H. Grenier	Réf. dossier :	AERMC PE
LOCALISATION PLAN D'EAU			
Commune :	Saint-Point-Lac (25)		
Plan d'eau marnant :	oui	Superficie du bassin versant :	km ²
HER :	5 – Jura - Préalpes du nord	Superficie du plan d'eau :	4,07 km ²
Profondeur maximale :	42 m	Profondeur moyenne :	m
Carte : (extrait IGN 1/25 000 ème)			
Dépôt des échantillons			
LOCALISATION STATION			
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS	
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y
		951898	6639332
WGS 84 (système international) :	données GPS (en cms)	N	Altitude (m)
Profondeur :	40,0	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 au niveau du point de mesure.		

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau				v.3.3.2	
DONNEES GENERALES CAMPAGNE				juin 2012	
Plan d'eau :	Lac de Saint Point	Date :	15/09/2015		
Station ou n° d'échantillon :	Point profond	Code lac :	U2015043		
Organisme / opérateur :	GREBE/ F. Bourgeot - H. Grenier	Réf. dossier :	AERMIC PE		
STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	853,0
		951898	6639332		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	40				
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	faible			
	météo :	temps sec fortement nuageux			
	Surface de l'eau :	faiblement agitée			
	Hauteur des vagues :	0,1		m	
	Bloom algal :	non			
Marnage :	non	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :			m
Remarques :					
PRELEVEMENTS					
Heure début de relevé :	10:13		Heure de fin de relevé :	12:47	
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau		Matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille intégratrice <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Van Dorn <input checked="" type="checkbox"/> tuyau	
	<input checked="" type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> oligochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :			Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	1000
			Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	2	
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT de Besançon le 15/09/2015 à 18:36 et de sédiments à la poste de Pontarlier à 17:30. Prélèvement de fond réalisé à 39 m à la bouteille Van Dorn. Prélèvements euphotiques phytoplancton/chlorophylle/macropolluant réalisés au tuyau (de 0 à 8,75 m). Prélèvements micropolluants réalisés à la bouteille type Van Dorn. Température de l'air : 13,9°C - Pression atmosphérique : 919 hpa.				

DONNEES PHYSICO-CIMIQUES								v.3.3.2 juin 2012
Plan d'eau :	Lac de Saint Point				Date :	15/09/2015		
Station ou n° d'échantillon :	Point profond				Code lac :	U2015043		
Organisme / opérateur :	GREBE / F. Bourgeot - H. Grenier				Réf. dossier :	AERMC PE		
TRANSPARENCE								
Secchi en m :	3,5			Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	8,75			
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 .. 8,75							
<input type="checkbox"/>	0,1	16,6	8,13	316,0	102,9	10,0		
<input type="checkbox"/>	1	16,6	8,17	316,0	102,8	10,0		
<input type="checkbox"/>	2	16,6	8,18	316,0	102,7	10,0		
<input type="checkbox"/>	3	16,6	8,18	316,0	102,6	10,0		
<input type="checkbox"/>	4	16,6	8,19	316,0	102,4	10,0		
<input type="checkbox"/>	5	16,6	8,19	317,0	102,0	9,9		
<input type="checkbox"/>	6	16,6	8,18	317,0	101,7	9,9		
<input type="checkbox"/>	7	16,6	8,18	318,0	101,2	9,9		
<input type="checkbox"/>	8	16,4	8,12	326,0	97,0	9,5		
<input type="checkbox"/>	9	15,6	8,08	336,0	94,5	9,4		
<input type="checkbox"/>	10	13,8	8,00	356,0	84,6	8,7		
<input type="checkbox"/>	11	12,2	7,83	391,0	58,5	6,3		
<input type="checkbox"/>	12	9,6	7,71	408,0	40,2	4,6		
<input type="checkbox"/>	13	9,1	7,69	411,0	40,1	4,6		
<input type="checkbox"/>	14	7,7	7,67	413,0	39,0	4,7		
<input type="checkbox"/>	15	7,1	7,67	415,0	39,9	4,8		
<input type="checkbox"/>	16	6,9	7,66	415,0	39,7	4,8		
<input type="checkbox"/>	17	6,7	7,66	415,0	39,4	4,8		
<input type="checkbox"/>	18	6,6	7,66	415,0	38,3	4,7		
<input type="checkbox"/>	19	6,5	7,66	416,0	38,3	4,7		
<input type="checkbox"/>	20	6,4	7,65	416,0	37,6	4,6		
<input type="checkbox"/>	21	6,4	7,65	416,0	37,3	4,6		
<input type="checkbox"/>	22	6,3	7,65	416,0	38,2	4,7		
<input type="checkbox"/>	23	6,3	7,65	416,0	39,8	4,9		
<input type="checkbox"/>	24	6,3	7,65	416,0	38,7	4,8		
<input type="checkbox"/>	25	6,2	7,65	416,0	38,8	4,8		
<input type="checkbox"/>	26,0	6,2	7,65	416,0	39,0	4,8		
<input type="checkbox"/>	27	6,2	7,65	416,0	37,1	4,6		
<input type="checkbox"/>	28	6,1	7,64	416,0	37,0	4,6		
<input type="checkbox"/>	29	6,1	7,63	417,0	34,2	4,2		
<input type="checkbox"/>	30	6,1	7,62	417,0	30,9	3,8		
<input type="checkbox"/>	31	6,0	7,61	417,0	29,0	3,6		
<input type="checkbox"/>	32	6,0	7,60	418,0	27,5	3,4		
<input type="checkbox"/>	33	6,0	7,58	418,0	24,1	3,0		
<input type="checkbox"/>	34	6,0	7,57	418,0	23,0	2,9		
<input type="checkbox"/>	35	6,0	7,56	418,0	22,1	2,8		
<input type="checkbox"/>	36	5,9	7,55	419,0	18,4	2,3		
<input type="checkbox"/>	37	5,9	7,54	420,0	16,6	2,1		
<input type="checkbox"/>	38	5,9	7,54	420,0	15,8	2,0		
<input type="checkbox"/>	39	5,9	7,46	424,0	5,6	0,7		



PRELEVEMENTS DE SEDIMENTS 2015

PLAN D'EAU :	Nom : Retenue du Sautet	Retenue de St Pierre Cognet	Grand lac de Clairvaux
	Code : W22-4003	W222500	V2305003
Date:	24/09/2015	23/09/2015	14/09/2015
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"/>
Point de prélèvement :	Point profond	Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :	x= 930455 y= 6417220	x= 921648 y= 6423512	x= 910468 y= 6611096
Profondeur (m) :	54,8	37,2	20
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques)...)	Sédiments limono-argileux gris clairs	Sédiments argilo-limoneux gris foncé	Limono-argileux beige clair

PLAN D'EAU :	Nom : Lac d'Ilay	Etang du Malsaucy	Retenue de Monteynard
	Code : V2035003	U2345243	W2-3003
Date:	14/09/2015	16/05/2015	23/09/2015
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"/>
Point de prélèvement :	Point profond	Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :	x= 921891 y= 6618497	x= 985533 y= 6738331	x= 912502 y= 6432266
Profondeur (m) :	30,4	2	100,4
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques)...)	Limono-argilo-tourbeux gris-noir	Limons fins gris à gris foncés	Limono-argileux gris

PLAN D'EAU :	Nom : Lac de Remoray	Lac de St point	
	Code : U2015003	U2015043	
Date:	15/09/2015	15/09/2015	
Appareil de prélèvement :	Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	Carottier <input type="checkbox"/> Benne Ekman <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Point de prélèvement :	Point profond	Point profond	
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :	x= 949116 y= 6635162	x= 951898 y= 6639332	
Profondeur (m) :	27	40	
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sableuse, fine), charge en débris organiques)...)	Tourbo-limoneux beige clairs à gris foncés	Limono-argilo-tourbeux beige à gris foncés	

Annexe 4
Rapport d'analyse phytoplancton



Rapport d'analyse Phytoplancton

définitif

provisoire

Edité le : 07/01/2016

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.08/03-2015

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

Station : SAINT POINT-U2015043

Prélèvements : Effectués par GREBE (F. Bourgeot, A. Olivetto)
Date : 25/03/2015 ; 22/05/2015 ; 28/07/2015 ; 15/09/2015

Déterminations réalisées par : Bianca Touchart

Objet soumis à l'analyse : phytoplancton

Résultats : Inventaires réalisés sous Phytobs version 2.2

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

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Un rapport provisoire n'est pas signé et seul l'exemplaire définitif signé a une valeur contractuelle.

*Ce rapport d'analyses transmis par courrier électronique ou sur support informatique n'a pas de valeur contractuelle.
Seule la version originale « format papier » de ce rapport d'analyses définitif signé fait foi.*

Signataire des rapports d'analyse Phytoplancton
Bianca Touchart



GROUPE DE RECHERCHE ET D'ÉTUDE BIOLOGIE ET ENVIRONNEMENT
SIEGE SOCIAL : 23 RUE SAINT MICHEL - F 69007 LYON - France - TEL : 04.72.71.03.79 - FAX : 04.72.72.06.12
SARL AU CAPITAL DE 50.000 € - RCS LYON B 329 391 965 - SIRET 329 391 965 00038 - CODE APE 731Z

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

Listes floristiques

1^{ère} campagne : 25/03/2015

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Cf.	Type Compté	Nombre compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre Cellules/ml
Ankyra judayi	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE	5596		Cel.			
Asterionella formosa	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	4860		Cel.	4	0,04032	155,06133
Aulacoseira	AULSPX	COSCONODISCOPHYCEAE	9476		Cel.			
Carteria globosa	CARGLO	CHLOROPHYCEAE	20064		Cel.	1	0,03760	38,76533
Chlamydomonas	CHLSPX	CHLOROPHYCEAE	6016		Cel.	3	0,12897	116,29599
Chlorophycées flagellées indéterminées diam 5 - 10 µm	INDFL5	CHLOROPHYCEAE	20154		Cel.	6	0,12095	232,59198
Chlorophycées unicellulaires 5-10 µm	NEW159	CHLOROPHYCEAE	20155		Cel.	2	0,01713	77,53066
Chrysococcus	CHSSPX	CHRYSOPHYCEAE	9570		Cel.	16	0,05272	620,24530
Cryptomonas	CRYS PX	CRYPTOPHYCEAE	6269		Cel.	2	0,13738	77,53066
Cyclotella costei	CYCCOS	COSCONODISCOPHYCEAE	8615		Cel.	195	1,92761	7559,23970
Diatoma	DIAS PX	FRAGILARIOPHYCEAE	6627		Cel.			
Diatomées pennées indéterminées	INDPEN	BACILLARIOPHYCEAE	20161		Cel.			
Elakatothrix gelatinosa	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	5664		Cel.			
Erkenia subaequiciliata	ERKSUB	COCCOLITHOPHYCEAE	6149		Cel.	25	0,04361	969,13330
Fragilaria crotonensis	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	6666		Cel.	21	0,24422	814,07196
Gomphonema	GOMSPX	BACILLARIOPHYCEAE	8781		Cel.			
Goniomonas truncata	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	35416	Cf.	Cel.	3	0,02407	116,29599
Mallomonas akrokomos	MALAKR	SYNUROPHYCEAE	6211		Cel.	1	0,01217	38,76533
Mallomonas mangofera	MALMAN	SYNUROPHYCEAE	33821	Cf.	Cel.	1	0,04028	38,76533
Monoraphidium arcuatum	MONARC	CHLOROPHYCEAE	5729		Cel.			
Nitzschia	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE	9804		Cel.			
Peridinium	PERSPX	DINOPHYCEAE	6577		Cel.			
Peridinium lomnickii	PERLOM	DINOPHYCEAE	24439	Cf.	Cel.	1	0,24422	38,76533
Plagioselmis nannoplanctica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634		Cel.	23	0,06241	891,60260
Rhodomonas lens	RHDLEN	CRYPTOPHYCEAE	24459		Cel.	4	0,03566	155,06133
Stephanodiscus alpinus	STEALP	COSCONODISCOPHYCEAE	8738		Cel.	1	0,03489	38,76533
Stephanodiscus minutulus	STEMIN	COSCONODISCOPHYCEAE	8753		Cel.	113	3,94243	4380,48240
Stephanodiscus neoastreae	STENEO	COSCONODISCOPHYCEAE	8754		Cel.	1	0,07753	38,76533
Treubaria schmidlei	TRESCH	CHLOROPHYCEAE	5910		Cel.	1	0,04993	38,76533
Ulnaria ulna	ULNULN	FRAGILARIOPHYCEAE	6849		Cel.	1	0,18313	38,76533

SAINT POINT-U2015043

RAPPORT n°: PHYTO.08/03-2015
Page 3 sur 5

2^{ème} campagne : 22/05/2015

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Cf.	Type Compté	Nombre compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre Cellules/ml
Achnanthydium	ACDSPX	BACILLARIOPHYCEAE	9356		Cel.			
Acutodesmus dimorphus	ACUDIM	CHLOROPHYCEAE	33640		Cel.	8	0,00545	34,69904
Ankyra judayi	ANYJUD	CHLOROPHYCEAE	5596		Cel.	3	0,00137	13,01214
Aphanocapsa delicatissima	APADEL	CYANOPHYCEAE	6308		Cel.			
Asterionella formosa	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	4860		Cel.	321	0,36200	1392,29900
Chlorophycées flagellées indéterminées diam 2 - 5 µm	INDFL2	CHLOROPHYCEAE	20153		Cel.	5	0,00091	21,68690
Chlorophycées flagellées indéterminées diam 5 - 10 µm	INDFL5	CHLOROPHYCEAE	20154		Cel.	15	0,03383	65,06070
Chromulina parvula	NEW166	CHRY SOPHYCEAE	38879	Cf.	Cel.	8	0,00049	34,69904
Coenochloris fottii	COOFOT	CHLOROPHYCEAE	5618		Cel.			
Cryptomonas	CRYS PX	CRYPTOPHYCEAE	6269		Cel.	38	0,29206	164,82045
Cryptomonas marssonii	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	6273		Cel.	13	0,06766	56,38594
Diatomées centriques indéterminées > 10 µm	NEW045	COS CINO DISCOPHYCEAE	20160		Cel.	9	0,03587	39,03642
Diatomées pennées indéterminées	INDPEN	BACILLARIOPHYCEAE	20161		Cel.	2	0,00454	8,67476
Dinobryon divergens	DINDIV	CHRY SOPHYCEAE	6130		Cel.	451	0,40884	1956,15840
Elakatothrix gelatinosa	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	5664		Cel.	2	0,00166	8,67476
Erkenia subaequiciliata	ERKSUB	COC COLITHOPHYCEAE	6149		Cel.	29	0,00566	125,78402
Eunotia	EUNSPX	BACILLARIOPHYCEAE	7569		Cel.	2	0,00867	8,67476
Fragilaria	FRAS PX	FRAGILARIOPHYCEAE	9533		Cel.	1	0,01050	4,33738
Fragilaria crotonensis	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	6666		Cel.	293	0,38126	1270,85240
Goniomonas truncata	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	35416	Cf.	Cel.	3	0,00269	13,01214
Gymnodinium helveticum	GYMH EL	DINOPHYCEAE	6558		Cel.			
Kephyrion	KEPSPX	CHRY SOPHYCEAE	6150		Cel.	3	0,00082	13,01214
Kephyrion littorale	KEPLIT	CHRY SOPHYCEAE	6151		Cel.	3	0,00125	13,01214
Mallomonas	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	6209		Cel.	17	0,19702	73,73546
Nitzschia	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE	9804		Cel.			
Oscillatoria	OS CSPX	CYANOPHYCEAE	1108		Cel.			
Plagioselmis nannoplanctica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634		Cel.	103	0,03127	446,75015
Pseudanabaena catenata	PSECAT	CYANOPHYCEAE	6456		Cel.			
Tabellaria	TABSPX	FRAGILARIOPHYCEAE	9557		Cel.			
Taxons flagellés 5-10 µm	NEW023		34105		Cel.	7	0,00671	30,36166
Trachelomonas	TRAS PX	EUGLENOPHYCEAE	6527		Cel.			

Commentaires : Présence d'écaillés et de soies de *Mallomonas*. *Oscillatoria* : potentiellement producteur d'anatoxines-a. *Pseudanabaena* : genre cyanobactérien potentiellement producteur de neurotoxines.

SAINT POINT-U2015043

RAPPORT n°: PHYTO.08/03-2015
Page 4 sur 5

3^{ème} campagne : 28/07/2015

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Cf.	Type Compté	Nombre compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre Cellules/ml
Aphanocapsa delicatissima	APADEL	CYANOPHYCEAE	6308		Cel.	627	0,00544	5439,07470
Aphanothece	APOSPX	CYANOPHYCEAE	6346		Cel.	74	0,00642	641,93225
Bitrichia chodatii	BITCHO	CHRY SOPHYCEAE	6111		Cel.			
Bitrichia longispina	BITLON	CHRY SOPHYCEAE	24391		Cel.	1	0,00148	8,67476
Carteria globosa	CARGLO	CHLOROPHYCEAE	20064		Cel.	1	0,00841	8,67476
Chlorophycées flagellées indéterminées diam 2 - 5 µm	INDFL2	CHLOROPHYCEAE	20153		Cel.	1	0,00036	8,67476
Chlorophycées flagellées indéterminées diam 5 - 10 µm	INDFL5	CHLOROPHYCEAE	20154		Cel.	5	0,02255	43,37380
Chlorophycées unicellulaires < 5µm	NEW165	CHLOROPHYCEAE	20155		Cel.	26	0,00180	225,54376
Chlorophycées unicellulaires 5-10 µm	NEW159	CHLOROPHYCEAE	20155		Cel.	7	0,01342	60,72332
Chromulina parvula	NEW166	CHRY SOPHYCEAE	38879		Cel.	1	0,00012	8,67476
Coenochloris pyrenoidosa	COOPYR	CHLOROPHYCEAE	5620	Cf.	Cel.	2	0,01822	17,34952
Cryptomonas	CRYSPX	CRYPTOPHYCEAE	6269		Cel.	4	0,06149	34,69904
Desmodesmus communis	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	31933		Cel.			
Diatomées centriques indéterminées > 10 µm	NEW045	COSCINODISCOPHYCEAE	20160		Cel.			
Diatomées centriques (5 µm)	NEW011	COSCINODISCOPHYCEAE	31228		Cel.	3	0,00174	26,02428
Diatomées centriques indéterminées <10 µm	INDCE5	COSCINODISCOPHYCEAE	31228		Cel.	29	0,02767	251,56804
Didymocystis planctonica	DIDPLA	TREBOUXOPHYCEAE	25668		Cel.	2	0,00161	17,34952
Dinobryon crenulatum	DINCRE	CHRY SOPHYCEAE	9577		Cel.	13	0,02312	112,77188
Dinobryon divergens	DINDIV	CHRY SOPHYCEAE	6130		Cel.	7	0,01269	60,72332
Dinobryon sociale	DINSOC	CHRY SOPHYCEAE	6136		Cel.	4	0,00326	34,69904
Elakatothrix gelatinosa	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	5664		Col.			
Erkenia subaequiciliata	ERKSUB	COCOLITHOPHYCEAE	6149		Cel.	261	0,10189	2264,11230
Fragilaria crotonensis	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	6666		Cel.			
Fragilaria sp. <100µm	NEW002	FRAGILARIOPHYCEAE	9533		Cel.	9	0,01819	78,07284
Fragilaria sp. >100µm	NEW001	FRAGILARIOPHYCEAE	9533		Cel.	1	0,00167	8,67476
Goniomonas truncata	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	35416	Cf.	Cel.	12	0,02155	104,09712
Gymnodinium helveticum	GYMHEL	DINOPHYCEAE	6558		Cel.			
Kephyrion littorale	KEPLIT	CHRY SOPHYCEAE	6151		Cel.			
Kephyrion petasatum	KEPPET	CHRY SOPHYCEAE	20174		Cel.	7	0,00911	60,72332
Kirchneriella obesa	KIROBE	CHLOROPHYCEAE	5702		Cel.	2	0,00298	17,34952
Monoraphidium arcuatum	MONARC	CHLOROPHYCEAE	5729		Cel.	1	0,00029	8,67476
Monoraphidium circinale	MONCIR	CHLOROPHYCEAE	5730		Cel.	3	0,00065	26,02428
Monoraphidium contortum	MONCON	CHLOROPHYCEAE	5731		Cel.	1	0,00098	8,67476
Monoraphidium komarkovae	MONKOM	CHLOROPHYCEAE	5735		Cel.			
Monoraphidium minutum	MONMIN	CHLOROPHYCEAE	5736		Cel.	3	0,00242	26,02428
Nitzschia	NIZSPX	BACILLARIOPHYCEAE	9804		Cel.	1	0,00694	8,67476
Oscillatoriales indéterminées fines	NEW135	CYANOPHYCEAE	20165		Fil.			
Pediastrum duplex	PEDDUP	CHLOROPHYCEAE	5772		Col.			
Phacotus lenticularis	PHTLN	CHLOROPHYCEAE	6048		Cel.	6	0,02134	52,04856
Plagioselmis nannoplanctica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634		Cel.	43	0,02611	373,01468
Stichococcus	STCSPX	TREBOUXOPHYCEAE	6003		Cel.	16	0,00333	138,79616
Synura	SYUSPX	SYNUROPHYCEAE	6220		Cel.	1	0,00130	8,67476
Tetraedron minimum	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	5888		Cel.			

