

p



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



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

LAC d'ILAY (JURA) – SUIVI 2024

RAPPORT DE DONNÉES ET D'INTERPRÉTATION

Version 5 - Septembre 2025



Propriétaire du rapport :



Agence de l'eau Rhône Méditerranée & Corse
2-4 Allée de Lodz
69 363 LYON Cedex 07

Interlocuteur : • IMBERT Loïc

Titre : Surveillance de la qualité des plans d'eau des bassins Rhône Méditerranée Corse – Suivi 2024 – Rapport de données et d'interprétation – Lac d'Ilay (Jura).

Mots-Clés : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Programme de Surveillance, DCE, suivi 2024, plans d'eau, Jura, Grand Lac de Clairvaux.

Travail de laboratoire : • DUTAUT Mathilde (Phytoplancton)
• BERTRAND Bertrand & PROMPT Philippe (Macrophytes)
• BOUKTAB Kalan, COTHENET Solène, MARTIN David, MICHAUT Emmanuel et PONCHON Simon (Invertébrés)
• DEPRAZ C. & MILLAN Fanny (Diatomées)

Rédacteurs : • OLIVETTO Arnaud
• DEPRAZ Claire (Phytobenthos)
• MARTIN David (Invertébrés)
• PROMPT Philippe (Macrophytes).

Relecteur : • PROMPT Philippe

Version : Version 5

Date : Septembre 2025

Nombre de pages (+annexes) : 51 (+95)

Réalisation :



Groupe de Recherche et d'Etudes
Biologie et Environnement

23 rue Saint-Michel - 69007 LYON

Tel: 04 72 71 03 79 - Fax: 04 72 72 06 12

contact@grebe.fr

www.grebe.fr

Sommaire

PRÉAMBULE	8
1 INTRODUCTION	9
1.1 Organisation du rapport	9
1.2 Typologie des masses plans d'eau	9
2 Protocoles de prélèvement et d'analyse.....	11
2.1 Physico-chimie des eaux et du sédiment	11
2.1.1 Campagnes de mesures	11
2.1.2 Prélèvements.....	11
2.1.2.1 Prélèvements d'eau	11
2.1.2.2 Prélèvements de sédiments	12
2.1.3 Paramètres mesurés	12
2.1.3.1 Paramètres de pleine eau	12
2.1.3.2 Paramètres du sédiment	13
2.2 Compartiments biologiques	13
2.2.1 Phytoplancton	13
2.2.2 Macrophytes	14
2.2.3 Phytobenthos.....	15
2.2.4 Macroinvertébrés.....	16
2.3 Calendrier du suivi 2024	17
3 Contexte général et caractéristiques du plan d'eau	18
3.1 Localisation et caractéristiques.....	18
3.2 Occupation des sols et zones d'intérêt écologique.....	20
3.3 Contexte météorologique	20
4 Physico-chimie des eaux et des sédiments	22
4.1 Physico-chimie des eaux.....	22
4.1.1 Profils verticaux	22
4.1.2 Paramètres de minéralisation.....	24
4.1.3 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)	24
4.1.4 Micropolluants minéraux.....	26
4.1.5 Micropolluants organiques.....	27
4.2 Physico-chimie des sédiments	29
4.2.1 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)	29
4.2.2 Micropolluants minéraux.....	30
4.2.3 Micropolluants organiques.....	30
5 Compartiments biologiques	32
5.1 Phytoplancton	32
5.2 Macrophytes	35
5.2.1 Flore aquatique et supra-aquatique recensée par unité d'observation.....	35
5.2.1.1 Flore observée en UO1.....	35
5.2.1.2 Flore observée en UO2.....	37
5.2.1.3 Flore observée en UO3.....	37
5.2.2 Végétaux d'intérêt patrimonial et espèces végétales potentiellement envahissantes	38
5.2.3 Évolution 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	39
5.2.4 Statut trophique du lac d'Ilay sur la base de l'écologie des végétaux aquatiques en place.....	40
5.2.5 Conclusion	42

5.3	Macroinvertébrés	42
5.4	Phytobenthos (diatomées benthiques)	47
6	Appréciation globale de la qualité du plan d'eau.....	51

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur le lac d'Ilay en 2024.....	17
Tableau 2 – Résultats pour les paramètres de minéralisation quantifiés sur le lac d'Ilay en 2024.....	24
Tableau 3 – Résultats des analyses physico-chimiques (hors micropolluants) quantifiés sur le lac d'Ilay en 2024.....	26
Tableau 4 – Résultats d'analyses de métaux sur eau filtrée sur le lac d'Ilay en 2024.....	26
Tableau 5 – Résultats d'analyses des micropolluants organiques sur eau brute sur le lac d'Ilay en 2024.....	28
Tableau 6 – Physico-chimie et granulométrie des sédiments du lac d'Ilay, le 19/09/24.....	29
Tableau 7 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac d'Ilay (le 19/09/24).....	30
Tableau 8 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac d'Ilay (13/09/24).....	31
Tableau 9 – Liste floristique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2024 sur le lac d'Ilay. Les taxons à plus de 2 % du biovolume global et/ou de la concentration totale sont présentés dans le tableau, à la fois en concentrations (cell./mL) et biovolumes (mm ³ /L).....	34
Tableau 10 – Comparaison des relevés IBML effectués sur le lac Ilay en 2009, 2012, 2018 et 2024.....	40
Tableau 11 – Synthèse générale de l'IBML réalisé sur le lac d'Ilay en 2024.....	41
Tableau 12 – Liste faunistique des taxons invertébrés retrouvés sur les 15 points de prélèvements effectués sur le lac d'Ilay le 08/04/24.....	46
Tableau 13 – Listes floristiques des différents taxons diatomiques identifiés (et codes associés) au niveau des 3 UO sur le lac d'Ilay le 16/07/24. Les taxons sont présentés en nombre d'individus au niveau du comptage. Les espèces dominantes sont surlignées (>5%).....	49

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Carte A – annexe XI Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE).....	10
Figure 2 – Carte de localisation du lac d'Ilay (ou de la Motte, Jura, base carte IGN 1:100 000).....	18
Figure 3 – Bathymétrie du lac d'Ilay (Delebecque 1898, modifié). Courbes isobathymétriques tous les 5 mètres et point profond de l'ordre de 31 mètres.....	19
Figure 4 – Données météorologiques de 2024 sur la commune de Chapelle-des-Bois (Doubs). Source des données : Infoclimat.fr. (a) Évolution des températures (°C) ; (b) Évolution des précipitations ; (c) Diagramme ombrothermique... 21	21
Figure 5 – Profils physico-chimiques du suivi 2024 sur le lac d'Ilay (Jura).....	23
Figure 6 – Graphique de l'évolution conjointe des concentrations pigmentaires (chlorophylle a + phéopigments) de la transparence et des matières en suspension (MES) au cours des campagnes 2024 sur le lac d'Ilay.....	25
Figure 7 – Sédiments du lac d'Ilay prélevés au niveau du point profond le 19/09/24.....	29
Figure 8 – Évolution de la structure des populations phytoplanctoniques du lac d'Ilay des 4 campagnes de prélèvements 2024 (regroupées selon leurs embranchements). (a) Évolution en termes de concentration (exprimée en nombre de cellules par ml d'eau) ; (b) Évolution en termes de biovolume algal (exprimé en mm ³ /l).....	32
Figure 9 – Unité d'observation 1 sur le lac d'Ilay (a - aperçu de la zone rivulaire et b - vue d'ensemble du transect) - Crédit photo 2024 : GREBE.....	35
Figure 10 - Carte de localisation des unités d'observation.....	36
Figure 11 – Unité d'observation 2 sur le lac d'Ilay (a - aperçu de la zone rivulaire et b - vue d'ensemble du transect) - Crédit photo 2024 : GREBE.....	37
Figure 12 – Unité d'observation 3 sur le lac d'Ilay (a - aperçu de la zone rivulaire et b - vue d'ensemble du transect) - Crédit photo 2024 : GREBE.....	38
Figure 13 – Résultats de l'IML réalisé sur le lac d'Ilay le 08/04/2024.....	45
Figure 14 – Représentativité des différents taxons diatomiques benthiques au niveau des 3 unités d'observation du lac d'Ilay le 16/07/24.....	48
Figure 15 – Histogramme des quinze taxons les plus représentés en 2024 (15 taxons) au niveau des 3 UO du lac d'Ilay le 16/07/24.....	48

LISTE DES ANNEXES

<i>Annexe 1 – Liste des micropolluants analysés sur eau.</i>	<i>53</i>
<i>Annexe 2 – Liste des micropolluants analysés sur sédiments.</i>	<i>64</i>
<i>Annexe 3 – Comptes rendus des campagnes de prélèvements physico-chimiques et phytoplanctoniques.</i>	<i>71</i>
<i>Annexe 4 – Rapport d'analyses phytoplancton.</i>	<i>88</i>
<i>Annexe 5 – Rapport d'analyses macrophytes.</i>	<i>106</i>
<i>Annexe 6 – Phytobenthos.</i>	<i>128</i>
<i>Annexe 7 – Plan d'échantillonnage et fiche terrain macroinvertébrés.</i>	<i>142</i>
<i>Annexe 8 – Résultats du suivi piscicole 2022- OFB.</i>	<i>146</i>

PRÉAMBULE

Cette étude de diagnostic écologique de plans d'eau a été réalisée dans le cadre du programme de surveillance établi lors de la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE)¹, prescrivant une atteinte des objectifs environnementaux tendant vers un « bon état » écologique des masses d'eau en 2027. En application de cette dernière, il est demandé à chaque état membre d'évaluer l'état écologique des masses d'eau d'origine naturelle ou le potentiel écologique des masses d'eau fortement modifiées et artificielles. Le dernier diagnostic écologique sur le lac d'Ilay a été réalisé en 2021.

L'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a mandaté le bureau d'études GREBE pour l'acquisition de données écologiques sur un certain nombre de masses d'eau de plans d'eau (MEPE) de plus de 50 hectares du nord du bassin Rhône-Méditerranée. Les prestations ont été réalisées en application de l'arrêté du 26 avril 2022², modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux.



Lac d'Ilay, le 19/09/2024

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

² Ministre d'Etat, ministre de la transition écologique, ministre de l'économie, des finances et de la relance, et ministre des solidarités et de la santé. *Arrêté du 26 avril 2022 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement*.

1 INTRODUCTION

1.1 Organisation du rapport

Les résultats du suivi de l'année 2024 sont présentés sous la forme d'un dossier par plan d'eau, soit un rapport de données brutes et d'interprétation commenté des résultats, présentant également les méthodologies mises en œuvre et les comptes rendus de campagnes de terrain.

1.2 Typologie des masses plans d'eau

La typologie naturelle des plans d'eau utilisée dans le rapport est définie dans l'arrêté du 19 avril 2022³ relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau. La typologie est basée sur :

- **l'origine** des plans d'eau :
 - naturelle : un plan d'eau non induit ou faiblement modifié par un ouvrage et non induit par la dynamique fluviale. Il s'agit d'une cuvette naturelle ou faiblement modifiée, d'origine glaciaire, volcanique, tectonique ou de glissement, avec retour possible à une situation naturelle,
 - anthropique : soit une retenue dont la hauteur du barrage est importante par rapport à la largeur du cours d'eau et dont le temps de renouvellement de l'eau est important ou qui conduit à une modification du régime hydrologique en aval, soit un plan d'eau obtenu par creusement ou aménagement d'une digue transversale ou d'un petit barrage sur thalweg ou sur cours d'eau de rang faible.
- leur écorégion telle que définie sur la carte A de l'annexe IX de la DCE¹ (voir Figure 1). Par souci de simplification, les écorégions 8 et 13 ont été regroupées en une seule écorégion appelée « central-baltique », ainsi que les écorégions 4 (Alpes) et 2 (Pyrénées) ;
- **l'altitude** :
 - plaine (> 200 m),
 - moyenne montagne (200 à 800 m)
 - montagne (> 800 m).
- **la profondeur**
 - très peu profond (< 3 m),
 - peu profond (3 à 15 m),
 - profond (> 15 m).

³ Ministère de la transition écologique. Arrêté du 19 avril 2022 modifiant l'arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement. Journal Officiel de la République Française.

- la **dimension** du plan d'eau
 - très faible (< 0,5 km²),
 - faible (0,5 à 1 km²),
 - moyenne (1 à 10 km²),
 - grande (10 à 100 km²)
 - très grande (> 100 km²).
- et l'**alcalinité** du substrat
 - plan d'eau d'origine naturelle
 - siliceux : 1 mEq/L
 - alcalinité moyenne : 0,2 à 1 mEq/L
 - calcaire : > 1 mEq/L
 - plan d'eau d'origine anthropique
 - siliceux : ≤ 1 mEq/L
 - calcaire : > 1 mEq/L

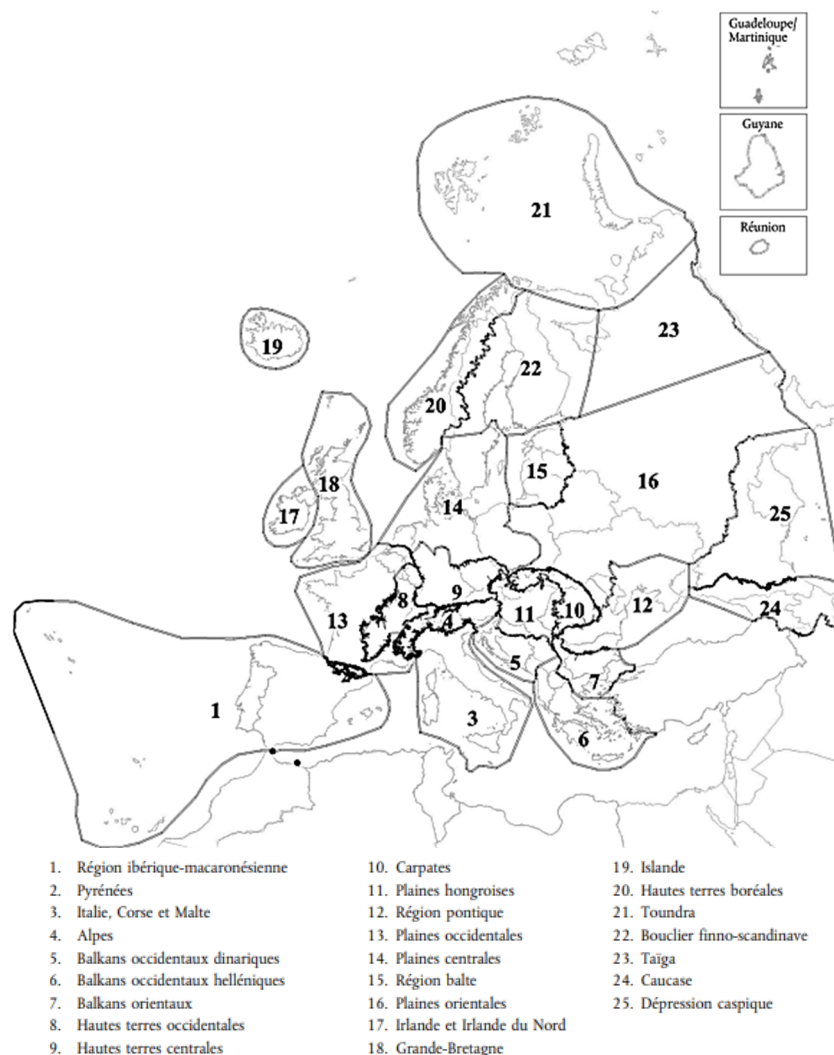


Figure 1 – Carte A – annexe XI Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE)

2 Protocoles de prélèvement et d'analyse

2.1 Physico-chimie des eaux et du sédiment

2.1.1 Campagnes de mesures

Quatre campagnes de mesures sont réalisées au cours de l'année :

- *campagne 1* : le 12/03/24, correspondant à la période de brassage et d'homothermie des eaux ;
- *campagne 2* : le 31/05/24, correspondant au début de période de stratification thermique ;
- *campagne 3* : le 25/07/24, correspondant à la période estivale ;
- *campagne 4* : le 19/09/24, correspondant à la fin de la période de production végétale et à la période de stratification maximale du plan d'eau, avant le refroidissement de la masse d'eau.

2.1.2 Prélèvements

2.1.2.1 Prélèvements d'eau

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

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

- Un premier échantillonnage est destiné aux dosages de micropolluants. Il est réalisé avec une bouteille à prélèvement verticale de type Kemmerer de 1,2 L en téflon. Les prélèvements unitaires sont répartis de manière équidistante sur l'ensemble de la zone euphotique puis homogénéisés dans un seau de 17 L ou une bonbonne de 30 L (C4) en polyéthylène haute densité (PEHD). Cette opération peut être répétée si besoin jusqu'à obtention du volume nécessaire aux analyses. Le contenu est ensuite versé directement dans les différents flacons ou à l'aide d'un entonnoir en PEHD dans le cas de contenants à col étroit.
- Un second échantillonnage est destiné aux analyses phytoplanctoniques, aux analyses physico-chimiques classiques et à la quantification de la chlorophylle *a*. Si la zone euphotique est supérieure à 7 m, alors le prélèvement est réalisé au tuyau. Sinon, il est effectué à l'aide de la même bouteille à prélèvement verticale de type Kemmerer de 1,2 L

en téflon, par la réalisation de prélèvements unitaires successifs intégrant toute l'épaisseur de la zone euphotique.

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

2.1.2.2 Prélèvements de sédiments

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

2.1.3 Paramètres mesurés

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

2.1.3.1 Paramètres de pleine eau

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

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

- **paramètres de minéralisation** : chlorures, sulfates, bicarbonates, calcium, magnésium, sodium, potassium, dureté totale, titre alcalimétrique complet (TAC) ;
- **micropolluants** : substances prioritaires, autres substances et pesticides en référence à l'arrêté du 26 avril 2022 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux. Les micropolluants organiques ont été mesurés sur les échantillons d'eau brute et les micropolluants minéraux sur l'eau filtrée du même prélèvement.

2.1.3.2 Paramètres du sédiment

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

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

2.2 Compartiments biologiques

2.2.1 Phytoplancton

Le suivi du phytoplancton est effectué lors des mêmes campagnes que pour la physico-chimie des eaux et selon la norme d'échantillonnage du phytoplancton dans les eaux intérieures (XP T 90-719)⁴. Un prélèvement intégré est réalisé sur l'ensemble de la zone euphotique à l'aide d'un tuyau ou d'une bouteille à prélèvement (cf. §2.1.2.1) au droit du point le plus profond du plan d'eau (il s'agit du même prélèvement que celui réalisé pour l'analyse des paramètres physico-chimiques). Les échantillons de phytoplancton sont fixés au lugol, puis stockés au réfrigérateur avant détermination et comptage des objets algaux⁵ au sein du laboratoire du GREBE, selon la méthode Utermöhl⁶. L'inventaire et le dénombrement du phytoplancton sont réalisés, après passage en chambre de sédimentation, sous microscope inversé. En cas de difficulté d'identification ou de fortes abondances, une vérification des diatomées (algues microscopiques siliceuses) est réalisée

⁴ AFNOR. (2017). *Qualité de l'eau - Échantillonnage du phytoplancton dans les eaux intérieures. XP T90-719 Septembre 2017.*

⁵ Laplace-Treytore, C. ; Barbe, J. ; Dutartre, A. ; Druart, J.-C. ; Rimet, F. ; Anneville, O. ; *et al.* (Septembre 2009). *Protocole Standardisé d'échantillonnage, de conservation et d'observation du phytoplancton en plan d'eau*, v3.3.1. INRA, Cemagref.

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

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 pour chaque taxon le nombre de cellules dénombrées par ml et le biovolume total du taxon (mm³/l), accompagnés d'une représentation de l'évolution du peuplement algal en termes d'abondance relative des différents groupes algaux. L'Indice Phytoplanctonique Lacustre (IPLAC)⁸ est calculé à l'aide de l'outil SEEE (version 1.1.0 de l'indicateur).

2.2.2 Macrophytes

Le protocole mis en œuvre correspond à celui décrit dans la norme NF T 90-328 d'avril 2022 et 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 d'Ilay répond à ces derniers critères et entre donc dans le champ de la norme.

Les investigations ont été menées dans le courant du 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 retenus correspond au nombre de transects

⁷ AFNOR. (2016). Échantillonnage, traitement et analyse de diatomées benthiques en cours d'eau et canaux. NF T90-354.

⁸ Laplace-Treytore, C.; Feret, T. (2016) *Performance of the Phytoplankton Index for Lakes (IPLAC): A multimetric phytoplankton index to assess the ecological status of water bodies in France*. Irstea UR EABX.

de base pondéré par le niveau de développement des rives du plan d'eau (cf. annexe B de la norme NF 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 sont relevées, 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.

L'Indice Biologique Macrophytes Lacustre (IBML) a été calculé à l'aide du SEEE (version 1.0.1 de l'indicateur). Cet indice n'est constitué pour l'instant que d'une seule métrique : la note de trophie. Il renseigne donc sur le niveau de dégradation générale de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (pollution organiques, eutrophisation).

2.2.3 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)⁹.

Les prélèvements sont réalisés au niveau des unités d'observation choisies avec l'échantillonnage des macrophytes, positionnées telles que décrites dans la norme NF T90-328 d'avril 2022.

L'échantillonnage doit être effectué si possible sur 5 supports différents et sur les 2 types de substrat, puis sont conditionnés séparément dans de l'alcool. Seuls les échantillons réalisés sur le support majoritairement présent à l'échelle des différentes UO du plan d'eau donnent lieu à l'analyse floristique. Dans le cas où les deux supports sont également représentés, priorité est donnée au support minéral.

⁹ *Echantillonnage des communautés de phytobenthos en plans d'eau*. Irstea REBX – Version 1.2 – Février 2013.

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). L'IBDL, indice biologique diatomées en lacs, est quant à lui calculé à partir du SEEE (version 1.0.2). Il est donné ici à titre informatif car il n'est pas intégré dans les règles d'évaluation de l'état écologique selon l'arrêté « Évaluation » du 27 juillet 2018 s'appliquant sur le cycle de gestion en cours (2022-2027).

2.2.4 Macroinvertébrés

L'échantillonnage des macro-invertébrés a été réalisé sur 15 points de prélèvements en berge du plan d'eau selon la méthode décrite par le protocole de l'université de Franche-Comté¹⁰.

Les points sont cartographiés au préalable dans un plan d'échantillonnage selon la représentativité des différents substrats minéraux et végétaux présents (annexe 7). La période pour effectuer les prélèvements est choisie afin d'intervenir avant les émergences massives des imagos d'insectes, au début de la période de réchauffement des eaux au printemps et selon la typologie nationale du plan d'eau. Par ailleurs, le niveau d'eau du plan d'eau doit être stabilisé au cours des 15 derniers jours.

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

Les déterminations sont réalisées sous loupe binoculaire, en règle générale jusqu'au genre et intègrent la plupart des taxons (groupes de la norme NF T90-388) à l'exception d'un certain nombre d'entre eux dont les oligochètes. La détermination générique des Chironomidae nécessite un montage entre lame et lamelle pour une observation des capsules céphaliques. La méthode prévoit un sous-échantillonnage en fonction du nombre et du type d'individus en présence. Sur la base des listes faunistiques, un IML_{E-PE} (Indice d'évaluation de l'État écologique de tous les lacs naturels et du Potentiel Écologique des lacs artificiels dont le marnage maximal est inférieur ou égal 2m) ou un IML_{PE} (Indice d'évaluation du Potentiel Écologique pour les lacs artificiels (masses d'eau artificielles et fortement modifiées) dont le marnage maximal est supérieur à 2m) est calculé via le portail internet SEEE (version 1.0.3 de l'indicateur IML). Ce nouvel indicateur n'est actuellement pas intégré aux règles d'évaluation de l'état écologique des plans d'eau en vigueur sur le cycle de

¹⁰ Dedieu N. & Verneaux V., UMR 6249 CNRS-UFC (2022). *Indice Macroinvertébrés Lacustres (IML) – Guide technique – Notice d'application et de calcul* (avril 2022).

gestion en cours (2022-2027) durant lequel les règles de l'arrêté « Évaluation » du 27 juillet 2018 s'appliquent.

2.3 Calendrier du suivi 2024

Le lac d'Ilay appartient au réseau de contrôle de surveillance (RCS), tel que défini par l'arrêté « Surveillance » du 26/04/2022². L'objectif du RCS est d'évaluer l'état général des eaux à l'échelle de chaque bassin.

Le *Tableau 1* présente les dates et types d'interventions réalisées sur le lac d'Ilay au cours du suivi 2024.

Tableau 1 – Calendrier des interventions sur le lac d'Ilay en 2024

		Physico-chimie		Compartiment biologique			
		Eau	Sédiments	Phytoplancton	Macrophytes	Phytobenthos	Macroinvertébrés
C1	12/03/2024	X		X			
	08/04/2024						X
C2	31/05/2024	X		X			
C3	16/07/2024				X	X	
	25/07/2024	X		X			
C4	19/09/2024	X	X	X			



Lac d'Ilay, le 19/09/2024

3 Contexte général et caractéristiques du plan d'eau

3.1 Localisation et caractéristiques

Le lac d'Ilay, ou de la Motte, est un lac d'origine glaciaire, s'étendant sur les communes de La-Chaux-du-Dombief et du Frasnois dans le département du Jura. Il se trouve dans une gouttière synclinale, sur le deuxième plateau jurassien, à 774 m d'altitude, bordé par le lac de Narlay au nord et des lacs Maclu à l'est dont il est séparé par un léger relief. Ceux-ci communiquent par leur émissaire qui rejoint le lac d'Ilay après moins de 350 m de course. Les eaux du lac se déversent ensuite par son extrémité sud, via un exutoire de surface. Ce dernier se perd rapidement à travers le substrat karstique, pour finalement rejoindre les eaux du ruisseau du Hérissou, à 800 m, afférent des lacs du Val et de Chambly situés à 5 km à l'ouest en contrebas des chutes du Hérissou. Des sources sous-lacustres alimentent également le lac de Narlay. Une carte de localisation des lacs est présentée ci-dessous, *Figure 2*.

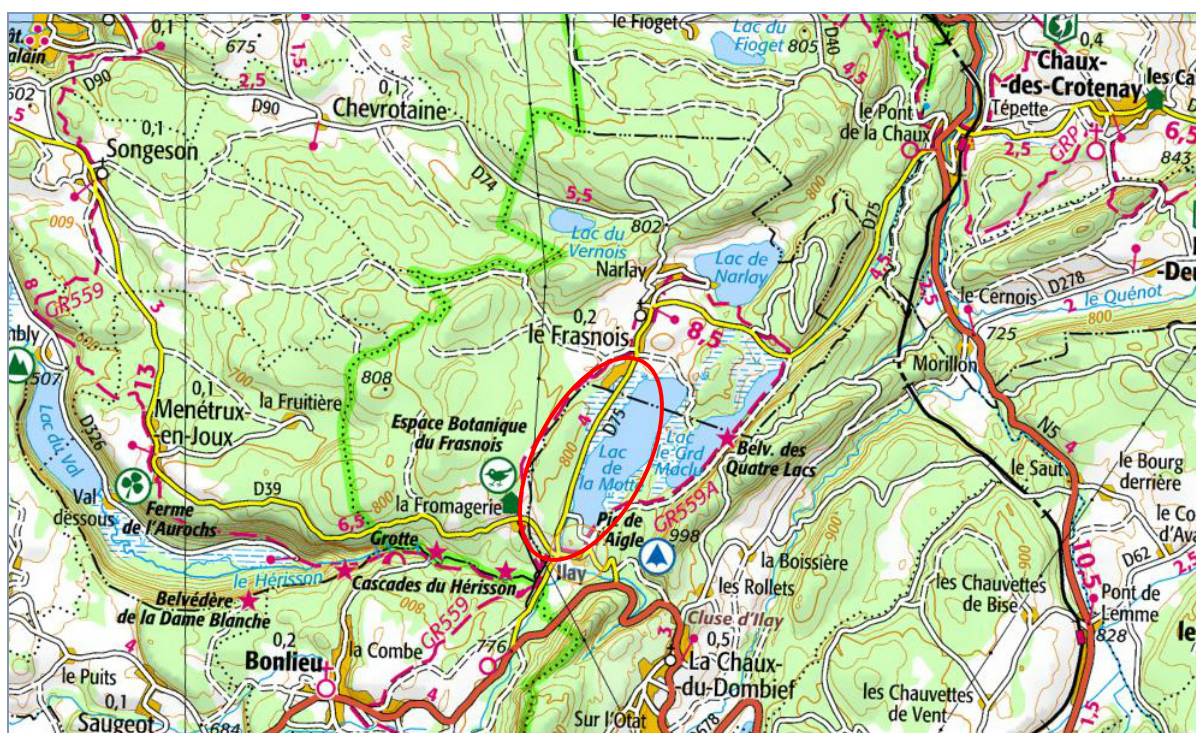


Figure 2 – Carte de localisation du lac d'Ilay (ou de la Motte, Jura, base carte IGN 1:100 000).

De taille modeste, le lac d'Ilay couvre une surface de 72 ha, pour une longueur de 1,8 km environ sur 400 m de large. Il représente un volume de 7,7 Mm³, pour une profondeur maximale de 31 m environ. Une bathymétrie est présentée *Figure 3*.

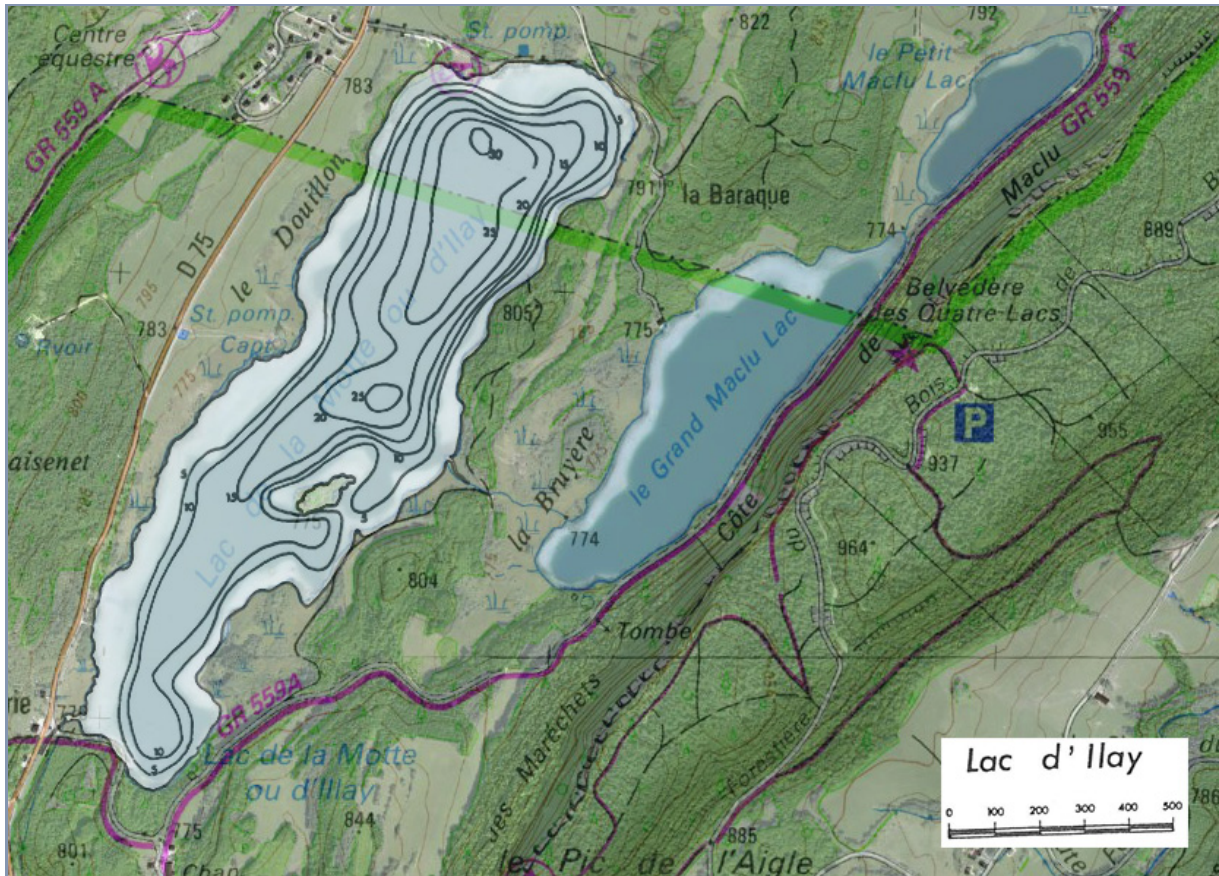


Figure 3 – Bathymétrie du lac d'Illay (Delebecque 1898¹¹, modifié). Courbes isobathymétriques tous les 5 mètres et point profond de l'ordre de 31 mètres.

Ce dernier est considéré comme dimictique de deuxième ordre¹², avec des périodes de prise en glace effective pouvant s'étendre sur trois ou quatre mois. Le temps de séjour calculé des eaux est assez long, environ 330 jours. Selon la typologie nationale, c'est un lac de type L13¹³, soit un « Lac de moyenne montagne, petit, peu profond, calcaire ». Il présente, comme la plupart des lacs du Jura, une beine calcaire sur son pourtour, en raison d'une accumulation de carbonate de calcium qui précipite naturellement en périodes estivales au niveau des zones où la photosynthèse est la plus active¹⁴. Des roselières et des marais ceinturent également le lac, ainsi qu'une tourbière le séparant du grand Maclu. Le lac d'Illay est compris dans l'hydro-écorégion de rang 1 «Jura-Préalpes du Nord».

¹¹Delebecque, A., 1898. *Les lacs Français*. Paris : Chamerot et Renouard, 453 pp. in Magnin A., 1904. *Monographies botaniques de 74 lacs jurassiens suivies de considérations générales sur la végétation lacustre*. Paris : P. Klincksieck, 426 pp.

¹² Deux périodes de stratification – hivernale et estivale – et une température en profondeur évoluant sensiblement au-dessus de 4°C avec les saisons.

¹³ Ministère de la transition écologique. Arrêté du 19 avril 2022 modifiant l'arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement. Journal Officiel de la République Française.

¹⁴ Bichet, V. & Campy, M. (2009). *Montagnes du Jura Géologie et paysages*, 2nd édition. Besançon : Néo-Typo, 303 pp.

3.2 Occupation des sols et zones d'intérêt écologique

Le lac est alimenté par un petit bassin versant topographique de l'ordre de 5,25 km², essentiellement couvert de forêts et de prairies. L'activité agricole du bassin se limite à l'élevage de bovins, entraînant l'épandage de fumier et de lisier sur les sols. Les eaux usées issues des hameaux environnants ne rejoignent pas le lac et sont traitées au sein d'une station d'épuration depuis 1997. Ainsi, seules les pollutions diffuses, d'ordre domestique ou agricole, persistent sur le bassin versant. Le lac est utilisé pour la production d'eau potable de la commune du Frasnois par un premier pompage, et participe, par un deuxième, à l'alimentation en eau potable des localités voisines du domaine de Châlain, gérée par le Syndicat Intercommunal des Eaux du Lac d'Ilay. Le seul loisir autorisé est la pêche, dont le droit est réservé à la fédération départementale, qui a participé à l'achat du lac avec les communes du Frasnois et de La-Chaux-du-Dombief.

Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, le complexe de lacs issus de dépôts d'alluvions glaciaires et de moraines offre une variété d'habitats hygrophiles abritant des espèces floristiques et faunistiques protégées en France (Liparis de Loesel, nénuphar du Jura, Leucorrhine à front blanc...). En plus de faire partie du parc naturel régional du Haut-Jura, le lac compte désormais dans le site Ramsar « Tourbières et lacs de la montagne Jurassienne » depuis 2021. Ce site constitue un ensemble de zones humides d'importance internationale.

3.3 Contexte météorologique

La *Figure 4* présente une synthèse des données météorologiques de l'année 2024 au niveau de la Chapelle des Bois (25), située à 16 km à l'est du lac d'Ilay et à 1072 m d'altitude. La température annuelle moyenne est plutôt basse, à 6,6°C et le cumul de la pluviométrie annuelle est élevé, autour de 2150 mm. Le climat est donc rude et de type continental montagnard humide.

Par rapport à la période récente (1991-2020), l'écart moyen des températures est de + 0,55 °C. Le cumul des précipitations est également plus élevé que la normale sur la même période (+ 205 mm). Les températures sont fraîches toute l'année, le mois de septembre présentant un refroidissement rapide par rapport à juillet-août. Les précipitations sont abondantes tout au long de l'année 2024. Les mois de juillet et août sont les plus secs avec toutefois des cumuls mensuels d'environ 100 mm dont entre le quart et la moitié sont tombés en 24h, 23 mm le 06/07/2024 et 49 mm le 24/08/2024.

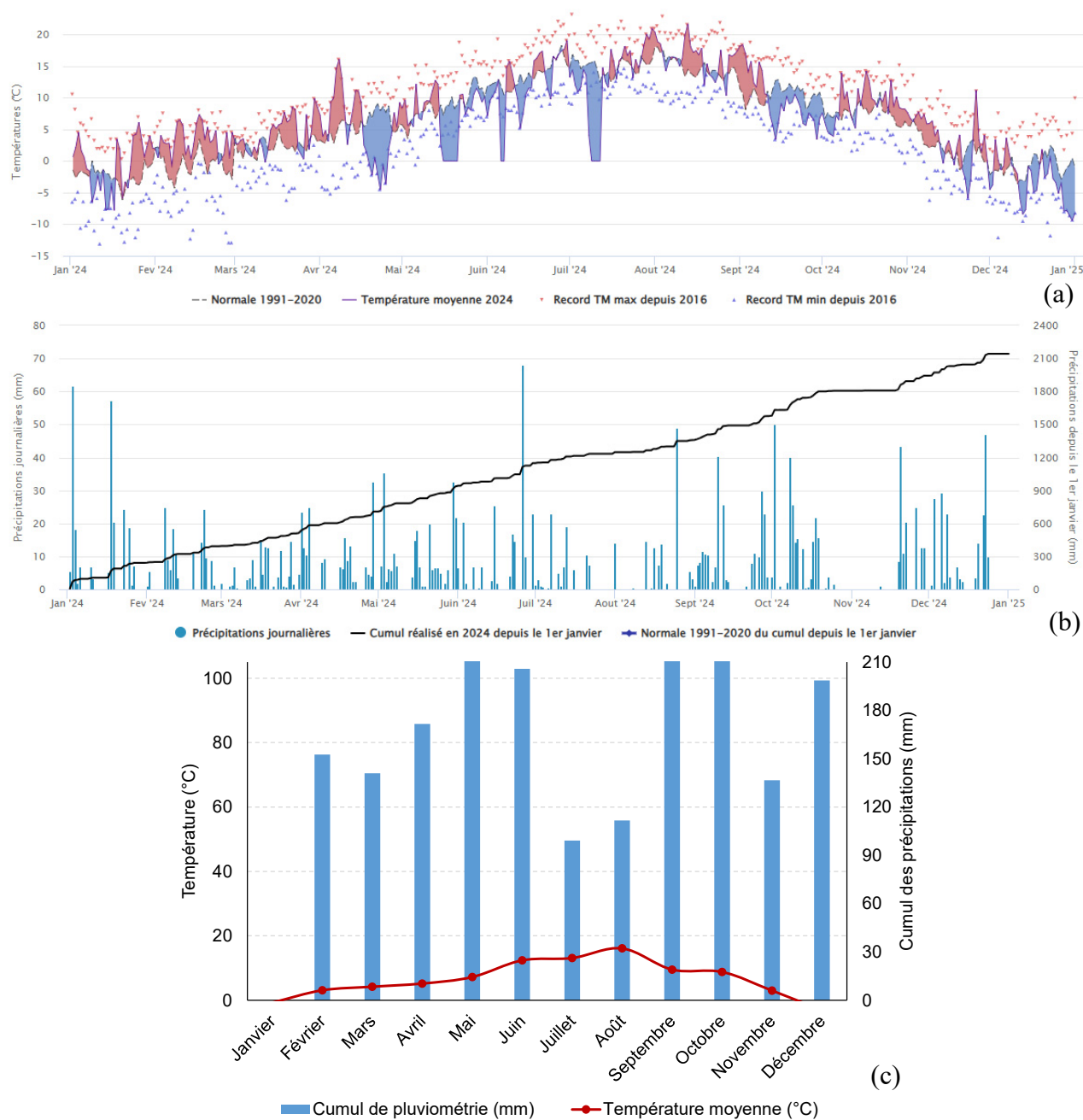


Figure 4 – Données météorologiques de 2024 sur la commune de Chapelle-des-Bois (Doubs). Source des données : Infoclimat.fr. (a) Évolution des températures (°C) ; (b) Évolution des précipitations ; (c) Diagramme ombrothermique.

4 Physico-chimie des eaux et des sédiments

4.1 Physico-chimie des eaux

4.1.1 Profils verticaux

La Figure 5 présente les profils de mesures réalisés *in situ* (température, oxygène dissous, pH, conductivité et teneurs en pigments chlorophylliens) au cours des 4 campagnes de prélèvements du suivi 2024 sur le lac d'Ilay.

Classiquement la campagne de fin d'hiver est marquée par une homogénéité de la colonne d'eau. Autour de 5,5 °C, celle-ci est bien oxygénée jusqu'au fond, avec un pH de 8 et une conductivité de 230 µS/cm. La concentration en chlorophylle *a* y évolue entre 6 et 8 µg/l ce qui est notable à cette période de l'année. Avec le réchauffement des couches de surface, le différentiel thermique entre le fond qui reste à 8 °C et la surface évolue entre +8°C en C2, où la thermocline est déjà bien installée, et +15°C en C3. La thermocline s'étend alors entre 4 et 10 m, avant de s'enfoncer entre 10 et 12 m en C4 alors que les couches superficielles se sont refroidies. Cette séparation thermique des deux masses d'eau s'accompagne de la désoxygénation des couches profondes qui sont en anoxie à un mètre du fond en C2, à partir de 15 m en C3 et dès 13 m en C4.

Au fond du plan d'eau, les conditions anoxiques favorisent des phénomènes de relargage en provenance des sédiments. Visibles par l'augmentation de la conductivité en profondeur, ceux-ci restent peu importants, cette dernière n'évoluant dans le dernier mètre que de 230 à 265 µS/cm au fil des campagnes. Dans les couches superficielles, le pH est soutenu par la photosynthèse au niveau de la zone euphotique. Stable autour de 8,4 en surface, il descend en profondeur de 8 à 7,4 puis 7,1.

L'évolution des pigments chlorophylliens est relativement étonnante, autour de 7 µg/l, dans l'ensemble de la colonne d'eau en mars, le réchauffement estival des couches de surface, bien qu'important, ne lui suffit pas pour se développer. En effet, lors des campagnes suivantes, les concentrations maximales en pigments chlorophylliens mesurées *in situ* n'atteignent que 4 à 5,5 µg/l, dans le bas de la zone euphotique. À cette profondeur on observe le meilleur rapport entre pénétration de la lumière par le haut et diffusion des nutriments piégés dans l'hypolimnion par le bas. Cette concentration du phytoplancton se traduit par de légères sursaturations en oxygène (115 %) en C2 et C3.

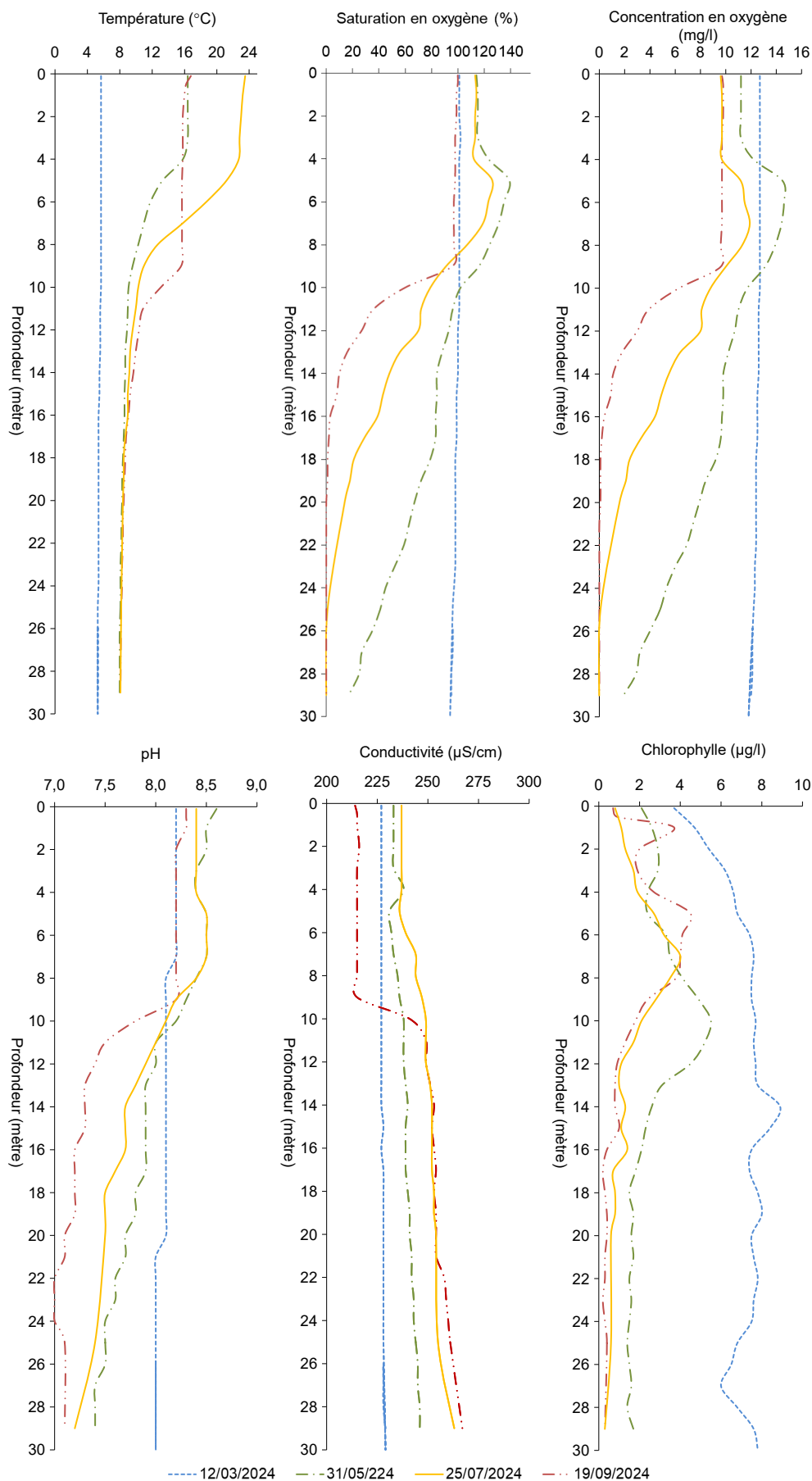


Figure 5 – Profils physico-chimiques du suivi 2024 sur le lac d'Ilay (Jura).

4.1.2 Paramètres de minéralisation

Les résultats des analyses concernant les paramètres de minéralisation mesurés au sein de la zone euphotique et du fond en 2024 sont listés *Tableau 2*.

Entre la C1 et la C3, les paramètres semblent relativement homogènes entre le prélèvement de la zone euphotique et le prélèvement de fond avec des eaux plutôt riches en bicarbonates et calcium, en moyenne à 150 mg(HCO₃⁻)/L et 45 mg(Ca²⁺)/ml. Le prélèvement de zone euphotique de la C4 se distingue par une légère baisse de ces concentrations à 138 mg(HCO₃⁻)/L et 40 mg(Ca²⁺)/ml. La dureté évolue donc entre 11,5 et 12,5, caractérisant les eaux du lac comme douces à légèrement dures.

Tableau 2 – Résultats pour les paramètres de minéralisation quantifiés sur le lac d'Ilay en 2024.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1327	Bicarbonates*	mg(HCO ₃ ⁻)/L	6,1	148	148	143	155	149	156	138	161
1337	Chlorures*	mg(Cl)/L	0,1	3,1	3	2,6	3	2,2	3	2,4	3
1338	Sulfates*	mg(SO ₄ ⁻)/L	0,2	1,7	1,8	1,6	1,7	1,2	1,6	1,3	1,1
1345	Dureté*	°F	0,5	11,8	11,9	11,8	12,1	11,6	12,2	10,7	12,5
1347	TAC*	°F	0,5	12,1	12,1	12,4	12,7	12,2	12,8	11,4	13,2
1367	Potassium*	mg(K)/L	0,1	0,2	0,2	<LQ	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
1372	Magnésium*	mg(Mg)/L	0,05	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,6
1374	Calcium*	mg(Ca)/L	0,1	44,6	45,1	44,7	45,7	43,8	46,2	40,4	47,2
1375	Sodium*	mg(Na)/L	0,2	1,9	1,9	1,8	1,9	1,6	1,9	2	1,8

* paramètres analysés sur eau filtrée

4.1.3 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

La *Figure 6* présente les évolutions conjointes des concentrations pigmentaires liées à la dynamique du phytoplancton (chlorophylle *a* et phéopigments), des matières en suspensions totales en surface et de la transparence.

La transparence est assez bonne, majoritairement entre 4,5 et 5,5 m, elle descend à 3,5 m en C3, concomitamment à une augmentation des MeS et de la chlorophylle *a*. L'évolution des concentrations en pigments chlorophylliens mesurées *in situ* est intéressante. La chlorophylle *a* n'est pas quantifiée lors des deux premières campagnes. Elle le sera en C3 et C4 lors du développement estival classique du phytoplancton mais en très faibles concentrations. À l'opposé, les phéopigments, produits de dégradation de la chlorophylle *a*, ne sont quantifiables qu'en C1 et C2, atteignant 4 µg/l en mars et 2 µg/l en mai. Les profils présentés *Figure 5* (§ 4.1.1) s'expliquent alors par les phéopigments, seules traces restantes d'épisodes de production primaire ayant eu lieu avant les campagnes 1 et 2. Ces derniers, en C1, se répandent en sédimentant dans toute la colonne d'eau homogène, puis en C2, se concentrent dans la limite basse de l'épilimnion.

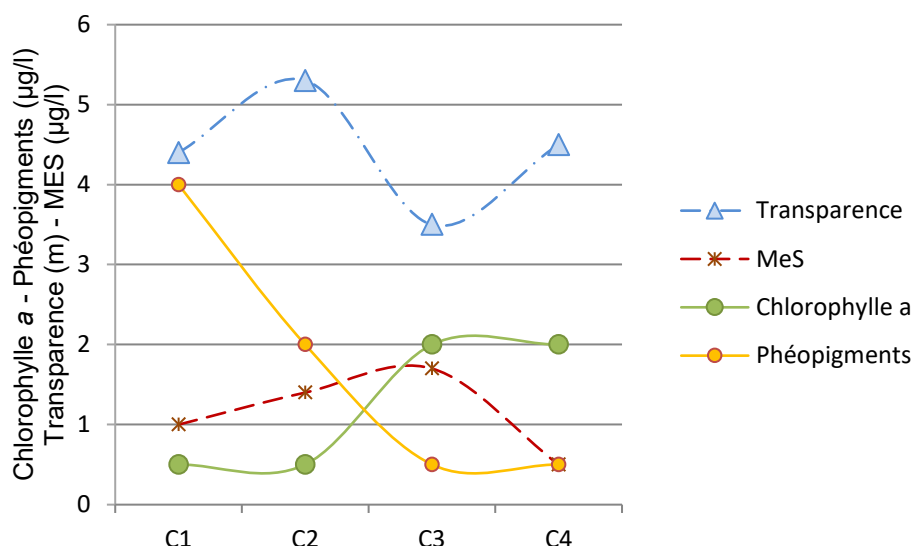


Figure 6 – Graphique de l'évolution conjointe des concentrations pigmentaires (chlorophylle a + phéopigments) de la transparence et des matières en suspension (MES) au cours des campagnes 2024 sur le lac d'Illay.

Les résultats des analyses (hors micropolluants) réalisées sur les prélèvements de zone euphotique et de fond du lac d'Illay en 2024 sont listés dans le **Tableau 3**. La LQ des MeS a été augmentée à 3,6 mg/l dans les résultats des analyses des prélèvements de fond des campagnes 1 et 2. Trois valeurs, signalées par ** dans le Tableau 3, ont été qualifiées « incertaine » par l'Agence de l'eau et n'ont donc pas été prises en compte dans les interprétations.

Les valeurs de DBO et surtout de DCO sont faibles tandis que les concentrations en carbone organique sont peu élevées. Malgré le changement de LQ des MeS dans l'année, il est observable que turbidité et concentration en matières en suspension atteignent leurs plus fortes valeurs en C4 dans le prélèvement de fond. Ceci reflète généralement la minéralisation de la matière organique et les processus de relargage évoqués §4.1.1.

En termes de charge nutritionnelle, les concentrations en composés azotés, sauf ammonium, et phosphorés sont faibles à peu élevées tout au long de l'année, limitant de fait la production phytoplanctonique. Il est à noter que les concentrations en phosphore et nitrates présentent leurs valeurs maximales en C4. Les orthophosphates sont quantifiés quant à eux uniquement dans les prélèvements de fond de C2 à C4 (valeur incertaine en C3). Dans ces mêmes prélèvements, les processus de décomposition de la matière organique au fond du lac font augmenter les concentrations en ammonium qui s'accumule, d'autant que les conditions de plus en plus anoxiques au fond (cf. §4.1.1) bloquent les processus de nitrification. Il atteint une concentration élevée dès la C2 puis très élevée et toujours croissante lors des campagnes suivantes. Ce composé est à surveiller car lorsqu'il est présent en très forte concentration et dans certaines conditions, il peut

former de l'ammoniac, toxique pour la vie aquatique. Enfin, on notera une augmentation des concentrations en nitrates et phosphore en zone euphotique et dans le fond en C4, ces concentrations restant toutefois faibles à peu élevées.

Tableau 3 – Résultats des analyses physico-chimiques (hors micropolluants) quantifiés sur le lac d'Illay en 2024.

Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1436	Phéopigments	µg/L	1	4	-	2	-	<LQ	-	<LQ	-
1439	Chlorophylle a	µg/L	1	<LQ	-	<LQ	-	2	-	2	-
1332	Transparence	m	0,01	4,4	-	5,3	-	3,5	-	4,5	-
1295	Turbidité (Formazine Néphélométrique)	NFU	0,1	0,91	2,6	2,2	3,3	2,6	4,5	1,5	4,5
1305	MeS	mg/L	1	1	<3,6	1,4	<3,6	1,7	2,2	<LQ	5,7
6048	Matières Minérales en Suspension (M.M.S)	mg/L	100	<LQ	-	<LQ	-	<LQ	-	<LQ	-
1313	DBO	mg(O2)/L	0,5	1,5	1,1	1,6	1,1	1	0,7	0,5	<LQ
1314	DCO	mg(O2)/L	20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1841	Carbone organique*	mg(C)/L	0,2	2,6	2,2	2,5	2,2	0,86**	2,4	2,8	2,8
1342	Silicates*	mg(SiO2)/L	0,05	0,9	1	0,194	2,12	0,277	2,92	0,639	4,29
1319	Azote Kjeldahl	mg(N)/L	0,5	<LQ	20,2**	<LQ	<LQ	<LQ	0,5	<LQ	0,64
1335	Ammonium*	mg(NH4)/L	0,01	0,02	0,02	<LQ	0,28	<LQ	0,42	<LQ	0,65
1339	Nitrites*	mg(NO2)/L	0,01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,02	<LQ	0,02
1340	Nitrates*	mg(NO3)/L	0,5	0,57	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,86	0,54
1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,005	<LQ	0,009	0,006	0,012	<LQ	<LQ**	0,024	0,026
1433	Phosphates*	mg(PO4)/L	0,01	<LQ	<LQ	<LQ	0,01	<LQ	0,06**	<LQ	0,02

* paramètres analysés sur eau filtrée

** valeurs qualifiées d'incertaines par l'agence:

- valeur extrêmement forte d'azote Kjeldahl non corroborée par les valeurs d'autres paramètres indicateurs de charge organique élevée ou par la teneur en ammonium.
- valeur faible du carbone organique par rapport à la chronique.
- valeur non cohérente (bilan phosphore incorrect)

4.1.4 Micropolluants minéraux

Le *Tableau 4* recense les métaux ayant été quantifiés au moins une fois dans les prélèvements intégrés et de fond réalisés en 2024 dans le lac d'Illay. 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 d'Illay en 2024.

Paramètre	Code sandre	Unité	C1		C2		C3		C4	
			Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
Aluminium	1370	µg(Al)/L	2,7	<2	2,4	<2	<2	<2	<2	<2
Arsenic	1369	µg(As)/L	0,25	0,26	0,22	0,24	0,33	0,37	0,27	0,42
Baryum	1396	µg(Ba)/L	2,2	2,1	1,9	2,5	1,9	2,9	2,3	4,7
Cobalt	1379	µg(Co)/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Cuivre	1392	µg(Cu)/L	0,16	0,12	0,44	0,13	0,17	<0,1	0,25	0,11
Fer	1393	µg(Fe)/L	4,3	5,1	5,1	59,8	5,5	187	29,7	90,4
Manganèse	1394	µg(Mn)/L	<0,5	<0,5	<0,5	21	<0,5	55,8	1,6	10
Plomb	1382	µg(Pb)/L	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
Sélénium	1385	µg(Se)/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,18	<0,1
Thallium	2555	µg(Tl)/L	<0,01	0,018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Uranium	1361	µg(U)/L	0,33	0,28	0,25	0,25	0,27	0,24	0,29	0,31
Vanadium	1384	µg(V)/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,11	<0,1
Zinc	1383	µg(Zn)/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3,16	<1

13 métaux ont été quantifiés au moins une fois en 2024. Arsenic, cuivre et le zinc sont quantifiés en faibles concentrations. Fer et manganèse présentent des augmentations importantes de leurs concentration dans les prélèvements de fond estivaux, atteignant leurs valeurs maximales en C3, respectivement 187 µg(Fe)/l et 55,8 µg(Mn)/l. Ces deux éléments sont des traceurs de relargage en provenance des sédiments en conditions anoxiques (4.1.1 - *Figure 5*). En C4, les processus sont encore actifs (90,4 µg(Fe)/l et 10 µg(Mn)/l) et trois autres métaux s'accumulent également dans le fond du lac, arsenic, baryum et cobalt, tout en restant en faibles concentrations.

4.1.5 Micropolluants organiques

Le *Tableau 5* présente les micropolluants organiques quantifiés au moins une fois dans les prélèvements du lac d'Illay lors des quatre campagnes de 2024. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés sur eau est présentée en annexe 1.

24 micropolluants organiques ont été quantifiés au moins une fois sur l'ensemble du suivi. On retrouve ainsi :

- Des substances pharmaceutiques : 3 médicaments sont quantifiés sporadiquement dans au moins un des prélèvements, dont la metformine, systématiquement quantifiée dans les prélèvements de zone euphotique et de fond à chaque campagne. Paracétamol et acide salicylique ne font l'objet que d'une unique quantification en 2024).
- D'autres traceurs humains sont identifiés dont la nicotine et la cotinine, produit dérivé de la nicotine, quantifiée à partir de la deuxième campagne. La caféine et la paraxanthine (1,7-Dimethylxanthine, dérivé de la caféine), sont également identifiées au cours du suivi. S'agissant de la caféine, de la nicotine et de la cotinine, ces résultats sont cependant à prendre avec précaution, une récente étude menée par AQUAREF concluant que les résultats d'analyses menés sur ces paramètres sont largement faussés du fait d'un risque de contamination élevé des échantillons lors de la phase de prélèvement et/ou d'analyse¹⁵.
- Des produits issus de l'industrie chimique : 14 composés dont 2 HAP quantifiés sporadiquement en faibles concentrations. 5 autres substances proviennent de l'industrie du plastique, dont le n-Butyl Phtalate, quantifié dans tous les prélèvements à chaque campagne, et surtout le DEHP (phtalate utilisé pour assouplir les matières plastiques), mesuré en concentration moyenne en C1 et en très forte concentration dans la zone euphotique de la C2, 3,4 µg/l. Sa concentration en moyenne annuelle (en remplaçant les valeurs < LQ par LQ/2 et en considérant l'ensemble des résultats obtenus sur les différents

¹⁵ GUIGUES N. & B. LEPOUT – Bassin Rhône Méditerranée : Évaluation de l'incertitude de mesure, incluant la contribution de l'échantillonnage, et influence de la température et du délai de transport de l'échantillon sur l'incertitude de mesure – Rapport Aquaref 2022 – 61 pages.

types de prélèvements réalisés) reste inférieure à la norme de qualité environnementale (NQE-MA¹⁶) de ce plastifiant. Trois organoétains sont également quantifiés. Cette famille de composés est principalement utilisée comme biocides (tributylétain) ou stabilisants plastiques. Enfin, on citera le 4-tert-butylphénol, quantifié chaque campagne dans l'échantillon intégré et également dans le fond en C3. Il s'agit d'un composé organique aux multiples usages : antioxydant dans les polymères, stabilisateur dans les carburants et lubrifiants, produit chimique intermédiaire (production de résines et de produits chimiques spéciaux pour l'industrie), antioxydant dans les huiles et graisses (industrie alimentaire et fabrication d'huiles et graisses), ainsi que conservateur dans les produits cosmétiques et pharmaceutiques.

- Un pesticide fait l'objet d'une quantification isolée, le propamocarb, un fongicide utilisé en agriculture.

Globalement, il s'agit de quantifications isolées, hormis pour la metformine, ainsi que pour deux phtalates, (le n-butyl phtalate et le DEHP) et pour le 4-tert-butylphénol.

Tableau 5 – Résultats d'analyses des micropolluants organiques sur eau brute sur le lac d'Illay en 2024

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	C1		C2		C3		C4	
				Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
1,7-Dimethylxanthine	6751	Micropolluants organiques	µg/L	<0,02	0,279	<0,02	0,023	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2,6-di-tert-butyl-4-méthylphénol	7815	Micropolluants organiques	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05
4-tert-butylphénol	2610	Micropolluants organiques	µg/L	0,013	<0,01	0,025	<0,01	0,012	0,019	0,096	<0,01
Acide salicylique	5355	Micropolluants organiques	µg/L	<0,05	0,084	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cafeine	6519	Micropolluants organiques	µg/L	<0,019	0,534	0,03	0,032	<0,01	0,051	<0,05	<0,01
Cotinine	6520	Micropolluants organiques	µg/L	<0,005	0,073	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Crésol-ortho	1640	Micropolluants organiques	µg/L	<0,01	<0,01	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cyanures libres	1084	Micropolluants organiques	µg(CN)/L	0,35	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
DEHP	6616	Micropolluants organiques	µg/L	2,04	1,14	3,4	0,26	<0,2	<0,2	<0,2	0,39
Dibutylétain cation	7074	Organoétains	µg/L	<0,00039	<0,00039	<0,00039	<0,00039	<0,00039	<0,00039	0,0008	<0,00039
Diéthyl phtalate	1527	Micropolluants organiques	µg/L	<0,05	<0,05	1,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Formaldéhyde	1702	Micropolluants organiques	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2
Metformine	6755	Micropolluants organiques	µg/L	0,0077	0,0093	0,0085	0,0066	0,0092	0,0061	0,0078	0,0055
Monooctylétain cation	7496	Organoétains	µg/L	0,0023	0,0054	0,0025	<0,00039	<0,00039	0,0005	<0,00039	0,0042
Naphtalène	1517	HAP	µg/L	0,0075	0,0143	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
n-Butyl Phtalate	1462	Micropolluants organiques	µg/L	0,15	0,08	0,22	0,07	0,15	0,06	0,07	0,09
N-Butylbenzenesulfonamide	5299	Micropolluants organiques	µg/L	<0,1	<0,1	0,634	<0,1	<0,1	<0,1	1,88	0,433
Nicotine	5657	Micropolluants organiques	µg/L	<0,065	0,476	<0,079	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1
Nitrophénol-2	1637	Micropolluants organiques	µg/L	0,029	0,022	0,091	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Paracetamol	5354	Micropolluants organiques	µg/L	<0,025	0,158	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Phénanthrène	1524	HAP	µg/L	<0,005	<0,005	0,0071	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Phtalate de diméthyle	1489	Micropolluants organiques	µg/L	<0,4	<0,4	0,45	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Propamocarb	6398	Pesticides	µg/L	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Tétraphénylétain	5249	Organoétains	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,013	<0,005	<0,005	<0,005

- : Analyse non réalisée (problème analytique).

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

¹⁶ Norme de qualité environnementale exprimée en valeur moyenne annuelle

4.2 Physico-chimie des sédiments

4.2.1 Paramètres physico-chimiques généraux (hors micropolluants)

Les éléments de granulométrie et de physico-chimie générale des sédiments du lac d'Ilay prélevés le 19/09/24 sont fournis dans le *Tableau 6*.

De couleur brun sombre, les sédiments du lac d'Ilay ont une texture limoneuse (cf. *Figure 7*). Ils sont composés à 26 % d'argiles, à 65 % de limons fins et grossiers et 9 % de sables fins et grossiers. La part de matières organiques est très élevée, 22 %, de même que la concentration en carbone organique (103 000 mg/(kg MS)).

La concentration en azote est assez élevée, 11 200 mg(N)/kg MS, de même que celle en phosphore avec 1 320 mg(P)/kg MS. Le potentiel de relargage des sédiments en azote et phosphore est assez faible.



Figure 7 – Sédiments du lac d'Ilay prélevés au niveau du point profond le 19/09/24.

Tableau 6 – Physico-chimie et granulométrie des sédiments du lac d'Ilay, le 19/09/24.

Fraction	Code sandre	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Particule inf. 2 mm	1307	Matière sèche à 105°C	%	0,1	17,5
Particule inf. 2 mm	5539	Matière Sèche Minérale (M.S.M)	% MS	-	77,3
Particule inf. 2 mm	6578	Perte au feu à 550°C	% MS	0,1	22,7
Particule inf. 2 mm	1841	Carbone organique	mg/(kg MS)	1000	103000
Eau interstitielle filtrée	1433	Phosphates	mg(PO4)/L	1,5	< LQ
Eau interstitielle brute	1350	Phosphore total	mg(P)/L	0,1	0,1
Eau interstitielle filtrée	1335	Ammonium	mg(NH4)/L	0,5	4,1
Particule inf. 2 mm	1319	Azote Kjeldahl	mg/(kg MS)	200	11200
Particule inf. 2 mm	1350	Phosphore total	mg/(kg MS)	2	1320
Particule inf. 2 mm	6228	Teneur en fraction inférieure à 20 µm	% MS	-	26
Particule inf. 2 mm	3054	Teneur en fraction de 20 à 63 µm	% MS	-	41,3
Particule inf. 2 mm	7042	Teneur en fraction de 63 à 150 µm	% MS	-	23,5
Particule inf. 2 mm	7043	Teneur en fraction de 150 à 200 µm	% MS	-	3,4
Particule inf. 2 mm	7044	Teneur en fraction supérieure à 200 µm	% MS	-	5,7

4.2.2 Micropolluants minéraux

25 micropolluants minéraux ont été quantifiés dans les sédiments du lac d'Ilay prélevés le 19 septembre 2024. Seul le tellure ne l'a pas été sur les 26 métaux recherchés. Les résultats analytiques sont présentés *Tableau 7*.

Les sédiments sont classiquement riches en aluminium et en fer, ces deux métaux atteignent ainsi des concentrations élevées, ici respectivement 10 800 mg/kg de MS et 30 300 mg/kg de MS. Parmi les métaux « lourds », les concentrations en plomb et arsenic atteignent des valeurs élevées, respectivement 101 mg/kg MS et 33,7 mg/kg MS, comparables aux résultats obtenus lors des précédents suivis.

Tableau 7 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac d'Ilay (le 19/09/24)

Paramètre	Code sandre	Unité	Limite de quantification	Valeur
Aluminium	1370	mg/(kg MS)	5	10800
Antimoine	1376	mg/(kg MS)	0,1	1,8
Argent	1368	mg/(kg MS)	0,1	0,2
Arsenic	1369	mg/(kg MS)	0,2	33,7
Baryum	1396	mg/(kg MS)	0,4	40,2
Beryllium	1377	mg/(kg MS)	0,1	0,5
Bore	1362	mg/(kg MS)	1	7,9
Cadmium	1388	mg/(kg MS)	0,1	1,7
Chrome	1389	mg/(kg MS)	0,2	27
Cobalt	1379	mg/(kg MS)	0,2	3,1
Cuivre	1392	mg/(kg MS)	0,2	18,7
Etain	1380	mg/(kg MS)	0,2	5,3
Fer	1393	mg/(kg MS)	5	30300
Lithium	1364	mg/(kg MS)	0,2	10,6
Manganèse	1394	mg/(kg MS)	0,4	187
Mercuré	1387	mg/(kg MS)	0,01	0,25
Molybdène	1395	mg/(kg MS)	0,2	1,6
Nickel	1386	mg/(kg MS)	0,2	13,9
Plomb	1382	mg/(kg MS)	0,2	101
Sélénium	1385	mg/(kg MS)	2	2,3
Thallium	2555	mg/(kg MS)	0,1	0,3
Titane	1373	mg/(kg MS)	1	533
Uranium	1361	mg/(kg MS)	0,2	1,5
Vanadium	1384	mg/(kg MS)	0,2	55,5
Zinc	1383	mg/(kg MS)	0,4	168

4.2.3 Micropolluants organiques

Les résultats quantifiés des analyses en micropolluants organiques réalisées sur les sédiments du lac d'Ilay en 2024 sont fournis *Tableau 8*. La liste de l'ensemble des micropolluants recherchés est consultable en annexe 2.

Au total, 32 substances sont quantifiées dont :

- 22 HAP, cumulant une concentration totale élevée de 4800 µg/kg de MS. Cette teneur est proche de celle mesurée en 2021 (4506 µg/kg MS) mais supérieure à celle mesurée en 2018 (2564 µg/kg MS) et 2015 (3835 µg/kg MS). 12 HAP sont en concentration qualifiée de moyenne selon les grilles pour sédiments du SEQ-Eau¹⁷, reprises dans le SEQ Plan d'eau¹⁸ : acénaphthylène, benzo (a) anthracène, benzo (a) pyrène, benzo (b) fluoranthène, benzo (ghi) pérylène, benzo (k) fluoranthène, chrysène, dibenzo (ah) anthracène, fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, phénanthrène et pyrène.
- 6 PCB pour une concentration totale peu élevée de 18 µg/kg MS.
- 4 substances issues de l'industrie, dont un plastifiant, le DEHP, et un antioxydant phénolique très utilisé dans l'industrie des plastiques et des polymères, l'irganox 1076.

Tableau 8 – Micropolluants minéraux quantifiés dans les sédiments du lac d'Illay (13/09/24)

Paramètre	Code sandre	Famille	Unité	Limite de quantification	Valeur
Acénaphthylène	1622	HAP	µg/(kg MS)	20	51,9
Anthanthrene	7102	HAP	µg/(kg MS)	20	64
Anthracène	1458	HAP	µg/(kg MS)	20	41
Anthraquinone	2013	HAP	µg/(kg MS)	8	38,4
Benzo (a) Anthracène	1082	HAP	µg/(kg MS)	20	145
Benzo (a) Pyrène	1115	HAP	µg/(kg MS)	20	233
Benzo (b) Fluoranthène	1116	HAP	µg/(kg MS)	20	842
Benzo (ghi) Pérylène	1118	HAP	µg/(kg MS)	20	421
Benzo (k) Fluoranthène	1117	HAP	µg/(kg MS)	20	245
Benzo(c)fluorène	7279	HAP	µg/(kg MS)	20	24,2
Benzo(e)pyrène	1460	HAP	µg/(kg MS)	20	503
Chrysène	1476	HAP	µg/(kg MS)	20	299
Crésol-para	1638	Phénols	µg/(kg MS)	40	58,5
DEHP	6616	Phtalates	µg/(kg MS)	100	200
Dibenzo (ah) Anthracène	1621	HAP	µg/(kg MS)	20	65,3
Dibenzo(a,c)anthracene	7105	HAP	µg/(kg MS)	20	41,6
Dibenzofuran	2763	Furanes	µg/(kg MS)	10	14,6
Fluoranthène	1191	HAP	µg/(kg MS)	20	452
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1204	HAP	µg/(kg MS)	20	462
Irganox 1076	7129	Antioxydant primaire	µg/(kg MS)	40	96,4
Méthyl-2-Fluoranthène	1619	HAP	µg/(kg MS)	20	40,1
Méthyl-2-Naphtalène	1618	HAP	µg/(kg MS)	20	20,7
PCB 101	1242	PCB	µg/(kg MS)	2	2,2
PCB 118	1243	PCB	µg/(kg MS)	2	2,3
PCB 138	1244	PCB	µg/(kg MS)	2	3,6
PCB 153	1245	PCB	µg/(kg MS)	2	3,8
PCB 180	1246	PCB	µg/(kg MS)	2	2,8
PCB 209	1624	PCB	µg/(kg MS)	2	3,3
Pérylène	1620	HAP	µg/(kg MS)	20	158
Phénanthrène	1524	HAP	µg/(kg MS)	20	191
Pyrène	1537	HAP	µg/(kg MS)	20	282
Triphenylene	7124	HAP	µg/(kg MS)	20	180

¹⁷ MEDD & Agences de l'eau (2003). Système d'évaluation de la qualité des cours d'eau Rapport de présentation SEQ-Eau. Version 2.

¹⁸ MEDD & Agences de l'eau (2003). Système d'évaluation de la qualité des plans d'eau. Version 0.

5 Compartiments biologiques

5.1 Phytoplancton

À chaque campagne du suivi 2024, un échantillonnage du peuplement phytoplanctonique de la zone trophogène a été réalisé. La *Figure 8* présente l'évolution du peuplement phytoplanctonique en termes de concentrations et de biovolumes algaux. Le *Tableau 9* regroupe les listes floristiques exprimées en nombre de cellules / ml au cours des 4 campagnes pour les taxons dont le biovolume est supérieur à 2 % du biovolume total par campagne. Les listes floristiques complètes sont disponibles en annexe du rapport.

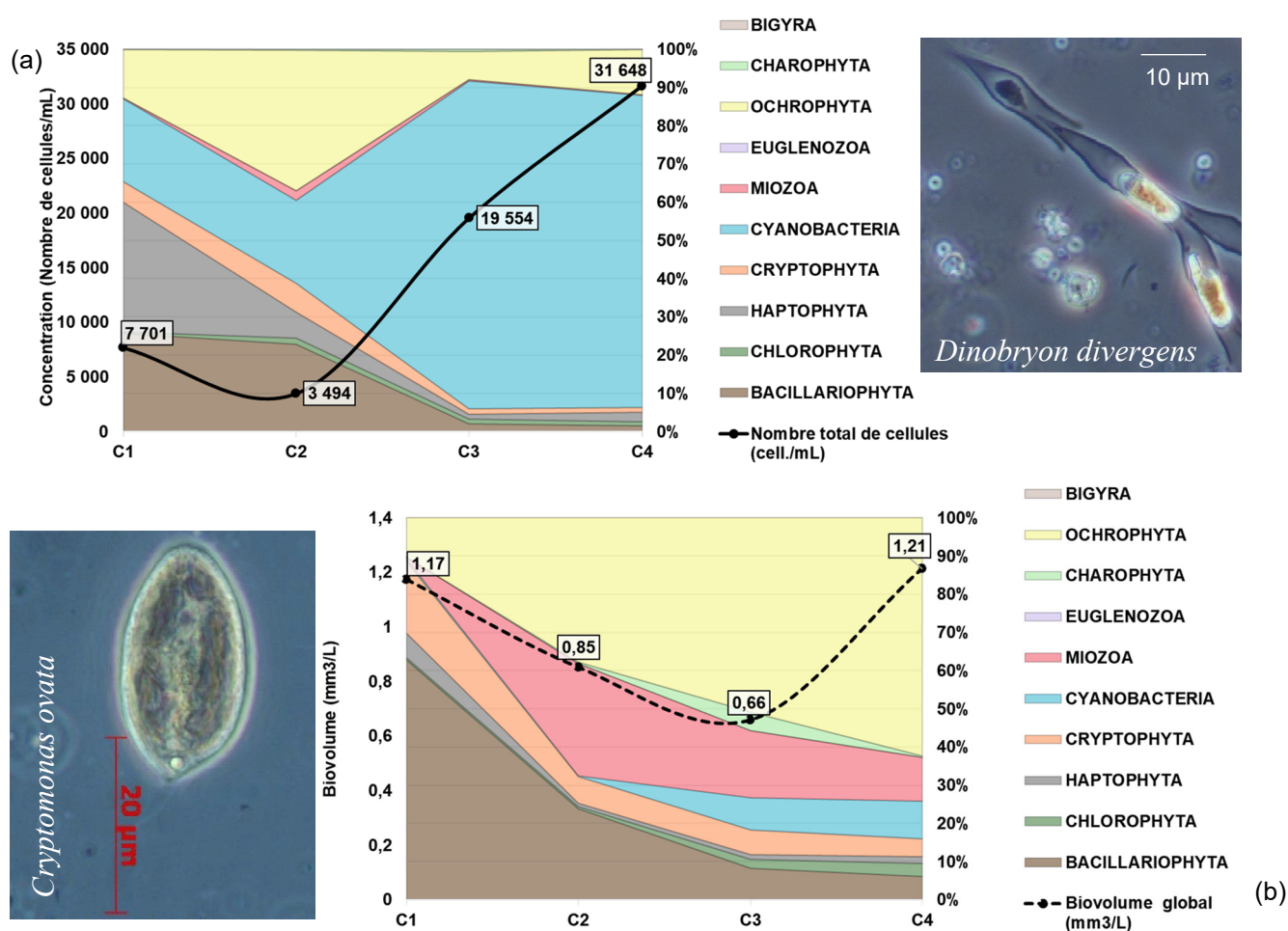


Figure 8 – Évolution de la structure des populations phytoplanctoniques du lac d'Ilay des 4 campagnes de prélèvements 2024 (regroupées selon leurs embranchements). (a) Évolution en termes de concentration (exprimée en nombre de cellules par ml d'eau) ; (b) Évolution en termes de biovolume algal (exprimé en mm³/l).

77 taxons différents sont recensés en cumulés sur les 4 campagnes de prélèvements 2024 avec de 34 à 37 taxons par prélèvement, ce qui correspond à ce qui fut observé en 2021.

Le biovolume maximal reste faible, autour 1,2 mm³/l. Il est atteint en C4 et en C1, il évolue entre les deux de 0,85 en C2 à 0,66 mm³/l en C3. La concentration totale est peu élevée en C1, 7 700 cell./ml, et diminue de plus de la moitié en C2. Elle augmente ensuite avec l'explosion estivale des cyanobactéries, atteignant près de 20 000 cell./ml en C3 et plus de 30 000 cell./ml en C4.

En termes de composition, le peuplement est classiquement dominé par des diatomées en début d'année, et notamment *Pantocsekiella costei* qui représente 33 % du biovolume global en C1 et 18 % en C2. Cette diatomée centrique apprécie particulièrement les milieux mésotrophes. En mars elle est accompagnée de l'Haptophyte la plus commune, *Chrysochromulina parva* (34% du biovolume) une petite flagellée ubiquiste, et en mai de Dinophycées coloniales flagellées en C2 (40 % du biovolume et 26 % de la concentration totale). Ces dernières sont toujours très présentes en C3 (40 % du biovolume), principalement *Dinobryon sociale* var. *americanum*. En C4, les Dinophycées régressent et le peuplement est co-dominé par deux espèces de *Dinobryon* (16 %) et d'*Uroglenopsis americana* (41 %). Ces chrysophycées flagellées ont un avantage lors de la stratification du plan d'eau lorsque le milieu est plutôt pauvre en nutriments (oligo-mésotrophe). En effet, leurs flagelles leur permettent de migrer dans la colonne d'eau, notamment vers le bas de l'épilimnion afin de bénéficier des nutriments diffusant depuis l'hypolimnion via la thermocline (cf. §4.1.1). Toutefois la dominance d'*U. americana* est un potentiel signe d'un changement rapide de trophie du plan d'eau.

En période estivale, comme en 2021, les cyanophycées se développent et dominent le peuplement en termes de concentrations. De petites tailles, elles restent relativement discrètes en termes de biovolume. Représentant 20 % des cellules dénombrés par millilitre en C1 et C2, elles représentent 80 % de la concentration totale du phytoplancton en C3 et C4. Ce sont principalement 3 taxons, *Radiocystis geminata* (15 % puis 28 %), *Anathece smithii* (22 % puis 27 %) et *Aphanocapsa delicatissima* (43 % puis 10 %). Si *A. smithii* ne présente pas de risque, *R. geminata* et *A. delicatissima* présentent quant à elles un risque de production de microcystines sous certaines conditions^{19,20}. Toutefois, les concentrations et biovolumes cumulés des taxons cyanobactériens présentant un risque de toxicité ne dépassent pas les seuils recommandés par l'ANSES (20 000 cellules/ml et 0,65 mm³/l).

L'indice phytoplancton lacustre (IPLAC) calculé sur les trois campagnes estivales de production atteint **1,00**, correspondant à un « **très bon état** » pour ce paramètre. Les deux sous-métriques sont équitablement favorables. La sous-métrique de biomasse algale (MBA) atteint 1,058 en raison de la faible biomasse du peuplement et donc des faibles concentrations en chlorophylle a. La métrique de composition spécifique (MCS) repose quant à elle à la fois sur une liste de référence

¹⁹ ANSES (2020). *Évaluation des risques liés aux cyanobactéries et leurs toxines dans les eaux douces*.

²⁰ De Boutray M.L. (2017). *Les cyanobactéries et leurs toxines dans les sources d'eau potable. Ingénierie de l'environnement*. Université Paris-Est; Ecole polytechnique (Montréal, Canada). Français. NNT : 2017PESC1069

et sur les biovolumes des taxons présents et atteint cette année 1,158. Toutefois, ce résultat est à considérer avec précaution, 60% des taxons identifiés n'étant pas pris en compte dans le calcul de l'IPLAC, notamment certaines espèces qui dominent le peuplement en 2024 en termes de biovolume et/ou de concentration : *Anathece smithii*, *Chrysochromulina parva*, *Gymnodinium*, *Pantocsekiella costei*, *Parvodinium inconspicuum*, *Radiocystis geminata* et *Uroglenopsis americana*.

Tableau 9 – Liste floristique du phytoplancton échantillonné au cours des 4 campagnes 2024 sur le lac d'Illay. Les taxons à plus de 2 % du biovolume global et/ou de la concentration totale sont présentés dans le tableau, à la fois en concentrations (cell./mL) et biovolumes (mm³/L).

				CAMPAGNE								
				C1		C2		C3		C4		
EMBRANCHEMENT	CLASSE	TAXON	Code Sandre	Conc.	Biovol.	Conc.	Biovol.	Conc.	Biovol.	Conc.	Biovol.	
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	<i>Ulnaria grunowii</i>	44401	14	0,03							
		<i>Tabellaria flocculosa</i>	6832	19	0,03							
	MEDIOPHYCEAE	<i>Pantocsekiella costei</i>	42844	1 524	0,39	646	0,16					
		<i>Pantocsekiella polymorpha</i>	42877	70	0,11							
		<i>Diatomées centriques indéterminées < 10 µm</i>	6598					255	0,03	415	0,05	
		<i>Diatomées centriques indéterminées > 10 µm</i>	6598					32	0,02			
		<i>Stephanodiscus neoastraea</i>	8754	42	0,08							
	FRAGILARIOPHYCEAE	<i>Fragilaria crotonensis</i>	6666	194	0,06							
		<i>Fragilaria gracilis</i>	6679			76	0,01					
	CRYPTOPHYTA	CRYPTOPHYCEAE	<i>Cryptomonas marssonii</i>	6273	42	0,05			14	0,02		
			<i>Cryptomonas ovata</i>	6274	42	0,09	15	0,03				
<i>Plagioselmis nannoplantica</i>			9634	182	0,01	167	0,01	200	0,01			
<i>Cryptomonas</i>			6269	28	0,05							
GONIOMONADEAE		<i>Goniomonas truncata</i>	35416			81	0,02					
CYANOBACTERIA	CYANOPHYCEAE	<i>Radiocystis geminata</i>	6387					2 882	0,02	8 855	0,06	
		<i>Aphanocapsa incerta</i>	6313	699	0,00					5 050	0,04	
		<i>Limnococcus limneticus</i>	46504					56	0,02			
		<i>Anathece smithii</i>	39077			757	0,00	4 316	0,01	8 656	0,02	
		<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	6308	979	0,00			8 539	0,01	3 246	0,00	
		<i>Anathece clathrata</i>	40176					650	0,00			
MIOZOA	DINOPHYCEAE	<i>Ceratium hirundinella</i>	6553			1	0,02	1	0,03			
		<i>Parvodinium goslaviense</i>	64275					9	0,03	18	0,06	
		<i>Gymnodinium</i>	4925			25	0,03	42	0,05			
		<i>Gymnodinium uberrimum</i>	6561							2	0,05	
		<i>Parvodinium inconspicuum</i>	42330			56	0,18					
OCHROPHYTA	CHRYSTOPHYCEAE	<i>Dinobryon divergens</i>	6130			429	0,09	176	0,04	577	0,12	
		<i>Mallomonas</i>	6209							18	0,05	
		<i>Uroglenopsis americana</i>	34752							2 759	0,50	
		<i>Kephyrion planctonicum</i>	38115			86	0,02					
		<i>Dinobryon sociale</i> var. <i>americanum</i>	6137			439	0,16	594	0,21	198	0,07	
		<i>Chrysolykos planctonicus</i>	6118	154	0,06	76	0,03	51	0,02			
		<i>Dinobryon sociale</i>	6136			162	0,02	176	0,02			
EUSTIGMATOPHYCEAE	<i>Pseudotetraëdiella kamillae</i>	20343	657	0,03								
CHAROPHYTA	KLEBSORMIDIOPHYCEAE	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	5664					93	0,02			
	ZYGNEMATOPHYCEAE	<i>Cosmarium bioculatum</i>	5321					19	0,01			
HAPTOPHYTA	COCCOLITHOPHYCEAE	<i>Chrysochromulina parva</i>	31903	2 615	0,08	242	0,01			775	0,02	

Lors du dernier suivi en 2021, l'IPLAC correspondait également à un « **très bon état** » au regard de cet indicateur (0,871). Les biovolumes totaux étaient du même ordre de grandeur, les maximales étant en revanche atteinte en C1 et C2. Les concentrations cellulaires estivales étaient moins élevées, ne dépassant pas 11 204 cell./ml. Les embranchements dominants étaient les mêmes, les diatomées (*P. polymorpha* et *P. costei* entre autres) représentant une grande part des peuplements

durant les premières campagnes. En C2, elles s'accompagnent également des Chrysophycées, notamment des *Dinobryon* et *Gymnodinium*. Cette campagne voit en revanche un développement précoce des cyanobactéries (dont *Aphanocapsa delicatissima*) qui, comme en 2024, dominent largement les concentrations cellulaires estivales. À noter que *U. americana* était déjà présente en 2018 et 2021 mais en faibles quantités.

5.2 Macrophytes

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

Le choix des UO s'inscrit dans la continuité des échantillonnages précédents effectués en 2009 et 2012 par le cabinet STE et en 2018 par le cabinet GREBE.

5.2.1.1 Flore observée en UO1

Le bas marais alcalin qui occupe la zone riveraine est dominé par une graminée, la molinie bleue (*Molinia caerulea*) avec la présence de nombreuses bryophytes. Une phragmitaie moyennement dense se développe ensuite sur les 30 à 40 premiers mètres de la beine lacustre pour généralement disparaître lorsque la profondeur en eau excède 1 m. Toutefois, et ponctuellement, cet héliophyte peut être observée dans 2 mètres d'eau. Au sein de cette roselière, *Menyanthes trifoliata* (trèfle d'eau), ainsi que *Carex rostrata* (laïche en ampoules) ont été contactés très ponctuellement dans de faibles hauteurs d'eau. Au-delà, le Myriophylle en épis (*Myriophyllum spicatum*) est localement présent pour des profondeurs comprises entre 2,3 et 5,7 m.

Les algues filamenteuses sont très peu représentées si ce n'est un très léger feutrage sur les héliophytes.

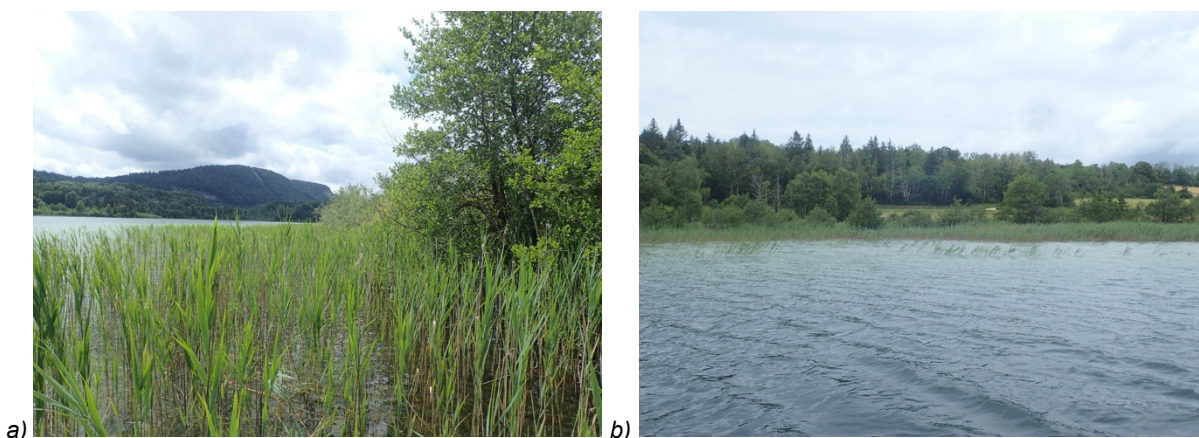


Figure 9 – Unité d'observation 1 sur le lac d'Illay (a - aperçu de la zone rivulaire et b - vue d'ensemble du transect) - Crédit photo 2024 : GREBE.

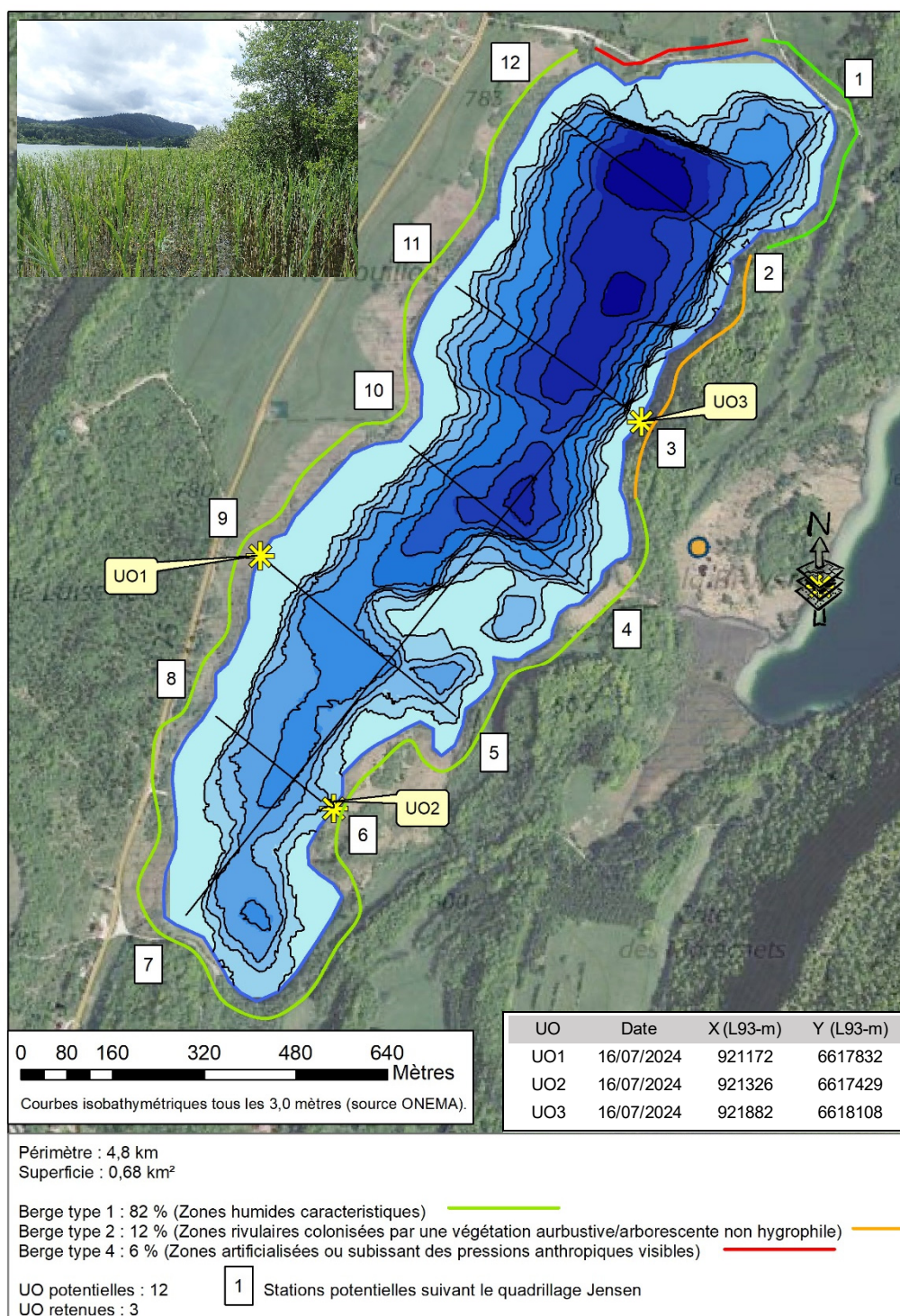


Figure 10 - Carte de localisation des unités d'observation.

Les rives de type 1, en liaison avec le développement de roselières plus ou moins denses, sont largement prédominantes (82 %), ce qui justifie le positionnement de deux unités d'observation en considérant deux expositions différentes (UO1 et UO2). Les rives de type 2 restent relativement localisées avec un linéaire occupant toutefois 12 % du pourtour total ce qui valide le positionnement de l'UO3. Enfin, les rives de type 4, peu représentées (6 % du linéaire total), n'ont pas fait l'objet de relevé (absence d'unité d'observation).

5.2.1.2 Flore observée en UO2

Cette unité présente de nombreuses similitudes avec l'UO1 tant au niveau de la zone rivulaire que de la zone de pleine eau avec toutefois une exposition différente. Ainsi, la zone riveraine est également occupée par un bas-marais alcalin dominé par la Molinie bleue. Les bryophytes sont par ailleurs bien représentées.

La zone littorale est occupée, pour l'essentiel, par une phragmitaie peu dense avec la présence d'un petit développement de carex (*Carex elata*) au niveau de la zone de transition entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Très localement, le scirpe de lac (*Schoenoplectus lacustris*) s'intercale au sein des phragmites. La zone d'hélophytes ne dépasse pas 1,2 m de profondeur. Les hydrophytes strictes se limitent au myriophylle en épi qui se développe très ponctuellement au niveau du profil central dans 4,3 m d'eau.

Les algues filamenteuses ne sont pas détectables visuellement.

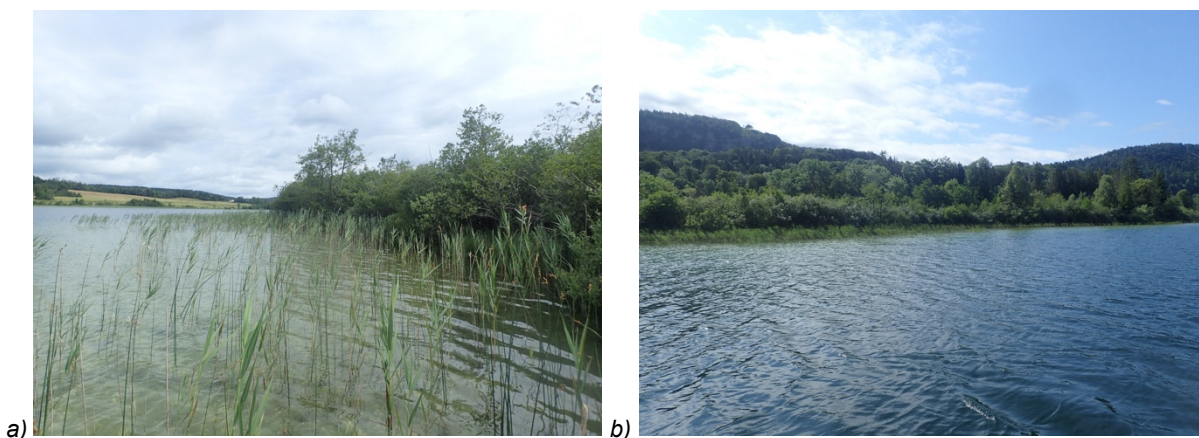


Figure 11 – Unité d'observation 2 sur le lac d'Ilay (a - aperçu de la zone rivulaire et b - vue d'ensemble du transect) - Crédit photo 2024 : GREBE.

5.2.1.3 Flore observée en UO3

La zone riveraine est, à ce niveau, occupée par un boisement à dominante résineuse ce qui offre une typologie de rive très contrastée par rapport à UO1 et UO2. Un développement de saules arbustifs assure la transition entre les milieux terrestre et aquatique. Cette végétation arbustive et arborescente limite de fait les développements végétaux au niveau de la zone littorale en raison de l'ombre portée. Cet ombrage profite toutefois à de nombreuses bryophytes au niveau de la zone rivulaire.

Dans ce contexte ombragé, les roselières constituées du phragmite commun et du scirpe de lac restent très éparées. Par la suite, après une quarantaine de mètres, la profondeur en eau chute assez rapidement pour atteindre 15 m à 54 m de la berge.

Aucune hydrophyte stricte n'a été contactée.

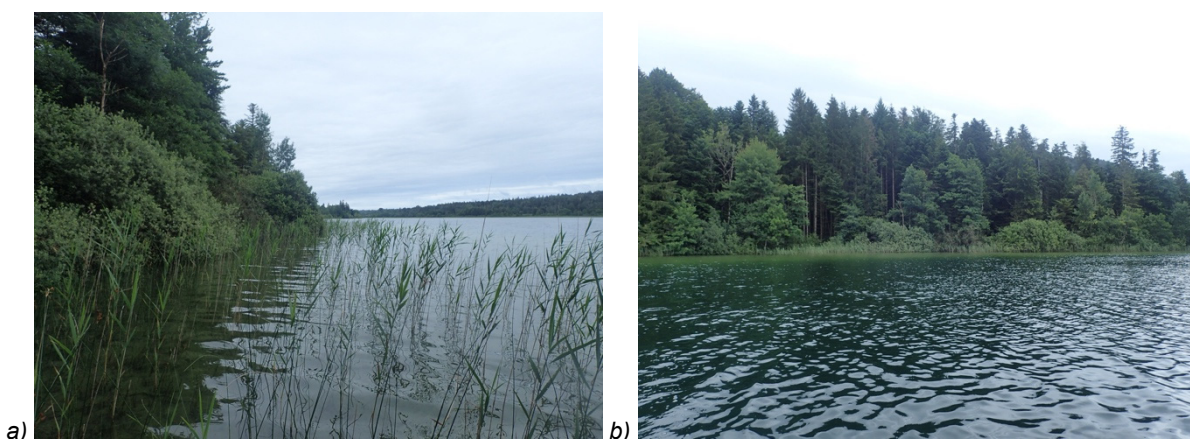


Figure 12 – Unité d'observation 3 sur le lac d'Ilay (a - aperçu de la zone rivulaire et b - vue d'ensemble du transect) - Crédit photo 2024 : GREBE.

5.2.2 Végétaux d'intérêt patrimonial et espèces végétales potentiellement envahissantes

N.B. : Les espèces citées concernent uniquement les taxons observés sur le terrain dans le cadre de l'application du protocole IBML.

La caractérisation du niveau de valeur patrimoniale des espèces en présence repose pour l'essentiel sur (i) l'étude du Conservatoire Botanique de Franche-Comté publiée en 2004²¹, (ii) la liste rouge des bryophytes de Franche-Comté²² et (iii) le guide illustré des Characées du nord-est de la France²³.

La bryophyte *Campyliadelphus elodes*, observée au niveau de l'UO1 et de l'UO2, est ainsi considérée comme rare pour la région Franche-Comté.

À noter également la présence ponctuelle de l'orchidée *Epipactis palustris* considérée comme quasi-menacée si l'on s'en réfère à la liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine.

Aucune espèce végétale à caractère invasif n'a été détectée au niveau des UO étudiées.

²¹ 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.

²² 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.

²³ G. Bailly, O. Schaefer, 2010. Guide illustré des Characées du nord-est de la France. 96 p.

5.2.3 Évolution 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

Une analyse sommaire de l'évolution de la végétation strictement aquatique (hydrophytes) peut être mise en œuvre sur la base des travaux de Magnin (1904) et des relevés IBML effectués en 2009 et 2012 par le cabinet STE ainsi qu'en 2018 et 2024 par le cabinet GREBE.

Les évolutions suivantes ont ainsi pu être mises en évidence :

- Magnin (1904) précise que le lac d'Ilay (ou de la Motte) est peu intéressant d'un point de vue floristique. Il indique que « La ceinture littorale est formée : 1° D'une phragmitaie-scirpaie, large en moyenne de 3 à 15 m, s'avancant jusqu'à la profondeur de 1,80 m, beaucoup plus développée sur la rive occidentale que sur l'orientale où elle est étroite (...) 2° D'associations de *Nu. Luteum* (*Nuphar lutea*), disposées en îlots isolés ou en bandes de 2 à 5 m de largeur, *Profondeur* < 3 à 4m, (...) 3° D'une potamaie représentée par *Pot. Perfoliatus* assez fréquent, surtout sur le bord occidental, s'avancant jusqu'à 5 m de profondeur, et par *Myrioph. spicatum* observé jusqu'à 6 m ». Par ailleurs quelques characées ont été observées très ponctuellement (*Chara hispida* var. *rudis*)
- La comparaison des relevés IBML effectués en 2009 -2012-2018 et 2024 apporte les informations suivantes regroupées dans le *Tableau 10*. D'une manière synthétique, on notera que les évolutions ne sont pas très marquées entre 2009 et 2024. Les peuplements restent dominés par des hélophytes (*Phragmites australis* pour l'essentiel) qui ne sont jamais très denses. Les herbiers à *Nuphar lutea* détectés en UO1 semblent régresser en 2018 et ne sont plus visibles en 2024 au niveau des transects. *Myriophyllum spicatum* détecté par Magnin reste l'hydrophyte stricte encore observable en 2024 mais très ponctuellement. La présence de characées est anecdotique en 2009, 2012 et 2018 tandis qu'en 2024 aucune characée n'a été détectée.
- La structure de la végétation a globalement peu évolué depuis 2009 et reste assez proche des observations de Magnin (1904) mise à part l'absence notable de *Potamogeton perfoliatus* et la faible extension de *Myriophyllum spicatum*. Le nénuphar jaune n'a pas été détecté au niveau des relevés en 2024 mais quelques rares pousses de l'année (à partir de graines) ont pu être observées en dehors des transects.

Tableau 10 – Comparaison des relevés IBML effectués sur le lac Ilay en 2009, 2012, 2018 et 2024.