SAINT POINT-U2015043

RAPPORT n°: PHYTO.08/03-2015
Page 5 sur 5

4^{ème} campagne : 15/09/2015

Nom taxon	Code taxon	Classe	Code Sandre	Cf.	Type Compté	Nombre compté	Biovolume mm ³ /l	Nombre Individus/ml	Nombre Cellules/ml
Acutodesmus acuminatus	ACUACU	CHLOROPHYCEAE	33639		Col.				
Aphanocapsa delicatissima	APADEL	CYANOPHYCEAE	6308		Cel.	214	0,00268		2679,69360
Asterionella formosa	ASTFOR	FRAGILARIOPHYCEAE	4860		Cel.	115	2,99525		1440,02230
Bitrichia chodatii	BITCHO	CHRYSPHYCEAE	6111		Cel.	1	0,00333		12,52193
Ceratium hirundinella	CERHIR	DINOPHYCEAE	6553		Cel.	2	1,00175		25,04387
Chlorophycées flagellées indéterminées diam 5 - 10 µm	INDFL5	CHLOROPHYCEAE	20154		Cel.	3	0,01953		37,56580
Chlorophycées unicellulaires 5-10 µm	NEW159	CHLOROPHYCEAE	20155		Cel.	2	0,00553		25,04387
Chroococcus	CHRSPX	CYANOPHYCEAE	6355		Cel.	4	0,27047		50,08773
Coelosphaerium kuetzingianum	COPKUE	CYANOPHYCEAE	6316		Cel.	32	0,00401		400,70187
Coenochloris fottii	COOFOT	CHLOROPHYCEAE	5618		Cel.				
Coenochloris pyrenoidosa	COOPYR	CHLOROPHYCEAE	5620	Cf.	Cel.	40	0,00701		500,87732
Cosmarium	COSSPX	CONJUGATOPHYCEAE	1127		Cel.				
Cryptomonas	CRYS PX	CRYPTOPHYCEAE	6269		Cel.	10	0,22189		125,21933
Cryptomonas marssonii	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	6273		Cel.				
Desmodesmus aculeolatus	NEW164	CHLOROPHYCEAE	37353		Cel.	4	0,00376		50,08773
Desmodesmus communis	DEDCOM	CHLOROPHYCEAE	31933		Col.				
Diatomées centriques indéterminées > 10 µm	NEW045	COSCINODISCOPHYCEAE	20160		Cel.	1	0,01151		12,52193
Diatomées centriques indéterminées <10 µm	INDCE5	COSCINODISCOPHYCEAE	31228		Cel.				
Dinobryon divergens	DINDIV	CHRYSPHYCEAE	6130		Cel.	128	0,33499		1602,80750
Dinobryon elegantissimum	DINELE	CHRYSPHYCEAE	6131		Cel.				
Elakatothrix gelatinosa	ELAGEL	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	5664		Col.				
Erkenia subaequiciliata	ERKSUB	COCOLITHOPHYCEAE	6149		Cel.	89	0,05015		1114,45200
Fragilaria crotonensis	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	6666		Cel.	47	0,17656		588,53090
Fragilaria sp. >100µm	NEW001	FRAGILARIOPHYCEAE	9533		Cel.	1	0,00242		12,52193
Goniomonas truncata	NEW149	CRYPTOPHYCEAE	35416	Cf.	Cel.	2	0,00518		25,04387
Gymnodinium helveticum	GYMHEL	DINOPHYCEAE	6558		Cel.				
Mallomonas	MALSPX	SYNUROPHYCEAE	6209		Cel.				
Navicula	NAVSPX	BACILLARIOPHYCEAE	9430		Cel.				
Oocystis pana	OOC PAR	TREBOUXIOPHYCEAE	5758		Cel.	12	0,00947		150,26320
Petite chlorella (diamètre 2.5µm)	NEW137	CHLOROPHYCEAE	5929		Cel.	172	0,01723		2153,77250
Phacotus lenticularis	PHTLEN	CHLOROPHYCEAE	6048		Cel.	8	0,04107		100,17547
Plagioselmis nannoplantica	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	9634		Cel.	32	0,02805		400,70187
Planktolyngbya limnetica	PLLLIM	CYANOPHYCEAE	6467		Fil.	4	0,01402	50,08773	
Tetraedron minimum	TEAMIN	CHLOROPHYCEAE	5888		Cel.				
Trachelomonas	TRAS PX	EUGLENOPHYCEAE	6527		Cel.	1	0,02009		12,52193

Commentaires : *Planktolyngbya limnetica* : cellules indiscernables.

Annexe 5

Synthèse des prélèvements IBL simplifiés

Code RMC	Nom Lac	Prélèvement	X (L93-m)	Y (L93-m)	Profondeur (m)	Surface m²	Commentaires
U2015043	Saint Point	i1	954065	6642770	2,9	0,09	Limons calcaires gris blancs + sables + quelques débris organiques grossiers
U2015043	Saint Point	i2	953098	6641826	3,0	0,09	Limons argilo calcaire gris à gris clair
U2015043	Saint Point	i3	953538	6641154	3,0	0,09	Limons argilo calcaire clair + quelques débris organiques grossiers+ algues
U2015043	Saint Point	i4	952667	6640168	2,8	0,09	Limons fins + algues
U2015043	Saint Point	i5	951761	6639666	3,4	0,09	Limons fins bruns + herbiers
U2015043	Saint Point	i6	950757	6637799	3,0	0,09	Sablo-limoneux bruns
U2015043	Saint Point	i7	951230	6638025	3,2	0,09	Sablo-limoneux bruns noirs + débris organiques grossiers
U2015043	Saint Point	i8	954113	6642462	29,2	0,09	Limons bruns gris + débris organiques grossiers
U2015043	Saint Point	i9	952761	6640750	29,1	0,09	Limons bruns gris
U2015043	Saint Point	i10	952623	6640249	28,4	0,09	Limons bruns gris
U2015043	Saint Point	i11	951821	6639647	28,4	0,09	Limons bruns clairs + débris organiques grossiers
U2015043	Saint Point	i12	950963	6638073	28,5	0,09	Limons bruns foncés

(a)

(b)

Zone	Point	Sandre	Taxon	Effectif	Densité m²	Zone	Point	Sandre	Taxon	Effectif	Densité m²
ZL	i1	457	Caenis	7	78	ZL	i6	255	Phryganea	1	11
ZL	i1	387	Cloeon	1	11	ZL	i6	1043	Pisidium	35	389
ZL	i1	1043	Pisidium	10	111	ZL	i6	880	Asellidae	6	67
ZL	i1	199	Oxyethira	1	11	ZL	i6	972	Valvata	1	11
ZL	i1	906	Hydracariens	1	11	ZL	i6	909	Glossiphonia	1	11
ZL	i1	972	Valvata	1	11	ZL	i6	906	Hydracariens	1	11
ZL	i1	819	Ceratopogonidae	1	11	ZL	i6	912	Helobdella	3	33
ZL	i1	5230	Tubificinae sans soies capillaires	1	11	ZL	i6	819	Ceratopogonidae	10	111
ZL	i1	2788	Procladius	38	422	ZL	i6	1009	Planorbidae	1	11
ZL	i1	2869	Tanytarsus	5	56	ZL	i6	928	Empoebidae	1	11
ZL	i1	818	Tanytarsini	22	244	ZL	i6	1033	Acroloxus	1	11
ZL	i1	2835	Cryptochironomus	3	33	ZL	i6	345	Molanna	1	11
ZL	i1	19238	Sergentia	1	11	ZL	i6	223	Polycentropodidae	1	11
ZL	i1	2857	Pseudochironomus	9	100	ZL	i6	457	Caenis	1	11
ZL	i1	2856	Polypedium	2	22	ZL	i6	1089	Mermithidae	1	11
ZL	i1	2841	Einfieldia	1	11	ZL	i6	199	Oxyethira	1	11
ZL	i1	2825	Psectrocladius	1	11	ZL	i6	2991	Limnodrilus hoffmeisteri	13	144
ZL	i1	813	Orthocladinae	1	11	ZL	i6	2992	Limnodrilus claparedeanus	4	44
ZL	i2	906	Hydracariens	1	11	ZL	i6	2990	Limnodrilus profundicola	1	11
ZL	i2	972	Valvata	2	22	ZL	i6	5230	Tubificinae sans soies capillaires	12	133
ZL	i2	1043	Pisidium	7	78	ZL	i6	2988	Psammoryctides barbatus	3	33
ZL	i2	312	Mystacides	1	11	ZL	i6	5231	Tubificinae avec soies capillaires	1	11
ZL	i2	2841	Einfieldia	158	1733	ZL	i6	2856	Polypedium	267	2987
ZL	i2	2857	Pseudochironomus	20	222	ZL	i6	2835	Cryptochironomus	24	267
ZL	i2	816	Chironomini	3	33	ZL	i6	2849	Microtendipes	33	367
ZL	i2	2835	Cryptochironomus	8	89	ZL	i6	2841	Einfieldia	5	56
ZL	i2	19238	Sergentia	3	33	ZL	i6	2842	Endochironomus	10	111
ZL	i2	2849	Microtendipes	3	33	ZL	i6	2839	Dicrotendipes	5	56
ZL	i2	2856	Polypedium	3	33	ZL	i6	817	Chironomus	5	56
ZL	i2	818	Tanytarsini	2	22	ZL	i6	818	Tanytarsini	19	211
ZL	i2	2869	Tanytarsus	3	33	ZL	i6	2791	Tanytus	52	578
ZL	i2	2862	Cladotanytarsus	5	56	ZL	i6	2788	Procladius	61	678
ZL	i2	2788	Procladius	43	478	ZL	i6	809	Tanytarsini	5	56
ZL	i2	2816	Orthocladus	3	33	ZL	i6	2816	Orthocladus	5	56
ZL	i3	972	Valvata	5	56	ZL	i6	2825	Psectrocladius	10	111
ZL	i3	1043	Pisidium	41	456	ZL	i6	813	Orthocladinae	5	56
ZL	i3	457	Caenis	10	111	ZL	i7	880	Asellidae	47	522
ZL	i3	819	Ceratopogonidae	9	100	ZL	i7	1043	Pisidium	20	222
ZL	i3	858	Coenagrionidae	1	11	ZL	i7	249	Enomus	2	22
ZL	i3	1046	Dreissena	3	33	ZL	i7	457	Caenis	7	78
ZL	i3	312	Mystacides	1	11	ZL	i7	972	Valvata	1	11
ZL	i3	906	Hydracariens	1	11	ZL	i7	822	Ceratopogoninae	2	22
ZL	i3	199	Oxyethira	1	11	ZL	i7	1064	Polycelis	1	11
ZL	i3	998	Lymnaeidae	1	11	ZL	i7	1046	Dreissena	1	11
ZL	i3	645	Donacia	1	11	ZL	i7	906	Hydracariens	1	11
ZL	i3	2991	Limnodrilus hoffmeisteri	1	11	ZL	i7	312	Mystacides	1	11
ZL	i3	2849	Microtendipes	20	222	ZL	i7	19306	Dero digitata	3	33
ZL	i3	2841	Einfieldia	222	2467	ZL	i7	2986	Tubifex ignolus	2	22
ZL	i3	2842	Endochironomus	39	433	ZL	i7	19320	Quistodrilus multisetosus	11	122
ZL	i3	2857	Pseudochironomus	65	722	ZL	i7	2988	Psammoryctides barbatus	6	67
ZL	i3	2835	Cryptochironomus	7	78	ZL	i7	946	Tubifex tubifex	2	22
ZL	i3	2788	Procladius	235	2611	ZL	i7	5231	Tubificinae avec soies capillaires	10	111
ZL	i3	2791	Tanytus	7	78	ZL	i7	2979	Lumbriculus variegatus	1	11
ZL	i3	2781	Ablabesmyia	7	78	ZL	i7	5230	Tubificinae sans soies capillaires	8	89
ZL	i3	818	Tanytarsini	65	722	ZL	i7	2980	Stylocladius heringianus	1	11
ZL	i3	2862	Cladotanytarsus	13	144	ZL	i7	19302	Stylocladius lemani	1	11
ZL	i4	502	Ephemera	1	11	ZL	i7	2849	Microtendipes	70	778
ZL	i4	880	Asellidae	5	56	ZL	i7	2842	Endochironomus	6	67
ZL	i4	972	Valvata	13	144	ZL	i7	2841	Einfieldia	6	67
ZL	i4	1046	Dreissena	2	22	ZL	i7	2856	Polypedium	6	67
ZL	i4	457	Caenis	24	267	ZL	i7	2788	Procladius	95	1056
ZL	i4	906	Hydracariens	1	11	ZL	i7	818	Tanytarsini	6	67
ZL	i4	1043	Pisidium	42	467	ZL	i7	2869	Tanytarsus	216	2400
ZL	i4	317	Oecetes	2	22	ZL	i7	2825	Psectrocladius	26	289
ZL	i4	249	Enomus	1	11	ZP	i8	1043	Pisidium	49	544
ZL	i4	928	Empoebidae	1	11	ZP	i8	792	Chaoborus	1	11
ZL	i4	387	Cloeon	2	22	ZP	i8	5230	Tubificinae sans soies capillaires	18	200
ZL	i4	819	Ceratopogonidae	1	11	ZP	i8	5231	Tubificinae avec soies capillaires	1	11
ZL	i4	473	Leptophlebiidae	1	11	ZP	i8	2991	Limnodrilus hoffmeisteri	1	11
ZL	i4	224	Cyrmus	1	11	ZP	i8	817	Chironomus	3	33
ZL	i4	2988	Psammoryctides barbatus	11	122	ZP	i8	816	Chironomini	15	167
ZL	i4	2841	Einfieldia	32	356	ZP	i8	19238	Sergentia	202	2244
ZL	i4	2849	Microtendipes	137	1522	ZP	i8	2788	Procladius	10	111
ZL	i4	2869	Tanytarsus	38	422	ZP	i9	1046	Dreissena	1	11
ZL	i4	818	Tanytarsini	12	133	ZP	i9	1043	Pisidium	27	300
ZL	i4	2788	Procladius	76	844	ZP	i9	1089	Mermithidae	1	11
ZL	i4	2791	Tanytus	3	33	ZP	i9	5230	Tubificinae sans soies capillaires	21	233
ZL	i4	2825	Psectrocladius	3	33	ZP	i9	19302	Stylocladius lemani	5	56
ZL	i5	928	Empoebidae	1	11	ZP	i9	816	Chironomini	26	289
ZL	i5	1043	Pisidium	64	711	ZP	i9	19238	Sergentia	125	1389
ZL	i5	457	Caenis	31	344	ZP	i10	792	Chaoborus	1	11
ZL	i5	972	Valvata	3	33	ZP	i10	3163	Limnephilinae	1	11
ZL	i5	224	Cyrmus	9	100	ZP	i10	880	Asellidae	1	11
ZL	i5	1087	Bryozoa	46	511	ZP	i10	5230	Tubificinae sans soies capillaires	47	522
ZL	i5	1046	Dreissena	10	111	ZP	i10	5231	Tubificinae avec soies capillaires	21	233
ZL	i5	912	Helobdella	4	44	ZP	i10	9795	Potamothenex hammoniensis	3	33
ZL	i5	1009	Planorbidae	1	11	ZP	i10	946	Tubifex tubifex	1	11
ZL	i5	994	Bithynia	2	22	ZP	i10	19238	Sergentia	147	1633
ZL	i5	880	Asellidae	1	11	ZP	i10	2842	Endochironomus	4	44
ZL	i5	199	Oxyethira	1	11	ZP	i10	817	Chironomus	2	22
ZL	i5	906	Hydracariens	3	33	ZP	i10	2835	Cryptochironomus	2	22
ZL	i5	908	Glossiphoniidae	1	11	ZP	i10	816	Chironomini	28	311
ZL	i5	822	Ceratopogoninae	1	11	ZP	i10	818	Tanytarsini	2	22
ZL	i5	19300	Marionina riparia	1	11	ZP	i10	2788	Procladius	32	356
ZL	i5	2991	Limnodrilus hoffmeisteri	4	44	ZP	i11	5231	Tubificinae avec soies capillaires	2	22
ZL	i5	5230	Tubificinae sans soies capillaires	2	22	ZP	i11	906	Hydracariens	1	11
ZL	i5	2988	Psammoryctides barbatus	1	11	ZP	i11	1043	Pisidium	3	33
ZL	i5	2849	Microtendipes	401	4456	ZP	i11	19238	Sergentia	17	189
ZL	i5	2841	Einfieldia	339	3767	ZP	i11	817	Chironomus	2	22
ZL	i5	2855	Phaenopspectra	31	344	ZP	i11	816	Chironomini	2	22
ZL	i5	2835	Cryptochironomus	31	344	ZP	i11	2788	Procladius	1	11
ZL	i5	2842	Endochironomus	247	2744	ZP	i12	5230	Tubificinae sans soies capillaires	11	122
ZL	i5	2856	Polypedium	278	3089	ZP	i12	5231	Tubificinae avec soies capillaires	5	56
ZL	i5	2857	Pseudochironomus	31	344	ZP	i12	2991	Limnodrilus hoffmeisteri	5	56
ZL	i5	816	Chironomini	31	344	ZP	i12	792	Chaoborus	4	44
ZL	i5	2865	Paratanytarsus	185	2056	ZP	i12	822	Ceratopogoninae	1	11
ZL	i5	2869	Tanytarsus	154	1711	ZP	i12	2788	Procladius	4	44
ZL	i5	818	Tanytarsini	247	2744	ZP	i12	19238	Sergentia	19	211
ZL	i5	2788	Procladius	586	6511	ZP	i12	2842	Endochironomus	6	67
ZL	i6	255	Phryganea	1	11	ZP	i12	816	Chironomini	2	22

Synthèse des prélèvements IBLs sur le lac de Saint Point, le 26/03/2015

a) Description des points de prélèvements ;

b) Listes faunistiques associées. Les coordonnées sont en Lambert 93. Les abondances sont exprimées en densités d'individus.

Annexe 6

Synthèse des relevés IBML



Rapport d'analyse Relevés Macrophytes en plan d'eau

définitif

provisoire

Edité le : 18/04/2016

Page 1/33

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

RAPPORT n° : IBML.03/07-2015

Dossier : IBML AERMC 2015

Points de prélèvement : Lac de Saint Point (25) - Code : U2015043

Relevés : Effectués par GREBE (Philippe PROMPT, François BOURGEOT)
Date : 09 et 10/07/2015

Déterminations réalisées par : Philippe PROMPT

Objet soumis à l'analyse : macrophytes

Résultats : Analyses réalisées selon la norme T 90-328 (décembre 2010) : Echantillonnage des communautés de macrophytes en plans d'eau.

Les résultats sont présentés ci-après :

- fiches précisant les modalités de sélection des unités d'observation,
- fiches descriptives des points de prélèvement et relevés floristiques (IRSTEA, formulaire de saisie version 5 de septembre 2015),
- fiches de synthèse des relevés floristiques par unité d'observation.

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.

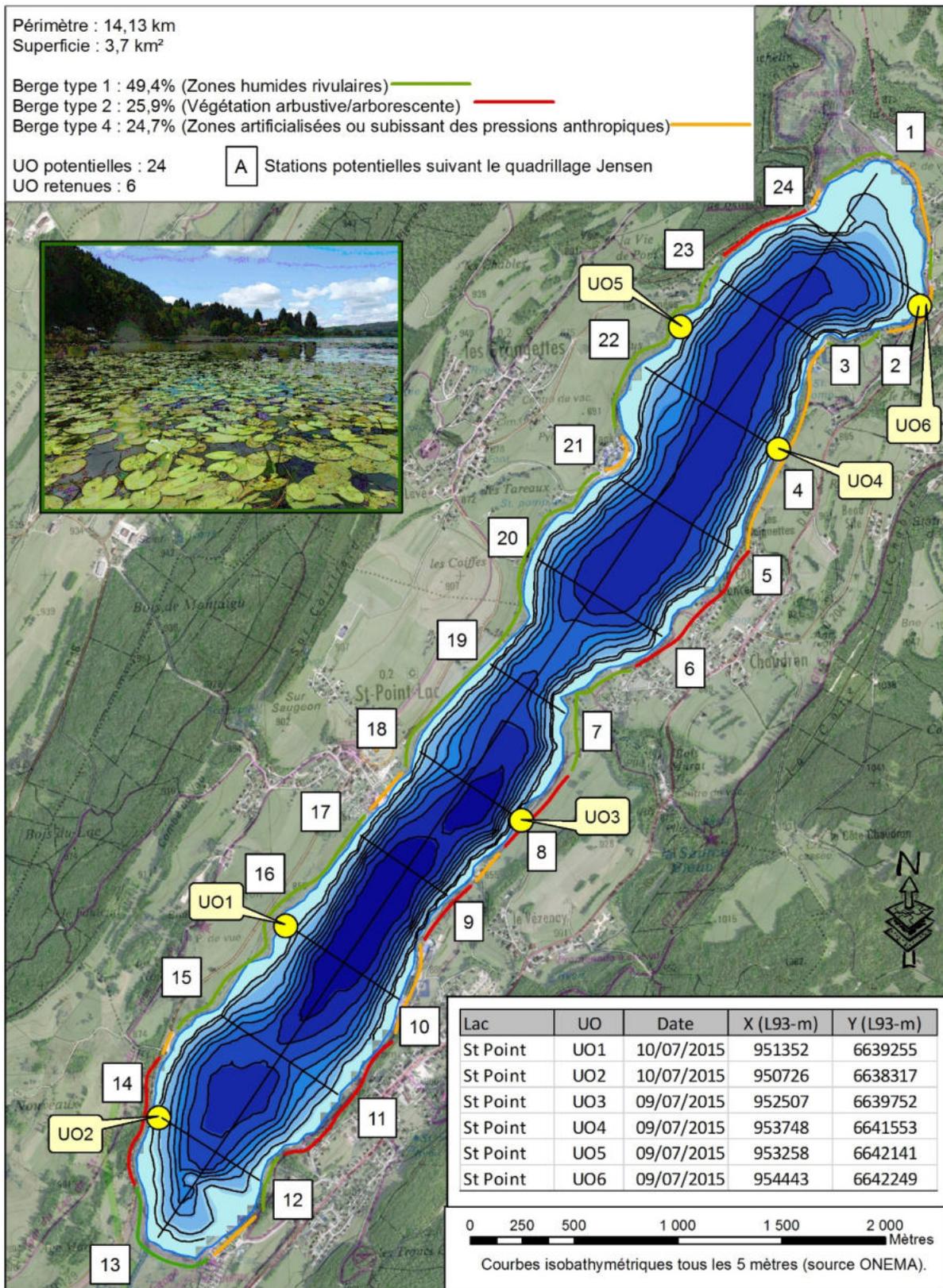
Signataire des rapports d'analyse Macrophytes
Philippe Prompt



GRUPE DE RECHERCHE ET D'ETUDE BIOLOGIE ET ENVIRONNEMENT
SIEGE SOCIAL : 23 RUE SAINT MICHEL - F 69007 LYON - France - TEL : 04.72.71.03.79 - FAX : 04.72.72.06.12
SARL AU CAPITAL DE 50.000 € - RCS LYON B 329 391 965 - SIRET 329 391 965 00038 - CODE APE 731Z

ENR.64 - version 2 - Date d'application : 22/02/16 - Page 1/1

Prélèvements IBML sur le lac de St-Point (9 et 10/07/2015)



GREBE eau sol environnement

Rapport n°IBML.03/07-2015 page 3

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION GENERALE	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIT F.
N°Unité d'observation :	1	Date (jj/mm/aaaa) :	10/07/15
Heure début (hh:mm) :	11:00	Heure de fin (hh:mm) :	13:15
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :	Lambert 93	x :	951352,000
		y :	6639255,000
Transparence mesurée au disque de Secchi (m) :	4,50	Niveaux des eaux (m) :	
Orientation / vents dominants :	sous le vent		
Typologie des rives au niveau de l'unité d'observation			
Noter la fréquence des éléments observés : 1, très rare, 2, rare, 3, présent, 4 abondant, 5, très abondant, "autre" : à préciser			
Numéro du type de rive dominant :	1		
Type 1 : "Zones humides caractéristiques"			
Tourbières			
Landes tourbeuses / humides			
Marais / Marécages			
Plan d'eau proche (<50m de la rive)			
Prairies inondées / humides			
Mégaphorbiaie / Végétation héliophyte en touradons		5	
Forêt hygrophile / Bois marécageux (aulnaie-sausaie)			
Autre**			
Type 2 : "Zones rivulaires colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Forêts feuillus et mixtes			
Forêts de conifères			
Arbustes et buissons			
Lande / Lande à Ericacées			
Autre**			
Type 3 : "Zones rivulaires non colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Friches			
Hautes herbes			
Rives rocheuses			
Plages / Sol nu			
Autre**			
Type 4 : "Zones artificialisées ou subissant des pressions anthropiques visibles"			
Ports			
Mouillages			
Jetées			
Urbanisation			
Entretien de la végétation rivulaire			
Zones déboisées			
Litière			
Décharge			
Remblais			
Murs			
Digues			
Revêtements artificiels			
Plages aménagées			
Zone de baignade			
Chemins et routes			
Ouvrages de génie civil			
Agriculture			
Autre**			
Pourcentage du linéaire total de rive représenté par ce type sur l'ensemble du plan d'eau :			
Type 1 (%) :	49	Type 3 (%) :	0
Type 2 (%) :	26	Type 4 (%) :	25
Largeur de la zone littorale "euphotique" :	a "importante"		
Commentaires / Précisions			

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION LOCALE		Dans le cadre de l'utilisation de la norme AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code : U2015043		Champs supplémentaires à renseigner	
Organisme : GREBE		Opérateur : PROMPT P./BOURGEOIS F.		Pente des fonds : Faible	
N°Unité d'observation : 1		Date (jj/mm/aaaa) : 10/07/15			
Heure début (hh:mm) : 11:00		Heure de fin (hh:mm) : 13:15			
Coordonnées GPS du Point central de l'unité : Lambert 93					
		x : 951352			
		y : 6639255			
Conditions d'observation					
Vent :	moyen				
Météo :	soleil				
Surface de l'eau :	agitée	Hauteur des vagues (m) :	0,10		
Description de la zone riveraine (Cf. Fiche 1/1)					
Occupation du sol dominante :		Prairie			
Végétation dominante :		Herbacée			
Description de la berge (Cf. Fiche 1/1)					
Description du talus :					
Hauteur (m) :	0,50				
Impacts humains visibles :	non				
Indices d'érosion :	non				
Type de substrat dominant :	T				
Type de végétation dominante :	Caricaie				
Substrats : [V : Vase ; T : Terre, argile, marne, tourbe ; S : Sables, graviers ; C : Cailloux, pierres, galets ; B : Blocs, dalles ; D : Débris organiques]					
Description de la plage					
Largeur (m) :	0,50				
Impacts humains visibles :	non	Type de substrat dominant :	T		
Indices d'érosion :	non	Type de végétation dominante :	caricaie		
Description de la zone littorale					
Largeur explorée (m) :	100	Type de substrat dominant :	T		
Longueur explorée (m) :	10	Impacts humains visibles :	non		
Type de végétation aquatique dominante :	hélophytes				
Commentaires / Précisions					
Longueur explorée = distance perpendiculaire à la rive. Largeur explorée = distance parallèle à la rive.					

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



* indiquer la superficie de (des) l'herbier(s), la profondeur, le type de substrat, la présence de fleurs, de fruits, etc. Substrat dominant : [V : vase ; T : Terre, argile, marne, tourbe ; R : Racines, branchages ; S : Sables, graviers ; C : Cailloux, pierres, galets ; B : Blocs, dalles ; D : Débris organiques]

TAXONS	Abondance	Observations complémentaires (*)
SCILAC	5	
NUPLUT	5	
CARELA	5	
PHRAUS	4	
NYMALB	3	
CARROS	3	
GALSPX	3	Echantillon trop dégradé
PEUPAL	3	
ANGSYL	3	
LYTSAL	2	
SCUGAL	2	
SENPAL	2	
PHAARU	2	
IRIPSE	1	
SPAEME	1	
BULSPX	1	
SPISPX	1	
OEDSPX	1	
CARACU	1	relevé du 27 mai 2015

Scirpus lacustris L., 17
Nuphar lutea (L.) Sm.
Carex elata All., 1785
Phragmites australis (L.)
Nymphaea alba L., 17
Carex rostrata Stokes
Galium L., 1753
Peucedanum palustre
Angelica sylvestris L., 1
Lythrum salicaria L., 1
Scutellaria galericulata
Senecio paludosus L.,
Phalaris arundinacea L.
Iris pseudacorus L., 17
Sparganium emersum
Bulbochaete C. Agardh
Spirogyra sp. Link
Oedogonium Link ex I
Carex acuta L., 1753

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		RELEVÉ DE RIVE			
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code : U2015043			
Organisme : GREBE		Opérateur : PROMPT P./BOURGEOIS F.			
N°Unité d'observation : 1		Date (jj/mm/aaaa) : 10/07/15			
Heure début (hh:mm) : 11:00		Heure de fin (hh:mm) : 11:40			
Commentaires / Précisions					
Rares Spirogyra sp., Oedogonium sp. et Bulbochaete sp.					

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance
1	0,2	T	NYMALB	3
		T	PHRAUS	2
		T	POLAMP	1
2	0,4	T	NA	
3	0,5	T	NA	
4	0,5	T	NUPLUT	4
		T	SCILAC	1
		T	PHRAUS	1
5	0,6	T	NUPLUT	5
		T	SCILAC	2
6	0,9	T	NUPLUT	5
7	0,9	T	NA	
8	1	T	NA	
9	1	T	NA	
10	1,1	T	ZANPAL	3
11	1,1	T	NA	
12	1,1	T	CHACON	1
13	1,2	T	NA	
14	1,2	T	NA	
15	1,2	T	NA	
16	1,2	T	NA	
17		T	NA	
18	1,4	T	NA	
19		T	POTPEC	2
20	1,4	T	POTPEC	2
21		T	ZANPAL	2
22	1,5	T	NA	
23	1,6	T	POTPEC	3
		T	ZANPAL	3
24	1,6	T	NUPLUT	2
		T	HIPVUL	2
25	1,8	T	NUPLUT	4
		T	HIPVUL	1
26	1,8	T	ELONUT	2
		T	NUPLUT	2
		T	SCILAC	3
27	2	T	SCILAC	4
28	2,4	T	NUPLUT	2
		T	SCILAC	1
29	2,9	T	NUPLUT	3
30	3,3	T	NA	

Profil Gauche

Pour un même

point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.

Nymphaea alba L., 1753
 Phragmites australis (Cav
 Polygonum amphibium L.,
 #N/A
 #N/A
 Nuphar lutea (L.) Sm., 18(
 Scirpus lacustris L., 1753
 Phragmites australis (Cav
 Nuphar lutea (L.) Sm., 18(
 Scirpus lacustris L., 1753
 Nuphar lutea (L.) Sm., 18(
 #N/A
 #N/A
 #N/A
 Zannichellia palustris L., 1
 #N/A
 Chara contraria A. Braun
 #N/A
 #N/A
 #N/A
 #N/A
 #N/A
 #N/A
 Potamogeton pectinatus L
 Potamogeton pectinatus L
 Zannichellia palustris L., 1
 #N/A
 Potamogeton pectinatus L
 Zannichellia palustris L., 1
 Nuphar lutea (L.) Sm., 18(
 Hippuris vulgaris L., 1753
 Nuphar lutea (L.) Sm., 18(
 Hippuris vulgaris L., 1753
 Elodea nuttallii (Planch.) H
 Nuphar lutea (L.) Sm., 18(
 Scirpus lacustris L., 1753
 Scirpus lacustris L., 1753
 Nuphar lutea (L.) Sm., 18(
 Scirpus lacustris L., 1753
 Nuphar lutea (L.) Sm., 18(
 #N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL GAUCHE		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT		Code :	U2015043	
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P/BOURGEOT F.		
N°Unité d'observation :	1	Date (jj/mm/aaaa) :	10/07/15		
Heure début (hh:mm) :	12:45	Matériel utilisé :	rateau		
Heure fin (hh:mm) :	13:10	Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :		2,9	
Commentaires / Précisions					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	X :		
			Y :		
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	X :		
			Y :		

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



<p>Profil Central Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.</p>					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,2	T	NYMALB	4	Nymphaea alba L., 1753
		T	SCILAC	4	Scirpus lacustris L., 1753
		T	CARROS	1	Carex rostrata Stokes, 178
2	0,5	T	NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	SCILAC	2	Scirpus lacustris L., 1753
		T	PHRAUS	1	Phragmites australis (Cav.
3	0,6	T	NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	PHRAUS	2	Phragmites australis (Cav.
		T	POTPEC	1	Potamogeton pectinatus L.
4	0,9	T	NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
5	1	T	NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	POTPEC	3	Potamogeton pectinatus L.
6	1	T	NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
7	0,9	T	NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	POTPEC	3	Potamogeton pectinatus L.
8	1	T	NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	POTPEC	2	Potamogeton pectinatus L.
9	1,1	T	NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	POTPEC	2	Potamogeton pectinatus L.
10	1,1	T	ZANPAL	2	Zannichellia palustris L., 1
11	1,2	T	NUPLUT	3	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	POTPEC	3	Potamogeton pectinatus L.
		T	ZANPAL	1	Zannichellia palustris L., 1
12	1,2	T	POTPEC	3	Potamogeton pectinatus L.
13	1,3	T	POTPEC	3	Potamogeton pectinatus L.
		T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
14	1,4	T	POTPEC	3	Potamogeton pectinatus L.
		T	ELONUT	1	Elodea nuttallii (Planch.) H.
15	1,5	T	NUPLUT	2	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	POTPEC	2	Potamogeton pectinatus L.
		T	ELONUT	2	Elodea nuttallii (Planch.) H.
		T	HIPVUL	1	Hippuris vulgaris L., 1753
16	1,6	T	ELONUT	3	Elodea nuttallii (Planch.) H.
		T	SCILAC	1	Scirpus lacustris L., 1753
17	1,6	T	NUPLUT	3	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	POTPEC	1	Potamogeton pectinatus L.
18	1,9	T	POTPEC	1	Potamogeton pectinatus L.
19	2	T	NUPLUT	3	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
20	2,5	T	POTPEC	5	Potamogeton pectinatus L.
21	3,1	T	POTPEC	4	Potamogeton pectinatus L.
		T	POTFRI	1	Potamogeton friesii Rupr.,
22	3,4	T	HIPVUL	2	Hippuris vulgaris L., 1753
		T	NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
23	3,7	T	NA		#N/A
24	4	T	RANCIR	1	Ranunculus circinatus Sibt
25	4,2	T	NA		#N/A
26	4,4	T	NA		#N/A
27	4,7	T	NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
28	4,8	T	NA		#N/A
29	5	T	NA		#N/A
30	5,6	T	NA		#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL CENTRAL		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code :		Les champs suivants sont à remplir	
Organisme : GREBE		Opérateur : PROMPT P./BOURGEOT F.		Longueur du profil (20m=<L<=100m) : 100	
N°Unité d'observation : 1		Date (jj/mm/aaaa) : 10/07/15		Distance du début du profil par rapport au point central (>=10m) :	
Heure début (hh:mm) : 11:40		Matériel utilisé : rateau			
Heure fin (hh:mm) : 12:10					
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) : 4,7					
Commentaires / Précisions					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93			
		x :		951352,000	
		y :		6639255,000	
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93			
		x :			
		y :			

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



Profil Droit Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.				
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance
1	0,1	T	SCILAC	4 Scirpus lacustris L., 1753
		T	PHRAUS	1 Phragmites australis (Cav
2	0,2	T	SCILAC	5 Scirpus lacustris L., 1753
3	0,2	T	SCILAC	4 Scirpus lacustris L., 1753
		T	NYMALB	4 Nymphaea alba L., 1753
4	0,4	T	SCILAC	4 Scirpus lacustris L., 1753
		T	NYMALB	4 Nymphaea alba L., 1753
		T	PHRAUS	1 Phragmites australis (Cav
		T	NUPLUT	1 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
5	0,5	T	NYMALB	5 Nymphaea alba L., 1753
		T	SCILAC	3 Scirpus lacustris L., 1753
		T	PHRAUS	1 Phragmites australis (Cav
6	0,6	T	NUPLUT	5 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T	POTPEC	1 Potamogeton pectinatus
7	0,8	T	NUPLUT	5 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T	POTPEC	2 Potamogeton pectinatus
8	0,9	T	NUPLUT	5 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T	POTPEC	2 Potamogeton pectinatus
9	0,9	T	NUPLUT	5 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T	POTPEC	1 Potamogeton pectinatus
10	0,9	T	NUPLUT	5 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T	POTPEC	3 Potamogeton pectinatus
		T	POTFRI	1 Potamogeton friesii Rupr.
11	1	T	POTPEC	4 Potamogeton pectinatus
12	1	T	POTPEC	2 Potamogeton pectinatus
13	1	T	NA	#N/A
14	1,1	T	NA	#N/A
15	0,6	T	NUPLUT	5 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T	POTPEC	2 Potamogeton pectinatus
16	0,9	T	NUPLUT	5 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
17	1,1	T	NUPLUT	5 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
18	1,4	T	NUPLUT	5 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T	POTPEC	2 Potamogeton pectinatus
19	1,6	T	HIPVUL	3 Hippuris vulgaris L., 1753
		T	POTPEC	2 Potamogeton pectinatus
20	1,8	T	NA	#N/A
21	1,8	T	NA	#N/A
22	1,9	T	NA	#N/A
23	2	T	NA	#N/A
24	2	T	NUPLUT	2 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T	SCILAC	1 Scirpus lacustris L., 1753
25	2,1	T	NUPLUT	2 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
26	3,2	T	NA	#N/A
27	3,7	T	NA	#N/A
28	4,2	T	NA	#N/A
29	5,1	T	NA	#N/A
30	5,6	T	NA	#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL DROIT		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code :		Les champs suivants sont à remplir	
Organisme : GREBE		Opérateur : PROMPT P./BOURGEOIT F.		Longueur du profil (20m=<L<=100m) : 100	
N°Unité d'observation : 1		Date (jj/mm/aaaa) : 10/07/15		Distance du début du profil par rapport au point central (>=10m) : 50	
Heure début (hh:mm) : 12:15		Matériel utilisé : râteau			
Heure fin (hh:mm) : 12:40					
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :		2,1			
Commentaires / Précisions					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93			
		x :			
		y :			
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93			
		x :			
		y :			

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION GENERALE	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIT F.
N°Unité d'observation :	2	Date (jj/mm/aaaa) :	10/07/15
Heure début (hh:mm) :	8:30	Heure de fin (hh:mm) :	10:45
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :		Lambert 93	
		x :	950726,000
		y :	6638317,000
Transparence mesurée au disque de Secchi (m) :	4,60	Niveaux des eaux (m) :	
Orientation / vents dominants :	sous le vent		
Typologie des rives au niveau de l'unité d'observation			
Noter la fréquence des éléments observés : 1, très rare, 2, rare, 3, présent, 4 abondant, 5, très abondant, "autre" : à préciser			
Numéro du type de rive dominant :		2	
Type 1 : "Zones humides caractéristiques"			
Tourbières			
Landes tourbeuses / humides			
Marais / Marécages			
Plan d'eau proche (<50m de la rive)			
Prairies inondées / humides			
Mégaphorbiaie / Végétation héliophyte en touradons			
Forêt hygrophile / Bois marécageux (aulnaie-saussaie)			
Autre**			
Type 2 : "Zones rivulaires colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Forêts feuillus et mixtes	4		
Forêts de conifères			
Arbustes et buissons	4		
Lande / Lande à Ericacées			
Autre**			
Type 3 : "Zones rivulaires non colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Friches			
Hautes herbes			
Rives rocheuses			
Plages / Sol nu			
Autre**			
Type 4 : "Zones artificialisées ou subissant des pressions anthropiques visibles"			
Ports			
Mouillages			
Jetées			
Urbanisation			
Entretien de la végétation rivulaire			
Zones déboisées			
Litière			
Décharge			
Remblais			
Murs			
Digues			
Revêtements artificiels			
Plages aménagées			
Zone de baignade			
Chemins et routes	3		
Ouvrages de génie civil			
Agriculture			
Autre**			
Pourcentage du linéaire total de rive représenté par ce type sur l'ensemble du plan d'eau :			
Type 1 (%) :	49	Type 3 (%) :	0
Type 2 (%) :	26	Type 4 (%) :	25
Largeur de la zone littorale "euphotique" :		a "importante"	
Commentaires / Précisions			

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION LOCALE		Dans le cadre de l'utilisation de la norme AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043	Champs supplémentaires à renseigner	
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIT F.	Pente des fonds : Moyenne	
N°Unité d'observation :	2	Date (jj/mm/aaaa) :	10/07/15		
Heure début (hh:mm) :	8:30	Heure de fin (hh:mm) :	10:45		
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :	Lambert 93	x :	950726		
		y :	6638317		
Conditions d'observation					
Vent :	nul				
Météo :	soleil				
Surface de l'eau :	lisse	Hauteur des vagues (m) :			
Description de la zone riveraine (Cf. Fiche 1/1)					
Occupation du sol dominante :	Talus routier boisé				
Végétation dominante :	arbustive et arborescente				
Description de la berge (Cf. Fiche 1/1)					
Description du talus :					
Hauteur (m) :	3,00				
Impacts humains visibles :	oui				
Indices d'érosion :	non				
Type de substrat dominant :	B				
Type de végétation dominante :	arbustive et arborescentes				
Substrats : [V : Vase; T : Terre, argile, marne, tourbe ; S : Sables, graviers C : Cailloux, pierres, galets ; B : Blocs, dalles ; D : Débris organiques]					
Description de la plage					
Largeur (m) :	2,00				
Impacts humains visibles :	oui	Type de substrat dominant :	C		
Indices d'érosion :	non	Type de végétation dominante :	Hélrophytes		
Description de la zone littorale					
Largeur explorée (m) :	100	Type de substrat dominant :	C		
Longueur explorée(m) :	5	Impacts humains visibles :	non		
Type de végétation aquatique dominante :	hélrophytes				
Commentaires / Précisions					
Longueur explorée = distance perpendiculaire à la rive. Largeur explorée = distance parallèle à la rive.					

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



* indiquer la superficie de (des) l'herbier(s), la profondeur, le type de substrat, la présence de fleurs, de fruits, etc. Substrat dominant : [V : vase; T : Terre, argile, marne, tourbe; R : Racines, branchages; S : Sables, graviers; C : Cailloux, pierres, galets; B : Blocs, dalles; D : Débris organiques]

TAXONS	Abondance	Observations complémentaires (*)
URTDIO	4	
FONANT	4	
CLASPX	3	
POLAMP	2	
SCILAC	2	
NUPLUT	2	
ELONUT	2	
PHAARU	2	
SCUGAL	1	
GALAPA	1	
SPISPX	1	
BULSPX	1	
OEDSPX	1	
CHACON	1	
EPIHIR	1	
CHESPX	1	

Urtica dioica L., 1753
 Fontinalis antipyretica
 Cladophora Kützing,
 Polygonum amphibium
 Scirpus lacustris L., 17
 Nuphar lutea (L.) Sm.,
 Elodea nuttallii (Planch
 Phalaris arundinacea
 Scutellaria galericulata
 Galium aparine L., 17
 Spirogyra sp. Link
 Bulbochaete C. Agardh
 Oedogonium Link ex F
 Chara contraria A. Bra
 Epilobium hirsutum L.,
 Chaetophora F. Schra

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		RELEVÉ DE RIVE	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIT F.
N°Unité d'observation :	2	Date (jj/mm/aaaa) :	10/07/15
Heure début (hh:mm) :	8:30	Heure de fin (hh:mm) :	9:30
Commentaires / Précisions			

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



<p>Profil Droit Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.</p>					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,8	T	SCILAC	4	Scirpus lacustris L., 1753
2	1	T	ELONUT	2	Elodea nuttalii (Planch.) †
3	1,2	T	ELONUT	3	Elodea nuttalii (Planch.) †
		T	POTPEC	2	Potamogeton pectinatus
4	1,7	T	ELONUT	1	Elodea nuttalii (Planch.) †
		T	POTPEC	1	Potamogeton pectinatus
5	1,8	T	NA		#N/A
6	1,9	T	ELONUT	4	Elodea nuttalii (Planch.) †
		T	POTPEC	1	Potamogeton pectinatus
7	2	T	ELONUT	5	Elodea nuttalii (Planch.) †
		T	POTPEC	1	Potamogeton pectinatus
8	2,1	T	ELONUT	5	Elodea nuttalii (Planch.) †
		T	POTPEC	1	Potamogeton pectinatus
		T	CHACON	1	Chara contraria A. Braun
9	2,4	T	ELONUT	4	Elodea nuttalii (Planch.) †
		T	NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T	POTPEC	1	Potamogeton pectinatus
10	3,5	T	NA		#N/A
11	5	T	NA		#N/A
12	5,2	T	NA		#N/A
13	5,9	T	NA		#N/A
14	6,3	T	NA		#N/A
15	6,7	T	NA		#N/A
16	7,1	T	NA		#N/A
17	7,4	T	NA		#N/A
18	7,7	T	NA		#N/A
19	7,9	T	NA		#N/A
20	8,2	T	NA		#N/A
21	8,5	T	NA		#N/A
22	8,8	T	NA		#N/A
23	9,2	T	NA		#N/A
24	9,7	T	NA		#N/A
25	10,3	T	NA		#N/A
26	10,8	T	NA		#N/A
27	11,2	T	NA		#N/A
28	11,9	T	NA		#N/A
29	12,4	T	NA		#N/A
30	12,8	T	NA		#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL DROIT		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT		Code :	Les champs suivants sont à remplir	
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOT F.		
N°Unité d'observation :	2	Date (jj/mm/aaaa) :	10/07/15		
Heure début (hh:mm) :	10:00	Matériel utilisé :	bateau		
Heure fin (hh:mm) :	10:20		Longueur du profil (20m=<L<=100m) :	100	
			Distance du début du profil par rapport au point central (>=10m) :	50	
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) : 2,4					
Commentaires / Précisions					
NB : Au delà de 5 m , prospection au grapin.					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	x :		
			y :		
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	x :		
			y :		

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION GENERALE	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIT F.
N°Unité d'observation :	3	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15
Heure début (hh:mm) :	16:50	Heure de fin (hh:mm) :	19:00
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :		Lambert 93	
		x :	952507,000
		y :	6639752,000
Transparence mesurée au disque de Secchi (m) :	4,50	Niveaux des eaux (m) :	
Orientation / vents dominants :	sous le vent		
Typologie des rives au niveau de l'unité d'observation			
Noter la fréquence des éléments observés : 1, très rare, 2, rare, 3, présent, 4 abondant, 5, très abondant, "autre" : à préciser			
Numéro du type de rive dominant :		2	
Type 1 : "Zones humides caractéristiques"			
Tourbières			
Landes tourbeuses / humides			
Marais / Marécages			
Plan d'eau proche (<50m de la rive)			
Prairies inondées / humides			
Mégaphorbiaie / Végétation héliophyte en touradons			
Forêt hygrophile / Bois marécageux (aulnaie-sausaie)			
Autre**			
Type 2 : "Zones rivulaires colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Forêts feuillus et mixtes	2		
Forêts de conifères			
Arbustes et buissons	5		
Lande / Lande à Ericacées			
Autre**			
Type 3 : "Zones rivulaires non colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Friches			
Hauts herbes			
Rives rocheuses			
Plages / Sol nu			
Autre**			
Type 4 : "Zones artificialisées ou subissant des pressions anthropiques visibles"			
Ports			
Mouillages			
Jetées			
Urbanisation			
Entretien de la végétation rivulaire			
Zones déboisées			
Litière			
Décharge			
Remblais			
Murs			
Digues			
Revêtements artificiels			
Plages aménagées			
Zone de baignade			
Chemins et routes			
Ouvrages de génie civil			
Agriculture			
Autre**			
Pourcentage du linéaire total de rive représenté par ce type sur l'ensemble du plan d'eau :			
Type 1 (%) :	49	Type 3 (%) :	0
Type 2 (%) :	26	Type 4 (%) :	25
Largeur de la zone littorale "euphotique" :	a "importante"		
Commentaires / Précisions			

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION LOCALE		Dans le cadre de l'utilisation de la norme AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043	Champs supplémentaires à renseigner	
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIT F.	Pente des fonds : Moyenne	
N°Unité d'observation :	3	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15		
Heure début (hh:mm) :	16:50	Heure de fin (hh:mm) :	19:00		
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :		Lambert 93			
		x :	952507		
		y :	6639752		
Conditions d'observation					
Vent :	moyen				
Météo :	faiblement nua				
Surface de l'eau :	agitée	Hauteur des vagues (m) :	0,10		
Description de la rive					
Description de la zone riveraine (Cf. Fiche 1/1)					
Occupation du sol dominante :	Forêt mixte				
Végétation dominante :	Arborée				
Description de la berge (Cf. Fiche 1/1)					
Description du talus :					
Hauteur (m) :	1,00				
Impacts humains visibles :	non				
Indices d'érosion :	non				
Type de substrat dominant :	C				
Type de végétation dominante :	Arbustive				
Substrats : [V : Vase; T : Terre, argile, marne, tourbe; S : Sables, graviers; C : Cailloux, pierres, galets; B : Blocs, dalles; D : Débris organiques]					
Description de la plage					
Largeur (m) :	1,50				
Impacts humains visibles :	non	Type de substrat dominant :	C		
Indices d'érosion :	non	Type de végétation dominante :	Néant - plage de cailloux		
Description de la zone littorale					
Largeur explorée (m) :	100	Type de substrat dominant :	C		
Longueur explorée(m) :	5	Impacts humains visibles :	non		
Type de végétation aquatique dominante : hélrophytes					
Commentaires / Précisions					
Longueur explorée = distance perpendiculaire à la rive. Largeur explorée = distance parallèle à la rive.					