	UO1	UO2	UO3
2009 (STE)	Présence d'une roselière mêlée de <i>Carex rostrata</i> jusqu'à 0,7 m de profondeur. Entre 1,2 et 2,2 m de profondeur, apparition de quelques tapis de <i>Nuphar lutea</i> assez denses. Présence de quelques characées dont <i>Chara contraria</i> en eau peu profonde.	Succession d'une caricaie à <i>Carex rostrata</i> jusqu'à 0,3 m puis d'une roselière à <i>Phragmites australis</i> et <i>Scirpus lacustris</i> jusqu'à 0,8 m de profondeur. Au-delà, une petite touffe de <i>Chara sp.</i> isolée.	Succession d'une caricaie à <i>Carex rostrata</i> jusqu'à 0,3 m puis par une roselière à <i>Phragmites australis</i> et <i>Scirpus lacustris</i> jusqu'à 0,9 m de profondeur. Au-delà une espèce de <i>Chara sp.</i> isolée et une touffe de <i>Fontinalis antipyretica</i> .
2012 (STE)	Présence d'une roselière à <i>Phragmites communis</i> en mélange avec quelques <i>Cladium mariscus</i> et mêlés de <i>Carex rostrata</i> jusqu'à 0,5 m de profondeur. Au-delà quelques tapis de <i>Nuphar lutea</i> assez denses puis touffes éparse de <i>Nuphar lutea</i> jusqu'à 3 m de profondeur. Absence de characée.	Succession d'une caricaie à <i>Carex rostrata</i> jusqu'à 0,4 m puis d'une roselière à <i>Phragmites australis</i> et <i>Scirpus lacustris</i> jusqu'à 0,8 m de profondeur. Au-delà, une petite touffe de <i>Chara strigosa</i> (1 m de prof.)+petit herbier à <i>Myriophyllum spicatum</i> (2,7 m de prof.).	Roselière à <i>Phragmites australis</i> et <i>Scirpus lacustris</i> jusqu'à 0,8 m de profondeur. Absence d'herbier au-delà.
2018 (GREBE)	Présence d'une roselière à <i>Phragmites communis</i> en mélange avec <i>Carex rostrata</i> jusqu'à 0,4 m de profondeur. Présence localisée au niveau de la roselière de <i>Menyanthes trifoliata</i> et de <i>Nymphaea alba</i> . Au-delà présence localisée de <i>Myriophyllum spicatum</i> entre 1,1 et 1,4 m de profondeur+ présence du <i>Nuphar lutea</i> au niveau de un point dans 1,5 m d'eau. Absence d'hydrophytes au delà.	Succession d'une caricaie à <i>Carex elata</i> puis à <i>Carex rostrata</i> jusqu'à 0,2 m puis d'une roselière à <i>Phragmites australis</i> et <i>Scirpus lacustris</i> jusqu'à 0,7 m de profondeur. Au-delà, présence ponctuelle de <i>Myriophyllum spicatum</i> (1,7 m de prof max)+ <i>Chara cf strigosa</i> (5,7 m de prof.).	Roselière à <i>Phragmites australis</i> et <i>Scirpus lacustris</i> jusqu'à 0,7 m de profondeur. Au-delà présence ponctuelle de <i>Myriophyllum spicatum</i> (1 m de prof). Absence d'herbier au-delà de 1 m.
2024 (GREBE)	Présence d'une roselière à <i>Phragmites communis</i> moyennement dense jusqu'à 1 m de profondeur et éparse jusqu'à 2 m de profondeur. Présence localisée au niveau de la roselière de <i>Carex rostrata</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> et de <i>Cladium mariscus</i> . Au-delà présence localisée de <i>Myriophyllum spicatum</i> seule hydrophyte de pleine eau détectée.	Succession d'une caricaie à <i>Carex elata</i> puis d'une roselière à <i>Phragmites australis</i> avec quelques <i>Scirpus lacustris</i> jusqu'à 1,2 m de profondeur. Au-delà, présence très ponctuelle de <i>Myriophyllum spicatum</i> . Absence de characée.	Succession d'une caricaie à <i>Carex elata</i> puis à <i>Carex rostrata</i> puis d'une phragmitaie en mélange avec une scirpaie jusqu'à 1,4 m de profondeur. Absence d'herbier au-delà.

La valeur de l'IBML de 2024, calculée au moyen du SEEE, V1.0.1 de l'indicateur, est de 0,761 EQR (B). La note demeure d'un niveau semblable aux précédents suivis : 0,782 EQR (B) en 2009, 0,788 EQR (B) en 2012 et 0,713 EQR (B) en 2018.

5.2.4 Statut trophique du lac d'Ilay sur la base de l'écologie des végétaux aquatiques en place

La végétation aquatique est dominée par des hélophytes (*Phragmites australis* pour l'essentiel et plus accessoirement *Scirpus lacustris*) qui ont une valence écologique importante et qui ne peuvent de ce fait, renseigner sur le niveau trophique du lac d'Ilay. Une exception toutefois concerne l'hélophyte *Carex rostrata* dont la présence témoignerait d'une faible richesse du milieu en nutriments, ce qui pourrait aller dans le sens d'un statut trophique limité.

Une conclusion similaire est apportée sur la base des développements algaux qui restent très peu importants. Ces développements limités, qui se présentent localement sous forme de feutrage au niveau des hélophytes, témoigneraient d'un faible niveau trophique. La métrique niveau trophique de l'indice IBML indique un niveau moyen.

Tableau 11 – Synthèse générale de l'IBML réalisé sur le lac d'Ilay en 2024.

Informations sur la station

Code plan d'eau : V2035003

Nom plan d'eau : Ilay

Date d'intervention : 16/07/2024

Opérateurs : P. PROMPT (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)

Métatype du plan d'eau* : H-Alc - Plans d'eau de moyenne et haute (supérieur à 300 m) et à caractère alcalin (supérieur à 1 mEq/l-1).

* Métatype du plan d'eau d'après S. Boutry, V. Bertrin, A. Dutartre, 2015

				UO 1		UO 2		UO 3		
		Nom latin taxon	Statut**	Liste rouge***	Relevé de rive (Classe recou.)	Occurrence moyenne (profils)	Relevé de rive (Classe recou.)	Occurrence moyenne (profils)	Relevé de rive (Classe recou.)	Occurrence moyenne (profils)
Algues										
Algues vertes										
		<i>Bulbochaete</i> sp.	Indigène	NA	1					
		<i>Oedogonium</i> sp.	Indigène	NA	1					
Bryophytes										
Mousses										
		<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Indigène	LC			1			
		<i>Calliergonella cuspidata</i>	Indigène	LC			2		2	
		<i>Campylium stellatum</i>	Indigène	LC	1					
		<i>Climacium dendroides</i>	Indigène	LC	1					
		<i>Cratoneuron filicinum</i>	Indigène	LC					3	
		<i>Ctenidium molluscum</i>	Indigène	LC			1			
		<i>Eurhynchium speciosum</i>	Indigène	LC					2	
		<i>Fissidens adianthoides</i>	Indigène	LC	3		1		2	
		<i>Fontinalis antipyretica</i>	Indigène	LC			2		1	
		<i>Hygrohypnum luridum</i>	Indigène	LC					3	
		<i>Plagiommium rostratum</i>	Indigène	LC	2		2		2	
		<i>Campyliadelphus elodes</i>	Indigène	LC	2		1			
Ptéridophytes										
Autre										
		<i>Equisetum palustre</i>	Indigène	LC	1					
Phanérogames										
Hélophytes										
		<i>Carex rostrata</i>	Indigène	LC	2	0,02	2		2	0,01
		<i>Cladium mariscus</i>	Indigène	LC	1	0,02				
		<i>Lycopus europaeus</i>	Indigène	LC	2		2			
		<i>Mentha aquatica</i>	Indigène	LC			2			
		<i>Menyanthes trifoliata</i>	Indigène	LC	2	0,01	2	0,04		
		<i>Phalaris arundinacea</i>	Indigène	LC				0,01		
		<i>Phragmites australis</i>	Indigène	LC		0,56	2	0,23	2	0,18
		<i>Scirpus lacustris</i>	Indigène	LC			1	0,04	2	0,09
Hydrophytes à feuilles flottantes										
		<i>Nymphaea alba</i>	Indigène	LC	2					
Hydrophytes fixées										
		<i>Myriophyllum spicatum</i>	Indigène	LC		0,08	1	0,01		
Hygrophytes										
		<i>Angelica sylvestris</i>	Indigène	LC	1		2			
		<i>Carex elata</i>	Indigène	LC	2		3	0,07	2	0,02
		<i>Cirsium palustre</i>	Indigène	LC	1					
		<i>Eupatorium cannabinum</i>	Indigène	LC	2				1	
		<i>Filipendula ulmaria</i>	Indigène	LC	1		1			
		<i>Galium uliginosum</i>	Indigène	LC	2					
		<i>Juncus articulatus</i>	Indigène	LC	1					
		<i>Lysimachia vulgaris</i>	Indigène	LC	1		2		1	
		<i>Lythrum salicaria</i>	Indigène	LC	1		1			
		<i>Molinia caerulea</i>	Indigène	LC	4		4			
		<i>Scutellaria galericulata</i>	Indigène	LC			1			
Autre										
		<i>Carex lepidocarpa</i>	Indigène	LC					1	
		<i>Epipactis palustris</i>	Indigène	NT	1					
		<i>Potentilla erecta</i>	Indigène	LC	1		2			
		<i>Succisa pratensis</i>		LC			2			
		<i>Vicia cracca</i>	Indigène	LC	1					

Richesse taxonomique :

28

24

15

** Statuts géographiques d'après TAXREF v15.0 (16/12/2021) (Source: INPN)

*** Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) (Source: INPN)
Compilation des listes rouges des bryophytes de la région Auvergne-Rhône-Alpes (2022) (Source: CBN Massif-Central et CBN Alpin)

1
2
3
4
5

Classes de recouvrement (relevé de rive)

Occurrence moyenne des taxons sur un profil

5.2.5 Conclusion

Les développements de végétation aquatique restent limités au regard des potentialités du site en liaison avec l'importance des beines lacustres. Les héliophytes dominent, en particulier *Phragmites communis* dont les roselières restent toutefois très lâches au niveau des 3 UO étudiées. Les hydrophytes strictement aquatiques sont, en 2024, uniquement représentées par *Myriophyllum spicatum* et ce d'une manière très éparse.

En termes d'étagement de la végétation, les développements de macrophytes aquatiques au-delà d'un mètre de profondeur restent peu fréquents et limités en extension.

L'IBML exprimé en EQR en 2024 atteint 0,761, soit un **bon état pour cet indicateur**.

La structure de la végétation a globalement peu évolué depuis 2009 et reste assez proche des observations de Magnin (1904) mise à part l'absence notable de *Potamogeton perfoliatus* et la faible extension de *Myriophyllum spicatum*.

5.3 Macroinvertébrés

Le lac d'Illay, situé dans le département du Jura (39) à une altitude d'environ 774 m, est un lac naturel des montagnes du Jura appartenant à la typologique « « Lac de moyenne montagne, petit, peu profond, calcaire » (L13). Les prélèvements de la faune benthique selon le protocole « Indice Macroinvertébrés lacustres (IML) » ont été effectués le 08/04/2024 sur 15 points.

La liste faunistique issue de l'échantillonnage est composée de 47 taxons (principalement déterminés au genre) répartis dans 21 familles différentes pour un total de 1391 individus. La majorité du substrat prélevé (cf. Annexe 7) est constitué par des héliophytes (pour 10 points sur 15). L'autre substrat relevé est d'ordre minéral fin (vase et limons/argiles). Un point est tout de même constitué de galets, plus grossiers et plus attractifs pour les invertébrés.

Parmi les insectes caractéristiques (EPTC), les Éphéméroptères et Trichoptères sont présents contrairement aux Plécoptères et Coléoptères. L'ordre des Diptères est le plus riche avec 22 genres répertoriés (pour 3 familles) dont 20 chez les Chironomidae. Les Trichoptères suivent avec 7 genres (5 familles) et les Ephéméroptères avec 4 genres (pour 3 familles). D'un point de vue quantitatif, là-encore ce sont les Diptères qui dominent avec presque 88 % des effectifs, dont notamment 78 % de Chironomidae.

Quelques taxons relativement polluo-sensibles pour les systèmes lacustres sont observés tel que le Trichoptère Phryganeidae *Agrypnia* ou les Diptères Chironomidae *Clinotanypus* et

Pseudochironomus (sCHIMtax = 8/10). Mais les effectifs demeurent faibles (< à 5 individus) et les taxons les plus abondants apparaissent très tolérants aux conditions chimiques (*Ablabesmyia*, *Einfeldia*, *Tanytarsus*, Ceratopogonidae, ...) caractérisant un peuplement assez tolérant.

En termes d'occurrence, aucun invertébré n'est observé sur l'ensemble des points de collecte. Le diptère Chironomidae *Ablabesmyia* est le plus détecté (13 points sur 15) suivis par *Procladius* et *Tanytarsus* (11 fois) et les Ceratopogonidae (10 fois). Les autres taxons apparaissent de manière plus ponctuelle (entre 1 et 7 fois).

Concernant les Diptères Chironomidae en particulier, 3 sous-familles sont observées (Orthoclaadiinae, Chironominae et Tanypodinae) tandis que les Diamesinae et les Prodiamesinae sont totalement absents. Une légère prédominance des Chironominae est constatée avec 48,5 % des individus de Chironomidae, devant les Tanypodinae (45,4 %) et les Orthoclaadiinae (5,7 %).

Parmi les Orthoclaadiinae, 2 genres sont contactés dont *Psectrocladius* est dominant. Ce genre se rencontre souvent dans les macrophytes en zone littorale²⁴. Le complexe *Cricotopus*, groupe de genres assez courant, est ubiquiste souvent algivores ou phytophages^{24&25}.

Chez les Chironominae, 3 tribus (Chironomini, Pseudochironomini et Tanytarsini) sont présentes. La première est la plus diversifiée (9 genres) avec 16 % des effectifs de Chironomidae. Elle est composée de genres assez courants (*Endochironomus*, *Einfeldia*, *Glyptotendipes*, *Polypedilum*) présents dans tous types de masses d'eau lenticues et tempérées, souvent riches en matière organique. Le genre *Cryptochironomus*, contacté 3 fois, est plutôt typique des fonds des lacs eutrophes mais peut se retrouver dans la zone littorale dans tous types d'habitats. *Cladopelma*, contacté une seule fois, affectionne les habitats minéraux fins (limons, vases, sables) en zone littorale et est sténotherme chaud ; par contre il est relativement sensible à la qualité chimique de l'eau (notamment la concentration en nutriments)²⁴ bien qu'il soit algivore et détritivore²⁶. *Pagastiella* est présent dans les zones littorales des lacs oligotrophes²⁴ et présente aussi une certaine sensibilité à la qualité chimique de l'eau²⁴. *Paratendipes* est un genre caractéristique des sédiments de la zone littorale des lacs mésotrophes et apparaît relativement sensible à la qualité chimique de l'eau^{24,26&27}. *Zavreliella* est un genre vivant sur la végétation aquatique dans des fourreaux

²⁴ Dedieu N. & Verneaux V. 2019. Guide d'identification des larves de Chironomidae (Diptères, Insecta) des hydrosystèmes lacustres de France. Université de Franche-Comté. Laboratoire Chrono-environnement. 113p.

²⁵ Moller Pillot H.K.M. 2013. Chironomidae Larvae. Biology and ecology of the aquatic Orthoclaadiinae. KNNV publishing. 314p.

²⁶ Moller Pillot H.K.M. 2009. Chironomidae Larvae. Biology and ecology of the Chironomini. KNNV publishing. 272p.

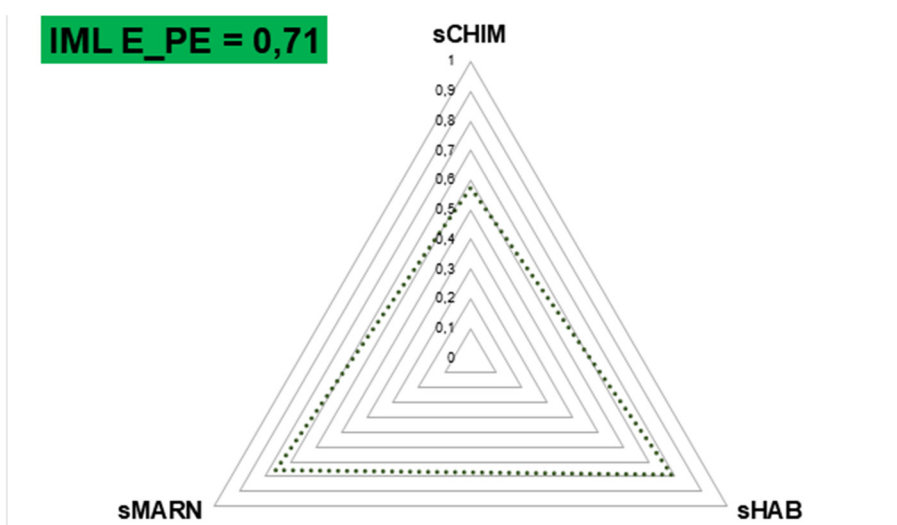
²⁷ Steenbergen H.A. 1993. Macrofauna-atlas van Noord-Holland: verspreidingskaarten en responsies op milieufactoren van ongewervelde waterdieren. Prov. Noord-Holland, Dienst Ruimte en Groen. Haarlem. 650p.

transportables²⁴, se nourrissant de particules d'algues et de détritus passant à proximité²⁶. Ce genre se rencontre souvent dans des eaux faiblement pourvues en phosphate, ammonium et chlorophylle a²⁷. Une faible oxygénation n'est pas contraignante²⁴ bien que le genre ne soit pas rencontré en cas d'anoxie.

Chez les Tanytarsini, 4 genres sont rencontrés. *Cladotanytarsus*, *Paratanytarsus* et *Tanytarsus* sont caractéristiques de la zone littorale de lacs chauds méso- à eutrophes, parfois inféodés à la végétation²⁶. *Stempellina* est un genre sténotherme chaud, présent en abondance dans les lacs oligotrophes et à la sensibilité chimique développée²⁴.

Chez les *Pseudochironomini*, un seul genre est observé : *Pseudochironomus* qui est principalement rencontré dans les lacs oligo- à mésotrophes, affectionnant les sédiments littoraux sablo-graveleux²⁴ et qui est sensible à la dégradation de la qualité chimique de l'eau et de l'habitat²⁴.

Les Tanypodinae sont représentés par 4 taxons : *Ablabesmyia*, *Clinotanypus*, *Procladius* et le groupe *Thienemannimyia*. Le premier genre est un prédateur et/ou détritivore souvent présent dans les sédiments lacustres (ubiquiste) ne présentant pas de sensibilité particulière à la chimie de l'eau ou à la qualité de l'habitat²⁴. *Clinotanypus* est aussi un prédateur affectionnant les sédiments fins des zones littorales, assez tolérant à la pollution²⁴. Il a par contre une sensibilité à la dégradation de la qualité chimique de l'eau et encore plus de l'habitat. *Procladius* présente une forte résistance à l'anoxie²⁴. Il s'agit d'un consommateur d'algues aux premiers stades puis se tourne vers de petits crustacés, autres chironomes et oligochète²⁸. Les genres du groupe *Thienemannimyia* sont sténothermes froids, plus abondants dans les lacs oligotrophes²⁴.



²⁸ Vallenduuk H.J & Moller Pillot H.K.M. 2007. Chironomidae Larvae. General ecology and Tanypodinae. KNNV publishing. 144p.

Figure 13 – Résultats de l'IML réalisé sur le lac d'Ilay le 08/04/2024

L'Indice Macro-invertébrés Lacustre (IML) vise à évaluer le degré de perturbation des habitats littoraux des masses d'eau des plans d'eau. Il a été calculé à travers l'Indice d'Évaluation de l'État Écologique (IML_{E-PE}) pour le lac d'Ilay. Il se décompose selon trois métriques : $sIML_{MARNAGE}$, $sIML_{CHIMIE}$ et $sIML_{HABITAT}$ correspondant respectivement à la sensibilité des taxons liée au marnage, à la qualité chimique ainsi qu'à l'altération des habitats littoraux. **La note de l'IML calculée sur Ilay est de 0,71** (cf Figure 13), soit un bon état écologique au regard de cet indicateur. Les notes de $sIML_{MARNAGE}$ et $sIML_{HABITAT}$ sont bonnes, respectivement de 0,76 et de 0,79 tandis que le sous-indice lié à la qualité chimique du plan d'eau a une note moyenne de 0,58 et abaisse ainsi la note finale.

L' IML_{E-PE} calculé sur les données acquises en 2018 lors du précédent échantillonnage IML conduit à une évaluation en très bon état de l'élément de qualité invertébrés ($IML_{E-PE} = 0,945$). Le sous-indice $sIML_{CHIMIE}$ (0.836) présentait alors la valeur la plus pénalisante. La valeur de l'IML obtenue en 2024 est donc en retrait d'une classe d'état par rapport à l'évaluation effectuée en 2018.

En conclusion, le peuplement d'invertébrés du lac d'Ilay apparaît assez abondant et diversifié. Il est le reflet de **bonnes conditions d'habitats en zone littorale et d'un faible marnage du plan d'eau**. Par contre, il est caractéristique d'une **dégradation de la qualité de l'eau**, illustrée par un déficit en taxons sensibles à la qualité chimique.

Tableau 12 – Liste faunistique des taxons invertébrés retrouvés sur les 15 points de prélèvements effectués sur le lac d'Illay le 08/04/24.

GROUPE_II	GROUPE_III	FAMILLE	GENRE_TAXON	SANDRE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INSECTES	Trichoptères	Leptoceridae	Athripsodes	311						1		1		1					
INSECTES	Trichoptères	Leptoceridae	Mystacides	312			4								5		5	5	
INSECTES	Trichoptères	Leptoceridae	Oecetis	317						1					4		1		
INSECTES	Trichoptères	Limnephilidae	Limnephilinae	3163				1											
INSECTES	Trichoptères	Phryganeidae	Agrypnia	254													1		
INSECTES	Trichoptères	Polycentropodidae	Cymus	224												1			
INSECTES	Trichoptères	Psychomyiidae	Tinodes	245				1								1			
INSECTES	Ephéméroptères	Baetidae	Centroptilum	383			2	5							4	1	1		
INSECTES	Ephéméroptères	Baetidae	Cloeon	387				1											
INSECTES	Ephéméroptères	Caenidae	Caenis	457		1		3		1		21	1	1					2
INSECTES	Ephéméroptères	Leptophlebiidae	indéterminés	473											1	5	12		1
INSECTES	Ephéméroptères	Leptophlebiidae	Leptophlebia	478	3											3	1		
INSECTES	Diptères	Ceratopogonidae	Ceratopogonidae	819	2	17			3	20		25	3	9	12	41		2	
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Ablabesmyia	2781	1		19	15	4	17	4	2		117	12	17	27	16	9
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Cladopelma	19278															1
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Cladotanytarsus	2862	4				1	1				8	1	2			
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Clinotanytus	2783						1							3		
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Cricotopus/Orthocladius	2805				1		1		2			5	4		1	3
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Cryptochironomus	2835			1				1			25					
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Einfeldia	2841		18			2	2		2	100	226			2		
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Endochironomus	2842															3
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Glyptotendipes	2843							1						1		
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Pagastiella	2850			7			6		21					6		
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Paratanytarsus	2865	4													1	
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Paratendipes	2853					7	1	4	10	10	8			2		
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Polypedilum	2856							1	3		8					
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Procladius	2788			3	14		2	2	6	2	42	2		3	2	1
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Psectrocladius	2825	8	1		4	1			21			3	2	2		3
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Pseudochironomus	2857	1						1	2							
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Stempellina	2867															1
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Tanytarsus	2869	10		22		2	3	1	3		101		4	4	2	1
INSECTES	Diptères	Chironomidae	ThienemannimyiaGroupe	2792	2			2								14			
INSECTES	Diptères	Chironomidae	Zavrelia	2861															1
INSECTES	Diptères	Tabanidae	Tabanidae	837							1								
INSECTES	Odonates	Coenagrionidae	Coenagrionidae	658							1				3				
INSECTES	Odonates	Corduliidae	Somatochlora	693			1												
INSECTES	Odonates	Libellulidae	indéterminés	696						1		1							
INSECTES	Odonates	Libellulidae	Orthetrum	698										1					
INSECTES	Mégaloptères	Sialidae	Sialis	704		1	1					2		1		1			
CRUSTACÉS	Amphipodes	Gammaridae	indéterminés	887			2												
CRUSTACÉS	Amphipodes	Gammaridae	Gammarus	892	1														
BIVALVES	BIVALVES	Sphaeriidae	Pisidium	1043		5	3		5	15	3		3				5		
BIVALVES	BIVALVES	Sphaeriidae	Sphaerium	1044												1			
GASTÉROPODES	GASTÉROPODES	Bithyniidae	Bithynia	994					1		1								
GASTÉROPODES	GASTÉROPODES	Planorbidae	Planorbidae	1009			2												
GASTÉROPODES	GASTÉROPODES	Valvatidae	Valvata	972						1		6					1		
ACHETES	Hirudinés	Erpobdellidae	Erpobdellidae	928	1														

5.4 Phytobenthos (diatomées benthiques)

Le phytobenthos a été prélevé sur le lac d'Ilay le 16/07/2024 au niveau du littoral des trois unités d'observation (cf. §5.2 Figure 10). L'Indice Biologique Diatomée en Lacs (IBDL) est calculé pour la première fois sur ce lac via la plateforme du SEEE. La valeur obtenue est de 0,87 (SEEE. v1.0.2) et correspond à un très bon état.

La Figure 14 illustrent la représentativité des différents taxons diatomiques benthiques échantillonnés par UO. La liste floristique complète et les codes taxons associés sont présentés Tableau 13. Des substrats minéraux de type pierres/galets et végétaux de type hélrophytes étaient présents sur les 3 unités d'observation (UO). Les supports minéraux étant à privilégier conformément au protocole d'échantillonnage du phytobenthos en milieu lacustre, seuls les échantillonnages réalisés sur ce type de substrat ont été retenus pour analyse du peuplement diatomique.

Le peuplement se développant sur substrat dur (pierres/galets) présente comme souvent une forte richesse spécifique : un maximum de 77 espèces pour l'UO1 et quand même 46 espèces pour l'UO3, la moins riche.

Quel que soit l'UO, les genres *Achnantheidium*, *Encyonopsis* (et dans une moindre mesure *Encyonema*) dominent assez fortement le phytobenthos du lac d'Ilay.

Les UO1 et UO2 sont dominés à environ 20% par *Achnantheidium minutissimum*, où il est le grand dominant (les autres espèces en présence étant plutôt inférieures à 10% d'abondance). C'est une espèce très commune en cours d'eau et plan d'eau, plutôt sensible à la matière organique et indifférente à la trophie. Mais cette espèce est en fait un complexe de taxons aux exigences très variées, il est donc assez compliqué de conclure sur sa prédominance dans le milieu.

Pour l'UO3, c'est un autre genre qui domine, avec *Encyonopsis alpina* à 24 % de l'abondance totale. Son écologie est encore peu décrite, mais les espèces de ce genre sont en général retrouvées dans des milieux exempts de pollution organique et trophique. Cette UO est la plus diversifiée avec de nombreuses espèces entre 5 et 15% d'abondance, appartenant aux genres *Encyonopsis*, *Encyonema* et *Achnantheidium*, tous polluo-sensibles.

Figure 14 – Représentativité des différents taxons diatomiques benthiques au niveau des 3 unités d'observation du lac d'Illay le 16/07/24.

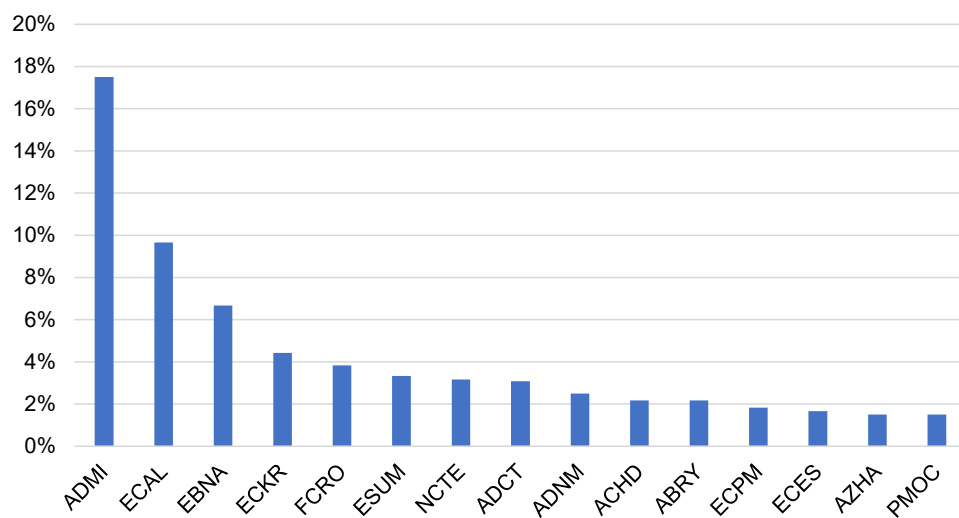
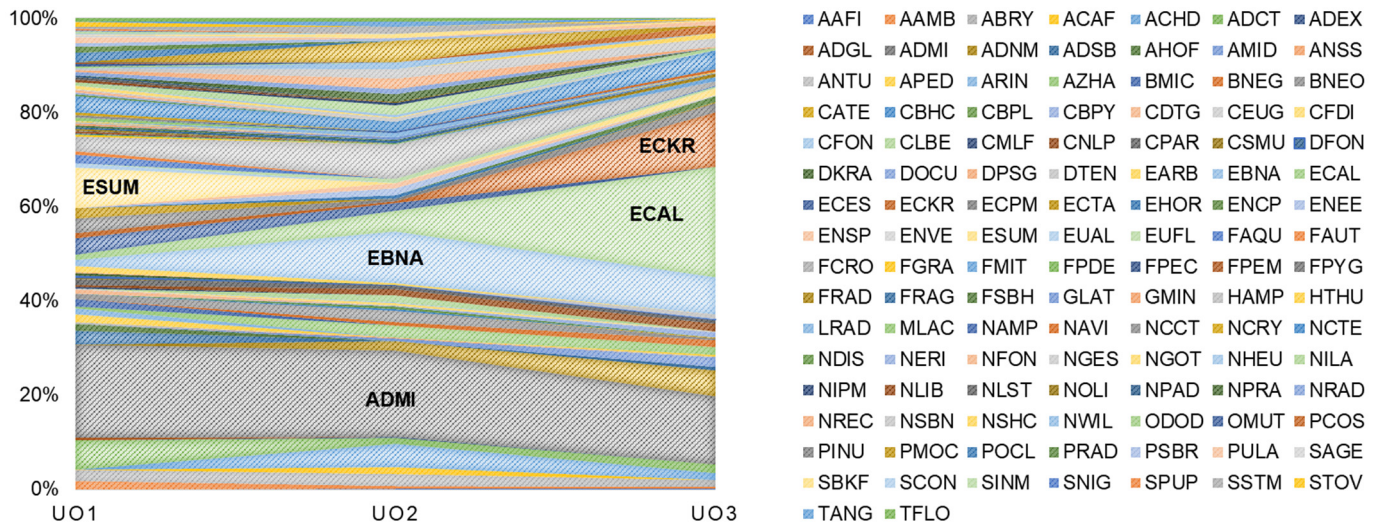


Figure 15 – Histogramme des quinze taxons les plus représentés en 2024 (15 taxons) au niveau des 3 UO du lac d'Illay le 16/07/24.

Tableau 13 – Listes floristiques des différents taxons diatomiques identifiés (et codes associés) au niveau des 3 UO sur le lac d'Ilay le 16/07/24. Les taxons sont présentés en nombre d'individus au niveau du comptage. Les espèces dominantes sont surlignées (>5%)

Taxons	Codes	UNITÉS D'OBSERVATION SUBSTRAT MINÉRAL		
		UO1	UO2	UO3
Achnantheidium affine (Grun) Czarnecki	ACAF		6	
Achnantheidium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	25	5	7
Achnantheidium exile (Kützing) Heiberg	ADEX		1	
ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing	ACHD		20	6
Achnantheidium gracillimum (Meister) Lange-Bertalot	ADGL	2		
Achnantheidium hoffmannii Van de Vijver, Ector, Mertens & Jarlman	AHOF	6		
Achnantheidium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	ADMI	79	73	58
Achnantheidium neomicrocephalum Lange-Bertalot et Staab	ADNM		8	22
Achnantheidium rosenstockii var. inareolatum Lange-Bertalot	ARIN	5		
Achnantheidium straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ADSB	12		3
Achnantheidium zhakovschikovii M. Potapova	AZHA	1	10	7
Adlafia bryophila (Petersen) Lange-Bertalot in Moser & al.	ABRY	10	10	6
Amphora affinis Kützing var. affinis	AAFI		1	1
Amphora indistincta Levkov	AMID		2	8
Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	APED	7		1
Aneumastus stroesei (Østrup) Mann et Stickle in Round Crawford et	ANSS		1	
Aneumastus tusculus (Ehrenberg) D.G. Mann & Stickle in Round	ANTU	1		1
Crawford & Mann				
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	7	2	1
Brachysira microcephala (Grunow) Compère	BMIC	7		
Brachysira neglectissima Lange-Bertalot	BNEG		3	6
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	4	10	1
Caloneis fontinalis (Grunow in Van Heurck) Cleve-Euler	CFON		1	
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE			1
Chamaepinnularia submusculicola (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	1		
Cocconeis euglypta Ehrenberg	CEUG	1		1
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	1		
Cyclotella distinguenda Hustedt	CDTG	4		
Cymbella lange-bertalotii Krammer	CLBE		6	
Cymbella neoleptoceros Krammer	CNLP	2	5	7
Cymbella parva (W. Sm.) Kirchner in Cohn var. parva	CPAR	5	4	3
Cymbella falsa diluviana (Krasske) Lange-Bertalot & Metzeltin	CFDI		2	
CYMBOPLEURA (Krammer) Krammer	CBPL		2	
Cymboppleura hybrida var. capitata (Fontell) Krammer	CBHC		1	
Cymboppleura pyrenaica Le Cohu et Lange-Bertalot	CBPY		1	4
Denticula tenuis Kützing var. tenuis	DTEN			4
Diploneis fontanella Lange-Bertalot	DFON	2		
Diploneis krammeri Lange-Bertalot et Reichardt ssp. krammeri	DKRA	2		
Diploneis oculata (Brébisson in Desmazières) Cleve	DOCU			1
Discotella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee emend. Genkal	DPSG	1		
Encyonema bonapartei HeudrE. C.E. Wetzel & Ector	EBNA	5	44	31
Encyonema sp.	ENSP		4	
Encyonema ventricosum (Kützing) Grunow in Schmidt et al. var. ventricosum	ENVE			1
Encyonopsis alpina Krammer & Lange-Bertalot	ECAL	4	18	94
Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer var. cesatii	ECES	14	6	
Encyonopsis horticola Van de Vijver, Lange-Bertalot et Compere	EHOR		3	
ENCYONOPSIS Krammer	ENCP			5
Encyonopsis krammeri Reichardt	ECKR	5	2	46
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	12	2	8
Encyonopsis neerlandica Van de Vijver, Verweij, Van Der Wal & Mertens	ENEE		6	
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	34		6
Encyonopsis tavrana Krammer	ECTA	9		1
Eucocconeis alpestris (Brun) Lange-Bertalot	EUAL	4		
Eucocconeis flexella (Kützing) Meister	EUFL		4	1
Eunotia arcubus Nörpel-Schempp et Lange-Bertalot var. arcubus	EARB	5	1	
Fallacia mitis (Hustedt) D.G. Mann	FMIT			3
Fallacia pygmaea (Kützing) A.J. Stickle & D.G. Mann in Round et al.	FPYG	1		
Fallacia subhamulata (Grunow in Van Heurck) D.G. Mann	FSBH	1	1	

Tableau 13 à suivre page suivante...