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



* indiquer la superficie de (des) l'herbier(s), la profondeur, le type de substrat, la présence de fleurs, de fruits, etc. Substrat dominant : [V : vase; T : Terre, argile, marne, tourbe; R : Racines, branchages; S : Sables, graviers; C : Cailloux, pierres, galets; B : Blocs, dalles; D : Débris organiques]

TAXONS	Abondance	Observations complémentaires (*)
SCILAC	3	
NUPLUT	3	
FISADI	3	
	3	Calliergonella cuspidata
CARELA	2	
CHACON	2	
FONANT	2	
FILULM	2	
CHESPX	2	
SPISPX	1	
CLASPX	1	
RANCIR	1	
CAHPAL	1	

Scirpus lacustris L., 1752
 Nuphar lutea (L.) Sm.
 Fissidens adianthoides
 Carex elata All., 1785
 Chara contraria A. Bra.
 Fontinalis antipyretica
 Filipendula ulmaria (L.)
 Chaetophora F. Schra.
 Spirogyra sp. Link.
 Cladophora Kützing, 1846
 Ranunculus circinatus
 Caltha palustris L., 1752

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		RELEVÉ DE RIVE	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIT F.
N°Unité d'observation :	3	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15
Heure début (hh:mm) :	16:50	Heure de fin (hh:mm) :	17:30
Commentaires / Précisions			

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



<p>Profil Gauche Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.</p>					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant		Taxons	Abondance
1	0,2	C	T	CHACON	1
2	0,6	C	T	NA	
3	0,8	T		NA	
4	0,9	T		POTPEC	1
5	0,8	T		NUPLUT	2
		T		POTPEC	2
6	0,9	T		POTPEC	2
7	0,9	T		POTPEC	3
		T		HIPVUL	2
8	0,9	T		RANCIR	3
		T		POTPEC	3
9	0,9	T		POTPEC	3
10	1	T		POTPEC	3
11	1	T		SCILAC	5
12	1	T		SCILAC	4
		T		ELONUT	2
13	1	T		SCILAC	4
14	1,1	T		SCILAC	4
		T		ELONUT	3
15	1,2	T		SCILAC	5
		T		ELONUT	1
16	1,4	T		NA	
17	1,4	T		SCILAC	5
18	2	T		SCILAC	5
		T		NUPLUT	1
19	3,7	T		SCILAC	2
		T		NUPLUT	2
20	4,7	T		NA	
21	5,6	T		NA	
22	6,6	T		NA	
23	7,1	T		NA	
24	8,4	T		NA	
25	8,9	T		NA	
26	9,9	T		NA	
27	10,1	T		NA	
28	12,4	T		NA	
29	14	T		NA	
30	14,9	T		NA	
30	14,9	T		NA	

Chara contraria A. Braun
#N/A
#N/A
Potamogeton pectinatus L
Nuphar lutea (L.) Sm., 180
Potamogeton pectinatus L
Potamogeton pectinatus L
Potamogeton pectinatus L
Potamogeton pectinatus L
Hippuris vulgaris L., 1753
Ranunculus circinatus Sib
Potamogeton pectinatus L
Potamogeton pectinatus L
Potamogeton pectinatus L
Scirpus lacustris L., 1753
Scirpus lacustris L., 1753
Elodea nuttallii (Planch.) H
Scirpus lacustris L., 1753
Scirpus lacustris L., 1753
Elodea nuttallii (Planch.) H
Scirpus lacustris L., 1753
Elodea nuttallii (Planch.) H
#N/A
Scirpus lacustris L., 1753
Scirpus lacustris L., 1753
Nuphar lutea (L.) Sm., 180
Scirpus lacustris L., 1753
Nuphar lutea (L.) Sm., 180
#N/A
#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES	PROFIL GAUCHE	DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328
Nom du plan d'eau : SAINT POINT Code : U2015043 Organisme : GREBE Opérateur : PROMPT P./BOURGEOT F.		Les champs suivants sont à remplir
N°Unité d'observation : 3	Date (jj/mm/aaaa) : 09/07/15	Longueur du profil (20m<L<100m) : 65
Heure début (hh:mm) : 18:00	Matériel utilisé : rateau	Distance du début du profil par rapport au point central (>10m) : 50
Heure fin (hh:mm) : 18:25		
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) : 3,7		
Commentaires / Précisions		
NB : Au delà de 5 m, prospection au grapin		
Coordonnées GPS de début :	Lambert 93	
	x :	
	y :	
Coordonnées GPS de fin :	Lambert 93	
	x :	
	y :	



Profil Droit Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,1	C	T	CHESPX	1
		C	T	CHACON	1
2	0,2	C	T	NA	
3	0,5	C	T	NA	
4	1	C	T	NA	
5	1,2	C	T	NA	
6	1,3	C	T	SCILAC	5
7	1,4	C	T	NA	
8	1,5	T		NA	
9	1,5	T		NA	
10	1,5	T		ELONUT	1
11	1,6	T		NA	
12	1,5	T		SCILAC	4
		T		ELONUT	2
13	1,5	T		SCILAC	4
		T		ELONUT	3
14	1,6	T		SCILAC	5
15	1,6	T		SCILAC	4
		T		ELONUT	2
16	1,9	T		SCILAC	3
17	3,2	T		CHACON	1
18	3,9	T		NA	
19	4,2	T		NA	
20	5,1	T		NA	
21	5,9	T		NA	
22	6,6	T		NA	
23	7,1	T		NA	
24	7,7	T		NA	
25	8,3	T		NA	
26	8,8	T		NA	
27	9,5	T		NA	
28	9,9	T		NA	
29	10,6	T		NA	
30	12,5	T		NA	

Chaetophora F. Schrank,
Chara contraria A. Braun
#N/A
#N/A
#N/A
#N/A
Scirpus lacustris L., 1753
#N/A
#N/A
#N/A
Elodea nuttalii (Planch.) †
#N/A
Scirpus lacustris L., 1753
Elodea nuttalii (Planch.) †
Scirpus lacustris L., 1753
Elodea nuttalii (Planch.) †
Scirpus lacustris L., 1753
Scirpus lacustris L., 1753
Elodea nuttalii (Planch.) †
Scirpus lacustris L., 1753
Chara contraria A. Braun
#N/A
#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL DROIT		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code :		Les champs suivants sont à remplir	
Organisme : GREBE	Opérateur : PROMPT P./BOURGEOT F.			Longueur du profil (20m<=L<=100m) :	55
N°Unité d'observation : 31	Date (jj/mm/aaaa) : 09/07/15			Distance du début du profil par rapport au point central (>=10m) :	50
Heure début (hh:mm) : 18:30	Matériel utilisé : rateau				
Heure fin (hh:mm) : 18:55					
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) : 3,2					
Commentaires / Précisions					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93			
		x :			
		y :			
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93			
		x :			
		y :			

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



Rapport n°IBML.03/07-2015 page 18

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION GENERALE	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIT F.
N°Unité d'observation :	4	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15
Heure début (hh:mm) :	14:35	Heure de fin (hh:mm) :	16:35
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :		Lambert 93	
		x :	953748,000
		y :	6641553,000
Transparence mesurée au disque de Secchi (m) :	4,50	Niveaux des eaux (m) :	
Orientation / vents dominants :	sous le vent		
Typologie des rives au niveau de l'unité d'observation			
Noter la fréquence des éléments observés : 1, très rare, 2, rare, 3, présent, 4 abondant, 5, très abondant, "autre" : à préciser			
Numéro du type de rive dominant :	4		
Type 1 : "Zones humides caractéristiques"			
Tourbières			
Landes tourbeuses / humides			
Marais / Marécages			
Plan d'eau proche (<50m de la rive)			
Prairies inondées / humides			
Mégaphorbiaie / Végétation héliophyte en touradons			
Forêt hygrophile / Bois marécageux (aulnaie-sausnaie)			
Autre**			
Type 2 : "Zones rivulaires colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Forêts feuillus et mixtes			
Forêts de conifères			
Arbustes et buissons			
Lande / Lande à Ericacées			
Autre**			
Type 3 : "Zones rivulaires non colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Friches			
Hautes herbes			
Rives rocheuses			
Plages / Sol nu			
Autre**			
Type 4 : "Zones artificialisées ou subissant des pressions anthropiques visibles"			
Ports			
Mouillages			
Jetées			
Urbanisation			
Entretien de la végétation rivulaire			
Zones déboisées			
Litière			
Décharge			
Remblais			
Murs			
Digues			
Revêtements artificiels			
Plages aménagées			
Zone de baignade			
Chemins et routes	4		
Ouvrages de génie civil			
Agriculture			
Autre**		Entochements de soutènement du chemin de bordure	
Pourcentage du linéaire total de rive représenté par ce type sur l'ensemble du plan d'eau :			
Type 1 (%) :	49	Type 3 (%) :	0
Type 2 (%) :	26	Type 4 (%) :	25
Largeur de la zone littorale "euphotique" :	a "importante"		
Commentaires / Précisions			

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION LOCALE		Dans le cadre de l'utilisation de la norme AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code : U2015043		Champs supplémentaires à renseigner	
Organisme : GREBE		Opérateur : PROMPT P./BOURGEOIT F.		Pente des fonds : Moyenne	
N°Unité d'observation : 4		Date (jj/mm/aaaa) : 09/07/15			
Heure début (hh:mm) : 14:35		Heure de fin (hh:mm) : 16:35			
Coordonnées GPS du Point central de l'unité : Lambert 93		x : 953748			
		y : 6641553			
Conditions d'observation					
Vent :	faible				
Météo :	faiblement nuageux				
Surface de l'eau :	faiblement agitée	Hauteur des vagues (m) :		0,05	
Description de la rive					
Description de la zone riveraine (Cf. Fiche 1/1)					
Occupation du sol dominante :		Forêt feuillue			
Végétation dominante :		Arborée			
Description de la berge (Cf. Fiche 1/1)					
Description du talus :					
Hauteur (m) :		1,00			
Impacts humains visibles :		oui			
Indices d'érosion :		non			
Type de substrat dominant :		B			
Type de végétation dominante :		Néant (enrochement)			
Substrats : [V : Vase ; T : Terre, argile, marne, tourbe ; S : Sables, graviers ; C : Cailloux, pierres, galets ; B : Blocs, dalles ; D : Débris organiques]					
Description de la plage					
Largeur (m) :		1,50			
Impacts humains visibles :		Type de substrat dominant :		C	
Indices d'érosion :		Type de végétation dominante :		Touffes de carex	
Description de la zone littorale					
Largeur explorée (m) :		Type de substrat dominant :		C	
Longueur explorée (m) :		Impacts humains visibles :		non	
Type de végétation aquatique dominante :		hélophytes			
Commentaires / Précisions					
Longueur explorée = distance perpendiculaire à la rive. Largeur explorée = distance parallèle à la rive.					

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



* indiquer la superficie de (des) l'herbier(s), la profondeur, le type de substrat, la présence de fleurs, de fruits, etc. Substrat dominant : [V : vase; T : Terre, argile, marne, tourbe; R : Racines, branchages; S : Sables, graviers; C : Cailloux, pierres, galets; B : Blocs, dalles; D : Débris organiques]

TAXONS	Abondance	Observations complémentaires (*)
CHESPX	3	
SCILAC	3	
FILULM	3	
PHAARU	3	
CARELA	3	
FONANT	2	
NUPLUT	2	
EPIHIR	2	
CHACON	2	
URTDIO	2	
GALAPA	2	
HIPVUL	1	
FRASPX	1	
GOPSPX	1	
BATSPX	1	
DESCES	1	
VAEDIO	1	
POLAMP	1	
IRIPSE	1	
ANGSYL	1	
SOADUL	1	
RANACO	1	observé le 27 mai 2015
CARACU	1	observé le 27 mai 2015

Chaetophora F. Schra
Scirpus lacustris L., 1753
Filipendula ulmaria (L.)
Phalaris arundinacea
Carex elata All., 1785
Fontinalis antipyretica
Nuphar lutea (L.) Sm.
Epilobium hirsutum L.
Chara contraria A. Bra
Urtica dioica L., 1753
Galium aparine L., 1753
Hippuris vulgaris L., 1753
Fragilaria Lyngbye, 1820
Gomphonema Ehrenb
Batrachospermum Rol
Deschampsia cespitosa
Valeriana dioica L., 1753
Polygonum amphibium
Iris pseudacorus L., 1753
Angelica sylvestris L., 1753
Solanium dulcamara L.
Ranunculus acris L.
Carex acuta L., 1753

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		RELEVÉ DE RIVE	
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code : U2015043	
Organisme : GREBE		Opérateur : PROMPT P./BOURGEOIT F.	
N°Unité d'observation : 4		Date (jj/mm/aaaa) : 09/07/15	
Heure début (hh:mm) : 16:15		Heure de fin (hh:mm) : 15:10	
Commentaires / Précisions			
Fragilaria sp. + Gomphonema en face d'une arrivée d'eau froide			

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



Profil Gauche Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,7	C	T	SCILAC	1 Scirpus lacustris L., 1753
2	1,1	C	T	SCILAC	4 Scirpus lacustris L., 1753
3	1,5	C	T	SCILAC	3 Scirpus lacustris L., 1753
4	1,5	C	T	NA	#N/A
5	1,6	C	T	NA	#N/A
6	1,7	C	T	NA	#N/A
7	1,8	C	T	NA	#N/A
8	1,9	T		POTPEC	4 Potamogeton pectinatus L
9	2	T		NA	#N/A
10	2,1	T		NA	#N/A
11	2,1	T		SCILAC	2 Scirpus lacustris L., 1753
12	2,2	T		NA	#N/A
13	2,3	T		SCILAC	1 Scirpus lacustris L., 1753
14	2,3	T		NA	#N/A
15	2,4	T		POTPEC	1 Potamogeton pectinatus L
16	2,4	T		POTPEC	4 Potamogeton pectinatus L
		T		CHACON	1 Chara contraria A. Braun
17	2,4	T		SCILAC	4 Scirpus lacustris L., 1753
18	2,4	T		POTPEC	3 Potamogeton pectinatus L
19	2,5	T		NA	#N/A
20	4	T		NA	#N/A
21	5	T		NA	#N/A
22	5,7	T		NA	#N/A
23	7,2	T		NA	#N/A
24	8,6	T		NA	#N/A
25	9,8	T		NA	#N/A
26	11,2	T		NA	#N/A
27	11,5	T		NA	#N/A
28	12,3	T		NA	#N/A
29	12,9	T		NA	#N/A
30	14	T		NA	#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL GAUCHE		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043	Les champs suivants sont à remplir	
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOT F.	Longueur du profil (20m<L<100m) :	90
N°Unité d'observation :	4	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15	Distance du début du profil par rapport au point central (>10m) :	50
Heure début (hh:mm) :	16:10	Matériel utilisé :	rateau		
Heure fin (hh:mm) :	16:30				
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) : 2,4					
Commentaires / Précisions					
CHACONT (point 16) vérifié par Elisabeth LAMBERT					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	x :		
			y :		
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	x :		
			y :		

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



Profil Droit Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,1	C	T	NA	#N/A
2	0,9	C	T	NUPLUT	1 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
3	1	C	T	SCILAC	4 Scirpus lacustris L., 1753
4	1,2	T		NA	#N/A
5	1,3	T		SCILAC	5 Scirpus lacustris L., 1753
6	1,3	T		POTPEC	3 Potamogeton pectinatus
7	1,4	T		SCILAC	4 Scirpus lacustris L., 1753
8	1,5	T		SCILAC	3 Scirpus lacustris L., 1753
9	1,5	T		SCILAC	4 Scirpus lacustris L., 1753
10	1,5	T		NA	#N/A
11	1,6	T		SCILAC	2 Scirpus lacustris L., 1753
12	1,6	T		SCILAC	3 Scirpus lacustris L., 1753
13	1,7	T		NA	#N/A
14	1,7	T		NA	#N/A
15	1,8	T		SCILAC	3 Scirpus lacustris L., 1753
16	1,8	T		SCILAC	5 Scirpus lacustris L., 1753
17	2	T		SCILAC	2 Scirpus lacustris L., 1753
18	2,6	T		NUPLUT	3 Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T		CHACON	1 Chara contraria A. Braun
19	4	T		NA	#N/A
20	5,2	T		NA	#N/A
21	6,2	T		NA	#N/A
22	7,1	T		NA	#N/A
23	8,2	T		NA	#N/A
24	8,7	T		NA	#N/A
25	9,4	T		NA	#N/A
26	10,3	T		NA	#N/A
27	10,8	T		NA	#N/A
28	12,1	T		NA	#N/A
29	13	T		NA	#N/A
30	14	T		NA	#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL DROIT		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT		Code :	Les champs suivants sont à remplir	
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P/BOURGEOT F.		
N°Unité d'observation :	4	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15		
Heure début (hh:mm) :	15:50	Matériel utilisé :	bateau		
Heure fin (hh:mm) :	16:10		Longueur du profil (20m=<L<=100m) :	70	
			Distance du début du profil par rapport au point central (>=10m) :	50	
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :					
2,6					
Commentaires / Précisions					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	x :		
			y :		
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	x :		
			y :		

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



Rapport n°IBML.03/07-2015 page 23

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION GENERALE		
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT		Code :	U2015043
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIT F.	
N°Unité d'observation :	5	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15	
Heure début (hh:mm) :	12:30	Heure de fin (hh:mm) :	14:30	
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :		Lambert 93		
		x :	953258,000	
		y :	6642141,000	
Transparence mesurée au disque de Secchi (m) :	4,00	Niveaux des eaux (m) :		
Orientation / vents dominants :	sous le vent			
Typologie des rives au niveau de l'unité d'observation				
Noter la fréquence des éléments observés : 1, très rare, 2, rare, 3, présent, 4 abondant, 5, très abondant, "autre" : à préciser				
Numéro du type de rive dominant :	1			
Type 1 : "Zones humides caractéristiques"				
Tourbières				
Landes tourbeuses / humides				
Marais / Marécages				
Plan d'eau proche (<50m de la rive)				
Prairies inondées / humides				
Mégaphorbiaie / Végétation héliophyte en touradons			4	
Forêt hygrophile / Bois marécageux (aulnaie-saussaie)			4	
Autre**				
Type 2 : "Zones rivulaires colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"				
Forêts feuillus et mixtes				
Forêts de conifères				
Arbustes et buissons				
Lande / Lande à Ericacées				
Autre**				
Type 3 : "Zones rivulaires non colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"				
Friches				
Hauts herbes				
Rives rocheuses				
Plages / Sol nu				
Autre**				
Type 4 : "Zones artificialisées ou subissant des pressions anthropiques visibles"				
Ports				
Mouillages				
Jetées				
Urbanisation				
Entretien de la végétation rivulaire				
Zones déboisées				
Litière				
Décharge				
Remblais				
Murs				
Digues				
Revêtements artificiels				
Plages aménagées				
Zone de baignade				
Chemins et routes				
Ouvrages de génie civil				
Agriculture				
Autre**				
Pourcentage du linéaire total de rive représenté par ce type sur l'ensemble du plan d'eau :				
Type 1 (%) :	49	Type 3 (%) :	0	
Type 2 (%) :	26	Type 4 (%) :	25	
Largeur de la zone littorale "euphotique" :	à "importante"			
Commentaires / Précisions				

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION LOCALE		Dans le cadre de l'utilisation de la norme AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code : U2015043		Champs supplémentaires à renseigner	
Organisme : GREBE		Opérateur : PROMPT P./BOURGEOIT F.		Pente des fonds : Faible	
N°Unité d'observation : 5		Date (jj/mm/aaaa) : 09/07/15			
Heure début (hh:mm) : 12:30		Heure de fin (hh:mm) : 14:30			
Coordonnées GPS du Point central de l'unité : Lambert 93		x : 953258			
		y : 6642141			
Conditions d'observation					
Vent : faible					
Météo : faiblement nuageux					
Surface de l'eau : lisse		Hauteur des vagues (m) :			
Description de la zone riveraine (Cf. Fiche 1/1)					
Occupation du sol dominante :		Forêt mixte			
Végétation dominante :		arborée			
Description de la berge (Cf. Fiche 1/1)					
Description du talus :					
Hauteur (m) :		0,50			
Impacts humains visibles :		non			
Indices d'érosion :		non			
Type de substrat dominant :		T			
Type de végétation dominante :		Arbustive			
Substrats : [V : Vase ; T : Terre, argile, marne, tourbe ; S : Sables, graviers ; C : Cailloux, pierres, galets ; B : Blocs, dalles ; D : Débris organiques]					
Description de la plage					
Largeur (m) :		10,00			
Impacts humains visibles :		non		Type de substrat dominant : T	
Indices d'érosion :		non		Type de végétation dominante : Hélophytes	
Description de la zone littorale					
Largeur explorée (m) :		100		Type de substrat dominant : T	
Longueur explorée(m) :		25		Impacts humains visibles : non	
Type de végétation aquatique dominante :		hélophytes			
Commentaires / Précisions					
Longueur explorée = distance perpendiculaire à la rive. Largeur explorée = distance parallèle à la rive.					

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



* indiquer la superficie de (des) l'herbier(s), la profondeur, le type de substrat, la présence de fleurs, de fruits, etc. Substrat dominant : [V : vase; T : Terre, argile, marne, tourbe; R : Racines, branchages; S : Sables, graviers; C : Cailloux, pierres, galets; B : Blocs, dalles; D : Débris organiques]

TAXONS	Abondance	Observations complémentaires (*)
SCILAC	4	
CARROS	4	
PHRAUS	4	
NYMALB	3	
CARELA	3	
POLAMP	1	
SENPAL	1	
PEUPAL	1	
SCUGAI	1	
EUPCAN	1	
GALAPA	1	
LYTSAL	1	
CARACU	1	Observé le 27 mai 2015

Scirpus lacustris L., 1753
 Carex rostrata Stokes
 Phragmites australis (Cav.) Rostk Schmidt
 Nymphaea alba L., 1753
 Carex elata All., 1785
 Polygonum amphibium L.
 Senecio paludosus L.
 Peucedanum palustre L.
 Scutellaria galericulata L.
 Eupatorium cannabinum L.
 Galium aparine L., 1753
 Lythrum salicaria L., 1753
 Carex acuta L., 1753

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		RELEVÉ DE RIVE	
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code : U2015043	
Organisme : GREBE		Opérateur : PROMPT P./BOURGEOIT F.	
N°Unité d'observation : 5		Date (jj/mm/aaaa) : 09/07/15	
Heure début (hh:mm) : 12:35		Heure de fin (hh:mm) : 13:00	
Commentaires / Précisions			

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



<p>Profil Gauche Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.</p>					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,1	T	SCILAC	4	Scirpus lacustris L., 1753
		T	PHRAUS	2	Phragmites australis (Cav
		T	NYMALB	2	Nymphaea alba L., 1753
2	0,2	T	SCILAC	5	Scirpus lacustris L., 1753
3	0,5	T	SCILAC	5	Scirpus lacustris L., 1753
		T	NUPLUT	2	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
4	0,6	T	SCILAC	4	Scirpus lacustris L., 1753
		T	NUPLUT	2	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
5	0,8	T	NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	SCILAC	2	Scirpus lacustris L., 1753
		T	POTFRI	1	Potamogeton friesii Rupr.,
6	0,9	T	NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	PHRAUS	2	Phragmites australis (Cav
7	0,9	T	NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	PHRAUS	1	Phragmites australis (Cav
8	0,9	T	NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
9	0,9	T	NA		#N/A
10	1	T	POTPEC	2	Potamogeton pectinatus L
11	1	T	POTPEC	2	Potamogeton pectinatus L
12	1	T	NUPLUT	2	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	POTPEC	1	Potamogeton pectinatus L
13	1	T	NA		#N/A
14	1	T	NA		#N/A
15	1	T	NUPLUT	2	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
16	1,1	T	NA		#N/A
17	1,1	T	NA		#N/A
18	1,1	T	HIPVUL	1	Hippuris vulgaris L., 1753
19	1,1	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
20	1,6	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
21	1,8	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
22	1,9	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
23	2,8	T	HIPVUL	1	Hippuris vulgaris L., 1753
		T	NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
24	3,2	T	NA		#N/A
25	4,3	T	NA		#N/A
26	6	T	NA		#N/A
27	7,9	T	NA		#N/A
28	9,3	T	NA		#N/A
29	10,3	T	NA		#N/A
30	10,8	T	NA		#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL GAUCHE		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043	Les champs suivants sont à remplir	
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOT F.	Longueur du profil (20m<L<100m) :	100
N°Unité d'observation :	5	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15	Distance du début du profil par rapport au point central (>10m) :	50
Heure début (hh:mm) :	13:40	Matériel utilisé :	rateau		
Heure fin (hh:mm) :	14:00				
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) : 2,8					
Commentaires / Précisions					
NB : Au delà de 5 m, prospection à l'aide d'un grapin					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	x :		
			y :		
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	x :		
			y :		

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



<p>Profil Central Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.</p>					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,1	T	PHRAUS	3	Phragmites australis (Cav.
		T	CARROS	3	Carex rostrata Stokes, 178
		T	POLAMP	1	Polygonum amphibium L.,
2	0,2	T	SCILAC	3	Scirpus lacustris L., 1753
		T	PHRAUS	3	Phragmites australis (Cav.
3	0,2	T	SCILAC	4	Scirpus lacustris L., 1753
		T	NYMALB	1	Nymphaea alba L., 1753
4	0,4	T	NYMALB	4	Nymphaea alba L., 1753
		T	SCILAC	3	Scirpus lacustris L., 1753
5	0,4	T	NUPLUT	3	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	SCILAC	3	Scirpus lacustris L., 1753
		T	NYMALB	1	Nymphaea alba L., 1753
6	0,5	T	NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	SCILAC	3	Scirpus lacustris L., 1753
7	0,9	T	NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
8	0,6	T	NUPLUT	2	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
9	0,7	T			
10	0,8	T	NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
11	0,8	T	NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
12	0,8	T	NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
13	0,9	T	NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
14	0,9	T	NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
15	1	T	NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
16	1	T	NA		#N/A
17	1	T	NA		#N/A
18	1,1	T	HIPVUL	5	Hippuris vulgaris L., 1753
		T	ELONUT	1	Elodea nuttallii (Planch.) H.
19	1,1	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
20	1,2	T	HIPVUL	4	Hippuris vulgaris L., 1753
21	1,2	T	HIPVUL	2	Hippuris vulgaris L., 1753
22	1,3	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
		T	NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
23	1,4	T	ZANPAL	1	Zannichellia palustris L., 17
24	2,5	T	ZANPAL	3	Zannichellia palustris L., 17
25	3,4	T	NA		#N/A
26	4,8	T	NA		#N/A
27	6,6	T	NA		#N/A
28	7,9	T	NA		#N/A
29	9,9	T	NA		#N/A
30	10,5	T	NA		#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL CENTRAL		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT		Code :		
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIS F.		
N°Unité d'observation :	5	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15		
Heure début (hh:mm) :	13:00	Matériel utilisé :	rateau		
Heure fin (hh:mm) :	13:35				
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :		2,5			
Commentaires / Précisions					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	x :	953258.000	
			y :	6642141.000	
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	x :		
			y :		

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



Profil Droit Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,1	T	SCILAC	3	Scirpus lacustris L., 1753
		T	NYMALB	4	Nymphaea alba L., 1753
2	0,1	T	NYMALB	4	Nymphaea alba L., 1753
		T	SCILAC	2	Scirpus lacustris L., 1753
3	0,1	T	NYMALB	4	Nymphaea alba L., 1753
		T	SCILAC	3	Scirpus lacustris L., 1753
4	0,3	T	SCILAC	4	Scirpus lacustris L., 1753
		T	NYMALB	1	Nymphaea alba L., 1753
		T	NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
5	0,3	T	SCILAC	4	Scirpus lacustris L., 1753
		T	PHRAUS	2	Phragmites australis (Ca)
6	0,4	T	SCILAC	4	Scirpus lacustris L., 1753
		T	PHRAUS	1	Phragmites australis (Ca)
7	0,5	T	SCILAC	4	Scirpus lacustris L., 1753
8	0,9	T	NA		#N/A
9	1	T	POTPEC	2	Potamogeton pectinatus
10	1,1	T	NA		#N/A
11	1,6	T	NA		#N/A
12	1,7	T	NUPLUT	2	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
13	1,8	T	NA		#N/A
14	1,8	T	NA		#N/A
15	1,8	T	NA		#N/A
16	1,9	T	NA		#N/A
17	2	T	NA		#N/A
18	2	T	NA		#N/A
19	2,1	T	NA		#N/A
20	2,1	T	POTPEC	3	Potamogeton pectinatus
		T	NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
21	2,4	T	NA		#N/A
22	3,4	T	NA		#N/A
23	4,2	T	NA		#N/A
24	4,5	T	NA		#N/A
25	7,9	T	NA		#N/A
26	8,9	T	NA		#N/A
27	9,9	T	NA		#N/A
28	10,7	T	NA		#N/A
29	11,5	T	NA		#N/A
30	12,4	T	NA		#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL DROIT		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :		Les champs suivants sont à remplir	
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIT F.	Longueur du profil (20m=<L<=100m) :	100
N°Unité d'observation :	5	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15	Distance du début du profil par rapport au point central (>=10m) :	50
Heure début (hh:mm) :	14:00	Matériel utilisé :	rateau		
Heure fin (hh:mm) :	14:25				
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) : 2,1					
Commentaires / Précisions					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	x :		
			y :		
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	x :		
			y :		

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



Rapport n°IBML.03/07-2015 page 28

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION GENERALE	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P/BOURGEOIT F.
N°Unité d'observation :	6	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15
Heure début (hh:mm) :	9:30	Heure de fin (hh:mm) :	12:15
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :	Lambert 93	x :	954443,000
		y :	6642249,000
Transparence mesurée au disque de Secchi (m) :	4,40	Niveaux des eaux (m) :	
Orientation / vents dominants :	sous le vent		
Typologie des rives au niveau de l'unité d'observation			
Noter la fréquence des éléments observés : 1, très rare, 2, rare, 3, présent, 4 abondant, 5, très abondant, "autre" : à préciser			
Numéro du type de rive dominant :	4		
Type 1 : "Zones humides caractéristiques"			
Tourbières			
Landes tourbeuses / humides			
Marais / Marécages			
Plan d'eau proche (<50m de la rive)			
Prairies inondées / humides			
Mégaphorbiaie / Végétation héliophyte en touradons			
Forêt hygrophile / Bois marécageux (aulnaie-sausnaie)			
Autre**			
Type 2 : "Zones rivulaires colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Forêts feuillus et mixtes			
Forêts de conifères			
Arbustes et buissons			
Lande / Lande à Ericacées			
Autre**			
Type 3 : "Zones rivulaires non colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Friches			
Hautes herbes			
Rives rocheuses			
Plages / Sol nu			
Autre**			
Type 4 : "Zones artificialisées ou subissant des pressions anthropiques visibles"			
Ports			
Mouillages	4		
Jetées			
Urbanisation			
Entretien de la végétation rivulaire			
Zones déboisées			
Litière			
Décharge			
Remblais			
Murs			
Digues			
Revêtements artificiels			
Plages aménagées			
Zone de baignade			
Chemins et routes	4		
Ouvrages de génie civil			
Agriculture			
Autre**			
Pourcentage du linéaire total de rive représenté par ce type sur l'ensemble du plan d'eau :			
Type 1 (%) :	49	Type 3 (%) :	0
Type 2 (%) :	26	Type 4 (%) :	25
Largeur de la zone littorale "euphotique" :	a "importante"		
Commentaires / Précisions			

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION LOCALE		Dans le cadre de l'utilisation de la norme AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code : U2015043		Champs supplémentaires à renseigner	
Organisme : GREBE		Opérateur : PROMPT P./BOURGEOIT F.		Pente des fonds : Faible	
N°Unité d'observation : 6		Date (jj/mm/aaaa) : 09/07/15			
Heure début (hh:mm) : 9:30		Heure de fin (hh:mm) : 12:15			
Coordonnées GPS du Point central de l'unité : Lambert 93		x : 954443			
		y : 6642249			
Conditions d'observation					
Vent : faible		Météo : faiblement nuageux		Surface de l'eau : lisse	
		Hauteur des vagues (m) :			
Description de la rive					
Description de la zone riveraine (Cf. Fiche 1/1)					
Occupation du sol dominante :		Route			
Végétation dominante :		néant			
Description de la berge (Cf. Fiche 1/1)					
Description du talus :					
Hauteur (m) :		1,00			
Impacts humains visibles :		oui			
Indices d'érosion :		oui			
Type de substrat dominant :		B			
Type de végétation dominante :		Herbacée et arborescente			
Substrats : [V : Vase; T : Terre, argile, marne, tourbe; S : Sables, graviers C : Cailloux, pierres, galets; B : Blocs, dalles; D : Débris organiques]					
Description de la plage					
Largeur (m) :		2,00			
Impacts humains visibles :		Type de substrat dominant :		C	
Indices d'érosion :		Type de végétation dominante :		Hélophytes	
Description de la zone littorale					
Largeur explorée (m) :		Type de substrat dominant :		T	
Longueur explorée(m) :		Impacts humains visibles :		non	
Type de végétation aquatique dominante :		hélophytes			
Commentaires / Précisions					
Longueur explorée = distance perpendiculaire à la rive. Largeur explorée = distance parallèle à la rive.					

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



* Indiquer la superficie de (des) l'herbier(s), la profondeur, le type de substrat, la présence de fleurs, de fruits, etc. Substrat dominant : [V : vase; T : Terre, argile, marne, tourbe; R : Racines, branchages; S : Sables, graviers; C : Cailloux, pierres, galets; B : Blocs, dalles; D : Débris organiques]

TAXONS	Abondance	Observations complémentaires (*)
PHAARU	3	Phalaris arundinacea
FILULM	3	Filipendula ulmaria (L.)
CARELA	3	Carex elata All., 1789
CHESPX	3	Chaetophora F. Schra
SCILAC	3	Scirpus lacustris L., 17
SPISPX	3	Spirogyra sp. Link
POLAMP	2	Polygonum amphibium
FONANT	2	Fontinalis antipyretica
NUPLUT	2	Nuphar lutea (L.) Sm.
AMBRIP	2	Amblystegium riparium
DESCES	2	Deschampsia cespitosa
GALAPA	2	Galium aparine L., 175
LYTSAL	1	Lythrum salicaria L., 1
ZANPAL	1	Zannichellia palustris L
RANCIR	1	Ranunculus circinatus
		Epilobium angustifolium
CHACON	1	Taxon vérifié par Elisabeth LAMBERT
CHASTR	1	Taxon vérifié par Elisabeth LAMBERT

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		RELEVÉ DE RIVE	
Nom du plan d'eau : SAINT POINT		Code : U2015043	
Organisme : GREBE		Opérateur : PROMPT P./BOURGEOIT F.	
N°Unité d'observation : 6		Date (jj/mm/aaaa) : 09/07/15	
Heure début (hh:mm) : 9:00		Heure de fin (hh:mm) : 9:45	
Commentaires / Précisions			

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



Profil Gauche Pour un même
 point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.

Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant		Taxons	Abondance
1	0,1	C	T	NA	
2	0,2	C	T	NA	
3	0,3	T		NUPLUT	2
4	0,3	T		NA	
5	0,4	T		NA	
6	0,4	T		NA	
7	0,4	T		NUPLUT	1
8	0,4	T		SCILAC	4
				POTFRI	1
9	0,6	T		NA	
10	0,6	T		POTPEC	2
11	0,9	T		ELONUT	1
12	0,9	T		SCILAC	4
				POTFRI	1
13	1,4	T		POTPEC	4
				SCILAC	3
14	1,7	T		SCILAC	3
				NUPLUT	1
15	3,4	T		SCILAC	2
				NUPLUT	2
16	5,7	T		NA	
17	6,4	T		NA	
18	7,2	T		NA	
19	7,9	T		NA	
20	8,7	T		NA	
21	8,4	T		NA	
22	8,8	T		NA	
23	9,1	T		NA	
24	9,6	T		NA	
25	10,8	T		NA	
26	11,4	T		NA	
27	12,5	T		NA	
28	13,1	T		NA	
29	14	T		NA	
30	14,5	T		NA	

#N/A
 #N/A
 Nuphar lutea (L.) Sm., 180
 #N/A
 #N/A
 #N/A
 Nuphar lutea (L.) Sm., 180
 Scirpus lacustris L., 1753
 Potamogeton friesii Rupr.,
 #N/A
 Potamogeton pectinatus L
 Elodea nuttallii (Planch.) H
 Scirpus lacustris L., 1753
 Potamogeton friesii Rupr.,
 Potamogeton pectinatus L
 Scirpus lacustris L., 1753
 Scirpus lacustris L., 1753
 Nuphar lutea (L.) Sm., 180
 Scirpus lacustris L., 1753
 Nuphar lutea (L.) Sm., 180
 #N/A
 #N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL GAUCHE		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT	Code :	U2015043	Les champs suivants sont à remplir	
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P./BOURGEOIS F.	Longueur du profil (20m<L<100m) :	100
N°Unité d'observation :	6	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15	Distance du début du profil par rapport au point central (>10m) :	50
Heure début (hh:mm) :	11:10	Matériel utilisé :	rateau		
Heure fin (hh:mm) :	11:40				
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :				3,4	
Commentaires / Précisions					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	x :		
			y :		
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	x :		
			y :		

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



<p>Profil Central Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.</p>					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,4	T	POTFRI	1	Potamogeton friesii Rupr.,
2	0,5	T	POTFRI	1	Potamogeton friesii Rupr.,
3	0,6	T	SCILAC	5	Scirpus lacustris L., 1753
		T	NUPLUT	3	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
4	0,9	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
5	0,9	T	HIPVUL	4	Hippuris vulgaris L., 1753
		T	ELONUT	3	Elodea nuttallii (Planch.) H.
6	1	T	HIPVUL	4	Hippuris vulgaris L., 1753
		T	ELONUT	2	Elodea nuttallii (Planch.) H.
7	1	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
		T	ELONUT	4	Elodea nuttallii (Planch.) H.
8	1	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
9	1	T	HIPVUL	2	Hippuris vulgaris L., 1753
		T	ELONUT	3	Elodea nuttallii (Planch.) H.
10	1	T	HIPVUL	4	Hippuris vulgaris L., 1753
11	1,1	T	HIPVUL	2	Hippuris vulgaris L., 1753
12	1	T	SCILAC	5	Scirpus lacustris L., 1753
13	1,1	T	NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
		T	SCILAC	1	Scirpus lacustris L., 1753
14	1,1	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
15	1,1	T	HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
16	1	T	HIPVUL	4	Hippuris vulgaris L., 1753
		T	NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 180
17	1,3	T	HIPVUL	4	Hippuris vulgaris L., 1753
18	1,4	T	HIPVUL	4	Hippuris vulgaris L., 1753
19	2,3	T	HIPVUL	2	Hippuris vulgaris L., 1753
20	3,3	T	NA		#N/A
21	4,8	T	NA		#N/A
22	6,3	T	NA		#N/A
23	6,8	T	NA		#N/A
24	7,5	T	NA		#N/A
25	8	T	NA		#N/A
26	8,8	T	NA		#N/A
27	9,5	T	NA		#N/A
28	9,8	T	NA		#N/A
29	10,5	T	NA		#N/A
30	11,3	T	NA		#N/A

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL CENTRAL		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINTE POINT	Code :		Les champs suivants sont à remplir	
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P/BOURGEOIS F.	Longueur du profil (20m<=L<=100m) :	100
N°Unité d'observation :	6	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15	Distance du début du profil par rapport au point central (>=10m) :	
Heure début (hh:mm) :	9:45	Matériel utilisé :	rateau		
Heure fin (hh:mm) :	10:10				
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) : 2,3					
Commentaires / Précisions					
NB : les profondeurs supérieures à 5 m sont prospectées à l'aide d'un grapin					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	x :	954443.000	
			y :	6642249.000	
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	x :		
			y :		



<p>Profil Droit Pour un même point contact profil, nous avons nécessairement une redondance de l'information pour la profondeur et le substrat dominant. Le « copier coller » n'est absolument pas nécessaire car ces informations sont liées au point contact et seront donc directement intégrées dans la base de données. La prise en compte de nouvelles informations (profondeur et substrat dominant) sera effectuée lors du changement de point contact.</p>						
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant		Taxons	Abondance	
1	0,1	C	T	SPISPX	4	Spirogyra sp. Link
		C	T	FONANT	1	Fontinalis antipyretica He
2	0,2	C	T	NA		#N/A
3	0,4	T		RANCIR	2	Ranunculus circinatus Sit
4	0,4	T		NA		#N/A
5	0,5	T		NA		#N/A
6	0,5	T		NA		#N/A
7	0,5	T		NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
8	0,6	T		NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
9	0,9	T		NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T		POTFRI	1	Potamogeton friesii Rupr.
		T		POTPEC	1	Potamogeton pectinatus
10	0,9	T		NUPLUT	4	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T		POTFRI	1	Potamogeton friesii Rupr.
		T		POTPEC	2	Potamogeton pectinatus
11	1	T		NUPLUT	3	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T		POTPEC	2	Potamogeton pectinatus
12	1	T		POTPEC	3	Potamogeton pectinatus
		T		NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
13	1	T		POTPEC	2	Potamogeton pectinatus
14	1	T		POTPEC	2	Potamogeton pectinatus
15	1	T		POTPEC	2	Potamogeton pectinatus
16	1,1	T		NUPLUT	5	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
17	1,1	T		SCILAC	5	Scirpus lacustris L., 1753
18	1,1	T		NA		#N/A
19	1,1	T		NA		#N/A
20	1,1	T		NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
21	1,2	T		NUPLUT	3	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
22	1,2	T		NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
23	1,2	T		HIPVUL	1	Hippuris vulgaris L., 1753
24	1,2	T		NA		#N/A
25	1,2	T		NA		#N/A
26	1,1	T		HIPVUL	1	Hippuris vulgaris L., 1753
		T		RANCIR	1	Ranunculus circinatus Sit
27	1,1	T		HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
		T		NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
		T		RANCIR	1	Ranunculus circinatus Sit
28	1	T		HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
		T		ELONUT	2	Elodea nuttallii (Planch.) f
		T		NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
29	1	T		HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
		T		NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 18
30	1	T		HIPVUL	3	Hippuris vulgaris L., 1753
		T		NUPLUT	1	Nuphar lutea (L.) Sm., 18

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL DROIT		DANS LE CADRE DE L'UTILISATION DE LA NORME AFNOR XP T90-328	
Nom du plan d'eau :	SAINT POINT		Code :		
Organisme :	GREBE	Opérateur :	PROMPT P.BOURGEOIT F.		
N°Unité d'observation :	6	Date (jj/mm/aaaa) :	09/07/15		
Heure début (hh:mm) :	11:45	Matériel utilisé :	bateau		
Heure fin (hh:mm) :	12:10	Longueur du profil (20m<L<=100m) :		100	
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :				50	
Distance du début du profil par rapport au point central (>=10m) :					
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :					
1,2					
Commentaires / Précisions					
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	x :		
			y :		
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	x :		
			y :		

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



SYNTHESE

Plan d'eau	UO	Organisme	Date	Opérateur
Saint Point	1	GREBE	10/07/15	PROMPT Philippe/BOURGEOIS François
TAXON	Profil gauche	Profil central	Profil droit	Mai =(Magi+Maci+Madi)/3
	Magi =Σai/30	Maci =Σai/30	Madi =Σai/30	
CARROS	0,00	0,03	0,00	0,01
CHACON	0,03	0,00	0,00	0,01
ELONUT	0,07	0,20	0,00	0,09
HIPVUL	0,10	0,20	0,00	0,10
NUPLUT	0,90	1,73	1,67	1,43
NYMALB	0,10	0,13	0,43	0,22
PHRAUS	0,10	0,10	0,10	0,10
POLAMP	0,03	0,00	0,00	0,01
POTFRI	0,00	0,03	0,03	0,02
POTPEC	0,23	1,20	0,70	0,71
RANCIR	0,00	0,03	0,00	0,01
SCILAC	0,37	0,23	0,70	0,43
ZANPAL	0,27	0,10	0,00	0,12

Plan d'eau	UO	Organisme	Date	Opérateur
Saint Point	2	GREBE	10/07/15	PROMPT Philippe/BOURGEOIS François
TAXON	Profil gauche	Profil central	Profil droit	Mai =(Magi+Maci+Madi)/3
	Magi =Σai/30	Maci =Σai/30	Madi =Σai/30	
CHACON	0,10	0,10	0,03	0,08
ELONUT	0,07	0,40	0,80	0,42
NUPLUT	0,10	0,20	0,03	0,11
POTPEC	0,00	0,20	0,23	0,14
SCILAC	0,00	0,00	0,13	0,04