Suite Tableau 13 page précédente...

<i>Fragilaria pectinalis</i> (O.F.Müller) Lyngbye	FPEC	1		
<i>Fragilaria aquaplus</i> Lange-Bertalot & Ulrich	FAQU	7		1
<i>Fragilaria austriaca</i> (Grunow) Lange-Bertalot	FAUT	3		
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton var. <i>crotonensis</i>	FCRO	13	29	4
<i>Fragilaria gracilis</i> Østrup	FGRA	1		
FRAGILARIA H. C. Lyngbye	FRAG	2	2	
<i>Fragilaria perdelicatissima</i> (W.Smith) Lange-Bertalot et Van de Vijver in Lange-Bertalot & Ulrich	FPDE	1	1	
<i>Fragilaria perminuta</i> (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	1		
<i>Fragilaria radians</i> (Kützing) Williams et Round	FRAD	1		3
<i>Gomphonema lateripunctatum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT		2	1
<i>Gomphonema minutum</i> (Agardh) Agardh f. <i>minutum</i>	GMIN	2		
<i>Halamphora thumensis</i> (A.Mayer) Levkov	HTHU	1		1
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehrenberg) Grunow in Cleve & Grunow	HAMP	1		
<i>Lindavia radiosa</i> (Grunow) De Toni et Forti var. <i>radiosa</i>	LRAD		4	
<i>Mastogloia lacustris</i> (Grunow) van Heurck	MLAC	3		
<i>Navicula concentrica</i> Carter	NCCT	2		
<i>Navicula cryptocephala</i> Kützing var. <i>cryptocephala</i>	NCRY	2		
<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot var. <i>cryptotenella</i>	NCTE	14	8	16
<i>Navicula erifuga</i> Lange-Bertalot in Krammer & Lange-Bertalot	NERI	1		
<i>Navicula gottlandica</i> Grunow in Van Heurck	NGOT	3	1	
NAVICULA J.B.M. Bory de St. Vincent	NAVI			2
<i>Navicula leptostriata</i> Jorgensen	NLST	2		
<i>Navicula libonensis</i> Schoeman	NLIB	2		
<i>Navicula oligotraphenta</i> Lange-Bertalot & Hofmann	NOLI		1	
<i>Navicula praeterita</i> Hustedt	NPRA		7	
<i>Navicula radiosa</i> Kützing var. <i>radiosa</i>	NRAD	3	4	
<i>Navicula subalpina</i> Reichardt	NSBN	2	8	7
<i>Navicula wildii</i> Lange-Bertalot	NWIL		6	
<i>Nitzschia amphibia</i> f. <i>amphibia</i> Grunow var. <i>amphibia</i>	NAMP		1	
<i>Nitzschia dissipata</i> subsp. <i>dissipata</i> (Kützing) Grunow var. <i>dissipata</i>	NDIS	2		
<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller var. <i>fonticola</i>	NFON	2		
<i>Nitzschia gessneri</i> Hustedt	NGES	1	3	
<i>Nitzschia heufleriana</i> Grunow var. <i>heufleriana</i>	NHEU		2	
<i>Nitzschia lacuum</i> Lange-Bertalot	NILA	3	8	2
<i>Nitzschia palea</i> var. <i>debilis</i> (Kützing) Grunow in Cleve et Grunow	NPAD	2		
<i>Nitzschia perminuta</i> (Grunow) M.Peragallo	NIPM		2	
<i>Nitzschia recta</i> Hantzsch ex Rabenhorst	NREC	1	9	1
<i>Nupela silvahercynia</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NSHC			5
ODONTIDIUM F. T. Kützing	ODOD	1		
<i>Opephora mutabilis</i> (Grunow) Sabbe & Vyverman	OMUT	2		
<i>Pantocsekiella costei</i> (Druart et F. Straub) K.T. Kiss et Ács	PCOS	1		6
<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T. Kiss et Ács	POCL	8		
PINNULARIA C.G. Ehrenberg	PINU	1		
<i>Pseudofallacia monoculata</i> (Hustedt) Liu Kociolek & Wang	PMOC		18	
<i>Pseudostaurosira brevistriata</i> (Grun.in Van Heurck) Williams et Round var. <i>brevistriata</i>	PSBR	3	2	
<i>Punctastriata lancettula</i> (Schumann) Hamilton & Siver	PULA	5		4
<i>Puncticulata radiosa</i> (Lemmermann) Håkansson	PRAD	5		
<i>Sellaphora aggerica</i> (Reichardt) Falasco et Ector	SAGE	2		
<i>Sellaphora blackfordensis</i> D.G. Mann & S.Droop	SBKF		4	1
<i>Sellaphora nigri</i> (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. <i>emend.</i>	SNIG	1		
<i>Sellaphora pupula</i> (Kützing) Mereschowsky var. <i>pupula</i>	SPUP	1		
<i>Sellaphora stroemii</i> (Hustedt) Kobayasi in Mayama Idei Osada & Nagumo	SSTM	2	6	
<i>Stauroforma inermis</i> Flower Jones et Round	SINM	2		
<i>Staurosira construens</i> Ehrenberg var. <i>construens</i>	SCON	1		
<i>Staurosirella ovata</i> Morales	STOV	4		1
<i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth) Kützing var. <i>flocculosa</i>	TFLO	3	3	
<i>Tryblionella angustata</i> W.M. Smith var. <i>angustata</i>	TANG		4	

6 Appréciation globale de la qualité du plan d'eau

Les profils de températures réalisés en 2024 sur le lac d'Ilay montre une stratification thermique déjà bien en place dès la C2. Les couches profondes se désoxygènent sous l'action des processus de dégradation de la matière organique. Les 10-12 dernières mètres sont en anoxie en C3 et C4, ce qui s'accompagne de phénomènes de relargage des sédiments occasionnant une augmentation de la conductivité au sein de l'hypolimnion.

La charge nutritionnelle du lac d'Ilay est faible à peu élevée dès la sortie de l'hiver. On notera en revanche que l'ammonium s'accumule dans le fond du lac en raison de l'anoxie ambiante qui favorise le relargage des sédiments et bloque en parallèle les processus de nitratisation et de nitrification. Parmi les micropolluants métalliques, fer et manganèse s'accumulent également dans le fond du plan d'eau également, témoignant du relargage. Concernant les micropolluants organiques, 24 ont été quantifiés au moins une fois en 2024, dont des substances pharmaceutiques (metformine), des traceurs humains (nicotine, caféine et leurs produits de dégradation) et des produits issus de l'industrie chimique (des plastifiants comme DEHP et le n-butyl phtalate, ainsi que le 4-ter-butylphénol notamment).

Les sédiments ont une charge en matière organique et une concentration en carbone organique très élevées. Celles en azote et en phosphore sont élevées et le potentiel de relargage y est faible. Parmi les métaux quantifiés, les concentrations en plomb et arsenic sont élevées. Parmi les 32 micropolluants organiques quantifiés au moins une fois en 2024, 22 sont des HAP dont la somme des concentrations atteint une valeur relativement élevée de 4800 µg/kg MS.

À l'image des concentrations en nutriments disponibles peu élevées, les biovolumes phytoplanctoniques sont assez faibles toute l'année. Un développement estival de cyanobactéries fait augmenter les concentrations cellulaires totales qui sont multiplié par 5 entre la C2 et la C3. Toutefois, sur les 3 taxons dominants, un seul présente un risque de toxicité et n'atteint jamais les seuils d'alerte de l'ANSES (20 000 cellules/ml et/ou 0,65 mm³/l). Les macrophytes décrivent un milieu à la trophie moyenne mais en bon état selon l'IBML. Le phytobenthos est très diversifié. L'espèce dominante (17,5 % sur les 3 UO) est ADMIN, un complexe de taxons aux exigences très variées. Le peuplement dans son ensemble et l'IBDL traduisent plutôt un milieu pauvre en nutriment et matière organique. Enfin, la communauté benthique des macroinvertébrés traduit un milieu en bon état, les bonnes conditions d'habitats en zone littorale et le faible marnage du plan d'eau étant contrebalancée par une dégradation de la qualité de l'eau.

ANNEXES

Annexe 1 – Liste des micropolluants analysés sur eau.

Annexe 2 – Liste des micropolluants analysés sur sédiments.

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

Annexe 4 – Rapport d'analyses phytoplancton.

Annexe 5 – Rapport d'analyses macrophytes.

Annexe 6 – Phytobenthos.

Annexe 7 – Plan d'échantillonnage et fiche terrain macroinvertébrés

Annexe 8 – Résultats du suivi piscicole 2022- OFB

Annexe 1 – Liste des micropolluants analysés sur eau.

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
1370	Aluminium	2	µg(Al)/L	Micropolluants métalliques	1959	4-tert-octylphénol	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
1376	Antimoine	0.5	µg(Sb)/L	Micropolluants métalliques	2007	Abamectin	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1368	Argent	0.01	µg(Ag)/L	Micropolluants métalliques	6456	Acetubolol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1369	Arsenic	0.05	µg(As)/L	Micropolluants métalliques	1453	Acénaphthène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1396	Baryum	0.5	µg(Ba)/L	Micropolluants métalliques	1622	Acénaphthylène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1377	Béryllium	0.01	µg(Be)/L	Micropolluants métalliques	1100	Acéphate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1362	Bore	10	µg(B)/L	Micropolluants métalliques	1454	Acétaldéhyde	5	µg/L	Micropolluants organiques
1388	Cadmium	0.01	µg(Cd)/L	Micropolluants métalliques	5579	Acétamiprid	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1389	Chrome	0.5	µg(Cr)/L	Micropolluants métalliques	7136	Acetazolinamide	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1379	Cobalt	0.05	µg(Co)/L	Micropolluants métalliques	6856	Acetochlor ESA	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
1392	Cuivre	0.1	µg(Cu)/L	Micropolluants métalliques	6862	Acetochlor OXA	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
1380	Etain	0.5	µg(Sn)/L	Micropolluants métalliques	1903	Acétochlore	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1393	Fer	1	µg(Fe)/L	Micropolluants métalliques	5581	Acibenzolar-S-Methyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1364	Lithium	0.5	µg(Li)/L	Micropolluants métalliques	5332	Acide (S)-6-hydroxy-alpha-méthyl-2-naphtalène acétique	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
1394	Manganèse	0.5	µg(Mn)/L	Micropolluants métalliques	6735	Acide acétylsalicylique	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1387	Mercuré	0.01	µg(Hg)/L	Micropolluants métalliques	5408	Acide clofibrique	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	1	µg(Mo)/L	Micropolluants métalliques	6701	Acide diazotrique	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1386	Nickel	0.5	µg(Ni)/L	Micropolluants métalliques	5369	Acide fenofibrique	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1382	Plomb	0.05	µg(Pb)/L	Micropolluants métalliques	6538	Acide mefenamique	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	0.1	µg(Se)/L	Micropolluants métalliques	1465	Acide monochloroacétique	0.2	µg/L	Micropolluants organiques
2559	Tellure	0.5	µg(Te)/L	Micropolluants métalliques	1521	Acide nitrotriacétique (NTA)	5	µg/L	Micropolluants organiques
2555	Thallium	0.01	µg(Tl)/L	Micropolluants métalliques	8618	Acide octafluoropentanoïque	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1373	Titane	0.5	µg(Ti)/L	Micropolluants métalliques	6549	Acide pentacosfluorotridecanoïque (PFTrDA)	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1361	Uranium	0.05	µg(U)/L	Micropolluants métalliques	6550	Acide perfluorodécane sulfonique (PFDS)	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	0.1	µg(V)/L	Micropolluants métalliques	6509	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
1383	Zinc	1	µg(Zn)/L	Micropolluants métalliques	8741	Acide perfluorododecane sulfonique	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
2934	1-(3-chloro-4-méthylphényl)urée	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6507	Acide perfluoro-dodecanoïque (PFDoDA)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
6751	1,7-Diméthylxanthine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6542	Acide perfluoroheptane sulfonique (PFHpS)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
7041	14-Hydroxycelarthromycin	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6830	Acide perfluorohexanesulfonique (PFHxS)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
5399	17alpha-Estradiol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5980	Acide perfluoro-n-butanoïque (PFBA)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
7011	1-Hydroxy Ibuprofen	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5977	Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFHpA)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
8323	1-laureth sulfate	10	µg/L	Micropolluants organiques	5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
1264	2 4 5 T	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6508	Acide perfluoro-n-nonanoïque (PFNA)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
1141	2 4 D	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	8739	Acide perfluorononane sulfonique (PFNS)	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
2872	2 4 D isopropyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6510	Acide perfluoro-n-undecanoïque (PFUnDA)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
2873	2 4 D méthyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
1142	2 4 DB	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	8738	Acide perfluoropentane sulfonique (PFPeS)	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
1212	2 4 MCPA	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	8742	Acide perfluorotridecane sulfonique	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1213	2 4 MCPB	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	8740	Acide perfluoroundecane sulfonique	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
2011	2 6 Dichlorobenamide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5355	Acide salicylique	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
6870	2-(3-trifluorométhylphenoxy)nicotinamide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6025	Acide sulfonique de perfluorobutane (PFBS)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
6649	2,4,7,9-Tetraméthyl-5-décyne-4,7-diol	16	µg/L	Micropolluants organiques	6561	Acide sulfonique de perfluorooctane (SuI PFOS)	0.002	µg/L	Micropolluants organiques
7815	2,6-di-tert-butyl-4-méthylphénol	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	8858	Acide trifluoroacétique (TFA)	10	µg/L	Micropolluants organiques
6022	2,4+2,5-dichloroanilines	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1970	Acifluorfen	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
8327	2-éthylhexyl sulfate	10	µg/L	Micropolluants organiques	1688	Acifluorfen	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
7012	2-Hydroxy Ibuprofen	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1310	Acinathine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
3159	2-hydroxy-desethyl-Atrazine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6800	Alachlor ESA	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
8324	2-laureth sulfate	100	µg/L	Micropolluants organiques	6855	Alachlor OXA	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
2613	2-nitrotoluène	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1101	Alachlore	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5695	3,4,5-Trimethacarb	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6740	Albenadazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2820	3-Chloro-4 méthylaniline	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1102	Aldicarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
8301	4,5-dichloro-2-octyl-1,2-thiazol-3(2H)-one	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1807	Aldicarbe sulfone	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
5367	4-Chlorobenzoic acid	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	1806	Aldicarbe sulfoxyde	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
7816	4-méthoxycinnamate de 2-éthylhexyle	0.65	µg/L	Micropolluants organiques	1103	Aldrine	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
6536	4-Méthylbenzylidene camphor	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1697	Allethrine	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
5474	4-nonylphénol	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	7501	Allylxycarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1958	4-nonylphénols ramifiés	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	6651	alpha-Hexabromocyclododecane	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
2610	4-tert-butylphénol	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5370	Alprazolam	0.01	µg/L	Micropolluants organiques

Code	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code	Paramètre	LQ	Unité	Type
SANDRE					SANDRE				
7842	Amfetocladrine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	5512	Bensulfuron-méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1104	Améthylne	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6595	Bensulide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5697	Amithion	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1113	Bentazone	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
2012	Amidosulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7460	Benthiallicarbe-isopropyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5523	Aminocarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1764	Benthicarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2537	Aminochlorophenol-2,4	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	1114	Benzène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
7580	Aminopyralid	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	8306	Benzisothiazolinone	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
1105	Amindiflazole	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	1082	Benzo (a) Anthracène	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
7516	Amiprotos-méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1115	Benzo (a) Pyrène	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
1308	Amtraze	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	1116	Benzo (b) Fluoranthène	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques
6667	Amtripyline	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1118	Benzo (ghi) Perylene	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques
6781	Amlodipine	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1117	Benzo (k) Fluoranthène	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques
6719	Amoxicilline	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	7543	Benzotriazole	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1907	AMPA	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1924	Benzyl butyl phthalate	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
5385	Androstenedione	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	3209	Beta cyfluthrine	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
6594	Anilofos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6652	Beta-Hexabromocyclododecane	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1458	Anthracène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6457	Betaxolol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2013	Anthrakinone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5366	Bezafibrate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1965	Asulame	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1119	Bifenox	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5361	Atenolol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1120	Bifenhrine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1107	Atrazine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1502	Bioresméthrine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1832	Atrazine 2 hydroxy	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1584	Biphenyle	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1109	Atrazine déisopropyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6453	Bisoprolol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1108	Atrazine déséthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7594	Bisphenol S	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1830	Atrazine déséthyl déisopropyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	2766	Bisphénol-A	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
3160	Atrazine-déséthyl-2-hydroxy	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1529	Biertanol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2014	Azaconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7104	Bithionol	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
2015	Azaméthiphos	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	7345	Bixafen	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2937	Azinsulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5526	Boscalid	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1110	Azinphos éthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5546	Brotifacoum	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
1111	Azinphos méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1686	Bromacil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7817	Azitromycine	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1859	Bromadione	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1951	Azoxystrobine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5371	Bromazepam	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
6231	BDE 181	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques	1121	Bromochlorométhane	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
5986	BDE 203	0.0015	µg/L	Micropolluants organiques	1122	Bromoforme	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
5997	BDE 205	0.0015	µg/L	Micropolluants organiques	1123	Bromophos éthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2915	BDE100	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	1124	Bromophos méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2913	BDE138	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	1685	Bromopropylate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2912	BDE153	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	1125	Bromoxynil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2911	BDE154	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	1941	Bromoxynil octanoate	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
2921	BDE17	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	1860	Bromuconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2910	BDE183	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	1530	Bromure de méthyle	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
2909	BDE190	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques	7502	Bufencarbe	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1815	BDE209	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6742	Buflovedil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2920	BDE28	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	1861	Bupirimate	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
2919	BDE47	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	6518	Bupivacaine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2918	BDE66	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	1862	Buprrofénine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2917	BDE71	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	5710	Butamifos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7437	BDE77	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	1126	Butraline	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2914	BDE85	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	1531	Buturon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2916	BDE99	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques	7038	Butylate	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
7522	Beflubutanide	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1855	Butylbenzène n	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
1687	Bénalaxyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1610	Butylbenzène sec	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
7423	BENALAXYL-M	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1611	Butylbenzène tert	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1329	Bendiocarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1863	Cadusafos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1112	Benfluraline	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6519	Caféine	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
2924	Benfuracarbe	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1127	Captafol	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
2074	Benoxacor	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1128	Caplane	0.01	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
5296	Carbamazépine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1083	Chlorpyrifos éthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6725	Carbamazépine epoxide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1540	Chlorpyrifos méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1463	Carbaryl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1353	Chlorisulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1129	Carbendazime	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6743	Chlortetracycline	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
1333	Carbétamide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2966	Chlorthal diméthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1130	Carbofuran	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1813	Chlorthiamide	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1805	Carbofuran 3 hydroxy	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5723	Chlorthiophos	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1131	Carbophénthion	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1136	Chlortoluron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2975	Carboxine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2715	Chloure de Benzylidène	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
6842	Carboxyibuprofen	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	2977	Chloure de choline	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
2976	Carfentrazone-éthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6636	Chloure de didecyl diméthyl ammonium	10	µg/L	Micropolluants organiques
8310	Cétylpyridium	10	µg/L	Micropolluants organiques	1753	Chloure de vinyle	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1865	Chinométhionate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1476	Chrysène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7500	Chloranthraniliprole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5481	Cinosulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1336	Chlorbutaène	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6540	Ciprofloxacine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
7010	Chlordane alpha	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6537	Clarithromycine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1757	Chlordane beta	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6968	Clenbuterol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5553	Chlorfenazon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2978	Clethodim	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2861	Chlorfenapyr	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	6792	Clindamycine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1464	Chlorfenvinphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2095	Clofénatop-propargyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2950	Chlorflazuron	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1868	Clofentézine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1133	Chloridazone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2017	Clopidol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5522	Chlorimuron-éthyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	8743	Clopidol	1	µg/L	Micropolluants organiques
5405	Chlormadnone	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1810	Clopyralide	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
7709	Chlormadnone-acétate	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	2018	Cloquintocet mexyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1134	Chlorméphos	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	8309	Clorophène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
5554	Chlorméquat	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6748	Clorosulone	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
2097	Chlorméquat chlorure	0.038	µg/L	Micropolluants organiques	6389	Clothianidine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1955	Chloroalcanes C10-C13	0.15	µg/L	Micropolluants organiques	5360	Cloftriazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1593	Chloroaniline-2	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6520	Cotinine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1592	Chloroaniline-3	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	2972	Coumatène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1591	Chloroaniline-4	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1682	Coumaphos	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1467	Chlorobenzène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	2019	Coumatétralyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2016	Chlorobromuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1640	Crésol-ortho	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1853	Chloroéthane	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1638	Crésol-para	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	3285	Crodamion	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1736	Chlorométhane	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	5724	Croxyphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2821	Chlorométhylaniline-4,2	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	5725	Cufomate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1636	Chlorométhylphénol-4,3	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6391	Cumyluron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1341	Chloronébe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1137	Cyanazine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1594	Chloronitroaniline-4,2	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	5726	Cyanoferphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1469	Chloronitrobenzène-1,2	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1084	Cyanures libres	0.2	µg(CN)/L	Micropolluants organiques
1468	Chloronitrobenzène-1,3	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5567	Cyazofamid	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1470	Chloronitrobenzène-1,4	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5568	Cycloate	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1664	Chlorophacione	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6733	Cyclophosphamide	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
1471	Chlorophénol-2	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	2729	CYCLOXYDIME	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1651	Chlorophénol-3	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1696	Cycluron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1650	Chlorophénol-4	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	7748	Cyfluthénamide	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
2611	Chloroprene	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1681	Cyfluthine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2065	Chloropropène-3	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	5569	Cyhalofop-butyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1473	Chlorothalonil	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	1138	Cyhalothrine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7717	Chlorothalonil SA	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	1139	Cymoxanil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7715	Chlorothalonil-4-hydroxy	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1140	Cyperméthrine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1602	Chlorotoluène-2	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1680	Cyproconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1601	Chlorotoluène-3	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1359	Cyprodinil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1600	Chlorotoluène-4	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	7801	Cyprosulfamide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1683	Chloroxuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2897	Cyromazine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1474	Chloropropène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7503	Cythioate	0.02	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
5930	Daimuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1614	Dichloronitrobenzène-3,4	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
2094	Dalapon	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1613	Dichloronitrobenzène-3,5	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
5597	Daminozide	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	2981	Dichlorophène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6677	Danofloxacin	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	1645	Dichlorophénol-2,3	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1486	Dichlorophénol-2,4	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1930	DCPU (métabolite Diuron)	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1649	Dichlorophénol-2,5	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1143	DDD-o,p'	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	1647	Dichlorophénol-3,4	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1144	DDD-p,p'	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	1655	Dichloropropane-e-1,2	0.2	µg/L	Micropolluants organiques
1145	DDE-o,p'	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	1654	Dichloropropane-e-1,3	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
1146	DDE-p,p'	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	2081	Dichloropropane-e-2,2	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1147	DDT-o,p'	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	2082	Dichloropropène-e-1,1	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
1148	DDT-p,p'	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
6616	DEHP	0.4	µg/L	Micropolluants organiques	1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1149	Deltaméthrine	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	1653	Dichloropropylène-2,3	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
1153	Déméton S méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1169	Dichlorprop	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1154	Déméton S méthyl sulfone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2544	Dichlorprop-P	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1150	Déméton-O	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1170	Dichlorvos	0.0002	µg/L	Micropolluants organiques
1152	Déméton-S	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5349	Diclofenac	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2051	Déséthyl-terbuméthon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1171	Diclofop méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2980	Desmedipham	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	8308	Diclosan	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
2738	Desméthylisoproturon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1172	Dicofol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1155	Desmétyne	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5525	Dicrotophos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6785	Desventaxine	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	6666	Dicyclanil	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
6574	Dexamethasone	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	2847	Didéméthylisoproturon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2538	Di iso heptyl phthalate	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	1173	Dieldrine	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
1156	Diallate	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	7507	Dienestrol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5372	Diazepam	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1402	Diéth ofencarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1157	Diazinon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1527	Diéthyl phthalate	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1621	Dibenzo (ah) Anthracène	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	2826	Diéthylamine	6	µg/L	Micropolluants organiques
1479	Dibromo-1,2 chloro-3propone	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	2628	Diéthylstilbestrol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1738	Dibromacétionitrile	5	µg/L	Micropolluants organiques	2982	Diénoacrom	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1158	Dibromochlorométhane	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1905	Difénoconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1498	Dibromoéthane-1,2	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	5524	Difénoxuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1513	Dibromométhane	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	2983	Diféthialone	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
7074	Dibutylétain cation	0.00039	µg/L	Micropolluants organiques	1488	Diffébenzuron	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1480	Dicamba	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	1814	Diffénilcanil	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
1679	Dichlobenil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2539	Dihexyl phthalate	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
1159	Dichlofention	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6647	Dihydrocodéine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1360	Dichlofluanide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5325	Disobutyl phthalate	0.4	µg/L	Micropolluants organiques
1160	Dichloréthane-1,1	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	6658	Disodécyl phthalate	5	µg/L	Micropolluants organiques
1161	Dichloréthane-1,2	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	6729	Diltazem	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1162	Dichloréthylène-1,1	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1870	Dimefuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	7142	Dimepérate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1727	Dichloréthylène-1,2 trans	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	2546	Diméthachlore	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2929	Dichloromide	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	7727	Diméthachlore CGA 369873	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1589	Dichloroaniline-e-2,4	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6381	Diméthachlore-ESA	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1588	Dichloroaniline-e-2,5	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6380	Diméthachlore-OXA	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1586	Dichloroaniline-e-3,4	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5737	Diméthametryn	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1585	Dichloroaniline-e-3,5	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	6885	Diméthetamid ESA	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1165	Dichlorobenzène-1,2	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1678	Diméthetamid	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1164	Dichlorobenzène-1,3	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	7735	Diméthetamid OXA	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1166	Dichlorobenzène-1,4	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	5617	Diméthetamid-P	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
1167	Dichlorobromométhane	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1175	Diméthoate	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1485	Dichlorodifluorométhane	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1403	Diméthomophe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1168	Dichlorométhane	5	µg/L	Micropolluants organiques	2773	Diméthylamine	10	µg/L	Micropolluants organiques
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1641	Diméthylphénol-2,4	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	6972	Diméthylvinphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1698	Diméthilan	0.005	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
5748	dimoxystrobine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6601	EthylèneUrée	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
1871	Dimiconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6644	Ethylparaben	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1578	Dinitrotoluène-2,4	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	2629	Ethynyl estradiol	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
1577	Dinitrotoluène-2,6	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	5625	Etioxazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5619	Dinocap	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	2020	Famoxadone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
3342	Di-n-octyl phthalate	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	5761	Famphur	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1491	Dinoseb	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2057	Fénamidone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1176	Dinoterbe	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	1185	Fénarimol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7494	Dioctylétain cation	0.00058	µg/L	Micropolluants organiques	2742	Fénazaquin	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
5743	Dioxacarb	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6482	Fenbendazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2540	Dipentyl phthalate	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	1906	Fenbucconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7495	Diphenylétain cation	0.00046	µg/L	Micropolluants organiques	7513	Fenchlorazole-ethyl	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
2541	Dipropyl phthalate	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	1186	Fenchlorphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1699	Diquat	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	2743	Fenhexamid	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1492	Disulfoton	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1187	Fénitrothion	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
5745	Ditalimfos	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	5627	Fénizon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1966	Dithianon	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	5763	Fenobucarb	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1177	Duron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5368	Fenofibrate	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1490	DNOC	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6970	Fenopofen	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
8297	Dodécyl diméthyl benzyl ammonium	10	µg/L	Micropolluants organiques	5970	Fénthiocarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2933	Dodine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1973	Fénoxaprop éthyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
6969	Doxepine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1967	Fénoxycarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6791	Doxycycline	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1188	Fenpropathrine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7515	DPU (Diphenylurée)	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1700	Fenpropiidine	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
6714	Dydrogesterone	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1189	Fenpropimorphe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5751	Edifenphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1190	Fenthion	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1493	EDTA	5	µg/L	Micropolluants organiques	1500	Fénuron	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
8102	Emamectine	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	1701	Fenvalérate	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1178	Endosulfan alpha	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	2009	Fipronil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1179	Endosulfan beta	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	6260	Fipronil sulfon e	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1742	Endosulfan sulfate	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	1840	Flamprop-isopropyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1181	Endrine	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	6539	Flamprop-méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2941	Endrine aldehyde	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1939	Flazasulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6768	Enoxacine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	5633	Flocoumaten	0.2	µg/L	Micropolluants organiques
1494	Enrofloxacin	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	6393	Floicanmid	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1873	Epichlorohydrine	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	2810	Florasulam	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1744	Epoxiconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6764	Flofenicol	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
1182	EPTC	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	6545	Fluazifop	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7504	Equilin	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1825	Fluazifop-butyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
6522	Eythromycine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1404	Fluazifop-P-butyl	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1809	Esténvalérate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2984	Fluazinam	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5397	Estradiol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	8564	Fluconazole	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
6446	Estrinol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2022	Fludoxonil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5396	Estrone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6863	Flufenacet oxalate	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
5529	Ethametsulfuron-méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1676	Flufenacet sulfonic acid	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
2093	Ethephon	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	5635	Flumequin	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1763	Ethidimuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2023	Flumioxazine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5528	Ethiofencarbe sulfone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1501	Fluméturon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6534	Ethiofencarbe sulfoxyde	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	7499	Flupicolide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1183	Ethion	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7649	Flupyrifam	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1874	Ethiophencarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1191	Fluoranthène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1184	Ethofumésate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1623	Fluorène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1495	Ethoprophos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5373	Fluoxétine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5527	Ethoxysulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2565	Flupyr-sulfuron méthyle	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2673	Ethyl tert-butyl ether	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	2056	Fluquinconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1497	Ethylbenzène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1974	Furindone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5648	Ethylène Thiourée	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	1675	Furochloridone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
1765	Fluroxypyr	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	2090	Imazapyr	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
2547	Fluroxypyr-méthy	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	2860	IMA2AQUINE	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
2024	Flurprimidol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7510	Imibenconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2008	Flutramone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1877	Imidaclopride	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1194	Flusilazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6971	Imipramine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2985	Flutolanil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1204	Indénol(1,2,3-cd)pyrène	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques
1503	Flutriafol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6794	Indometacine	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
6739	Fluvexamine	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5483	Indoxacarbe	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
7342	fluoxapyroxade	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6706	lobitridol	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1192	Folpel	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	2741	lodocarbe	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
2075	Fomesafen	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	2025	lodofenphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1674	Fonofos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2563	Iodosulfuron-méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2806	Foramsulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5377	Iopromide	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
5969	Forchlorfenuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1205	Ioxynil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1702	Formaldéhyde	1	µg/L	Micropolluants organiques	2871	Ioxynil méthyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1975	Foséthyl aluminium	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1942	Ioxynil octanoate	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1816	Fosetyl	0.0165	µg/L	Micropolluants organiques	7508	Ipoconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2744	Fosfiazate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5777	Iprobenfos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1908	Furalaxyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1206	Iprodione	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2567	Furathiocarbe	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	2951	Iprovalicarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7441	Furiazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6535	Irbesartan	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5364	Furosemide	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1935	Irgard (Cybutryne)	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
7602	Gabapentine	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1836	Isobutylbenzène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
6618	Galaxolide	0.025	µg/L	Micropolluants organiques	1207	Isodrine	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
6653	gamma-Hexabromocyclododecane	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1829	Isfenphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5355	Gemfibrozil	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5781	Isoprocarb	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1526	Glufosinate	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1633	Isopropylbenzène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
1506	Glyphosate	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	2681	Isopropyltoluène o	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
5508	Halosulfuron-méthyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1856	Isopropyltoluène p	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
2047	Haloxypop	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1208	Isoptoluron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1833	Haloxypop-éthoxyéthyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6643	Isoquinoline	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1909	Haloxypop-R	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2722	Isothiocyanate de méthyle	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1200	HCH alpha	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	1672	Isoxaben	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1201	HCH beta	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	2807	Isoxadifen-éthyle	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1202	HCH delta	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	1945	Isoxaflutol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2046	HCH epsilon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5784	Isoxathion	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1203	HCH gamma - Lindane	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	7505	Karbitillate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1197	Heptachlore	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5353	Ketoprofene	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1748	Heptachlore époxyde cis	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7669	Ketorolac	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1749	Heptachlore époxyde trans	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1950	Kresoxim méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1910	Heptenophos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1094	Lambda Cyhalothrine	0.0006	µg/L	Micropolluants organiques
1199	Hexachlorobenzène	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	5282	Lauryl sulfate	50	µg/L	Micropolluants organiques
1652	Hexachlorobutadiène	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	8330	Laurylpyridinium	10	µg/L	Micropolluants organiques
1656	Hexachloroéthane	0.3	µg/L	Micropolluants organiques	1406	Lenacile	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2612	Hexachloropentadiène	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	6711	Levamisole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1405	Hexaconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6770	Levonorgestrel	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1875	Hexaflumuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7843	Lincomycine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1673	Hexazinone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1209	Linuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1876	Hexythiazox	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	5374	Lorazepam	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5645	Hydrazide maleique	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	1210	Malathion	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6746	Hydrochlorothiazide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5787	Malathion-o-analog	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6730	Hydroxy-metroniazole	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1211	Mancozebe	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
5350	Ibuprofene	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	6399	Manidipropamid	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6727	Ifosfamide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1705	Manèbe	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
1704	Imazail	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6700	Marbofloxacin	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
1665	Imazaméthabenz	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2745	MCPA-1-butyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1911	Imazaméthabenz méthyl	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	2746	MCPA-2-éthylhexyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2986	Imazamox	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2747	MCPA-butoxyéthyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques

Code	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code	Paramètre	LQ	Unité	Type
SANDRE					SANDRE				
2748	MCPA-ethyl-ester	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5362	Metoprolol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2749	MCPA-methyl-ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1912	Métosulame	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5789	Mecarbam	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1222	Métoxuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1214	Mecoprop	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5654	Métrafène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2870	Mecoprop n isobutyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1225	Métribuzine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2750	Mecoprop-1-octyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6731	Metronidazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2751	Mecoprop-2,4-triméthylphényl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1797	Métsulfuron méthyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
2752	Mecoprop-2-butoxyethyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1226	Mévinphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2753	Mecoprop-2-ethylhexyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7143	Méxacarbate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2754	Mecoprop-2-octyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7330	Miconazole	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
2755	Mecoprop-méthyl ester	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7140	Midazolam	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
2084	Mécoprop-P	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5438	Mirex	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1968	Méfenacet	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1707	Molinate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2930	Méfenpyr diethyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2542	Monobutylétain cation	0.0025	µg/L	Micropolluants organiques
2568	Méfluidide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1880	Monocrotophos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2987	Méfonoxam	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1227	Monolinuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5533	Mépanipyrim	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7496	Monooctylétain cation	0.00653	µg/L	Micropolluants organiques
5791	Méphosfolan	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7497	Monophenylétain cation	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
1969	Mépiquat	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	1228	Monuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2089	Mépiquat chlorure	0.04	µg/L	Micropolluants organiques	6671	Morphine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
6521	Mépiracaine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7475	Morpholine	2	µg/L	Micropolluants organiques
1878	Méproniol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1512	MTBE	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
1677	Mépyldinocap	1	µg/L	Micropolluants organiques	6342	Musc xylène	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
2578	Mesosulfuron méthyle	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1881	Myclobutanil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2076	Mésotrène	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	5797	N,N-Diéthyl-m-tolamide	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
7747	metalfumizone	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6384	N,N-Diméthylsulfamide	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1706	Métalaxyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	8326	N-[3-(diméthylamino)propyl]octadécanamide	10	µg/L	Micropolluants organiques
1796	Métaldéhyde	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6443	Nadolol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1215	Métamitron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1516	Naled	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6894	Métazachlor oxalic acid	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1517	Naphtalène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6895	Métazachlor sulfonic acid	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1519	Napropamide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1670	Métazachlore	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5351	Naproxène	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1879	Métconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1937	Naptalame	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
6755	Métommine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1462	n-Butyl Phthalate	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1216	Méthabenzthiazuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5299	N-Butylbenzènesulfonamide	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
5792	Méthacrifos	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1520	Néburon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1671	Méthamidophos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1882	Nicosulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1217	Méthidathion	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5657	Nicotine	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1510	Méthiocarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2614	Nitrobenzène	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
1804	Méthiocarbe sulfoxyde	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1229	Nitrofen	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1218	Méthomyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1637	Nitropheno-2	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
6793	Méthotrexate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5400	Norethindrone	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
1511	Méthoxychlor	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6761	Norfloxacin	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
5511	Méthoxyfenoside	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	6772	Norflouxetine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
8315	Méthyl nonyl kétone	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	1669	Norflurazon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1619	Méthyl-2-Fluoranthène	0.001	µg/L	Micropolluants organiques	2737	Norflurazon desméthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1618	Méthyl-2-Naphtalène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1883	Nuairinol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
8252	Méthylchloroisothiazolinone	0.2	µg/L	Micropolluants organiques	8302	Octylisothiazolinone	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
8253	Méthylisothiazolinone	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	6767	O-Desméthyltramadol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6695	Méthylparaben	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	6533	Ofloxacin	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
2067	Métram	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	2027	Ofurace	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1515	Métobromuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1230	Ométhoate	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques
8311	Métofluthrine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	2781	Orthophenylphénol	0.3	µg/L	Micropolluants organiques
6854	Métolachlor ESA	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1668	Oryzalin	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
6853	Métolachlor OXA	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	2068	Oxadiazolyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1221	Métolachlore	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1667	Oxadiazon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7729	Métolachlore NOA 413173	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	1666	Oxadixyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5796	Métolcarb	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1850	Oxanyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
5510	Oxasulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5420	Phénazone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5375	Oxazepam	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1236	Phénomédiptame	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
7107	Oxyclozanide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5813	Phénthoate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6682	Oxycodone	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	7708	Phénylön	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1231	Oxydémétön méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1525	Phorate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1952	Oxyfluorène	0.002	µg/L	Micropolluants organiques	1237	Phosalone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6532	Oxytetracycline	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1971	Phosmet	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2545	Paclotrazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1238	Phosphamidon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5354	Paracetamol	0.025	µg/L	Micropolluants organiques	1665	Phoxime	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5806	Paraoxon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1489	Phtalate de diméthyle	0.4	µg/L	Micropolluants organiques
1232	Parathion éthyl	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1708	Piclorame	0.03	µg/L	Micropolluants organiques
1233	Parathion méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5665	Piclotafen	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
6753	Parconazole	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	2669	Picoxystrobine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1242	PCB 101	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	7057	Pinoxaden	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1627	PCB 105	0.0003	µg/L	Micropolluants organiques	1709	Piperonil butoxide	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
5433	PCB 114	0.00003	µg/L	Micropolluants organiques	5819	Piperophos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1243	PCB 118	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	1528	Pirimicarbe	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
5434	PCB 123	0.00003	µg/L	Micropolluants organiques	5531	Pirimicarbe Desméthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2943	PCB 125	0.00003	µg/L	Micropolluants organiques	5532	Pirimicarbe Formamido Desméthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1089	PCB 126	0.000006	µg/L	Micropolluants organiques	7668	Piroxicam	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1884	PCB 128	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	5821	p-Nitrotoluené	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1244	PCB 138	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	6771	Pravastatine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1885	PCB 149	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	6734	Prednisolone	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1245	PCB 153	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	1949	Preliachloré	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2032	PCB 156	0.00012	µg/L	Micropolluants organiques	6531	Pilocaine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5435	PCB 157	0.000018	µg/L	Micropolluants organiques	7961	Pinidone	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1090	PCB 169	0.000006	µg/L	Micropolluants organiques	6847	Pisitrin amyline IIA	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1626	PCB 170	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	1253	Prochloraze	0.001	µg/L	Micropolluants organiques
1246	PCB 180	0.00012	µg/L	Micropolluants organiques	1664	Proxymidone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5437	PCB 189	0.000012	µg/L	Micropolluants organiques	1889	Profenofos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1625	PCB 194	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	5402	Progestérone	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1624	PCB 209	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1710	Promécacarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1239	PCB 28	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	1711	Prométön	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1886	PCB 31	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1254	Prométrine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1240	PCB 35	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6887	Propachloré éthane sulfonique acid	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
2031	PCB 37	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1712	Propachloré	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1628	PCB 44	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	7736	Propachloré OXA	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
1241	PCB 52	0.0012	µg/L	Micropolluants organiques	6398	Propamocarb	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2048	PCB 54	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1532	Propanil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5803	PCB 66	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6964	Propaphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1091	PCB 77	0.00006	µg/L	Micropolluants organiques	1972	Propaquizafop	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
5432	PCB 81	0.000006	µg/L	Micropolluants organiques	1255	Propargite	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1762	Penconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1256	Propazine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1887	Pencycuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5668	Propazine 2-hydroxy	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1234	Pendiméthaline	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1533	Propéatmosphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6394	Penoxsulam	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1257	Propilame	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1888	Pentachlorobenzène	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques	1535	Propiconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5924	Pentachloroethane	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5602	Propoxy-carbazone-sodium	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1235	Pentachlorophénol	0.03	µg/L	Micropolluants organiques	5863	Propyrandol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7670	Pentoxifylline	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1837	Propylbenzène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
6219	Perchlorate	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	6214	Propylene thiourée	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	6693	Propylparaben	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1523	Perméthrine	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	5421	Propylphénazone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7519	Pethoxamide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1414	Propyzamide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
8580	Pethoxamide ESA	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	7422	Proquinazid	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1499	Phenamiphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1092	Prosulfocarbe	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1524	Phénanthrène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2534	Prosulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
5603	Prothioconazole	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	6758	Sulfadiazine	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
7442	Proximpham	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6525	Surfamehazine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5416	Pyriméthrine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6795	Surfaméthazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6611	Pyraclafos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5356	Surfaméthoxazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2576	Pyraclostrobine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6575	Sulfacinoxaline	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
5509	Pyraflufen-éthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6572	Sulfathiazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1258	Pyrazophos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5507	Sulfométhuron-méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6386	Pyrazosulfuron-éthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2085	Sulfosufuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6530	Pyrazoxifen	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1894	Sulfotep	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1537	Pyrene	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5831	Suprofos	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
5826	Pyributicarb	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1193	Taflutvalinate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1890	Pyridabène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5834	TCMTB	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
5606	Pyridaphenthion	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1694	Tebuconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1259	Pyridate	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1895	Tebuconozide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1663	Pyrifénox	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1896	Tebuflénpyrad	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1432	Pyriméthanil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7511	Tébufléinfos	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1260	Pyrimiphos éthyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1661	Tébutame	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1261	Pyrimiphos méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1542	Tébutiuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5499	Pyriproxyfène	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5413	Técazène	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
7340	Pyroxulam	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1897	Téflubenzuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1891	Quinalphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1953	Téfluthine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2087	Quinmerac	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7086	Témbotrione	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
2028	Quinoxifén	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1898	Ténépos	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1538	Quintozène	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1659	Tépacle	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2069	Quizalofop	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1266	Tébumétron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2070	Quizalofop éthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1267	Tébutuphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6529	Ranitidine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6963	Tébutaline	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1892	Rimsulfuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1268	Terbutylazine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2029	Roténone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2045	Terbutylazine désétyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5423	Roxythromycine	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	7150	Terbutylazine désétyl-2-hydroxy	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7049	RS-Iopamidol	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1954	Terbutylazine hydroxy	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
2974	S Métoachlore	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1269	Terbutyne	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6527	Salbutamol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5384	Testosterone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1923	Sébuthylazine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1936	Tétrabutylélaïn	0.00058	µg/L	Micropolluants organiques
6101	Sébuthylazine 2-hydroxy	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
5981	Sébuthylazine désétyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1262	Sébumétion	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1272	Tétrachloréthène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
7724	Sedaxane	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	2735	Tétrachlorobenzène	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
6769	Setraline	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1808	Séthoxydlime	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	2536	Tétrachlorobenzène-1,2,3,5	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
1893	Siduron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
5609	Silthiopham	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1276	Tétrachlorure de C	0.5	µg/L	Micropolluants organiques
1539	Silvex	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1277	Tétrachlorvinphos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1263	Simazine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1660	Tétraclozole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1831	Simazine hydroxy	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	6750	Tétracloïne	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
5477	Siméthryne	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	8298	T tétradécy diméthyl benzyl ammonium	10	µg/L	Micropolluants organiques
5855	Somme de Méthylphénol-3 et de Méthylphénol-4	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1900	Tétractron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6326	Somme du 1,2,3,5 tétrachlorobenzene et 1,2,4,5 tétrachlorobenzene	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	5249	Tétraphénylétaïn	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
6541	Somme du 3-Chlorophenol et du 4-Chlorophenol	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	5837	Tétrasaïl	0.01	µg/L	Micropolluants organiques
3336	Somme du Dichlorophenol-2,4 et du Dichlorophenol-2,5	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1713	Thiabenzazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5424	Sotalol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5671	Thiacloprid	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5610	Spinosad	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1940	Thiaflumide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7438	Spinosyne A	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	6390	Thiamethoxam	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
7439	Spinosyne D	0.01	µg/L	Micropolluants organiques	1714	Thiazasufuron	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
7506	Spirotetramat	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5934	Thidiazuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2664	Spiroxamine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7517	Thiencazazone-méthyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
1541	Styrene	0.5	µg/L	Micropolluants organiques	1913	Thifensulfuron méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1662	Sulcotrione	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	7512	Thiocyclam hydrogen oxalate	0.01	µg/L	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
1093	Thiodicarbe	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	6372	Triphenyletain cation	0.00059	µg/L	Micropolluants organiques
1715	Thiofanox	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	2992	Triflconazole	0.02	µg/L	Micropolluants organiques
5476	Thiofanox sulfone	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	8322	Triton X-100	100	µg/L	Micropolluants organiques
5475	Thiofanox sulfoxyde	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	7482	Uniconazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
2071	Thiométon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	1290	Vamidothion	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5838	Thionazin	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	7611	Venataxine	1	µg/L	Micropolluants organiques
7514	Thiophanate-ethyl	0.05	µg/L	Micropolluants organiques	1291	Vinclozoline	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
1717	Thiophanate-méthyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques	1293	Xylène-méta	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
1718	Thirame	0.1	µg/L	Micropolluants organiques	1294	Xylène-ortho	0.05	µg/L	Micropolluants organiques
6524	Ticlodipine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	5376	Xylène-para	0.1	µg/L	Micropolluants organiques
7965	Timolol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques	2858	Zolpidem	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5922	Tiocarbazil	0.005	µg/L	Micropolluants organiques		Zoxamide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques
5675	Tolclofos-méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1278	Tolène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques					
1719	Tolyfluanide	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
6660	Tolytriazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
6720	Tramadol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1544	Triadiméfon	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1280	Triadiménol	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1281	Triallate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1914	Triasufuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1901	Triazamate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1657	Triazophos	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
2064	Tibenuron-Méthyle	0.02	µg/L	Micropolluants organiques					
5840	Tributyl phosphorothioite	0.02	µg/L	Micropolluants organiques					
2879	Tributyletain cation	0.0001	µg/L	Micropolluants organiques					
1847	Tributylphosphate	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1288	Trichlopyr	0.02	µg/L	Micropolluants organiques					
1284	Trichloréthane-1,1,1	0.05	µg/L	Micropolluants organiques					
1285	Trichloréthane-1,1,2	0.2	µg/L	Micropolluants organiques					
1286	Trichloréthylène	0.5	µg/L	Micropolluants organiques					
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	0.05	µg/L	Micropolluants organiques					
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	0.05	µg/L	Micropolluants organiques					
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	0.05	µg/L	Micropolluants organiques					
1195	Trichlorofluorométhane	0.05	µg/L	Micropolluants organiques					
1548	Trichlorophénol-2,4,5	0.01	µg/L	Micropolluants organiques					
1549	Trichlorophénol-2,4,6	0.02	µg/L	Micropolluants organiques					
1854	Trichloropropène-1,2,3	0.5	µg/L	Micropolluants organiques					
1196	Trichlorotrifluoroéthane-1,1,2	0.5	µg/L	Micropolluants organiques					
6989	Triclocarban	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
5430	Triclosan	0.02	µg/L	Micropolluants organiques					
2898	Tricyclazole	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
2885	Tricyclohexyletain cation	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques					
5842	Trietazine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
6102	Trietazine 2-hydroxy	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
5971	Trietazine desethyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
2678	Trifloxystrobine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1902	Triflumuron	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1289	Trifluraline	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
2991	Triflusuifuron-méthyl	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
1802	Trifonine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
6732	Trimetazidine	0.005	µg/L	Micropolluants organiques					
5357	Trimethoprine	1	µg/L	Micropolluants organiques					
1857	Triméthylbenzène-1,2,3	1	µg/L	Micropolluants organiques					
1609	Triméthylbenzène-1,2,4	1	µg/L	Micropolluants organiques					
1509	Triméthylbenzène-1,3,5	1	µg/L	Micropolluants organiques					
2096	Tinexapac-ethyl	0.02	µg/L	Micropolluants organiques					
2886	Triocyletain cation	0.0005	µg/L	Micropolluants organiques					

Annexe 2 – Liste des micropolluants analysés sur sédiments.

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
1370	Aluminium	5	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2610	4-tert-butylphénol	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1368	Antimoine	0.1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1959	4-tert-octylphénol	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1366	Argent	0.1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	7155	5-Méthylchrysène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1369	Arsenic	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2640	5-Nonanone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1396	Baryum	0.4	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1453	Acénaphthène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1377	Béryllium	0.1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1622	Acénaphthylène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1362	Bore	1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2711	Acétate de butyle	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1388	Cadmium	0.1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6241	Acétate de vinyle	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1389	Chrome	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1496	Acétate d'éthyle	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1379	Cobalt	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2710	Acétate d'isopropyle	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1392	Cuivre	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1903	Acétochlore	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1380	Etain	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1455	Acétone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1393	Fer	5	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5316	Acetonitrile	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1364	Lithium	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5581	Acibenzolar-S-Méthyle	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1394	Manganèse	0.4	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6509	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1387	Mercuré	0.01	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6830	Acide perfluorohexanesulfonique (PFHxS)	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1395	Molybdène	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1386	Nickel	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1382	Plomb	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6561	Acide sulfonique de perfluorooctane (Sul PFOS)	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1385	Sélénium	2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1688	Acronifen	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2559	Tellure	0.1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1310	Acrinathrine	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2555	Thallium	0.1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2707	Acrylate de méthyle	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1373	Tilane	1	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	2708	Acrylate d'éthyle	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1361	Uranium	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1101	Alachlore	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1384	Vanadium	0.2	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	1103	Aldrine	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1383	Zinc	0.4	mg/(kg MS)	Micropolluants métalliques	6651	alpha-Hexabromocycloodecane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2595	1-Butanol	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1812	Alphaméthrine	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2725	1-Méthylaphtalène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1104	Améryne	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2617	1-Propanol	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1308	Amiraze	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2872	2 4 D Isopropyl ester	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2582	Amylene hydrate	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2873	2 4 D méthyl ester	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7102	Anthranthrene	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2011	2 6 Dichlorobenzamide	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1458	Anthracène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
3164	2,2'-5-Trichlorobiphenyl	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2013	Anthraquinone	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2666	2,2-Diméthylbutane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1107	Atrazine	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2761	2,3, 4-Trichloranisole	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1109	Atrazine déisopropyle	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2667	2,3-Diméthylbutane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1108	Atrazine déséthyle	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2668	2,3-Diméthylpentane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2014	Azacarazole	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2570	2-Butanol	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2015	Azaméthiphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5263	2-Ethylhexanol	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1110	Azinphos éthyle	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2619	2-Heptanone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1111	Azinphos méthyle	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2627	2-Hexanone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1951	Azoxystrobine	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2577	2-Méthyl-1-Butanol	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5989	BDE 196	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2630	2-Méthylcyclohexanone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5990	BDE 197	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2683	2-Méthylpentane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5991	BDE 198	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2631	2-Nonanone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5986	BDE 203	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2584	2-Pentanol	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5996	BDE 204	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2633	2-Pentanone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5997	BDE 205	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2820	3-Chloro-4 méthylaniline	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2915	BDE 100	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2636	3-méthyl-cyclohexanone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2916	BDE 153	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2634	3-Octanone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2911	BDE 154	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2587	3-Pentanol	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2910	BDE 183	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2638	4-Heptanone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1815	BDE 209	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6536	4-Méthylbenzylidene camphor	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2920	BDE 28	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5474	4-n-nonylphénol	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2919	BDE 47	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6369	4-nonylphénol diethoxylate (mélange diis	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7437	BDE 77	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1958	4-nonylphénols ramifiés	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2916	BDE 99	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7101	4-sec-Butyl-2,6-di-ter-butylphénol	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
7522	Béflubutamide	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1955	Chloroalcanes C10-C13	2000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1687	Bénalaxyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1593	Chloroaniline-2	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1329	Bendiocarbe	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1592	Chloroaniline-3	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1112	Bentfluraline	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1591	Chloroaniline-4	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2074	Benoxacor	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1467	Chlorobenzène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7460	Benthavallcarbe-isopropyl	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2016	Chlorobromuron	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1764	Benthlocarbe	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1114	Benène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1341	Chloronèbe	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2717	Benzène, 1-ethyl-2-methyl	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1594	Chloronitroaniline-4,2	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1082	Benzo (a) Anthracène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1469	Chloronitrobenzène-1,2	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1115	Benzo (a) Pyrene	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1468	Chloronitrobenzène-1,3	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1116	Benzo (b) Fluoranthène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1470	Chloronitrobenzène-1,4	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1118	Benzo (ghi) Pérylène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2611	Chloropène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1117	Benzo (k) Fluoranthène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2695	Chloropropène-2	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7279	Benzo(c)fluorène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2065	Chloropropène-3	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1460	Benzo(e)pyrene	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1602	Chlorodiolène-2	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1924	BenzyI butyl phthalate	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1601	Chlorodiolène-3	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6652	beta-Hexabromocyclododecane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1600	Chlorodiolène-4	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1119	Bifenox	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1683	Chloroxuron	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1120	Bifenthrine	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1474	Chloroprophame	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1502	Bioresméthrine	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1083	Chlorpyrifos éthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1584	Biphenyle	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1540	Chlorpyrifos méthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1529	Bitteranol	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2966	Chlorthal diméthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5526	Boscalid	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1136	Chlortoluron	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1686	Bromacil	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1579	Chlorure de Benzyle	100	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1632	Bromobenzène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1753	Chlorure de vinyle	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1121	Bromochlorométhane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1476	Chrysène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1122	Bromoforme	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2938	cinidon-éthyl	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1123	Bromophos éthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2095	Ciodinafop-propargyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1124	Bromophos méthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1868	Clofentézine	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1685	Bromopropylate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2017	Clomazone	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1530	Bromure de méthyle	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5360	Clotrimazole	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1861	Bupirimate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1682	Coumatphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1126	Butraline	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1639	Crésol-méta	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1855	Butylbenzène n	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1640	Crésol-ortho	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1610	Butylbenzène sec	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1638	Crésol-para	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1611	Butylbenzène tert	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1137	Cyazafazine	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1863	Cadusafos	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5567	Cyazotamid	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1463	Carbaryl	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1583	Cyclotexane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1333	Carbétamide	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1696	Cycluron	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1130	Carbofuran	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1681	Cyfluthrine	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1313	Carbophénonthion	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1140	Cyperméthrine	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1864	Carbosulfan	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1680	Cyproconazole	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2975	Carboxine	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1359	Cyprodinil	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2976	Carfentrazone-ethyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1865	Chinométhionate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1930	DD-PU (métabolite Diuron)	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1336	Chlorbafame	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1143	DDD-o,p'	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7010	Chlordane alpha	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1144	DDD-p,p'	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1757	Chlordane beta	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1145	DDE-o,p'	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7527	Chlordécol	13	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1146	DDE-p,p'	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1866	Chlordécone	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1147	DDT-o,p'	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6577	Chlordecone-5b-hydro	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1148	DDT-p,p'	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5553	Chlorefenizon	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2665	Décane (C10)	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1464	Chlorfenvinphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6616	DEHP	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2950	Chlorfluazuron	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1149	Deltaméthrine	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1133	Chloridazone	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1153	Déméton S méthyl	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1134	Chlorméphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1154	Déméton S méthyl sulfone	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
1150	Déméton-O	16	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1870	Dimefuron	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1152	Déméton-S	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2546	Diméthachlore	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2980	Desmediphame	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1678	Diméthénamide	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2738	Desméthylisoproturon	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1175	Diméthoate	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1155	Desmétrine	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1403	Diméthomorphe	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1156	Dialate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1641	Diméthylphénol-2,4	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1157	Diazinon	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1698	Diméthian	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1621	Dibenz(o, ah) Anthracène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5748	dimoxystrobine	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7105	Dibenzo(a,c)anthracene	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1871	Diniconazole	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2763	Dibenzofuran	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1578	Dinitrotoluène-2,4	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1158	Dibromochlorométhane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1577	Dinitrotoluène-2,6	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1498	Dibromoéthane-1,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7494	Dioclyétain cation	100	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1513	Dibromométhane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1580	Dioxane-1,4	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7074	Dibutylétain cation	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5478	Diphenylamine	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1679	Dichlobénil	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7495	Diphenylétain cation	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1159	Dichloréthion	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1177	Duron	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1160	Dichloréthane-1,1	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1554	Dodecane (C12)	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1161	Dichloréthane-1,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2688	Durène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1162	Dichloréthylène-1,1	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1178	Endosulfan alpha	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1456	Dichloréthylène-1,2 cis	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1179	Endosulfan beta	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1727	Dichloréthylène-1,2 trans	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1742	Endosulfan sulfate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1590	Dichloroaniline-2,3	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1181	Endrine	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1569	Dichloroaniline-2,4	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1744	Epoxiconazole	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1588	Dichloroaniline-2,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1182	EPTC	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1587	Dichloroaniline-2,6	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1809	Esténvalérate	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1586	Dichloroaniline-3,4	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1745	Ethanol	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1585	Dichloroaniline-3,5	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1763	Ethidimuron	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1165	Dichlorobenzène-1,2	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1183	Ethion	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1164	Dichlorobenzène-1,3	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1184	Ethofumésate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1166	Dichlorobenzène-1,4	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1495	Ethoprophos	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1167	Dichlorobromométhane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2673	Ethyl tert-butyl ether	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1168	Dichlorométhane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1497	Ethylbenzène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2635	Ethyl-butyl-cetone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5760	Etrifiros	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2020	Famoxadone	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2057	Fenamidone	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1613	Dichloronitrobenzène-3,5	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1185	Fénarimol	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1466	Dichlorophenol-2,4	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2742	Fénazaquin	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1655	Dichloropropane-1,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1906	Fenbuconazole	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1654	Dichloropropane-1,3	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1186	Fenchlorphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2081	Dichloropropène-2,2	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1843	Fenfurame	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2082	Dichloropropène-1,1	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1187	Fentitrothion	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2061	Fenothrine	16	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1973	Fénoxacprop éthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1653	Dichloropropylène-2,3	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1967	Fénoxycarbe	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1171	Dicofol	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1188	Fenprophatine	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1172	Dieldrine	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5630	Fenpyroximate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1173	Diéthofencarbe	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1190	Fenprothiate	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1402	Diéthyl phthalate	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1500	Fénuron	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1527	Diethylcetone	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2009	Fipronil	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2637	Difénoconazole	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1840	Flamprop-isopropyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1905	Diflubenzuron	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1404	Fluazifop-P-butyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1488	Diflufenicanil	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2984	Fluazinam	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1814	Disobutyl phthalate	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2022	Fludioxonil	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5325	Disodecyl phthalate	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1676	Flufenoxuron	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6658	Disocetyl phthalate	10000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1501	Fluométon	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6215	Disisononyl phthalate	5000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1191	Fluoranthène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
1623	Fluorène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1672	Isoxaben	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1974	Fluridone	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2807	Isosadifen-éthyle	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1675	Flurochloridone	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1945	Isoxaflutol	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2547	Fluroxypyr-mépyl	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1950	Kresoxim méthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2024	Fluprimsidol	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1094	Lambda Cyhalothrine	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2008	Furflumone	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1406	Lenacile	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1194	Fusilazole	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1209	Linuron	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1503	Flutriafol	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2026	Luflénuron	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1674	Fonofos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1210	Malathion	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2744	Fosfiazate	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5789	Mecarbam	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1908	Furalaxyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1968	Méfenacet	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2567	Furathiocarbe	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2930	Méfenpyr diéthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6618	Galaxolide	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5533	Mépanpyrim	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6653	gamma-Hexabromocyclododecane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1878	Mepronil	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1200	HCH alpha	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1706	Métalaxyl	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1201	HCH beta	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1215	Métramitron	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1202	HCH delta	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1670	Métazachlore	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2046	HCH epsilon	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1879	Méconazole	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1203	HCH gamma - Lindane	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1216	Méthabenzthiazuron	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1197	Hepachlore	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5792	Méthacrifos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1748	Hepachlore epoxysde cis	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2723	Méthacrylate de méthyle	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1749	Hepachlore epoxysde trans	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2052	Méthandol	5000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2674	Heptane (C7)	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1217	Méthidathion	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1910	Heptenophos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1510	Méthiocarbe	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1199	Hexachlorobenzène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1511	Méthoxychlore	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1652	Hexachlorobutadiène	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5506	Méthyl cyclohexane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1656	Hexachloroéthane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1514	Méthyl éthyl cétone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2612	Hexachloropentadiène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1508	Méthyl isobutyl cétone	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1405	Hexaconazole	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6664	Méthyl tricosan	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1875	Hexaflumuron	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1619	Méthyl-2-Fluoranthrène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1673	Hexazinone	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1618	Méthyl-2-Naphtalène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1876	Hexythiazox	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2639	Méthyl-4 cyclohexanone-1	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1911	Imazaméthabenz méthyl	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1515	Méthobromuron	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2676	Indane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1221	Métholachlore	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2677	Indène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1222	Métoxuron	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1204	Indenol(1,2,3-cd)pyrène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5654	Métréfenone	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5483	Indoxacarbe	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1225	Métribuzine	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2025	Iodofenphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1226	Méviphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1206	Iprodione	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5438	Mirex	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2951	Iprovalicarbe	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1707	Molinate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7129	Irganox 1076	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2542	Monobutylétain cation	75	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1935	Irganol (Cybutryne)	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1227	Monolinuron	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1976	Isazofos	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7496	Monooctylétain cation	40	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2579	Isobutyl alcool	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7497	Monophenylétain cation	40	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1836	Isobutylbenzène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1228	Monuron	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1207	Isodrine	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1512	MTBE	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2689	Isodurene	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6342	Musc xylène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1829	Isoténphos	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1881	Myclobutanil	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1581	Isocotane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1517	Naphtalène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2682	Isopentane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1519	Napropamide	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2590	Isopentyl alcool	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1712	n-Butyl acrylate	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2585	Isopropyl alcool [USAN]	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2462	n-Butyl Phthalate	500	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1633	Isopropylbenzène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1520	Néburon	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2680	Isopropyltoluène m	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2675	n-Hexane	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2681	Isopropyltoluène o	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2709	Nitrile acrylique	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1856	Isopropyltoluène p	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1229	Nitrofène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1208	Isoproturon	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2684	Nonane (C9)	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
6598	Nonylphénols linéaire ou ramifiés	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1620	Pérylène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1669	Norfurazon	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1499	Phénanthros	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2737	Norfurazon desméthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1524	Phénanthrène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2598	n-Pentanol	1 000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1236	Phenémédiphame	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1883	Nuarinol	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5813	Phenthoate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2609	Octabromodiphényl ether	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1525	Phorate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2679	Octane (C8)	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7149	Phorate sulfone	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6686	Octocylène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1237	Phosalone	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2027	Oflurace	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1238	Phosphamidon	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2781	Orthophénylphendol	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1665	Proxime	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2068	Oxadiazyl	25	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1489	Phthalate de diméthyle	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1667	Oxadiazon	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7587	Phthalimide	25	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1666	Oxadixyl	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2669	Picooxystroline	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1850	Oxamyl	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1709	Picoronil butoxide	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1848	Oxychlordané	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1528	Pinricarbe	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
3357	Oxyde de biphenyle	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1949	Prelalchlore	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1952	Oxyfluorène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1253	Prochloraze	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2545	Paclobutrazole	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1664	Prochlorazone	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1232	Parathion éthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1889	Profenofos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1233	Parathion méthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1710	Promecarbe	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1242	PCB 101	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1711	Prométon	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1627	PCB 105	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1254	Prométyne	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5433	PCB 114	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1712	Propachlore	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1243	PCB 118	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1532	Propanil	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5434	PCB 123	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1972	Propaquizatop	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1089	PCB 126	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1255	Propargite	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6463	PCB 132	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1256	Propazine	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1244	PCB 138	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1533	Propélamphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1885	PCB 149	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1534	Prophame	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1245	PCB 153	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1257	Propiconazole	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2032	PCB 156	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1535	Propoxur	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5435	PCB 157	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1837	Propylbenzène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5436	PCB 167	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7422	Propunazid	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1090	PCB 169	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1092	Prosulfoarbe	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1626	PCB 170	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5824	Prothiofos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1246	PCB 180	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2576	Pyraclostrobine	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5437	PCB 189	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5509	Pyraflufen-éthyl	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
6465	PCB 193	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1258	Pyrazophos	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1625	PCB 194	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1537	Pyrène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1624	PCB 209	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1890	Pyridabène	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1239	PCB 28	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1259	Pyridate	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1886	PCB 31	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1663	Pyrifénox	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1240	PCB 35	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1432	Pyriméthanil	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1628	PCB 44	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1260	Pyrimiphos éthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
8260	PCB 50	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1261	Pyrimiphos méthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1241	PCB 52	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5499	Pyriproxyfène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1091	PCB 77	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1891	Quinaphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5432	PCB 81	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2028	Quinoxifén	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1762	Penconazole	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1538	Quintozène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1234	Pendiméthaline	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2070	Quizalotop éthyl	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
8259	Pentabromodiphényl éther (congénère 119)	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2859	Resmethrine	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5808	Pentachloroaniline	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2029	Rotenone	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1888	Pentachlorobenzène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1923	Sébuthylazine	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1235	Pentachlorophénol	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1262	Secbumeton	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2686	Pentane (C5)	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1893	Siduron	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
7509	Penthiopyrad	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5609	Silthiopham	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1523	Peméthrine	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1263	Silmazine	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Type
5477	Simétyryne	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2885	Tricyclohexylétain cation	15	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1541	Styrène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2678	Trifloxystrobine	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1894	Sulfotép	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	5843	Triflumizole	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1193	Taurofluvalinate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1902	Triflumuron	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1694	Tebuconazole	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1288	Trifluraline	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1895	Tebuflufenozide	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1857	Triméthylbenzène-1,2,3	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1896	Tebuflenpyrad	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1609	Triméthylbenzène-1,2,4	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1661	Tebutame	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1509	Triméthylbenzène-1,3,5	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
5413	Tecnazène	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2886	Triocétyletain cation	100	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1897	Téflubenzuron	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	7124	Triphenylene	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1898	Tenephos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	6372	Triphénylétaïn cation	15	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1659	Terbacile	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2690	Undecane (C11)	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1266	Terbumétol	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1291	Vinclozoline	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1267	Terbuphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1293	Xylène-meta	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1268	Terbutylazine	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1292	Xylène-ortho	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1269	Terbutylne	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	1294	Xylène-para	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
2583	tert-Butyl alcool	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques	2858	Zoxamide	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques
1936	Tétrabutylétain	15	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1272	Tétrachloréthylène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
2536	Tétrachlorobenzène-1,2,3,5	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
2704	Tétrachloropropane-1,1,1,2	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
2705	Tétrachloropropane-1,1,1,3	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1276	Tétrachlorure de C	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1277	Tétrachlorvinphos	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1660	Tétraconazole	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1900	Tétradifon	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1582	Tétrahydrofurane	1000	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
5921	Tétraméthrin	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
5249	Tétraphénylétaïn	15	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
5637	Tétrasul	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1940	Thiafluanide	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1714	Thiazasulfuron	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
2071	Thiométol	20	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1278	Toluène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1658	Tralométhine	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
7097	trans-Nonachlor	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1544	Triadimétol	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1281	Triallate	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
2879	Tributylétain cation	25	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1847	Tributylphosphate	4	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1284	Trichloréthane-1,1,1	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1285	Trichloréthane-1,1,2	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1286	Trichloréthylène	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
2732	Trichloroaniline-2,4,5	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1595	Trichloroaniline-2,4,6	50	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1195	Trichlorofluorométhane	1	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
1854	Trichloropropane-1,2,3	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
6506	Trichlorotrifluoroéthane	2	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
6989	Triclocarban	10	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					
5430	Triclosan	5	µg/(kg MS)	Micropolluants organiques					

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



un environnement de qualité
pour une qualité de vie

RAPPORT D'ANALYSE RELEVÉS EN PLAN D'EAU

- Définitif -

Edité le : 30/10/2024

Page 1/14

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

RAPPORT n° : PC_PE.04/03-2024

Dossier : LOT N° 1 : Surveillance de la qualité des plans d'eau des bassins Rhône Méditerranée - Suivi 2024

Point(s) de prélèvement : V2035003 - Lac d'Ilay

Prélèvements et mesures :

Effectués par GREBE [L. Campione, M. Dutaut, B. Fouilhoux, D. Martin, E. Michaut et S. Ponchon] selon le mode opératoire MO.07 "Mesures et prélèvements PC" (basé notamment sur la norme FD T90-523-4 : Qualité de l'eau - Guide d'échantillonnage pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement - Partie 4 : échantillonnage d'eau de lac).