Plan d'eau	UO	Organisme	Date	Opérateur
Saint Point	3	GREBE	09/07/15	PROMPT Philippe/BOURGEOIS François
TAXON	Profil gauche	Profil central	Profil droit	Mai =(Magi+Maci+Madi)/3
	Magi =Σai/30	Maci =Σai/30	Madi =Σai/30	
CHACON	0,03	0,00	0,07	0,03
CHESPX	0,00	0,00	0,03	0,01
ELONUT	0,20	0,20	0,27	0,22
HIPVUL	0,07	0,00	0,00	0,02
NUPLUT	0,17	0,37	0,00	0,18
PHRAUS	0,00	0,07	0,00	0,02
POTPEC	0,57	0,00	0,00	0,19
RANCIR	0,10	0,00	0,00	0,03
SCILAC	1,13	1,70	0,83	1,22

Plan d'eau	UO	Organisme	Date	Opérateur
Saint Point	4	GREBE	09/07/15	PROMPT Philippe/BOURGEOIS François
TAXON	Profil gauche	Profil central	Profil droit	Mai =(Magi+Maci+Madi)/3
	Magi =Σai/30	Maci =Σai/30	Madi =Σai/30	
CHACON	0,03	0,03	0,03	0,03
NUPLUT	0,00	0,17	0,13	0,10
POTPEC	0,40	0,00	0,10	0,17
SCILAC	0,50	0,50	1,17	0,72

Plan d'eau	UO	Organisme	Date	Opérateur
Saint Point	5	GREBE	09/07/15	PROMPT Philippe/BOURGEOIS François
TAXON	Profil gauche	Profil central	Profil droit	Mai =(Magi+Maci+Madi)/3
	Magi =Σai/30	Maci =Σai/30	Madi =Σai/30	
CARROS	0,00	0,10	0,00	0,03
ELONUT	0,00	0,03	0,00	0,01
HIPVUL	0,47	0,57	0,00	0,34
NUPLUT	0,80	1,30	0,13	0,74
NYMALB	0,07	0,20	0,43	0,23
PHRAUS	0,17	0,20	0,10	0,16
POLAMP	0,00	0,03	0,00	0,01
POTFRI	0,03	0,00	0,00	0,01
POTPEC	0,17	0,00	0,17	0,11
SCILAC	0,67	0,53	0,80	0,67
ZANPAL	0,00	0,13	0,00	0,04

Plan d'eau	UO	Organisme	Date	Opérateur
Saint Point	6	GREBE	09/07/15	PROMPT Philippe/BOURGEOIS François
TAXON	Profil gauche	Profil central	Profil droit	Mai =(Magi+Maci+Madi)/3
	Magi =Σai/30	Maci =Σai/30	Madi =Σai/30	
ELONUT	0,03	0,40	0,07	0,17
FONANT	0,00	0,00	0,03	0,01
HIPVUL	0,00	1,50	0,33	0,61
NUPLUT	0,20	0,27	1,20	0,56
POTFRI	0,07	0,07	0,03	0,06
POTPEC	0,20	0,00	0,47	0,22
RANCIR	0,00	0,00	0,13	0,04
SCILAC	0,53	0,37	0,17	0,36

Annexe 7
Synthèse des relevés de Phytobenthos



Rapport d'analyse indice diatomées en plan d'eau

définitif

provisoire

Edité le : 10/12/2015

Page 1/36

Agence de l'Eau
Rhône-Méditerranée et Corse
A l'attention de Loïc Imbert
2-4 Allée de Lodz
69363 LYON CEDEX 07

RAPPORT n° : Indice diatomées en plan d'eau.02/07-2015

Dossier : AERMC-Lac de St Point

Station(s) : 10 = UO1 scirpes, UO2 scirpes, UO2 pierres, UO3 scirpes, UO3 pierres
UO4 scirpes, UO4 pierres, UO5 scirpes, UO6 scirpes, UO6 pierres (UO=unité d'observation)

Prélèvement(s) : Effectué(s) par GREBE (François BOURGEOT)

Dates : 09/07/2015 & 10/07/2015

Déterminations réalisées par : Anne MORGILLO, Jeanne RIGAUT, Bianca TOUCHART

Objet soumis à l'analyse : diatomées

Résultats : Inventaires et calculs des indices IBD et IPS logiciel OMNIDIA 5.3 base 2014 du 01/03/2014

le calcul de l'IBD est fourni à titre indicatif car il n'est pas applicable aux plans d'eau

Paramètre	Unité	Méthode	Accrédité
IBD	-	NFT 90-354	
IPS	-		
pH	-	NF EN ISO 10523	✓
Conductivité à 25°C	µs/cm	NF EN 27888	✓
Oxygène dissous	mg.l-1 et %	Méthode électrochimique : NF EN 25814	
Oxygène dissous	mg.l-1 et %	Méthode optique : NF ISO 17289	
Température	°C	Méthode interne	✓

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.

Les analyses ci-dessus ont été réalisées par le GREBE, laboratoire agréé pour le paramètre IBD par le Ministère en charge de l'Environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Signataire des rapports d'analyse indice diatomées en plan d'eau

GRUPE DE RECHERCHE ET D'ETUDE BIOLOGIE ET ENVIRONNEMENT I
SIEGE SOCIAL : 23 RUE SAINT MICHEL - F 69007 LYON - France - TEL : 04 72 71 03 79 - FAX : 04 72 72 06 12
SARL AU CAPITAL DE 50 000 € - RCS LYON B 329 391 965 - SIRET 329 391 965 00038 - CODE APE 731Z

ENR.65 - version 7 - Date d'application : 2/11/15 - Page 1/1

Tableau récapitulatif :

Correspondance entre les stations d'échantillonnage et le numéro interne au GREBE ;
traçabilité des différents opérateurs

N° GREBE	STATION	DATE	PRELEVEUR	PREPARATEUR	LECTEUR	N° PREPARATION
20150020	ST-POINT U01 scirpes	10/07/2015	F.BOURGEOT	L.PATTARD	B.TOUCHART	2015002001
20150021	ST-POINT U02 scirpes	10/07/2015	F.BOURGEOT	L.PATTARD	A.MORGILLO	2015002101
20150022	ST-POINT U02 pierres	10/07/2015	F.BOURGEOT	L.PATTARD	A.MORGILLO	2015002201
20150023	ST-POINT U03 scirpes	09/07/2015	F.BOURGEOT	L.PATTARD	J.RIGAUT	2015002301
20150024	ST-POINT U03 pierres	09/07/2015	F.BOURGEOT	L.PATTARD	J.RIGAUT	2015002401
20150025	ST-POINT U04 scirpes	09/07/2015	F.BOURGEOT	L.PATTARD	A.MORGILLO	2015002501
20150026	ST-POINT U04 pierres	09/07/2015	F.BOURGEOT	L.PATTARD	A.MORGILLO	2015002601
20150027	ST-POINT U05 scirpes	09/07/2015	F.BOURGEOT	L.PATTARD	J.RIGAUT	2015002701
20150028	ST-POINT U06 scirpes	09/07/2015	F.BOURGEOT	L.PATTARD	J.RIGAUT	2015002801
20150029	ST-POINT U06 pierres	09/07/2015	F.BOURGEOT	L.PATTARD	B.TOUCHART	2015002901

Echantillonnage de Phytobenthos en plan d'eau - Fiche de terrain -

Informations générales		
Nom du plan d'eau : lac de St POINT		N° Unité d'Observation : 1
Organisme / Opérateur : GREBE / F. Bourgeot		Date : 10/07/2015
Substrats sélectionnés (type biologique et/ou taxon). Si autre que macrophyte, préciser : <i>Scirpus lacustris</i> (x5)		
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage : 0,4 m		
Physico-chimie du plan d'eau (<i>facultatif</i>) :		
Température : 22.1°C		pH : 8,22
O2 dissous en mg/L : 9,08	Saturation en O2 (%) : 115.3	Conductivité (µS/cm) : 310
Informations complémentaires		
Impacts humains visibles : non		
Distance de la rive (m) : 10		
Transparence au disque de Secchi : 4,5 m		
Commentaires / Précisions Pas de substrat minéral type pierre / galet		
		

DCE – Plan d'eau – Phytobenthos – Irstea REBX – Version 1.2 – Février 2013

N° PREP 2015002001
BASSIN RMC - FRANCHE-COMTÉ
SITE SAINT-POINT-LAC
RIVIERE SAINT-POINT (PLAN D'EAU)
UNITE D'OBSERVATION / SUPPORT UO1 / Scirpes
DATE 10/07/2015
CODE HYDROLOGIQUE 20150020
PARTICULARITES Prélèvement F.BOURGEOT (GREBE), Lame L.PATTARD (GREBE), Lecture B.TOUCHART (GREBE) / COCO = ancien CPLA. CYMB = présence de deux stigmas. FRAD = conf. FRAD. FRAG = aff. FTEN. CCOS, DTEN, ECAE, EUNO, GPRI, GVIB, HTHU, NFON, NITE, NREC, PRST, STMI, TFEN.

IPS								
18.7								
	IBD							
	20.0							

NOTES DE QUALITE / 20

NB d'espèces	31	Diversité	2.32	Nombre de genres	20
Effectif	400	Equitabilité	0.47		

Nombre	o/oo	Code	ou	Désignation	*	taxon IBD	IPS S	IPS V
250	625.00	ADMI	-	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5	1
51	127.50	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*		5	1
21	52.50	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4	2
13	32.50	PSBR	SBRV	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round	*		3	1
10	25.00	GLAT	-	Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	*		5	3
7	17.50	SCON	-	Staurosira construens Ehrenberg	*		4	1
5	12.50	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4	1
5	12.50	PULA	-	Punctastriata lancettula (Schumann) Hamilton & Siver	*		4.5	2
4	10.00	APET	RPET	Achnanthes petersenii Hustedt	*		5	2
3	7.50	BNEG	-	Brachysira neglectissima Lange-Bertalot				
3	7.50	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
3	7.50	NSBN	-	Navicula subalpina Reichardt			4.5	1
2	5.00	PTCO	-	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bertalot	*		4	1
2	5.00	FCRO	-	Fragilaria crotonensis Kitton	*		4	1
2	5.00	EUTE	-	Eolimna utermoeihlii (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	*		2.3	1
2	5.00	ECES	-	Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	*		5	2
2	5.00	DPST	-	Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk et Klee	*		4	1
2	5.00	AZHA	-	Achnanthydium zhakovschikovii M. Potapova				
1	2.50	SPUP	-	Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowksy	*		2.6	2
1	2.50	PRAD	-	Puncticulata radiosa (Lemmermann) Håkansson	*		4	1
1	2.50	PPRS	-	Pseudostaurosira parasitica (W.Smith) Morales	*		4	1
1	2.50	PLFR	-	Planothidium frequentissimum(Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3.4	1
1	2.50	NRAD	-	Navicula radiosa Kützing	*		5	2
1	2.50	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var. palea	*		1	3
1	2.50	GEXL	-	Gomphonema exilissimum(Grun.) Lange-Bertalot & Reichardt	*		5	1
1	2.50	FRAG	-	FRAGILARIA H.C. Lyngbye				
1	2.50	FGRA	-	Fragilaria gracilis Østrup	*		4.8	1
1	2.50	DITE	-	Diatoma tenue Agardh	*		3	1
1	2.50	COCO	-	COCCONEIS C.G. Ehrenberg				
1	2.50	CEXF	-	Cymbella excisiformis Krammer var.excisiformis			5	1
1	2.50	CAEX	-	Cymbella excisa Kützing var. excisa	*		4	2

GREBE -

Echantillonnage de Phytobenthos en plan d'eau - Fiche de terrain -

Informations générales		
Nom du plan d'eau : lac de St-POINT		N° Unité d'Observation : 2
Organisme / Opérateur : GREBE / F. Bourgeot		Date : 10/07/2015
Substrats sélectionnés (type biologique et/ou taxon). Si autre que macrophyte, préciser : <i>Scirpus lacustris</i> (x5) ; Pierres (x5)		
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage : 0,4 m		
Physico-chimie du plan d'eau (<i>facultatif</i>) :		
Température : 21.6°C	pH : 8.34	
O2 dissous en mg/L : 9.30	Saturation en O2 (%) : 116.6	Conductivité (µS/cm) : 312
Informations complémentaires		
Impacts humains visibles : non		
Distance de la rive (m) : 5		
Transparence au disque de Secchi : 4,60 m		
Commentaires / Précisions 2 types d'échantillonnage (minéral/végétal)		
		

DCE – Plan d'eau – Phytobenthos – Irstea REBX – Version 1.2 – Février 2013

N° PREP 2015002101
BASSIN RMC - FRANCHE-COMTÉ
SITE SAINT-POINT-LAC
RIVIERE SAINT-POINT (PLAN D'EAU)
UNITE D'OBSERVATION / SUPPORT UO2 / Scirpes
DATE 10/07/2015
CODE HYDROLOGIQUE 20150021
PARTICULARITES Prélèvement F.BOURGEOT (GREBE), Lame L.PATTARD (GREBE), Lecture A.MORGILLO (GREBE) / DOBL, ECES, FRAG, GAUR - ADMI sensu lato - COCO correspond à l'ancien CPLA.

IPS								
19.3								
	IBD							
	20.0							

NOTES DE QUALITE / 20

NB d'espèces	29	Diversité	2.82	Nombre de genres	21
Effectif	400	Equitabilité	0.58		

Nombre	o/oo	Code	ou	Désignation	*	taxon	IBD	IPS	S	IPS	V
156	390.00	ADMI	-	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*			5		1	
81	202.50	GLAT	-	Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	*			5		3	
69	172.50	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*			5		1	
29	72.50	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*			4		2	
10	25.00	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*			4		1	
7	17.50	AMID	-	Amphora indistincta Levkov				5		1	
7	17.50	ADNM	-	Achnanthydium neomicrocephalum Lange-Bertalot & F.Staab				5		2	
5	12.50	COCO	-	COCCONEIS C.G. Ehrenberg							
4	10.00	EMIN	-	Eunotia minor (Kützing) Grunow in Van Heurck	*			4.6		1	
3	7.50	DTEN	-	Denticula tenuis Kützing	*			5		1	
3	7.50	PTCO	-	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bertalot	*			4		1	
2	5.00	PSBR	SBRV	Pseudostaurosira brevistriata (Grunow in Van Heurck) Williams & Round	*			3		1	
2	5.00	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*			5		2	
2	5.00	EOMI	-	Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	*			2.2		1	
2	5.00	ECAE	-	Encyonema caespitosum Kützing var.caespitosum	*			4		2	
2	5.00	CEXF	-	Cymbella excisiformis Krammer var.excisiformis				5		1	
2	5.00	BNEG	-	Brachysira neglectissima Lange-Bertalot							
2	5.00	AZHA	-	Achnanthydium zhakovschikovii M. Potapova							
2	5.00	APET	RPET	Achnanthes petersenii Hustedt	*			5		2	
1	2.50	TFEN	-	Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	*			5		2	
1	2.50	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*			4		1	
1	2.50	PULA	-	Punctastriata lancetula (Schumann) Hamilton & Siver	*			4.5		2	
1	2.50	KCLE	-	Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova var.clevei	*			4		2	
1	2.50	FTEN	-	Fragilaria tenera (W.Smith) Lange-Bertalot	*			4		2	
1	2.50	FAUT	-	Fragilaria austriaca (Grunow) Lange-Bertalot	*			5		1	
1	2.50	EUNO	-	EUNOTIA C.G. Ehrenberg							
1	2.50	ENVE	-	Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow in Schmidt & al.	*			4		1	
1	2.50	ECKR	-	Encyonopsis krammeri Reichardt	*			5		2	
1	2.50	CPAR	-	Cymbella parva (W.Sm.) Kirchner in Cohn	*			5		3	

GREBE -

N° PREP 2015002201
BASSIN RMC - FRANCHE-COMTÉ
SITE SAINT-POINT-LAC
RIVIERE SAINT-POINT (PLAN D'EAU)
UNITE D'OBSERVATION / SUPPORT UO2 / Pierres
DATE 10/07/2015
CODE HYDROLOGIQUE 20150022
PARTICULARITES Prélèvement F.BOURGEOT (GREBE), Lame L.PATTARD (GREBE), Lecture A.MORGILLO (GREBE) / CNCI, CNLP, COPL, CSBH, DPST, DTEN, EARB, ENVE, FRAG, GOMP, NRAD, NXAS, PSBR, SIDE - ADMI sensu lato - COCO = ancien CPLA

IPS								
18.5								
	IBD							
	20.0							

NOTES DE QUALITE / 20

NB d'espèces	29	Diversité	2.43	Nombre de genres	19
Effectif	400	Equitabilité	0.50		

Nombre	o/oo	Code	ou	Désignation	*	taxon	IBD	IPS	S	IPS	V
242	605.00	ADMI	-	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5			1	
43	107.50	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4			2	
25	62.50	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*		5			1	
17	42.50	GELG	-	Gomphonema elegantissimum Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann & al.	*		5			1	
12	30.00	COCO	-	COCCONEIS C.G. Ehrenberg							
11	27.50	GLAT	-	Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	*		5			3	
6	15.00	ECES	-	Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	*		5			2	
5	12.50	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4			1	
4	10.00	AMID	-	Amphora indistincta Levkov			5			1	
4	10.00	BNEG	-	Brachysira neglectissima Lange-Bertalot							
4	10.00	PULA	-	Punctastriata lancettula (Schumann) Hamilton & Siver	*		4.5			2	
2	5.00	SCON	-	Staurosira construens Ehrenberg	*		4			1	
2	5.00	NSBN	-	Navicula subalpina Reichardt			4.5			1	
2	5.00	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4			1	
2	5.00	GTRU	-	Gomphonema truncatum Ehr.	*		4			1	
2	5.00	GAUG	-	Gomphonema augur Ehrenberg	*		3			3	
2	5.00	FTEN	-	Fragilaria tenera (W.Smith) Lange-Bertalot	*		4			2	
2	5.00	CCOS	-	Cyclotella costei Druart & Straub	*		5			1	
2	5.00	AZHA	-	Achnanthydium zhakovschikovii M. Potapova							
2	5.00	ADEU	-	Achnanthydium eutrophilum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3			1	
1	2.50	PUBA	-	Puncticulata balatonis (Pantocsek) Wojtla et Budzynska							
1	2.50	PTCO	-	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bertalot	*		4			1	
1	2.50	PRST	-	Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	*		4.4			1	
1	2.50	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var. palea	*		1			3	
1	2.50	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Van Heurck	*		3.5			1	
1	2.50	FSLU	-	Fallacia sublucidula (Hustedt) D.G. Mann	*		3			1	
1	2.50	EOMI	-	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot	*		2.2			1	
1	2.50	ECAE	-	Encyonema caespitosum Kützing var.caespitosum	*		4			2	
1	2.50	CEXF	-	Cymbella excisiformis Krammer var.excisiformis			5			1	

GREBE -

Echantillonnage de Phytobenthos en plan d'eau - Fiche de terrain -

Informations générales		
Nom du plan d'eau : lac de St-POINT		N° Unité d'Observation : 3
Organisme / Opérateur : GREBE / F. Bourgeot		Date : 10/07/2015
Substrats sélectionnés (type biologique et/ou taxon). Si autre que macrophyte, préciser : <i>Scirpus lacustris</i> (x5) ; Pierres (x5)		
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage : 0,4 m		
Physico-chimie du plan d'eau (<i>facultatif</i>) :		
Température : 24.4°C		pH : 8,70
O2 dissous en mg/L : 11,40	Saturation en O2 (%) : 150,7	Conductivité (µS/cm) : 296
Informations complémentaires		
Impacts humains visibles : non		
Distance de la rive (m) : 5		
Transparence au disque de Secchi : 4,5 m		
Commentaires / Précisions 2 types d'échantillonnage (minéral/végétal)		
		

DCE – Plan d'eau – Phytobenthos – Irstea REBX – Version 1.2 – Février 2013

OMNIDIA 5.3 du

BASE2014_BASE DE RÉF

1

N° PREP 2015002301
BASSIN RMC - FRANCHE-COMTÉ
SITE SAINT-POINT
RIVIERE SAINT-POINT (PLAN D'EAU)
TYPE IRSTEA U03 / scirpes
DATE 09/07/2015
CODE HYDROLOGIQUE 20150023
PARTICULARITES Prélèvement F.BOURGEOT (GREBE), Lame L.PATTARD (GREBE), Lecture J.RIGAUT (GREBE) /
 ADMI sensu lato avec nbreuses VUCO, CBAC, CEUG, CPSE, ECTG, ENVE, KCLE, NDIL, NDIS,
 NJOU, NRAD, NSBN, PPSA, SPUP. SPIN pourrait correspondre à STOV. COCO = ancien CPLA.