Date(s) des relevés : 12/03/2024, 31/05/2024, 25/07/2024 et 19/09/2024

Objet soumis à l'analyse : Eau

Paramètre	Unité	Méthode	Accrédité
Prélèvement Eau	-	FD T90-523-4	✓
Prélèvement Eau au tuyau	-	MO.07	✓
pH	-	NF EN ISO 10523	✓
Conductivité à 25°C	µs/cm	NF EN 27888	✓
Oxygène dissous	mg.l ⁻¹ et %	Méthode optique : NF ISO 17289	✓
Température	°C	Méthode interne MI.01	✓

Seuls les paramètres cochés dans la dernière colonne sont couverts par l'accréditation

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

Résultats : Le présent rapport comporte les éléments suivants :

- Fiches de relevés en plan d'eau ou modèle de rendu client

- Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
- L'utilisation de la marque COFRAC est interdite en-dehors de la reproduction du présent rapport d'analyse sous sa forme intégrale.
- Le présent rapport d'essai peut être diffusé sous forme papier ou par transfert électronique de données.
- Le présent rapport est conforme aux exigences de la norme NF EN ISO/IEC 17025.
- Les relevés ci-dessus ont été réalisés par le GREBE, laboratoire agréé pour les paramètres "Prélèvement d'eau", pH, conductivité, température de l'eau et oxygène dissous par le Ministère en charge de l'Environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Groupe de Recherche
et d'Etudes
Biologie et Environnement

23 rue Saint-Michel
69007 LYON
FRANCE

Tel: 04 72 71 03 79
Fax: 04 72 72 06 12
contact@grebe.fr

www.grebe.fr

SAS au capital de 100 000€
N° de TVA INTRA 329 391 965
SIRET 329 391 965 00036
RCS LYON B 329 391 965
APE 7219Z



Accréditation Cofrac
N° 1-1313

Portée disponible
sur www.cofrac.fr

Signataire des rapports d'analyse eau :

OLIVETTO Arnaud.

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

v.3.3.1
Septembre 2009

Plan d'eau :	Ilay	Date :	12/03/2024
Nom station :	Ilay	Code station :	V2035003
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Le Frasnois		
Plan d'eau marnant :		Superficie du bassin versant :	km ²
HER :		Superficie de plan d'eau :	0,71 km ²
Profondeur maximale :	31,5 m	Profondeur moyenne :	10,84 m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000 éme)

LOCALISATION STATION

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		921844	6618523	774
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	32,0 m			

Photos du site :

Remarques et observations :

Photo 1 : depuis la mise à l'eau
Photo 2 : du point de prélèvement vers l'Est

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

juin 2012

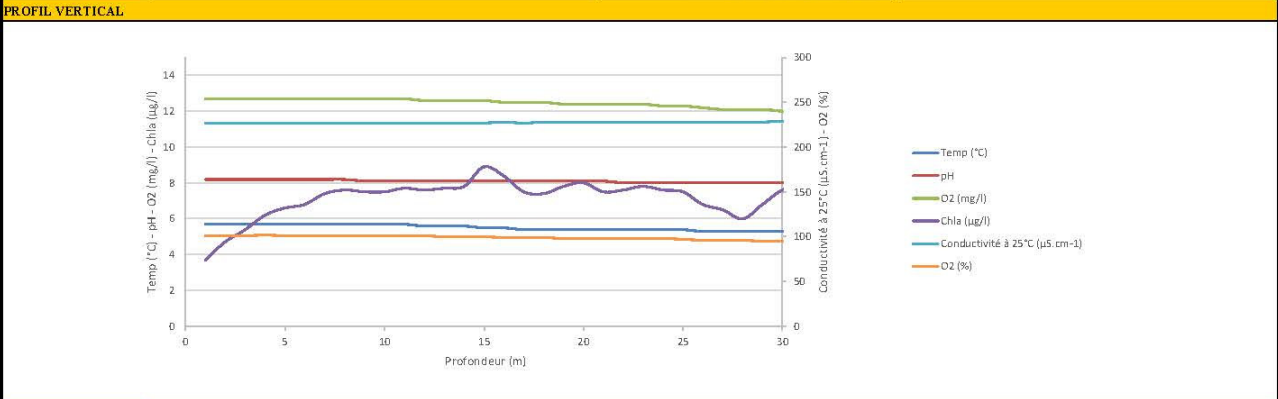
Plan d'eau :	Ilay	Date :	12/03/2024
Station ou n° d'échantillon :	Ilay	Code lac :	V2035003
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

STATION				
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :
		921844	6618523	774
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :
Profondeur (m) :	32			
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	2-Faible		
	météo :	2-temps sec couvert		
	Surface de l'eau :	2-Faiblement agitée		
	Hauteur des vagues :	0,05	m	
	Bloom algal :	Non		
Marnage :	Non	Niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	0	m
Cote à l'échelle :	Absence de cote			

PRELEVEMENTS			
Heure de début de relevé :	13:20	Heure de fin de relevé :	15:30
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée
	<input type="checkbox"/> chlorophylle		<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon
	<input checked="" type="checkbox"/> eau		<input checked="" type="checkbox"/> Tuyau
	<input type="checkbox"/> sédiment	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
	<input type="checkbox"/> macrophytes		
	<input type="checkbox"/> oligochètes	Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	1
	<input type="checkbox"/> autres, préciser :		
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau au TNT FEDEX CHATEAU GAILLARD le 12/03/2024 à 16:50. Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 1m pour les micropolluants de 0 à 11m [12 bouteilles soit 14,4 litres]. Prélèvement réalisé au tuyau de 0 à 11m pour les macropolluants et phytoplancton [2,1 litres] x 4. Prélèvement de fond réalisé à la bouteille téflonisée Niskin à 29m [2 bouteilles soit 16 litres].</p> <p>Température de l'air : 8,2°C Pression atmosphérique : 930hPa</p>		

Plan d'eau :	Ilay	Date :	12/03/2024
Station ou n° d'échantillon :	V2035003_C1	Code lac :	V2035003
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)	Ref. dossier :	AERM C_PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	4,4	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	11



Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ (‰)	O ₂ (mg/l)	MODF ppb ESQ	Chla (µg/l)
<input type="checkbox"/> Intégré de 0 à ..	11							
	0,1	5,7	8,2	227	101	12,7		3,7
	1	5,7	8,2	227	101	12,7		4,7
	2	5,7	8,2	227	101	12,7		5,4
	3	5,7	8,2	227	102	12,7		6,2
	4	5,7	8,2	227	101	12,7		6,6
	5	5,7	8,2	227	101	12,7		6,8
	6	5,7	8,2	227	101	12,7		7,4
	7	5,7	8,2	227	101	12,7		7,6
	8	5,7	8,1	227	101	12,7		7,5
	9	5,7	8,1	227	101	12,7		7,5
	10	5,7	8,1	227	101	12,7		7,7
	11	5,6	8,1	227	101	12,6		7,6
	12	5,6	8,1	227	100	12,6		7,7
	13	5,6	8,1	227	100	12,6		7,8
	14	5,5	8,1	227	100	12,6		8,9
	15	5,5	8,1	228	99	12,5		8,4
	16	5,4	8,1	227	99	12,5		7,5
	17	5,4	8,1	228	99	12,5		7,4
	18	5,4	8,1	228	98	12,4		7,8
	19	5,4	8,1	228	98	12,4		8
	20	5,4	8,1	228	98	12,4		7,5
	21	5,4	8	228	98	12,4		7,6
	22	5,4	8	228	98	12,4		7,8
	23	5,4	8	228	98	12,3		7,6
	24	5,4	8	228	97	12,3		7,5
	25	5,3	8	228	96	12,2		6,8
	26	5,3	8	228	96	12,1		6,5
	27	5,3	8	228	96	12,1		6
	28	5,3	8	228	95	12,1		6,8
	29	5,3	8	229	95	12		7,6
	30	5,3	8	229	94	11,8		7,8
	31							
	32							
	33							
	34							
	35							
	36							
	37							
	38							
	39							
	40							
	41							
	42							
	43							
	44							
	45							
	46							
	47							

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

Donnees generales plan d'eau - station

v.3.3.1
Septembre 2009

Plan d'eau :	Ilay	Date :	31/05/2024
Nom station :	Ilay	Code station :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / B. FOUILHOUX (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU			
Commune :	Le Frasnais		
Plan d'eau marnant :		Superficie du bassin versant :	km²
HER :		Superficie de plan d'eau :	0,71 km²
Profondeur maximale :	31,5 m	Profondeur moyenne :	10,84 m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000 éme)

The map shows the Ilay lake (Lac de la Motte ou d'Ilay) surrounded by forested hills. Key features include: 'Point de prélèvement' (sampling point) marked with a red dot; 'Photo 1' and 'Photo 2' locations marked with red boxes; 'Indiquer le Nord' (Indicate North) with a north arrow; and various landmarks like 'la Baraque', 'le Laisenet', 'le Grand Maclu', and 'les Rousselets'. The map also shows roads, trails, and elevation contours.

LOCALISATION STATION			
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS	
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y
		921814	6618526
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)		Altitude (m)
			774
Profondeur :	31,0 m		

Photos du site :

Two side-by-side photographs showing the lake from different angles. The left photo shows the lake with a forested hill in the background. The right photo shows the lake with a forested hill in the background.

Remarques et observations :	Photo 1 : du point de prélèvement vers l'Est Photo 2 : du point de prélèvement vers le Nord
-----------------------------	--

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

juin 2012

Plan d'eau :	Ilay	Date :	31/05/2024
Station ou n° d'échantillon :	Ilay	Code lac :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / B. FOUILHOUX (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	774
		921814	6618526		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	31				
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	1-Nul			
	météo :	4-pluie			
	Surface de l'eau :	1-Lisse			
	Hauteur des vagues :	0 m			
	Bloom algal :	Non			
Marnage :	Non	niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :		0	m
Cote à l'échelle :	Absence de côte				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	09:53	Heure de fin de relevé :	11:55
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau <input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> oligochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon <input checked="" type="checkbox"/> Tuyau
		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton :	1
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau au FEDEX Chateau/Gaillard le 31/05/2024 à 13:05.</p> <p>Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 1m pour les micropolluants de 0 à 13,25m [14 bouteilles soit 16,8 litres]. Prélèvement réalisé au tuyau de 0 à 13,25m pour les macropolluants et phytoplancton [2,5 litres] x 3.</p> <p>Prélèvement de fond réalisé à la bouteille téflonisée Niskin à 29m [3 bouteilles soit 24 litres].</p> <p>Flacon plastique de 1L pour macropolluant perdu</p> <p>Température de l'air : 9°C</p> <p>Pression atmosphérique : 940hPa</p>		

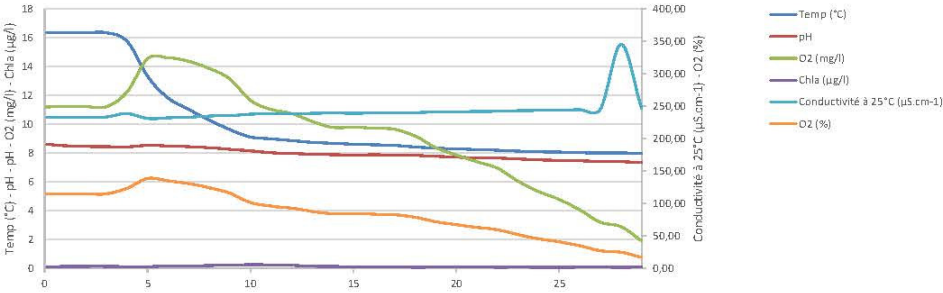
Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

v.3.3.2
jan 2012

Plan d'eau :	Ilay	Date :	31/05/2024
Station ou n° d'échantillon :	V2035003_C2	Code lac :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / B. FOUILHOUX (GREBE)	Ref. dossier :	AERMC_PE

TRANSPARENCE			
Secchi en m :	5,3	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	13,25
PROFIL VERTICAL			



Moyen utilisé :	mesures in-situ à chaque prof.							
Echantillon phytoplancton ?	Prof (m)	Temp (°C)	pH	Conductivité à 25°C (µS.cm ⁻¹)	O ₂ (‰)	O ₂ (mg/l)	MODF ppb ESQ	Chla (µg/l)
	<input type="checkbox"/> Intégré de 0 à .. 13,25							
	0,1	16,4	8,6	233	114	11,2		2,1
	1	16,4	8,5	233	115	11,2		2,6
	2	16,4	8,5	233	115	11,2		2,9
	3	16,4	8,4	233	115	11,2		2,9
	4	15,8	8,4	238	123	12,2		2,4
	5	13,3	8,5	231	139	14,5		2,4
	6	11,8	8,5	232	135	14,6		3,3
	7	11,0	8,5	233	131	14,4		3,5
	8	10,3	8,4	235	124	13,9		4,1
	9	9,6	8,3	236	116	13,1		4,9
	10	9,1	8,2	238	102	11,7		5,5
	11	9,0	8,0	238	96	11,0		5,2
	12	8,9	8,0	238	93	10,7		4,5
	13	8,7	7,9	239	88	10,2		3,1
	14	8,7	7,9	240	84	9,8		2,6
	15	8,6	7,9	239	84	9,8		2,3
	16	8,6	7,9	239	83	9,7		2,1
	17	8,5	7,9	239	83	9,6		1,8
	18	8,4	7,8	240	79	9,2		1,5
	19	8,3	7,8	241	72	8,4		1,7
	20	8,3	7,7	241	67	7,9		1,6
	21	8,2	7,7	242	63	7,4		1,7
	22	8,2	7,6	242	59	6,9		1,5
	23	8,1	7,6	243	52	6,0		1,6
	24	8,1	7,5	243	45	5,3		1,5
	25	8,1	7,5	244	41	4,8		1,4
	26	8,0	7,5	245	35	4,0		1,5
	27	8,0	7,4	245	27	3,2		1,6
	28	8,0	7,4	246	25	2,9		1,4
	29	8,0	7,4	246	17	1,9		1,7
	30							
	31							
	32							
	33							
	34							
	35							
	36							
	37							
	38							
	39							
	40							
	41							
	42							
	43							
	44							
	45							
	46							
	47							

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.1

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

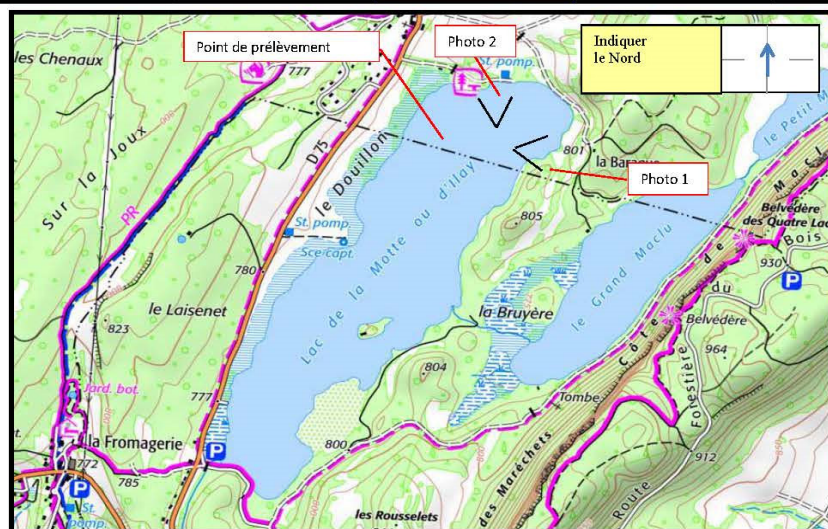
Septembre 2009

Plan d'eau :	Ilay	Date :	25/07/2024
Nom station :	Ilay	Code station :	V2035003
Organisme / opérateur :	D. MARTIN (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Le Frasnois				
Plan d'eau marnant :		Superficie du bassin versant :		km ²	
HER :		Superficie de plan d'eau :	0,71	km ²	
Profondeur maximale :	31,5	m	Profondeur moyenne :	10,84	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
		921849	6618526	774
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	30,0	m		

Photos du site :



Remarques et observations :	Photo 1 : du point de prélèvement vers le Nord Photo 2 : du point de prélèvement vers le Sud
-----------------------------	---

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

juin 2012

Plan d'eau :	Ilay	Date :	25/07/2024
Station ou n° d'échantillon :	Ilay	Code lac :	V2035003
Organisme / opérateur :	D. MARTIN (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	774
		921849	6618526		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	30				
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	1-Nul			
	météo :	1-temps sec ensoleillé			
	Surface de l'eau :	1-Lisse			
	Hauteur des vagues :	0	m		
	Bloom algal :	Non			
Marnage :	Non	Niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :	0	m	
Cote à l'échelle :	Absence de côte				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	12:02	Heure de fin de relevé :	13:22
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau <input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> oligochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon <input checked="" type="checkbox"/> Tuyau
		Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
		Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :	1
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau au TNT FEDEX Chalon le 25/07/2024 à 15:45.</p> <p>Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 1m pour les micropolluants de 0 à 9m [9 bouteilles soit 10,8 litres].</p> <p>Prélèvement réalisé au tuyau de 0 à 9m pour les macropolluants et phytoplancton [1,7 litres] x 3.</p> <p>Prélèvement de fond réalisé à la bouteille téflonisée Niskin à 28m [2 bouteilles soit 16 litres].</p> <p>Température de l'air : 22°C</p> <p>Pression atmosphérique : 1015hPa</p>		

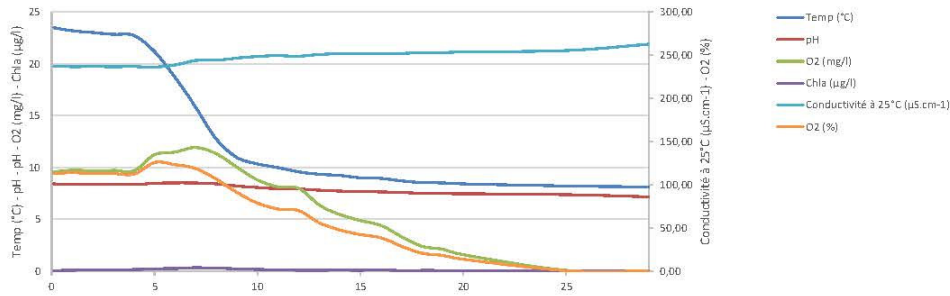
Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

v.3.3.2
jan 2012

Plan d'eau :	Ilay	Date :	25/07/2024
Station ou n° d'échantillon :	V2035003_C3	Code lac :	V2035003
Organisme / opérateur :	D. MARTIN (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Ref. dossier :	AERMC_PE

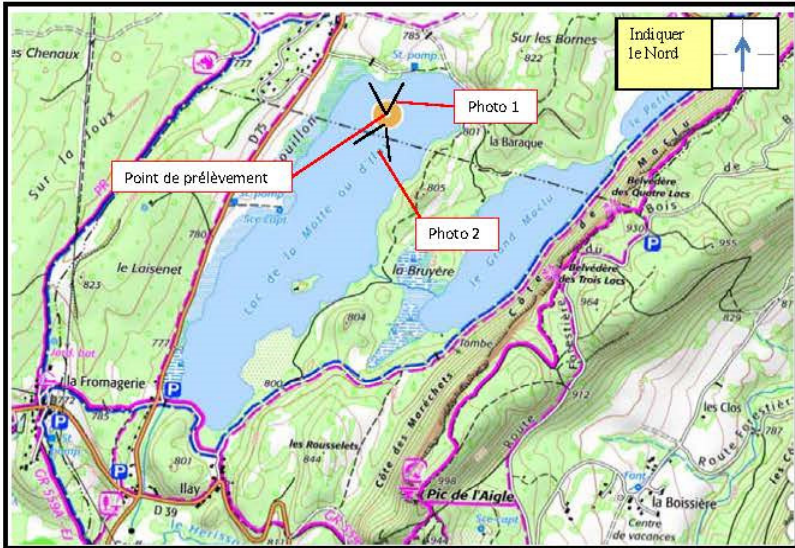
TRANSPARENCE			
Secchi en m :	3,5	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	8,75
PROFIL VERTICAL			




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)	MODF ppb ESQ	Chla (µg/l)
<input type="checkbox"/> Intégré de 0 à ..								
	8,75							
	0,1	23,5	8,4	237	113	9,6		0,8
	1	23,2	8,4	237	114	9,7		1,1
	2	23,0	8,4	237	113	9,7		1,3
	3	22,8	8,4	237	113	9,7		1,7
	4	22,7	8,4	237	112	9,7		1,9
	5	21,2	8,5	236	126	11,2		2,7
	6	18,7	8,5	239	123	11,5		3,2
	7	15,8	8,5	244	119	11,9		4,0
	8	12,7	8,4	244	107	11,3		3,5
	9	11,0	8,2	247	91	10,0		2,8
	10	10,3	8,1	249	79	8,8		2,1
	11	10,0	8,0	249	72	8,1		1,7
	12	9,6	7,9	249	70	8,0		1,1
	13	9,3	7,8	251	56	6,4		1,0
	14	9,2	7,7	252	48	5,5		1,3
	15	9,0	7,7	252	43	4,9		1,1
	16	9,0	7,7	252	39	4,4		1,4
	17	8,7	7,6	252	29	3,3		0,7
	18	8,5	7,5	253	21	2,4		0,8
	19	8,5	7,5	253	18	2,1		0,8
	20	8,4	7,5	254	14	1,6		0,6
	25	8,2	7,4	255	1	0,1		0,6
	29	8,1	7,2	263	0	0,0		0,3
	23							
	24							
	25							
	26							
	27							
	28							
	29							
	30							
	31							
	32							
	33							
	34							
	35							
	36							
	37							
	38							
	39							
	40							
	41							
	42							
	43							
	44							
	45							
	46							
	47							

Plan d'eau :	Ilay	Date :	19/09/2024
Nom station :	Ilay	Code station :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Ref. dossier :	AERMC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Le Frasnois		
Plan d'eau marnant :		Superficie du bassin versant :	km ²
HER :		Superficie de plan d'eau :	0,71 km ²
Profondeur maximale :	31,5 m	Profondeur moyenne :	10,84 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
		910460	6611105	774
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	30,0 m			
Photos du site :				
Remarques et observations :	Photo 1 : du point de prélèvement vers le nord Photo 2 : du point de prélèvement vers le sud			

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

juin 2012

Plan d'eau :	Ilay	Date :	19/09/2024
Station ou n° d'échantillon :	Ilay	Code lac :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	774
		921848	6618526		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :					
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	1-Nul			
	météo :	1-temps sec ensoleillé			
	Surface de l'eau :	1-Lisse			
	Hauteur des vagues :	0			m
	Bloom algal :	Non			
Marnage :	Non		niveau des eaux par rapport à la végétation de ceinture (pour les plans d'eau marnant) :		m
Cote à l'échelle :	Absence de côte				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	11:55	Heure de fin de relevé :	13:31
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton	Matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée
	<input type="checkbox"/> chlorophylle		<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon
	<input checked="" type="checkbox"/> eau	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	<input type="checkbox"/> Tuyau
	<input type="checkbox"/> sédiment		0
<input type="checkbox"/> macrophytes	Volume de Lugol ajouté pour le phytoplancton (ml) :		
<input type="checkbox"/> oligochètes			
<input type="checkbox"/> autres, préciser :			
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau au TNT CHATEAU GAILLARD le 19/09/2024 à 15:30		
	Echantillon intégré réalisé à la bouteille Kemmerer tous les 0,5 m pour les micropolluants de 0 à 11 m [22 bouteilles soit 20,4 litres].		
	Prélèvement de fond réalisé à la bouteille téflonisée Niskin à 28m [3 bouteilles soit 24 litres].		
	Température de l'air : 17°C		
	Pression atmosphérique : 970 hPa		

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

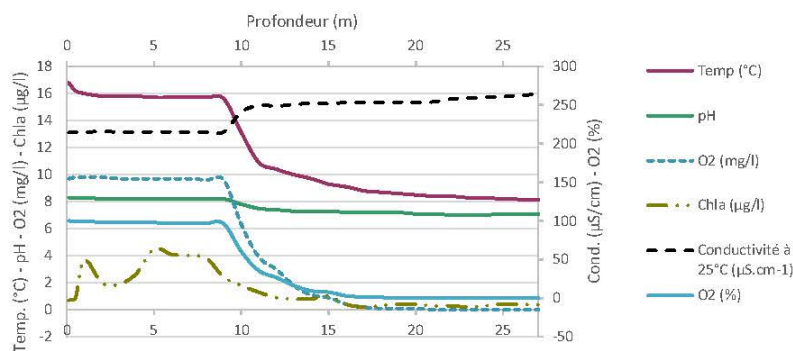
DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

jun 2012





Plan d'eau :	Ilay	Date :	19/09/2024
Station ou n° d'échantillon :	Ilay	Code lac :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

TRANSPARENCY

Secchi en m :	4,5	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	11,25
PROFIL VERTICAL			

PROFIL VERTICAL[illegible]

PE RMC lot 1- PRELEVEMENTS DE SEDIMENTS 2024

PLAN D'EAU :	Nom : Code :	Grand Lac de Clairvaux V2305003	Lac d'Ilay V2035003	Lac de Remoray U2015003	Lac de Saint Point U2015043
Date:		19/09/2024	19/09/2024	18/09/2024	18/09/2024
Appareil de prélèvement :		Carottier Benne Ekman <input type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input type="checkbox"/>	Carottier Benne Ekman <input type="checkbox"/>
Point de prélèvement :		Point profond	Point profond	Point profond	Point profond
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :		x= 910460 y= 6611105	x= 921848 y= 6618526	x= 949001 y= 6635027	x= 951825 y= 6639266
Profondeur (m) :		20,4	30	28	40,4
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sablouse, fine), charge en débris organiques)...		Argileux gris clair homogènes.	Argilo-limoneux, noirs à gris foncé, hétérogènes.	Limoneux gris foncé.	Limoneux marron foncé puis gris foncé.
					

PLAN D'EAU :	Nom : Code :				
Date:					
Appareil de prélèvement :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Point de prélèvement :					
Coordonnées GPS (Lambert 93 en m) :					
Profondeur (m) :					
Aspect et nature des sédiments (couleur, odeur, texture (sablouse, fine), charge en débris organiques)...					

Annexe 4 – Rapport d'analyses phytoplancton.



Annule et remplace le rapport d'ESSAI 2024 PHYTO PE V2035003 v2

RAPPORT D'ESSAI

V2035003 Ilav 2024

Référence : ENR.153

Version : v0

Date d'application : 28/04/2025

Commanditaire :

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
2-4 Allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07

Référence

Objet soumis à l'ESSAI : **Phytoplancton(PHYTO_PE)**

N° de l'ESSAI : 2024 PHYTO PE V2035003 v3

Informations prélèvement / analyse

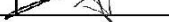
PHASE PRELEVEMENT	PHASE ANALYSE
Opérateur(s): (Voir pages suivantes)	Opérateur(s): (Voir pages suivantes)
Date : (Voir pages suivantes)	Date : (Voir pages suivantes)
Lieu :	Lieu: GREBE - 21 rue Sébastien Gryphe, 69007 LYON
Remarque :	Remarque :

Méthodes et périmètre d'accréditation :

[illegible]

(1) Seuls les paramètres cochés dans la dernière colonne sont couverts par l'accréditation. (2) Informations fournies par le client.

Indices de révision

Version	Date	Nom signataire	Remarque(s)	Signature
3	22/09/2025	M. DUTAUT (GREBE)	Correction du format de date de prélèvement pour la C1	

- La commanditaire n'est pas autorisée à reproduire la marque d'accréditation.
- Le rapport d'essai établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
- La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
- Le présent rapport d'essai peut être diffusé sous forme papier ou par transfert électronique de données.
- Le présent rapport est conforme aux exigences de la norme NF EN ISO/IEC 17025.



ACCREDITATION
N° 1-1313

PORTÉE
DISPONIBLE SUR



PHASE TERRAIN

Formulaire de prélèvement

V2035003_C1 - llay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

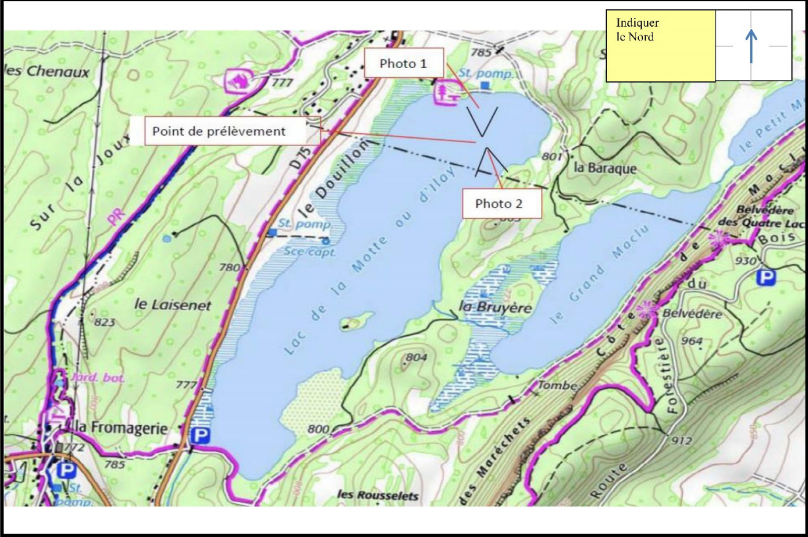
v.3.3.1
Septembre 2009

Plan d'eau(1)(2) :	lly	Date :	12/03/2024
Nom station(1)(2) :	lly	Code station(1)(2) :	V2035003
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune(1)(2) :	Le Frasnois		
Plan d'eau marrant(1)(2) :	Superficie du bassin versant(1)(2) :		km²
HER(1)(2) :	ficie de plan d'eau(1)(2) :	0,71	km²
Profondeur maximale(1)(2) :	31,5	m	moyenne(1)(2) : 10,84 m


Carte :
(extrait IGN 1/25 000 éme)




LOCALISATION STATION

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X 921844	Y 6618523	Altitude 774
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	32,0	m		

Photos du site :



Vers le nord



Vers le sud

Remarques et observations :

(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client



PHASE TERRAIN
Formulaire de prélèvement
V2035003_C1 - Ilay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

juin 2012

Plan d'eau(1)(2) :	Ilay	Date :	12/03/2024
Station ou n° d'échantillon(1)(2) :	Ilay	Code lac(1)(2) :	V2035003
Organisme / opérateur :	L. CAMPIONE (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	774,0
		921844	6618523		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :		32			
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	2-Faible			
	météo :	2-temps sec couvert			
	Surface de l'eau :	2-Faiblement agitée			
	Hauteur des vagues :	0,05 m			
	Bloom algal :	Non			
Marnage :	Non	rapport à la végétation	0	m	
Cote à l'échelle :	Absence de côte				

PRELEVEMENTS

Heure début de relevé :	13:20	Heure fin de relevé :	15:30
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon <input checked="" type="checkbox"/> Tuyau
	<input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> diptérochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
		Volume de Lugol ajouté pour la	1
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau le 12/03/2024 à TNT FEDEX CHATEAU GAILLARD</p> <p>Prélèvement de fond réalisé à 29m à la bouteille Niskin téflon, 2 bouteilles soit 16L. Echantillon intégré pour phytoplancton, chlorophylle et macropolluants réalisé au tuyau (8,4L).</p> <p>Macropolluants réalisé à la bouteille Kemmerer téflon (Pas 1m sur 11m soit 14.4L : 12 bouteilles).</p>		
	<p>Température de l'air : 8,2°C</p> <p>Pression atmosphérique : 930hPa</p>		

(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client



PHASE TERRAIN

V2035003 C1 - Ilay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

juin 2012

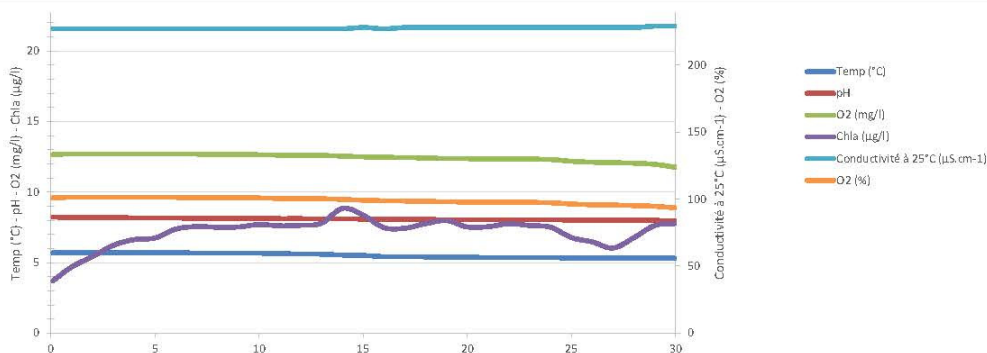
(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client

Plan d'eau(1)(2)	Ilav	Date:	12/03/2024
Station ou n° d'échantillon(1)(2)	V2035003_C1	Code lac(1)(2):	V2035003
Organisme / opérateur:	L. CAMPIONE (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)	Réf. dossier:	AERMC_PE

TRANSPARENCE

Secchi en m :	4,4	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	11
---------------	-----	---------------------------------------	----

PROFIL VERTICAL

[illegible]



Déterminateur(s) : **M. DUTAUT (GREBE)**
Date d'analyse : **03/01/2025**
Version PHYTOBS : **3.2.4**

Les Diatomées indéterminées représentant plus de 20% de la population phytoplanctonique en termes de nombre d'individus, une détermination à l'espèce a été réalisée.