IPS									
18.5									
	IBD								
	20.0								

NOTES DE QUALITE / 20

NB d'espèces Effectif	45	Diversité Equitabilité	3.82	0.70	Nombre de genres	25
-----------------------	----	------------------------	------	------	------------------	----

Nombre	o/oo	Code	ou	Désignation	*	taxon IBD	IPS S	IPS V
133	331.67	ADMI	-	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5	1
53	132.17	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*		5	1
33	82.29	SSVE	-	Staurorsira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4	1
30	74.81	GLAT	-	Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	*		5	3
17	42.39	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4	2
13	32.42	SPIN	SSMU	Staurorsirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4	1
12	29.93	COCO	-	COCCONEIS C.G. Ehrenberg				
12	29.93	GELG	-	Gomphonema elegantissimum Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann & al.	*		5	1
9	22.44	EARB	-	Eunotia arcubus Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot			5	3
8	19.95	BNEG	-	Brachysira neglectissima Lange-Bertalot				
8	19.95	SCON	-	Staurorsira construens Ehrenberg	*		4	1
7	17.46	DTEN	-	Denticula tenuis Kützing	*		5	1
5	12.47	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
4	9.98	PRST	-	Planorhynchium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	*		4.4	1
4	9.98	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*		5	2
4	9.98	EUTE	-	Eolimna utermoehlii (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	*		2.3	1
4	9.98	ECES	-	Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	*		5	2
4	9.98	ECAE	-	Encyonema caespitosum Kützing var. caespitosum	*		4	2
3	7.48	CCBM	-	Cymbella cymbiformis f. minor Frenguelli				
3	7.48	FDEL	-	Fragilaria delicatissima (W.Smith) Lange-Bertalot	*		4	1
3	7.48	FGRA	-	Fragilaria gracilis Østrup	*		4.8	1
2	4.99	TFLO	-	Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	*		5	1
2	4.99	PULA	-	Punctastriata lancettula (Schumann) Hamilton & Siver	*		4.5	2
2	4.99	PSBR	SBRV	Pseudostaurorsira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round	*		3	1
2	4.99	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*		3	2
2	4.99	DPST	-	Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk et Klee	*		4	1
2	4.99	APET	RPET	Achnanthes petersenii Hustedt	*		5	2
2	4.99	AMID	-	Amphora indistincta Levkov	*		5	1
2	4.99	ADRI	-	Achnanthydium rivulare Potapova & Ponader	*		4	1
1	2.49	CPED	-	Cocconeis pediculus Ehrenberg	*		4	2
1	2.49	ECKR	-	Encyonopsis krammeri Reichardt	*		5	2
1	2.49	FCVA	-	Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	*		3.4	1
1	2.49	GOLI	-	Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	*		4.6	1
1	2.49	GOMP	-	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg				
1	2.49	GVBO	-	Gomphonema vibrio Ehr. var. bohemicum (Reichelt & Fricke) Ross in Hartley			5	1
1	2.49	PTCO	-	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bertalot	*		4	1
1	2.49	SVTL	-	Sellaphora ventraloides (Hustedt) Falasco & Ector	*		5	1
1	2.49	CPAR	-	Cymbella parva (W.Sm.) Kirchner in Cohn	*		5	3
1	2.49	CNLP	-	Cymbella neoleptoceros Krammer var. neoleptoceros	*		4	2

OMNIDIA 5.3 du			BASE2014_BASE DE RÉF		
1	2.49	CNCI -	<i>Cymbella neocistula</i> Krammer var. <i>neocistula</i> Krammer	*	4 3
1	2.49	CMEN -	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	*	2 1
1	2.49	AZHA -	<i>Achnanthydium zhakovschikovii</i> M. Potapova		
1	2.49	APED -	<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	*	4 1
1	2.49	ADSB -	<i>Achnanthydium straubianum</i> (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*	3 2
1	2.49	ADJK -	<i>Achnanthydium jackii</i> Rabenhorst	*	5 2

GREBE -

OMNIDIA 5.3 du

BASE2014_BASE DE RÉF

1

N° PREP 2015002401
BASSIN RMC - FRANCHE-COMTÉ
SITE SAINT -POINT
RIVIERE SAINT-POINT (PLAN D'EAU)
TYPE IRSTEA U03 / pierres
DATE 09/07/2015
CODE HYDROLOGIQUE 20150024
PARTICULARITES Prélèvement F.BOURGEOT (GREBE), Lame L.PATTARD (GREBE), Lecture A.MORGILLO (GREBE) / ADMI sensu lato, GOLI, RSIN

IPS										NOTES DE QUALITE / 20
15.5										
	IBD									
	18.0									

NB d'espèces Effectif	52 400	Diversité Equitabilité	4.46 0.78	Nombre de genres	27
-----------------------	-----------	------------------------	--------------	------------------	----

Nombre	o/oo	Code	ou	Désignation	*	taxon IBD	IPS S	IPS V
76	190.00	ADMI	-	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Gzarnecki	*		5	1
54	135.00	ADSB	-	Achnanthydium straubianum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3	2
34	85.00	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
25	62.50	AZHA	-	Achnanthydium zhakovskikovii M. Potapova	*			
24	60.00	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*		4	1
20	50.00	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4	2
15	37.50	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4	1
14	35.00	PTCO	-	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bertalot	*		4	1
12	30.00	ADJK	-	Achnanthydium jackii Rabenhorst	*		5	2
8	20.00	EUTE	-	Eolimna utermoehtii (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	*		2.3	1
8	20.00	PULA	-	Punctastriata lancettula (Schumann) Hamilton & Siver	*		4.5	2
7	17.50	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*		5	2
7	17.50	DTEN	-	Denticula tenuis Kützing	*		5	1
7	17.50	AMID	-	Amphora indistincta Levkov	*		5	1
7	17.50	ABRY	-	Adlafia bryophila (Petersen) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*		5	2
6	15.00	FSBH	-	Fallacia subhamulata (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	*		4	1
6	15.00	SPIN	SSMU	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4	1
5	12.50	PSBR	SBRV	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round	*		3	1
5	12.50	HTHU	-	Halamphora thumensis (A.Mayer) Levkov	*			
4	10.00	DOCU	-	Diploneis oculata (Brebisson in Desmazières) Cleve	*		4	1
4	10.00	ECKR	-	Encyonopsis krammeri Reichardt	*		5	2
4	10.00	EOMI	-	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot	*		2.2	1
4	10.00	PTDU	-	Planothidium dubium (Grunow) Round & Bukhtiyarova	*		4	1
3	7.50	PZIE	-	Platessa zieglerei (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	*			
3	7.50	PLFR	-	Planothidium frequentissimum(Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3.4	1
3	7.50	NRCH	-	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	*		3.6	1
3	7.50	CEUG	-	Cocconeis euglypta Ehrenberg emend Romero & Jahn	*		3.6	1
2	5.00	SVTL	-	Sellaphora ventraloides (Hustedt) Falasco & Ector	*		5	1
2	5.00	PLHO	-	Platessa holsatica (Hustedt) Lange-Bertalot	*		3.8	1
2	5.00	NDIS	-	Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow ssp dissipata	*		4	3
2	5.00	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*		3	2
2	5.00	ESLE	-	Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	*		5	2
2	5.00	ALBL	-	Adlafia lange-bertalotii Monnier et Ector	*			
2	5.00	ADPY	-	Achnanthydium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	*		5	1
1	2.50	GAGV	-	Gomphonema angustivalva E. Reichardt	*		5	1
1	2.50	GELG	-	Gomphonema elegantissimum Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann & al.	*		5	1
1	2.50	NANT	-	Navicula antonii Lange-Bertalot	*		4	1
1	2.50	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Van Heurck	*		3.5	1
1	2.50	NSBN	-	Navicula subalpina Reichardt	*		4.5	1
1	2.50	PPSA	-	Placoneis pseudanglica (Lange-Bertalot) Cox	*		3	2

OMNIDIA 5.3 du			BASE2014_BASE DE RÉF			2
1	2.50	PRST -	Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	*	4.4	1
1	2.50	SBND -	Staurosira binodis Lange-Bertalot in Hofmann Werum & Lange-Bertalot	*	4	1
1	2.50	SCON -	Staurosira construens Ehrenberg	*	4	1
1	2.50	FGRA -	Fragilaria gracilis Østrup	*	4.8	1
1	2.50	ESUM -	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*	5	1
1	2.50	ENVE -	Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow in Schmidt & al.	*	4	1
1	2.50	DPAR -	Diploneis parva Cleve sensu Krammer & Lange-Bertalot	*	5	3
1	2.50	CNLP -	Cymbella neoleptoceros Krammer var. neoleptoceros	*	4	2
1	2.50	CELL -	Cymatopleura elliptica (Brebisson) W. Smith var. elliptica	*	5	2
1	2.50	BNEG -	Brachysira neglectissima Lange-Bertalot	*		
1	2.50	ADEU -	Achnanthydium eutrophilum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	*	3	1
1	2.50	ACOP -	Amphora copulata (Kütz) Schoeman & Archibald	*	4	2

GREBE -

Echantillonnage de Phytobenthos en plan d'eau - Fiche de terrain -

Informations générales		
Nom du plan d'eau : lac de St-POINT		N° Unité d'Observation : 4
Organisme / Opérateur : GREBE / F. Bourgeot		Date : 09/07/2015
Substrats sélectionnés (type biologique et/ou taxon). Si autre que macrophyte, préciser : <i>Scirpus lacustris</i> (x5) ; Pierres (x5)		
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage : 0,5 m		
Physico-chimie du plan d'eau (<i>facultatif</i>) :		
Température : 23.8°C	pH : 8,39	
O2 dissous en mg/L : 10,02	Saturation en O2 (%) : 130	Conductivité (µS/cm) : 302
Informations complémentaires		
Impacts humains visibles : oui		
Distance de la rive (m) : 5		
Transparence au disque de Secchi : 4,5 m		
Commentaires / Précisions 2 types d'échantillonnage (minéral/végétal)		
		

DCE – Plan d'eau – Phytobenthos – Irstea REBX – Version 1.2 – Février 2013

N° PREP 2015002501
BASSIN RMC - FRANCHE-COMTÉ
SITE SAINT-POINT-LAC
RIVIERE SAINT-POINT (PLAN D'EAU)
UNITE D'OBSERVATION / SUPPORT UO4 / Scirpes
DATE 09/07/2015
CODE HYDROLOGIQUE 20150025
PARTICULARITES Prélèvement F.BOURGEOT (GREBE), Lame L.PATTARD (GREBE), Lecture A.MORGILLO (GREBE) / NTRV - GOMP : 2 individus sur 3 ont une morphologie semblable à celle de GCUN mais avec 16 à 17 stries - FRAG = aff FTEN

IPS							
16.8							
	IBD						
	20.0						

NOTES DE QUALITE / 20

NB d'espèces	33	Diversité	3.52	Nombre de genres	19
Effectif	400	Equitabilité	0.70		

Nombre	o/oo	Code	ou	Désignation	*	IBD	IPS	S	IPS	V
153	382.50	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4		2	
36	90.00	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4		1	
33	82.50	ADMI	-	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5		1	
32	80.00	DTEN	-	Denticula tenuis Kützing	*		5		1	
17	42.50	AMID	-	Amphora indistincta Levkov	*		5		1	
16	40.00	ADPY	-	Achnanthydium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	*		5		1	
14	35.00	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*		5		1	
12	30.00	ABRY	-	Adlafia bryophila (Petersen) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*		5		2	
11	27.50	CNLP	-	Cymbella neoleptoceros Krammer var. neoleptoceros	*		4		2	
8	20.00	CPAR	-	Cymbella parva (W.Sm.) Kirchner in Cohn	*		5		3	
8	20.00	GLAT	-	Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	*		5		3	
8	20.00	SPIN	SSMU	Stausosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4		1	
7	17.50	ADSB	-	Achnanthydium straubianum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3		2	
5	12.50	ECKR	-	Encyonopsis krammeri Reichardt	*		5		2	
5	12.50	EOLI	-	EOLIMNA Lange-Bertalot & Schiller						
5	12.50	NSBN	-	Navicula subalpina Reichardt			4.5		1	
4	10.00	PULA	-	Punctastriata lancetula (Schumann) Hamilton & Siver	*		4.5		2	
3	7.50	ACAF	-	Achnanthydium affine (Grun) Czarnecki	*		5		1	
3	7.50	GOMP	-	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg						
3	7.50	PRST	-	Planothydium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	*		4.4		1	
2	5.00	PTCO	-	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bertalot	*		4		1	
2	5.00	PSBR	SBRV	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round	*		3		1	
2	5.00	GOLD	-	Gomphonema olivaceoides Hustedt	*		5		1	
2	5.00	ADEU	-	Achnanthydium eutrophilum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3		1	
1	2.50	XXXX	-	DIATOMEE NON IDENTIFIEE (indéterminée)						
1	2.50	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4		1	
1	2.50	PZIE	-	Platessa zieglerei (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot						
1	2.50	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*		5		2	
1	2.50	GELG	-	Gomphonema elegantissimum Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann & al.	*		5		1	
1	2.50	FRAG	-	FRAGILARIA H.C. Lyngbye						
1	2.50	FGRA	-	Fragilaria gracilis Østrup	*		4.8		1	
1	2.50	ESLE	-	Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	*		5		2	
1	2.50	ECES	-	Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	*		5		2	

GREBE -

OMNIDIA 5.3 du

BASE2014_BASE DE RÉF

1

N° PREP 2015002601
BASSIN RMC - FRANCHE-COMTÉ
SITE SAINT-POINT-LAC
RIVIERE SAINT-POINT (PLAN D'EAU)
UNITE D'OBSERVATION / SUPPORT UO4 / Pierres
DATE 09/07/2015
CODE HYDROLOGIQUE 20150026
PARTICULARITES Prélèvement F.BOURGEOT (GREBE), Lame L.PATTARD (GREBE), Lecture A.MORGILLO (GREBE) / BNEG, ECAE, EOMI, NDIS, NPRA, NSBN, NTRV, PZIE, SSTM - ADMI sensu lato - AMID sensu lato -

IPS								
15.9								
	IBD							
	18.3							

NOTES DE QUALITE / 20

NB d'espèces Effectif	43 400	Diversité Equitabilité	4.24 0.78	Nombre de genres	24
-----------------------	-----------	------------------------	--------------	------------------	----

Nombre	o/oo	Code	ou	Désignation	*	taxon	IBD	IPS	S	IPS	V
77	192.50	ADMI	-	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*			5		1	
46	115.00	AZHA	-	Achnanthydium zhakovschikovii M. Potapova							
31	77.50	ADSB	-	Achnanthydium straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	*		3			2	
31	77.50	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4			2	
30	75.00	PTCO	-	Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	*		4			1	
30	75.00	AMID	-	Amphora indistincta Levkov				5		1	
21	52.50	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4			1	
14	35.00	EUTE	-	Eolimna utermoeihlii (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	*		2.3			1	
13	32.50	DTEN	-	Denticula tenuis Kützing	*		5			1	
13	32.50	SPIN	SSMU	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4			1	
9	22.50	PSBR	SBRV	Pseudostaurosira brevistriata (Grunow in Van Heurck) Williams & Round	*		3			1	
9	22.50	PLHO	-	Platessa holsatica (Hustedt) Lange-Bertalot	*		3.8			1	
8	20.00	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*		5			1	
8	20.00	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Van Heurck	*		3.5			1	
6	15.00	ABRY	-	Adafia bryophila (Petersen) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*		5			2	
4	10.00	ACAF	-	Achnanthydium affine (Grunow) Czarnecki	*		5			1	
4	10.00	CPLI	-	Cocconeis placentula Ehrenberg var. lineata (Ehr.) Van Heurck	*		4			1	
4	10.00	DKRA	-	Diploneis krammeri Lange-Bertalot & Reichardt				4		2	
4	10.00	KCLE	-	Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova var. clevei	*		4			2	
3	7.50	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4			1	
3	7.50	NILA	-	Nitzschia lacuumi Lange-Bertalot	*		5			2	
3	7.50	HTHU	-	Halampthora thumensis (A. Mayer) Levkov							
3	7.50	FRAG	-	FRAGILARIA H.C. Lyngbye							
2	5.00	PRST	-	Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	*		4.4			1	
2	5.00	GOMP	-	GOMPHONEMA C.G. Ehrenberg							
2	5.00	FSBH	-	Fallacia subhamulata (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	*		4			1	
2	5.00	ESLE	-	Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	*		5			2	
2	5.00	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*		4			1	
2	5.00	ADPY	-	Achnanthydium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi	*		5			1	
1	2.50	NRCH	-	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	*		3.6			1	
1	2.50	NRAD	-	Navicula radiosa Kützing	*		5			2	
1	2.50	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. palea	*		1			3	
1	2.50	NEXI	-	Navicula exilis Kützing	*		3			1	
1	2.50	GLAT	-	Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	*		5			3	
1	2.50	FSLU	-	Fallacia sublucidula (Hustedt) D.G. Mann	*		3			1	
1	2.50	FGRA	-	Fragilaria gracilis Østrup	*		4.8			1	
1	2.50	EARB	-	Eunotia arcubus Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot				5		3	
1	2.50	DOCU	-	Diploneis oculata (Brebisson in Desmazières) Cleve	*		4			1	
1	2.50	DOBL	-	Diploneis oblongella (Naegeli) Cleve-Euler	*		4			2	
1	2.50	CYDE	-	Cyclotella delicatula Hustedt							
1	2.50	CNLP	-	Cymbella neoleptoceros Krammer var. neoleptoceros	*		4			2	

DMN/DIA 5.9 dJ				BASE2014 - BASE DE RÉF		2
1	2.50	ADNM	-	<i>Achnanthesidium neomicrocephalum</i> Lange-Bertalot & F. Staab	5	2
1	2.50	ADEX	-	<i>Achnanthesidium exile</i> (Kützling) Hebert	5	2

GREBE -

Echantillonnage de Phytobenthos en plan d'eau
- Fiche de terrain -

Informations générales		
Nom du plan d'eau : lac de St-POINT		N° Unité d'Observation : 5
Organisme / Opérateur : GREBE / F. Bourgeot		Date : 09/07/2015
Substrats sélectionnés (type biologique et/ou taxon). Si autre que macrophyte, préciser : <i>Scirpus lacustris</i> (x5)		
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage : 0,4 m		
Physico-chimie du plan d'eau (<i>facultatif</i>) :		
Température : 23,3°C		pH : 8,33
O2 dissous en mg/L : 8,95	Saturation en O2 (%) : 116	Conductivité (µS/cm) : 308
Informations complémentaires		
Impacts humains visibles : non		
Distance de la rive (m) : 28		
Transparence au disque de Secchi : 4,5 m		
Commentaires / Précisions Pas de substrat minéral type pierre / galet		
		

DCE – Plan d'eau – Phytobenthos – Irstea REBX – Version 1.2 – Février 2013

N° PREP 2015002701
BASSIN RMC - FRANCHE-COMTÉ
SITE SAINT-POINT
RIVIERE SAINT-POINT (PLAN D'EAU)
TYPE IRSTEa U05 / scirpes
CODE HYDROLOGIQUE 20150027
PARTICULARITES Prélèvement F.BOURGEOT (GREBE), Lame L.PATTARD (GREBE), Lecture J.RIGAUT (GREBE) /
 ADMI sensu lato, Achnanthydium nbreuses VUCO réattribuées au pro rata. COCS vue avec raphé.
 ACHN pourrait correspondre à ADCA.

IPS							
17.9							
	IBD						
	20.0						

NOTES DE QUALITE / 20

NB d'espèces	39	Diversité	3.81	Nombre de genres	25
Effectif	401	Equitabilité	0.72		

Nombre	o/oo	Code	ou	Désignation	*	taxon IBD	IPS S	IPS V
109	271.82	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*		5	1
69	172.07	ADMI	-	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarniecki	*		5	1
42	104.74	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4	2
23	57.36	PSBR	SBRV	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round	*		3	1
22	54.86	ECES	-	Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	*		5	2
20	49.88	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4	1
16	39.90	ACHN	-	ACHNANTHES J.B.M. Bory de St. Vincent				
11	27.43	BNEG	-	Brachysira neglectissima Lange-Bertalot				
9	22.44	SCON	-	Staurosira construens Ehrenberg	*		4	1
8	19.95	GLAT	-	Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	*		5	3
6	14.96	ADSB	-	Achnanthydium straubianum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3	2
6	14.96	APET	RPET	Achnanthes petersenii Hustedt	*		5	2
6	14.96	EARB	-	Eunotia arcubus Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot			5	3
4	9.98	CPAR	-	Cymbella parva (W.Sm.) Kirchner in Cohn	*		5	3
4	9.98	PTCO	-	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bertalot	*		4	1
4	9.98	SPIN	SSMU	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4	1
3	7.48	NRAD	-	Navicula radiosa Kützing	*		5	2
3	7.48	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*		5	2
3	7.48	GELG	-	Gomphonema elegantissimum Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann & al.	*		5	1
3	7.48	FNAN	-	Fragilaria nanana Lange-Bertalot	*		5	2
3	7.48	ECKR	-	Encyonopsis krammeri Reichardt	*		5	2
2	4.99	PULA	-	Punctastriata lancettula (Schumann) Hamilton & Siver	*		4.5	2
2	4.99	PTDU	-	Planothidium dubium (Grunow) Round & Bukhtiyarova	*		4	1
2	4.99	PRST	-	Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	*		4.4	1
2	4.99	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
2	4.99	FDEL	-	Fragilaria delicatissima (W.Smith) Lange-Bertalot	*		4	1
2	4.99	ECAE	-	Encyonema caespitosum Kützing var.caespitosum	*		4	2
2	4.99	DPST	-	Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk et Klee	*		4	1
2	4.99	COCS	-	Cocconeis species			3.5	2
2	4.99	AMID	-	Amphora indistincta Levkov			5	1
1	2.49	TFLO	-	Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	*		5	1
1	2.49	PRAD	-	Puncticulata radiosa (Lemmermann) Håkansson	*		4	1
1	2.49	NIAR	-	Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	*		3.8	2
1	2.49	NDIS	-	Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow ssp.dissipata	*		4	3
1	2.49	NCRY	-	Navicula cryptocephala Kützing	*		3.5	2
1	2.49	FRAG	-	FRAGILARIA H.C. Lyngbye				
1	2.49	CSLP	-	Cymbella subleptoceros Krammer			5	2
1	2.49	CCOS	-	Cyclotella costei Druart & Straub	*		5	1
1	2.49	ABRY	-	Adlafia bryophila (Petersen) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*		5	2

Echantillonnage de Phytobenthos en plan d'eau - Fiche de terrain -

Informations générales		
Nom du plan d'eau : lac de St-POINT		N° Unité d'Observation : 6
Organisme / Opérateur : GREBE / F. Bourgeot		Date : 09/07/2015
Substrats sélectionnés (type biologique et/ou taxon). Si autre que macrophyte, préciser : <i>Scirpus lacustris</i> (x5) ; Pierres (x5)		
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage : 0,5 m		
Physico-chimie du plan d'eau (<i>facultatif</i>) :		
Température : 22,8°C		pH : 8,34
O2 dissous en mg/L : 9,47	Saturation en O2 (%) : 120,7	Conductivité (µS/cm) : 306
Informations complémentaires		
Impacts humains visibles : oui		
Distance de la rive (m) : 10		
Transparence au disque de Secchi : 4,40 m		
Commentaires / Précisions 2 types d'échantillonnage (minéral/végétal)		
		

DCE – Plan d'eau – Phytobenthos – Irstea REBX – Version 1.2 – Février 2013

OMNIDIA 5.3 du

BASE2014_BASE DE RÉF

1

N° PREP 2015002801
BASSIN RMC - FRANCHE-COMTÉ
SITE SAINT-POINT
RIVIERE SAINT-POINT
TYPE IRSTEA U06 / scirpes
DATE 09/07/2015
CODE HYDROLOGIQUE 20150028
PARTICULARITES Prélèvement F.BOURGEOT (GREBE), Lame L.PATTARD (GREBE), Lecture A.MORGILLO (GREBE) / Achnanthisdium souvent en VUCO, AULA, COCO, COPL, FCRO, GOLI, GYAT, NGOT, PRUP, RSIN, SEPA, SNEO

IPS							
18.2							
	IBD						
	20.0						

NOTES DE QUALITE / 20

NB d'espèces Effectif	45 400	Diversité Equitabilité	4.33 0.79	Nombre de genres	26
-----------------------	-----------	------------------------	--------------	------------------	----

Nombre	o/oo	Code	ou	Désignation	*	taxon IBD	IPS S	IPS V
80	200.00	ADMI	-	Achnanthisdium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5	1
47	117.50	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*		5	1
36	90.00	ADCA	-	Achnanthisdium caledonicum(Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		5	1
36	90.00	APET	RPET	Achnanthes petersenii Hustedt	*		5	2
29	72.50	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4	1
15	37.50	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4	2
14	35.00	APEP	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*		4	1
11	27.50	GELG	-	Gomphonema elegantissimum Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann & al.	*		5	1
11	27.50	PULA	-	Punctastriata lancetula (Schumann) Hamilton & Siver	*		4.5	2
9	22.50	ALFF	-	Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Berta	*		3.4	1
9	22.50	GLAT	-	Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	*		5	3
8	20.00	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
7	17.50	SCON	-	Staurosira construens Ehrenberg	*		4	1
7	17.50	ECES	-	Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	*		5	2
6	15.00	ADSB	-	Achnanthisdium straubianum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3	2
6	15.00	PSBR	SBRV	Pseudostaurosira brevistriata (Grun in Van Heurck) Williams & Round	*		3	1
6	15.00	PTCO	-	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bertalot	*		4	1
5	12.50	NRAD	-	Navicula radiosa Kützing	*		5	2
5	12.50	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*		5	2
5	12.50	HTHU	-	Halamphora thumensis (A.Mayer) Levkov				
4	10.00	AMID	-	Amphora indistincta Levkov			5	1
4	10.00	FNAN	-	Fragilaria nanana Lange-Bertalot	*		5	2
3	7.50	SPIN	SSMU	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4	1
3	7.50	GEXL	-	Gomphonema exilissimum(Grun.) Lange-Bertalot & Reichardt	*		5	1
3	7.50	EUTE	-	Eolimna utermoeihlii (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	*		2.3	1
3	7.50	CCOS	-	Cyclotella costei Druart & Straub	*		5	1
3	7.50	BNEG	-	Brachysira neglectissima Lange-Bertalot				
3	7.50	ADRI	-	Achnanthisdium rivulare Potapova & Ponader	*		4	1
2	5.00	TFLO	-	Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	*		5	1
2	5.00	SCBI	SBND	Staurosira construens (Ehr.) var. binocis (Ehr.) Hamilton	*		4	1
2	5.00	NTPPT	-	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory	*		4.4	2
2	5.00	DTEN	-	Denticula tenuis Kützing	*		5	1
2	5.00	ADSA	-	Achnanthisdium saphophilum (Kobayasi et Mayama) Round & Bukhtiarova	*		3	1
1	2.50	SPUP	-	Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowksy	*		2.6	2
1	2.50	NRCH	-	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	*		3.6	1
1	2.50	FGRA	-	Fragilaria gracilis Østrup	*		4.8	1
1	2.50	FDEL	-	Fragilaria delicatissima (W.Smith) Lange-Bertalot	*		4	1
1	2.50	ENVE	-	Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow in Schmidt & al.	*		4	1
1	2.50	ENMI	-	Encyonema minutum (Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	*		4	2

CMNDIA 5.3 du		BASE2014		BASE DE RÉF		2
1	2.5C	EARB	-	<i>Eunotia arcubus</i> Nörzel-Schropp & Lange-Bertalot	*	5 3
1	2.5C	JWJL	-	<i>Diatoma vulgans</i> Sory	*	4 1
1	2.5C	DPST	-	<i>Discostella pseudostelligera</i> (Hustedt) Houk et Klee	*	1 1
1	2.5C	CPAR	-	<i>Cymbella parva</i> (W.Sm.) Kirchner in Cohn	*	5 3
1	2.5C	CLCT	-	<i>Caloneis lanceolata</i> (Schulz) Lange Bertalot & Witkowski	*	4 2
1	2.5C	CAEX	-	<i>Cymbella excisa</i> Kütz.ing var. <i>excisa</i>	*	4 2

GREBE -

N° PREP 2015002901
BASSIN RMC - FRANCHE-COMTÉ
SITE SAINT-POINT-LAC
RIVIERE SAINT-POINT (PLAN D'EAU)
UNITE D'OBSERVATION / SUPPORT UO6 / Pierres
DATE 10/07/2015
CODE HYDROLOGIQUE 20150029
PARTICULARITES Prélèvement F.BOURGEOT (GREBE), Lame L.PATTARD (GREBE), Lecture B.TOUCHART (GREBE) / COCO = ancien CPLA. ECAE, ENMI, EOMI, GAGV, CPLI, GLAT.

IPS								
16.1								
	IBD							
	20.0							

NOTES DE QUALITE / 20

NB d'espèces	46	Diversité	3.96	Nombre de genres	26
Effectif	400	Equitabilité	0.72		

Nombre	o/oo	Code	ou	Désignation	* : taxon IBD	IPS S	IPS V
105	262.50	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*	4	2
66	165.00	ADMI	-	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*	5	1
39	97.50	AZHA	-	Achnanthydium zhakovschikovii M. Potapova			
26	65.00	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*	4	1
18	45.00	ADSB	-	Achnanthydium straubianum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*	3	2
14	35.00	ABRY	-	Adlafia bryophila (Petersen) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*	5	2
14	35.00	DTEN	-	Denticula tenuis Kützing	*	5	1
12	30.00	PSBR	SBRV	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round	*	3	1
12	30.00	PULA	-	Punctastriata lancettula (Schumann) Hamilton & Siver	*	4.5	2
10	25.00	PTCO	-	Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bertalot	*	4	1
9	22.50	AMID	-	Amphora indistincta Levkov		5	1
8	20.00	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*	4	1
6	15.00	COCO	-	COCCONEIS C.G. Ehrenberg			
6	15.00	PZIE	-	Platessa zieglerei (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot			
5	12.50	SPIN	SSMU	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*	4	1
5	12.50	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*	5	1
4	10.00	PLFR	-	Planothydium frequentissimum(Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*	3.4	1
3	7.50	BNEG	-	Brachysira neglectissima Lange-Bertalot			
3	7.50	GPRI	-	Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	*	3.5	1
2	5.00	NWIL	-	Navicula wildii Lange-Bertalot			
2	5.00	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Van Heurck	*	3.5	1
2	5.00	ESLE	-	Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh) D.G. Mann	*	5	2
2	5.00	CNLP	-	Cymbella neoleptoceros Krammer var. neoleptoceros	*	4	2
2	5.00	CDTG	-	Cyclotella distinguenda var. distinguenda Husted	*	4	2
2	5.00	CAEX	-	Cymbella excisa Kützing var. excisa	*	4	2
2	5.00	ADEU	-	Achnanthydium eutrophilum (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*	3	1
2	5.00	ACHD	-	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing			
1	2.50	FDEL	-	Fragilaria delicatissima (W.Smith) Lange-Bertalot	*	4	1
1	2.50	GAUR	-	Gomphonema auritum A. Braun ex Kützing		5	1
1	2.50	GMIN	-	Gomphonema minutum(Ag.)Agardh f. minutum	*	4	1
1	2.50	HTHU	-	Halamphora thumensis (A. Mayer) Levkov			
1	2.50	NCCT	-	Navicula concentrica Carter	*	5	3
1	2.50	NPRA	-	Navicula praeterita Husted	*	5	1
1	2.50	SCON	-	Staurosira construens Ehrenberg	*	4	1
1	2.50	SPUP	-	Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	*	2.6	2
1	2.50	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*	4	1
1	2.50	FCVA	-	Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	*	3.4	1
1	2.50	EUTE	-	Eolimna utermoehlii (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	*	2.3	1
1	2.50	EUNO	-	EUNOTIA C.G. Ehrenberg			
1	2.50	EULA	-	Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	*	5	2
1	2.50	EOLI	-	EOLIMNA Lange-Bertalot & Schiller			

OMNIDIA 5.3 du			BASE2014_BASE DE RÉF				2
1	2.50	ECES -	Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	*	5	2	
1	2.50	CLAE -	Cymbella laevis Naegeli in Kützing var.laevis		5	3	
1	2.50	CEXF -	Cymbella excisiformis Krammer var.excisiformis		5	1	
1	2.50	APET RPET	Achnanthes petersenii Hustedt	*	5	2	
1	2.50	ADNM -	Achnanthydium neomicrocephalum Lange-Bertalot & F.Staab		5	2	

GREBE -

Annexe 8
Synthèse piscicole 2015 - ONEMA

Plan d'eau :	Saint Point	Réseau :	DCE surveillance
Superficie	512 ha	Z max :	42 m
Date échantillonnage :	du 14 au 18 septembre 2015		Opérateur (ONEMA (DR 9 et SD 25-39)
Nombre de filets benthiques :	42 (1890 m²)	Nombre de filets pelagiques :	14 (2310 m²)

Composition et structure du peuplement :

Espèce	Résultats bruts		Pourcentages		Rendements surfaciques	
	effectifs ind	Biomasse gr	numériques %	Pondéraux %	numériques ind/1000 m ² filet	Pondéraux gr/1000 m ² filet
Brochet	17	4416	0,35	3,66	4,05	1 051,43
Corégone	48	18702	0,98	15,49	11,43	4 452,86
Gardon	474	7766	9,72	6,43	112,86	1 849,05
Goujon	4	33	0,08	0,03	0,95	7,86
Perche	4049	51852	83,01	42,94	964,05	12 345,71
Rotengle	277	27251	5,68	22,57	65,95	6 488,33
Tanche	8	10587	0,16	8,77	1,90	2 520,71
Truite de lac	1	135	0,02	0,11	0,24	32,14
Total	4878	120742	100	100	1161,43	28748,10

Tab. 1 : résultats de la pêche sur le lac de St Point (les rendements surfaciques prennent en compte tous les types de filets tendus)

Avertissement : En raison de conditions météorologiques incompatibles (tempête) avec un degré de sécurité acceptable pour les opérateurs de terrain, le nombre de filets benthiques normalement requis a été réduit à 42 au lieu de 50. L'ensemble des filets pélagiques a pu être mis en place.

En 2015, le peuplement piscicole du lac de St Point est composé de 8 espèces. L'échantillon est dominé sur le plan numérique par la perche qui totalise plus de 83 % des captures dont près de 93 % des individus mesurent moins de 10 cm. Sur le plan pondéral, la perche domine également accompagnée par le rotengle et le corégone.

Parmi ces 8 espèces, le goujon et la truite de lac peuvent être qualifiés de minoritaires.

Sur le plan de la diversité spécifique, le peuplement du lac de St Point de 2015 est incomplet par l'absence du chevesne sporadiquement capturé dans les prélèvements des années antérieures et surtout de la vandoise et du vairon, disparus depuis les années 1978 (Téléos : Bilan sur l'état de santé du lac de St Point). Ces espèces habituellement rhéophiles se maintiennent dans les systèmes lacustres lorsque les émissaires présentent des zones de reproduction de bonne qualité (radiers avec graviers-galets non colmatés).

La présence lacunaire d'une seule truite de lac immature exprime la fragile situation de cette espèce au sein du lac de St Point.

Les résultats obtenus avec le protocole CEN appliqué en 2009 et 2015 ne révèlent pas de différence significative en terme rendements surfaciques (densités et poids). Cette situation montre que le peuplement piscicole du lac de St Point est stable.

Mais, une analyse plus fine des résultats révèle des tendances inquiétantes pour les espèces les plus

intolérantes à la qualité des eaux.

Le corégone, espèce typiquement lacustre, occupe la majeure partie de l'année la zone pélagique. Il constitue un bon indicateur du fonctionnement du lac par son intolérance aux températures élevées et aux eaux faiblement oxygénées.

Des études menées en 1978, 1992, 2002 et 2012 par l'Université de Franche-Comté, en collaboration étroite avec la fédération de pêche du Doubs, le CSP, le bureau d'études Téléos et l'équipe du Projet Lac de l'EAWAG selon des protocoles différents à ceux utilisés en 2009 et 2015 par l'ONEMA montrent (fig. 1) néanmoins que la population de cette espèce diminue inexorablement. Cette tendance est d'ailleurs confirmée par les pêcheurs à la ligne locaux.

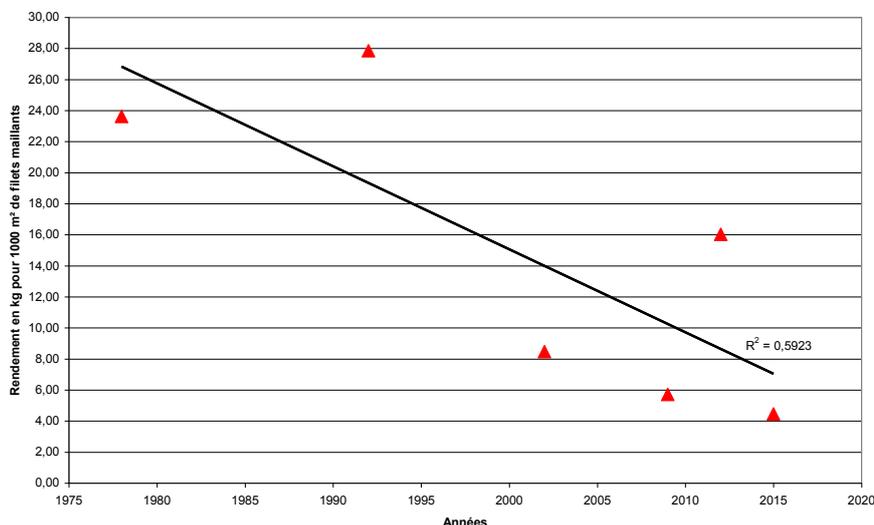


Fig. 1 évolution de l'indice d'abondance des corégonides du lac de St point capturés dans les filets maillants de tous types entre 1978 et 2015

En revanche, parmi les cyprinidés lacustres à très faible exigence écologique tels que le rotengle, l'exploitation des résultats obtenus par pêche aux filets au cours de la même période révèle (fig. 2) une très nette progression de cette espèce qui prolifère généralement dans les plans d'eau où les taux d'azote et de phosphore excédentaires sont élevés (Téléos).

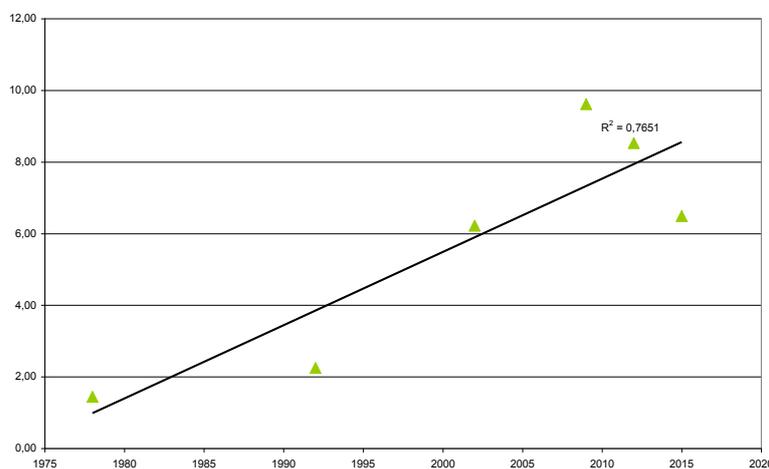


Fig. 2 : évolution de l'indice d'abondance des rotengles du lac de St point capturés dans les filets maillants de tous types entre 1978 et 2015

Le rapport carnassiers-ichtyophages-proies (18 % - 82 %) paraît équilibré mais les 2 espèces recensées, le brochet et la perche (taille supérieure à 200 mm) se répartissent de manière hétérogène avec la domination de la perche (80 %). La faible position du brochet au sein de cette guildes des carnassiers apicaux est le signe d'un dysfonctionnement affectant le dynamisme de cette population dans le lac pourtant richement doté en zones de reproduction (herbiers de bordures, petits chenaux dans le marais). Parmi les 17 individus capturés cette année, aucun n'est issu de la reproduction de 2015. Cette situation plaide en faveur d'une mauvaise fonctionnalité des frayères potentielles.

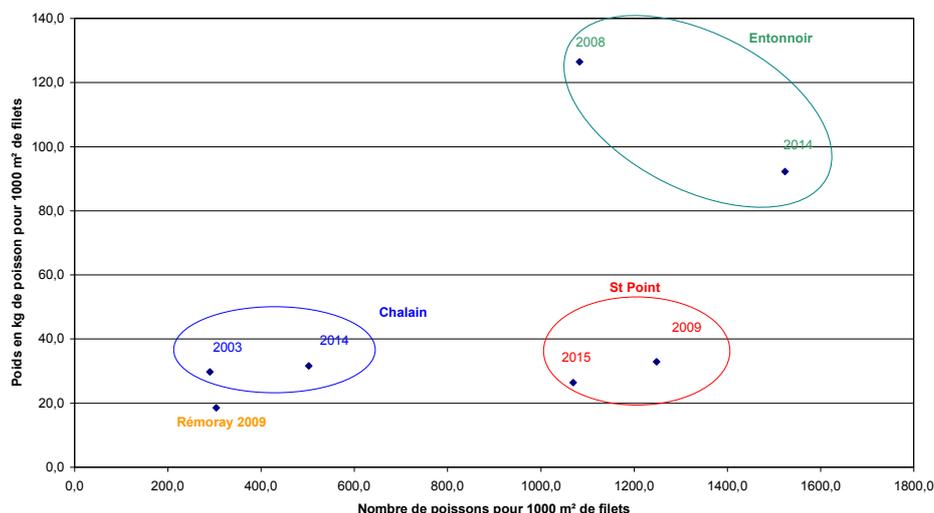


Fig. 3 : position de certains plans d'eau naturels de l'arc jurassien au regard des rendements surfaciens des filets

Au sein de l'arc jurassien, le lac de St point peut être classé au rang de plan d'eau poissonneux et bien en deçà de celui de l'Entonnoir (secteur de Bouverans dans le département du Doubs) où l'activité humaine (pompages, tourisme, anthropisation des berges, agriculture, voies de circulation, équipement sportif) est réduite.

Distribution verticale des captures :

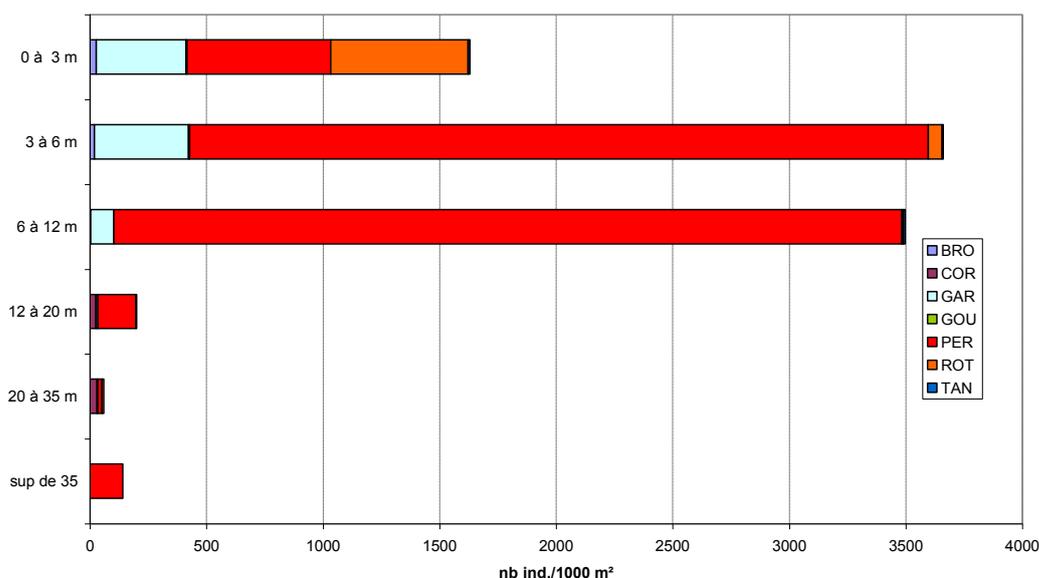


Fig. 4 : distribution spatiale des captures observées en automne 2015 avec les filets benthiques dans le lac de St Point

La distribution verticale des espèces capturées dans les filets benthiques apparait déséquilibrée avec près de 97% des poissons présents au dessus de 12 m de profondeur. Néanmoins, on remarquera que les strates plus profondes ne sont pas totalement délaissées et notamment par les corégones plutôt sensibles à l'anoxie des eaux profondes.

Cette observation est d'ailleurs confirmée par l'analyse des captures dans les filets pélagiques où des individus de cette espèce ont été contactés à plus de 36 m de profondeur.

L'hypothèse d'un brassage des eaux en ce début d'automne par les fortes bourrasques de vent peut expliquer cette répartition verticale surprenante.

Structure des populations majoritaires :

La perche

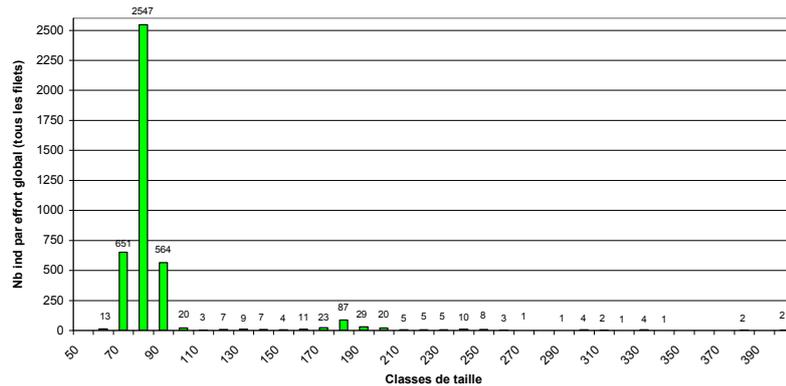


Fig. 5 : répartition en classes de tailles de l'échantillon de perches capturées dans tous les filets dans le lac de St Point en automne 2015

Principalement constituée de juvéniles, la population de perches est, comme en 2009, très déséquilibrée. Cette situation est souvent rencontrée mais avec plus de force encore dans certains plans d'eau francs-comtois (Abbaye en 2010 et 2014, Clairvaux en 2009). Les causes peuvent être multiples tels qu'un étranglement trophique (manque de nourriture adaptée à un certain moment du développement de l'espèce) ou un phénomène de parasitisme non encore confirmé affectant les individus adultes. En tout état de cause, et si l'on admet que la reproduction de la perche se déroule de manière identique chaque année, il apparaît que la cohorte de juvéniles de l'année pourtant très forte ne parvient pas à assurer une population harmonieuse.

Le corégone

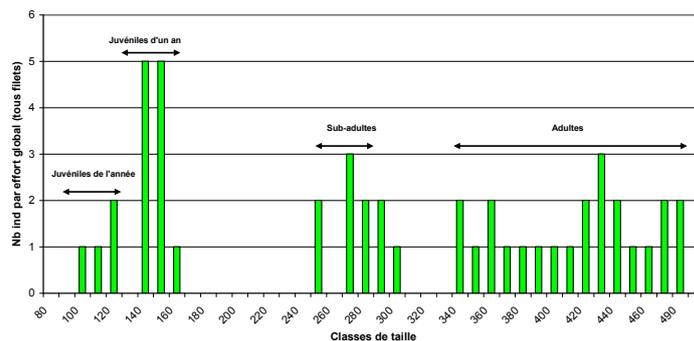


Fig. 6 : répartition en classes de tailles des échantillons de corégones capturés dans tous les filets dans le lac de St Point en automne 2015

La population de corégone présente une structure où toutes les classes d'âge sont identifiées. La reproduction dans le lac est fonctionnelle. Cependant un certain déséquilibre est significatif avec une cohorte de juvéniles de l'année trop faible par rapport aux individus plus âgés. Cette situation avait d'ailleurs déjà été évoquée en 2009. Dans cette situation, il est à craindre que la population de corégone décline au cours des prochaines années.

Éléments de synthèse :

En 2015, les rendements de pêche et la diversité des espèces sont voisins de ceux de 2009. Cependant, le peuplement piscicole du lac de St Point affiche toujours une diversité incomplète vis-à-vis du potentiel d'espèces autrefois capturées.

Les espèces sensibles à la qualité du milieu (eau et habitat) sont soit absentes soit en abondance très déficitaire (vairon, vandoise, truite de lac, goujon, brochet).

La population de corégone présente une tendance à la diminution.

Au vu de ces résultats, le peuplement piscicole du lac de St Point peut être qualifié de moyen avec une tendance vers la dégradation.

Des investigations complémentaires doivent être menées pour comprendre les causes des dysfonctionnements actuels et améliorer cette situation.

Références bibliographiques :

Fiche synthétique – ONEMA- 2009

Bilan sur l'état de santé du lac de Saint-Point : évolution de 1977 à 2002 (TELEOS)

Diagnose piscicoles –Lacs de Saint Point et de Remoray : Fédération départementale de pêche du Doubs. V1, Mai 2015)