NOM TAXON	CODE SANDRE	CODE TAXON	CLASSE	Nb cell/ml	Nb ind/ml	Biovolume (mm3/L)	Nb cpt	Type	Cf.
Chrysochromulina parva	31903	CCHPAR	COCCOLITHOPHYCEAE	2614,94		0,07583	187	Cel.	
Pantocsekiella costei	42844	PATCOS	MEDIOPHYCEAE	1524,21		0,38868	109	Cel.	
Aphanocapsa delicatissima	6308	APADEL	CYANOPHYCEAE	978,85		0,00098	70	Cel.	
Aphanocapsa incerta	6313	APAINC	CYANOPHYCEAE	699,18		0,00489	50	Cel.	
Pseudotetraedriella kamillae	20343	PTTKAM	EUSTIGMATOPHYCEAE	657,23		0,02958	47	Cel.	
Fragilaria crotonensis	6666	FRACRO	FRAGILARIOPHYCEAE	193,52		0,05806	2032	Cel.	
Plagioselmis nannoplantica	9634	PLGNAN	CRYPTOPHYCEAE	181,79		0,01273	13	Cel.	
Chrysolykos planctonicus	6118	CYPLA	CHRYSPHYCEAE	153,82		0,05999	11	Cel.	
Goniomonas truncata	35416	NEW149	GONIOMONADEAE	97,89		0,02026	7	Cel.	Cf.
Kephyrion planctonicum	38115	NEW162	CHRYSPHYCEAE	69,92		0,01328	5	Cel.	
Pantocsekiella polymorpha	42877	PATPOL	MEDIOPHYCEAE	69,92		0,10977	5	Cel.	
Aulacoseira ambigua	8554	AULAMB	COSCONODISCOPHYCEAE	45,81		0,02327	481	Cel.	
Cryptomonas ovata	6274	CRYOVA	CRYPTOPHYCEAE	41,95		0,08785	3	Cel.	
Cryptomonas marssonii	6273	CRYMAR	CRYPTOPHYCEAE	41,95		0,05034	3	Cel.	
Chrysococcus	9570	CHSSPX	CHRYSPHYCEAE	41,95		0,00357	3	Cel.	
Stephanodiscus neoastraea	8754	STENEO	MEDIOPHYCEAE	41,95		0,08390	3	Cel.	
Fragilaria perdelaticissima	46909	FRAPED	FRAGILARIOPHYCEAE	41,95		0,01280	3	Cel.	
Cryptomonas	6269	CRYSPX	CRYPTOPHYCEAE	27,97		0,04956	2	Cel.	
Pseudopedinella	4764	PDPSPX	DICTYOCHOPHYCEAE	27,97		0,01186	2	Cel.	
Tabellaria flocculosa	6832	TABFLO	BACILLARIOPHYCEAE	18,86		0,02565	198	Cel.	
Chromulina	6114	CHUSPX	CHRYSPHYCEAE	13,98		0,00197	1	Cel.	
Chroomonas coerulea	9625	CHMCOE	CRYPTOPHYCEAE	13,98		0,00182	1	Cel.	
Chlamydomonas 10 - 20 µm	6016	CHLS15	CHLOROPHYCEAE	13,98		0,00615	1	Cel.	
Gymnodinales indéterminées < 20 µm	5011	INDG10	DINOPHYCEAE	13,98		0,00601	1	Cel.	
Kephyrion littorale	6151	KEPLIT	CHRYSPHYCEAE	13,98		0,00134	1	Cel.	
Chlamydomonas < 10 µm	6016	CHLSP5	CHLOROPHYCEAE	13,98		0,00034	1	Cel.	
Cyclostephanos invisitatus	8600	CYSINV	MEDIOPHYCEAE	13,98		0,00203	1	Cel.	
Ulmaria grunowii	44401	ULNGRU	BACILLARIOPHYCEAE	13,98		0,03076	1	Cel.	
Achnanthyrium minutissimum	7076	ACDMIN	BACILLARIOPHYCEAE	13,98		0,00074	1	Cel.	
Asterionella formosa	4860	ASTFOR	BACILLARIOPHYCEAE	3,14		0,00082	33	Cel.	
Dinobryon cylindricum	6129	DINCYL	CHRYSPHYCEAE					Cel.	
Dinobryon divergens	6130	DINDIV	CHRYSPHYCEAE					Cel.	
Dinobryon sociale	6136	DINSOC	CHRYSPHYCEAE					Cel.	

Les taxons apparaissant sans abondance ni biovolume dans la liste floristique sont des individus observés hors champs de comptage lors du balayage de la lame. Ils ne sont pas pris en compte dans le calcul des indices, le cas échéant, mais participent à la richesse taxonomique du milieu.



PHASE TERRAIN
Formulaire de prélèvement
V2035003 C2 - Ilay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.1

Septembre 2009

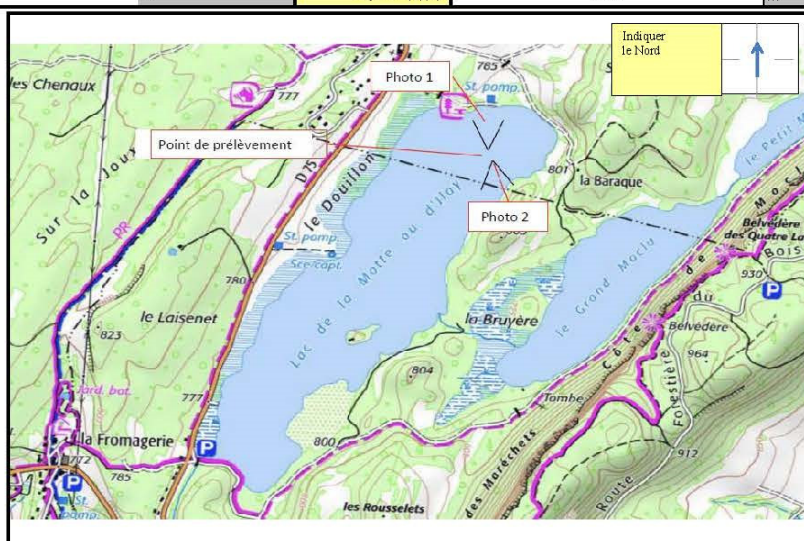
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

Plan d'eau(1)(2) :	Ilay	Date :	31/05/2024
Nom station(1)(2) :	Ilay	Code station(1)(2) :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / B. FOUILLOUX (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Le Frasnois				
Commune(1)(2) :				
Plan d'eau marquant(1)(2) :	Superficie du bassin versant(1)(2) :			km²
HER(1)(2) :	ici de plan d'eau(1)(2) :		0,71	km²
Profondeur maximale(1)(2) :	31,5	m	moyenne(1)(2) :	10,84 m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000 ème)



LOCALISATION STATION

LOCALISATION STATION				
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		921814	6618526	774
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	31.0	m		



Photos du site :

Remarques et observations :

(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client



PHASE TERRAIN
Formulaire de prélèvement
V2035003_C2 - Ilay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

juin 2012

Plan d'eau(1)(2) :	Ilay	Date :	31/05/2024
Station ou n° d'échantillon(1)(2) :	Ilay	Code lac(1)(2) :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / B. FOUILHOX (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	774,0
		921814	6618526		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :		31			
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	1-Nul			
	météo :	4-pluie			
	Surface de l'eau :	1-Lisse			
	Hauteur des vagues :	0 m			
	Bloom algal :	Non			
Marnage :	Non	rapport à la végétation	0	m	
Cote à l'échelle :	Absence de côte				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	9:53	Heure fin de relevé:	11:55
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau	Matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon <input checked="" type="checkbox"/> Tuyau
	<input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> diogochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
		Volume de Lugol ajouté pour le	1
Remarques, observations :	Dépôt des échantillons d'eau le 31/05/2024 13:05:00 à FEDEX Chateau/Gaillard		
	Prélèvement de fond réalisé à 29m à la bouteille Niskin téflon, 3 bouteilles soit 24L. Echantillon intégré pour phytoplancton, chlorophylle et macropolluants réalisé au tuyau (7,5L). Micropolluants réalisé à la bouteille Kemmerer téflon (Pas 1m sur 13,25m soit 16,8L : 14 bouteilles).		
Remarques, observations :			
	Flacon plastique de 1L pour macropolluant perdu		
	Température de l'air : 9°C		
Remarques, observations :	Pression atmosphérique : 940hPa		

(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client



PHASE TERRAIN

V2035003 C2 - Ilay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

juin 2012

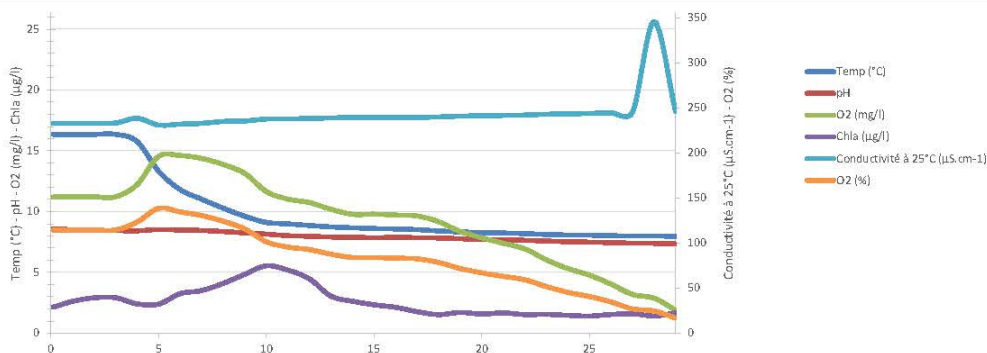
(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client

Plan d'eau(1)(2) :	Illy	Date :	31/05/2024
Station ou n° d'échantillon(1)(2) :	V2035003_C2	Code lac(1)(2) :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / B. FOUILHOX (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

TRANSPARENCE

Secchi en m :	5,3	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	13,25
---------------	-----	---------------------------------------	-------

PROFIL VERTICAL

[illegible]



Les taxons apparaissant sans abondance ni biovolume dans la liste floristique sont des individus observés hors champs de comptage lors du balayage de la lame. Ils ne sont pas pris en compte dans le calcul des indices, le cas échéant, mais participent à la richesse taxonomique du milieu.



PHASE TERRAIN

Formulaire de prélèvement

V2035003_C3 - Ilay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.1

Septembre 2009

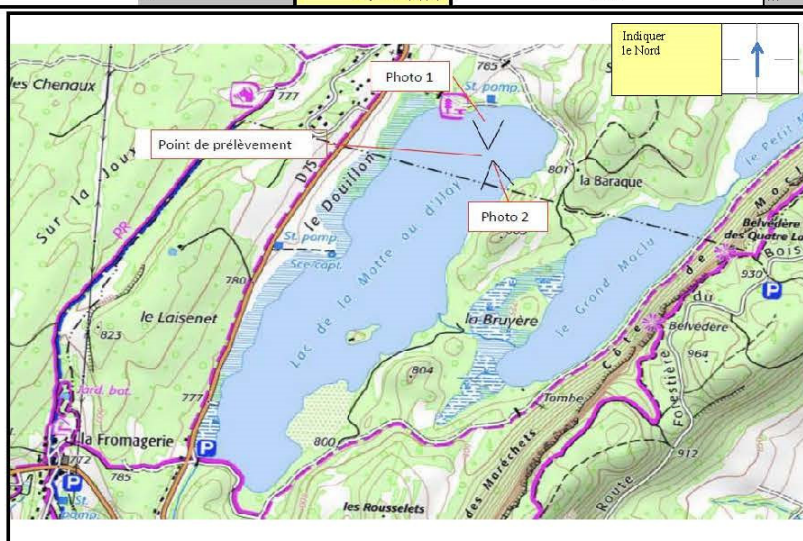
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

Plan d'eau(1)(2) :	Ilay	Date :	25/07/2024
Nom station(1)(2) :	Ilay	Code station(1)(2) :	V2035003
Organisme / opérateur :	D. MARTIN (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

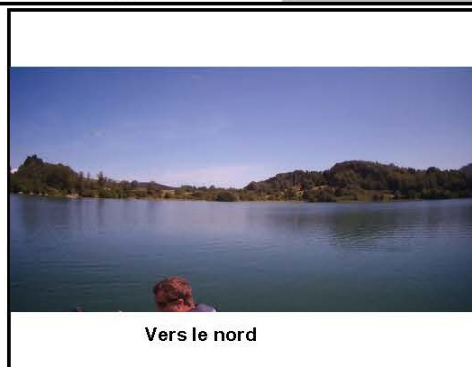
Le Frasnois				
Commune(1)(2) :				
Plan d'eau marquant(1)(2) :	Superficie du bassin versant(1)(2) :			km²
HER(1)(2) :	ici de plan d'eau(1)(2) :		0,71	km²
Profondeur maximale(1)(2) :	31,5	m	moyenne(1)(2) :	10,84 m

Carte :
(extrait IGN 1/25 000 ème)



LOCALISATION STATION

LOCALISATION STATION				
Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS		
Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
		921849	6618526	774
WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	30.0	m		



Remarques et observations :

(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client



PHASE TERRAIN
Formulaire de prélèvement
V2035003_C3 - Ilay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

juin 2012

Plan d'eau(1)(2) :	Ilav	Date :	25/07/2024
Station ou n° d'échantillon(1)(2) :	Ilav	Code lac(1)(2) :	V2035003
Organisme / opérateur :	D. MARTIN (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	774,0
		921849	6618526		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :		30			
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	1-Nul			
	météo :	1-temps sec ensoleillé			
	Surface de l'eau :	1-Lisse			
	Hauteur des vagues :	0 m			
	Bloom algal :	Non			
Marnage :	Non	rapport à la végétation	0	m	
Cote à l'échelle :	Absence de côte				

PRELEVEMENTS

Heure début de relevé :	12:02	Heure fin de relevé :	
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau	Matériel employé :	<input checked="" type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon <input type="checkbox"/> Tuyau
	<input type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> diatomées <input type="checkbox"/> autres, préciser :	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
		Volume de Lugol ajouté pour la	1
	<p>Dépôt des échantillons d'eau le 25/07/2025 à TNT FEDEX Chalon sur Saône.</p> <p>Prélèvement de fond réalisé à 28m à la bouteille Niskin téflon, 2 bouteilles soit 16L.</p> <p>Echantillon intégré pour phytoplancton, chlorophylle et macropolluants réalisé au tuyau (5,1L).</p> <p>Micropolluants réalisé à la bouteille Kemmerer téflon (Pas 1m sur 9m soit 10,8L : 9 bouteilles).</p>		
Remarques, observations :	<p>Température de l'air : 22°C</p> <p>Pression atmosphérique : 1015hPa</p>		

(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client



Remarque :

Les taxons apparaissant sans abondance ni biovolume dans la liste floristique sont des individus observés hors champs de comptage lors du balayage de la lame. Ils ne sont pas pris en compte dans le calcul des indices, le cas échéant, mais participent à la richesse taxonomique du milieu.



PHASE TERRAIN

Formulaire de prélèvement

V2035003_C4 - llay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

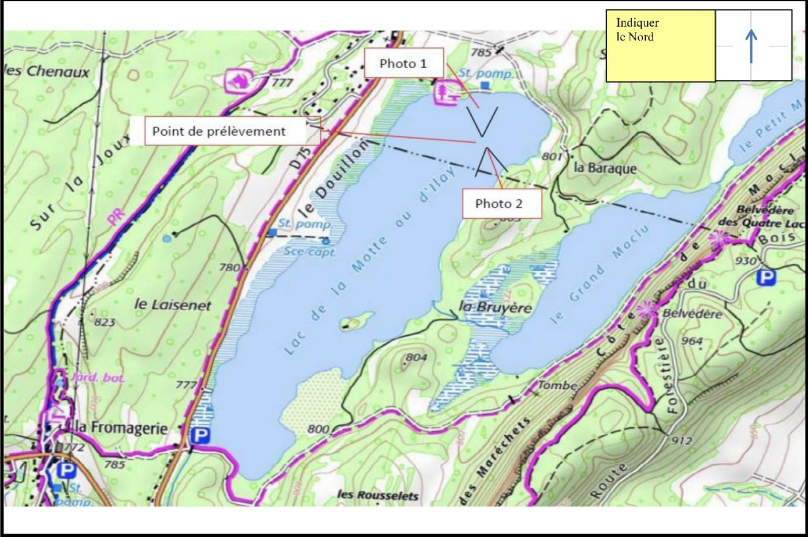
v.3.3.1
Septembre 2009

Plan d'eau(1)(2) :	llay	Date :	19/09/2024
Nom station(1)(2) :	llay	Code station(1)(2) :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune(1)(2) :	Le Frasnois		
Plan d'eau marrant(1)(2) :	Superficie du bassin versant(1)(2) :		km²
HER(1)(2) :	ficie de plan d'eau(1)(2) :	0,71	km²
Profondeur maximale(1)(2) :	31,5	m	moyenne(1)(2) : 10,84 m


Carte :
(extrait IGN 1/25 000 éme)




LOCALISATION STATION

Coordonnées du point :	relevées sur :	GPS			
	Lambert 93 (système français) :	(en m)	X	Y	Altitude
			921848	6618526	774
	WGS 84 (système international) :	données GPS (en dms)			Altitude (m)
Profondeur :	30,0	m			

Photos du site :



Vers le nord



Vers le sud

Remarques et observations :

(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client



PHASE TERRAIN
Formulaire de prélèvement
V2035003_C4 - Ilay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

juin 2012

Plan d'eau(1)(2) :	Ilay	Date :	19/09/2024
Station ou n° d'échantillon(1)(2) :	Ilay	Code lac(1)(2) :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

STATION					
Coordonnées de la station	relevées sur :	GPS			
Lambert 93 (système français)	(en m)	X	Y	Altitude (m) :	774,0
		921848	6618526		
WGS 84 (système international)	données GPS (en dms)	N		Altitude (m) :	
Profondeur (m) :	30				
Conditions d'observation :	Intensité du vent :	1-Nul			
	météo :	1-temps sec ensoleillé			
	Surface de l'eau :	1-Lisse			
	Hauteur des vagues :	0 m			
	Bloom algal :	Non			
Marnage :	Non		rapport à la végétation	0 m	
Cote à l'échelle :	Absence de côte				

PRELEVEMENTS			
Heure début de relevé :	11:55	Heure fin de relevé:	13:31
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton <input type="checkbox"/> chlorophylle <input checked="" type="checkbox"/> eau	Matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille Niskin téflonisée <input checked="" type="checkbox"/> bouteille Kemmerer téflon <input type="checkbox"/> Tuyau
	<input checked="" type="checkbox"/> sédiment <input type="checkbox"/> macrophytes <input type="checkbox"/> diogochètes <input type="checkbox"/> autres, préciser :	Volume filtré pour la chlorophylle (ml) :	0
		Volume de Lugol ajouté pour le	1
Remarques, observations :	<p>Dépôt des échantillons d'eau le 19/09/2024 13:00:00 à TNT CHATEAU GAILLARD</p> <p>Prélèvement de fond réalisé à 28m à la bouteille Niskin téflon, 3 bouteilles soit 24L.</p> <p>Echantillon intégré pour phytoplancton, chlorophylle et macropolluants réalisé à la bouteille Kemmerer (13,8L).</p> <p>Micropolluants réalisé à la bouteille Kemmerer téflon (Pas 0,5m sur 11m soit 13,8L : 23 bouteilles).</p>		
	<p>Noir à gris foncé</p> <p>Température de l'air : 17°C</p> <p>Pression atmosphérique : 970hPa</p>		

(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client



PHASE TERRAIN

V2035003 C4 - Ilay - 2024

Relevé phytoplanctonique en plan d'eau

v.3.3.2

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

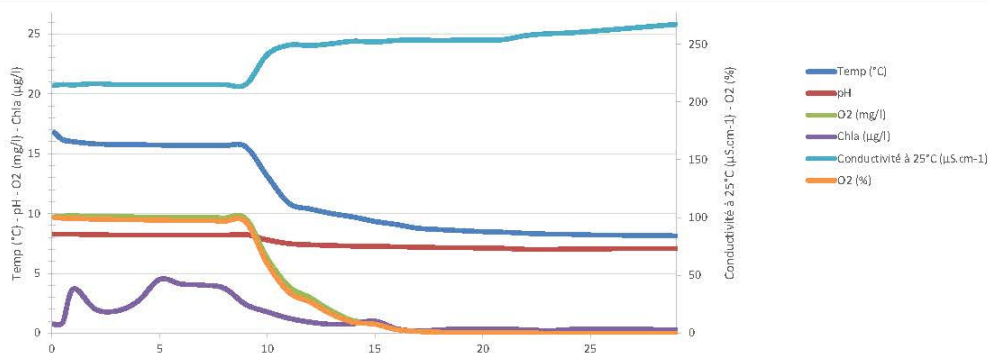
juin 2012

(1) Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération (2) Informations fournies par le client

Plan d'eau(1)(2) :	Ilay	Date :	19/09/2024
Station ou n° d'échantillon(1)(2) :	V2035003_C4	Code lac(1)(2) :	V2035003
Organisme / opérateur :	S. PONCHON (GREBE) / M. DUTAUT (GREBE)	Réf. dossier :	AERMC_PE

TRANSPARENCE

Secchi en m :	4,5	Zone euphotique (2,5 x Secchi) en m :	11,25
---------------	-----	---------------------------------------	-------

PROFIL VERTICAL[illegible]



Remarque :

Les taxons apparaissant sans abondance ni biovolume dans la liste floristique sont des individus observés hors champs de comptage lors du balayage de la lame. Ils ne sont pas pris en compte dans le calcul des indices, le cas échéant, mais participent à la richesse taxonomique du milieu.

Annexe 5 – Rapport d'analyses macrophytes.

RAPPORT D'ANALYSE RELEVÉS MACROPHYTES EN PLAN D'EAU

Définitif ☒

Provisoire ☐

Edité le : 14/11/2024

Page 1/20

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.03/07-2024

Dossier : IBML AERMC 2024

Point(s) de prélèvement : Lac d'Ilay (V2035003)

Prélèvements: Effectué(s) par GREBE (P. PROMPT & E. MICHAUT)

Date(s) des prélèvements : 16-juil-24

Détermination(s) réalisée(s) par : B. BERTRAND, E. MICHAUT et P. PROMPT

Validation(s) des déterminations : [Noms et qualités des experts précisés suite aux listes floristiques]

Date(s) des analyses : phanérogames : 23/07/2024

algues : 08/08/2024

bryophytes : 05/11/2024

Objet soumis à l'analyse : Macrophytes en plan d'eau

Paramètre	Unité	Méthode	Accrédité
Macrophytes	-	NF T90-328 (avril 2022)	✓

Le paramètre est couvert par l'accréditation si la dernière case est cochée

Résultats : Inventaires et calcul de l'indice IBML selon le SEEE, dernière version en vigueur ou selon la demande du client

- Fiches précisant les modalités de sélection des unités d'observation
- Fiches descriptives des points de prélèvement IBML*
- Relevés floristiques (issus du formulaire de saisie IRSTEA "macrophytes en plan d'eau", version en vigueur)
- Fiche de synthèse des relevés floristiques par unité d'observation.
- EQR et état biologique sur le compartiment macrophytes (données fournies hors accréditation, uniquement à titre informatif)

**IBML : Indice Biologique Macrophytique en lac*

- Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
- L'utilisation de la marque COFRAC est interdite en-dehors de la reproduction du présent rapport d'analyse sous sa forme intégrale.
- Un rapport provisoire n'est pas signé et seul l'exemplaire définitif signé a une valeur contractuelle.
- Les analyses ci-dessus ont été réalisées par le GREBE, laboratoire agréé pour le paramètre macrophytes en plan d'eau par le ministère en charge de l'environnement suivant les modalités de l'arrêté du 27 octobre 2011.
- Le présent rapport d'essai peut être diffusé sous forme papier ou par transfert électronique de données.
- Le présent rapport est conforme aux exigences de la norme NF EN ISO/IEC 17025.
- Les analyses macrophytes sont réalisées 23 rue St Michel 69007 Lyon. Une partie des déterminations se fait au laboratoire situé 21 rue Sébastien Gryphe 69007 Lyon.

Groupe de Recherche
et d'Etudes
Biologie et Environnement

23 rue Saint-Michel
69007 LYON
FRANCE

Tel: 04 72 71 03 79
Fax: 04 72 72 06 12
contact@grebe.fr

www.grebe.fr

SAS au capital de 100 000€
N° de TVA FR 47 329 391 965
SIRET 329 391 965 00038
RCS LYON B 329 391 965
APE 7219Z



Accréditation Cofrac
N° 1-1313

Portée disponible
sur www.cofrac.fr

Signataire des rapports d'analyse :

BERTRAND Blaise





Macrophytes - Plan d'eau UNITES D'OBSERVATION (UO) V2035003_Ilay_2024

Informations sur la station

Nom plan d'eau : **Ilay**
Code plan d'eau : **V2035003** Nb. d'UO retenues : **3** Date d'intervention : **16/07/2024**
Superficie (km²) : **0,7** Nb. de transects : **5** Opérateurs : **P. PROMPT (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)**
Périmètre (km) : **4,8** Nb. d'UO potentielles : **12**

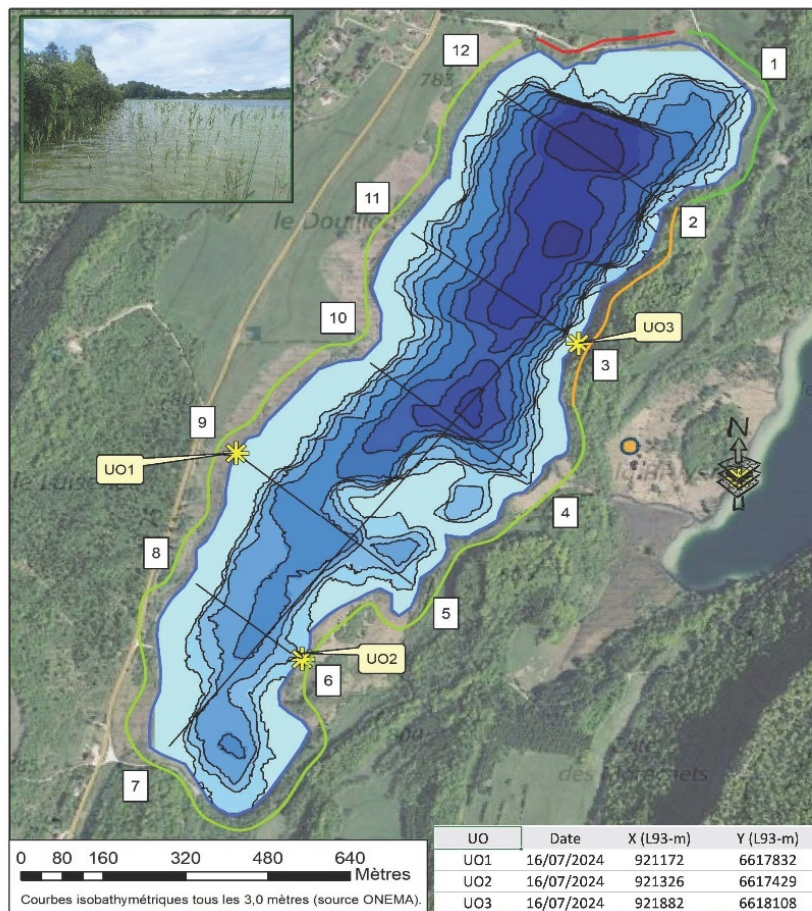
Sélection des unités d'observation (UO)

% du linéaire par type :
Type 1 : 82% **Type 2 : 12%** **Type 3 : 0%** **Type 4 : 6%**

Justification du choix des UO :

Les rives de type 1 en liaison avec le développement de roselières plus ou moins denses sont largement prédominantes (82%) ce qui justifie le positionnement de deux unités d'observation en considérant deux expositions différentes. Les rives de type 2 restent relativement localisées avec un linéaire occupant toutefois 12% du linéaire total ce qui justifie le positionnement d'une UO. Enfin, les rives de type 4 peu représentées (5,8% du linéaire total) n'ont pas fait l'objet de relevés (absence d'unité d'observation). La localisation des unités d'observations est strictement identique à celle mise en oeuvre par le cabinet STE.

Nb. d'UO potentielles :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Types de rive (1-4) :	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
UO retenues :			UO3			UO2			UO1		
Nb. d'UO potentielles :	12										
Types de rive (1-4) :	1										
UO retenues :											



Périmètre : 4,8 km
Superficie : 0,68 km²

Berge type 1 : 82 % (Zones humides caractéristiques)
Berge type 2 : 12 % (Zones rivulaires colonisées par une végétation arbustive/arborescente non hygrophile)
Berge type 4 : 6 % (Zones artificialisées ou subissant des pressions anthropiques visibles)

UO potentielles : 12
UO retenues : 3

1 Stations potentielles suivant le quadrillage Jensen



Macrophytes - Plan d'eau
PHOTOS DES UNITÉS D'OBSERVATION
V2035003_Illy_2024

Informations sur la station

Code plan d'eau : **V2035003**
Nom plan d'eau : **Illy**

Date d'intervention : **16/07/2024**
Opérateurs : **P. PROMPT (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)**

Prises de vues

UO1 - Vue d'ensemble



UO1 - Vue rapprochée



UO2 - Vue d'ensemble



UO2 - Vue rapprochée



UO3 - Vue d'ensemble



UO3 - Vue rapprochée





Macrophytes - Plan d'eau

DESCRIPTION DU SITE

V2035003_UO1_Illy_2024

DESCRIPTION GENERALE

Informations sur la station

Code plan d'eau : **V2035003**
Nom plan d'eau : **Illy**
Unité de relevé : **UO1**

Date d'intervention : **16/07/2024**
Opérateurs : **P. PROMPT (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)**

Investigation de terrain / Conditions d'observation

Coordonnées X (Lamb. 93) : **921172**
Coordonnées Y (Lamb. 93) : **6617832**

Transparence (Secchi - m) : **4,9**
Niveaux des eaux (m) :

Vent : **Sans objet**

Typologies des rives au niveau de l'unité d'observation *

Type 1* : **82**
Type 2* : **12**

Type 3* : **0**
Type 4* : **6**

*Pourcentage du linéaire total de rive représenté par type sur l'ensemble du plan d'eau :

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**
Roselière 5

Type 2 :

"Zones rivulaires colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"

Forêts feuillues 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**

*1 Très rare - 2 Rare - 3 Présent - 4 Abondant - 5 Très abondant

DESCRIPTION LOCALE

Conditions d'observation

Vent : **moyen**

Météo : **très nuageux**

Surface de l'eau : **faiblement agitée**

Hauteur des vagues : **0,05**

Zone riveraine

Occupation du sol dominante : **prairie humide**
Végétation dominante : **Herbacée**

Berge / Talus

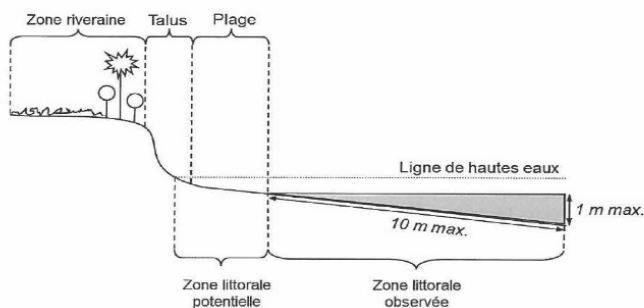
Description :
Hauteur (m) : **0,2**
Impacts humains visibles : **non**
Indices d'érosion : **non**
Substrat dominant : **Terre, argile, marne, tourbe**
Végétation dominante : **Herbacée**

Plage

Description : **Absente**
Largeur (m) :
Impacts humains visibles :
Indices d'érosion :
Substrat dominant :
Végétation dominante :

Zone littorale

Largeur explorée (m) : **10**
Longueur explorée (m) : **100**
Impacts humains visibles : **non**
Type de substrat dominant : **Terre, argile, marne, tourbe**
Type de végétation dominante : **hélophytes**



Éléments de description locale de la rive d'une unité d'observation. (Source: AFNOR - Norme FD T90-728)

Commentaire :



Code plan d'eau : **V2035003**
 Nom plan d'eau : **Ilay**
 Unité de relevé : **U01**

Heure de début : **13:00** Matériel utilisé : **Râteau + grappin** Commentaire :
 Heure de fin : **13:14**
 Longueur du profil (20m<L<100m): **100**
 Distance du début du profil par rapport au point central (>10m): **50**

Points contacts	Profondeur (m)	Substrat 1	Substrat 2	Code taxons	Nom latin taxon	Abondance (1-6)	code_sandre	TAXREF
1	0,6	T		CLDMAR	Cladium mariscus	2	1493	91823
1	0,6	T		MEYTRI	Menyanthes trifoliata	1	1829	108345
1	0,6	T		PHRAUS	Phragmites australis	5	1579	113260
2	0,7	T		PHRAUS	Phragmites australis	5	1579	113260
3	0,8	T		PHRAUS	Phragmites australis	5	1579	113260
4	0,9	T		PHRAUS	Phragmites australis	5	1579	113260
5	1,1	T		PHRAUS	Phragmites australis	3	1579	113260
6	1,2	T		PHRAUS	Phragmites australis	2	1579	113260
7	1,3	T		PHRAUS	Phragmites australis	1	1579	113260
8	1,3	T				NA		
9	1,5	T				NA		
10	1,6	T				NA		
11	1,6	T				NA		
12	2	T				NA		
13	2,3	T		PHRAUS	Phragmites australis	1	1579	113260
14	3	T				NA		
15	3,5	T				NA		
16	3,7	T				NA		
17	3,8	T				NA		
18	5	T				NA		
19	6,1	T				NA		
20	6,5	T				NA		
21	7,2	T				NA		
22	8,2	T				NA		
23	8,5	T				NA		
24	8,7	T				NA		
25	9	T				NA		
26	9,2	T				NA		
27	9,5	T				NA		
28	9,8	T				NA		
29	10,9	T				NA		
30	11,8	T				NA		



Code plan d'eau : **V2035003**
 Nom plan d'eau : **llay**
 Unité de relevé : **U01**

Date d'intervention : **16/07/2024**
Opérateurs : **P. PROMPT (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)**

Heure de début : **12:06** Matériel utilisé : **Râteau + grappin** Commentaire :
 Heure de fin : **12:15**
 Longueur du profil (20m<L<100m): **100**
 Distance du début du profil par rapport au point central (>10m): **0**

Points contacts	Profondeur (m)	Substrat 1	Substrat 2	Code taxons	Nom latin taxon	Abondance (1-6)	code_sandre	TAXREF
1	0,7	T		PHRAUS	Phragmites australis	4	1579	113260
2	0,9	T		PHRAUS	Phragmites australis	3	1579	113260
3	1	T				NA		
4	1,2	T				NA		
5	1,5	T		PHRAUS	Phragmites australis	1	1579	113260
6	2	T		MYRSP	Myriophyllum spicatum	3	1778	109150
6	2	T		PHRAUS	Phragmites australis	1	1579	113260
7	5	T				NA		
8	5,7	T		MYRSP	Myriophyllum spicatum	1	1778	109150
9	6,5	T				NA		
10	6,9	T				NA		
11	7,9	T				NA		
12	8,3	T				NA		
13	9,1	T				NA		
14	9,6	T				NA		
15	9,9	T				NA		
16	10,3	T				NA		
17	10,8	T				NA		
18	11	T				NA		
19	11,2	T				NA		
20	12	T				NA		
21	12,7	T				NA		
22	13,1	T				NA		
23	13,5	T				NA		
24	13,7	T				NA		
25	13,9	T				NA		
26	14,2	T				NA		
27	14,3	T				NA		
28	14,4	T				NA		
29	14,6	T				NA		
30	14,8	T				NA		





Macrophytes - Plan d'eau

DESCRIPTION DU SITE

V2035003_UO2_Illy_2024

DESCRIPTION GENERALE

Informations sur la station

Code plan d'eau : **V2035003**
Nom plan d'eau : **Illy**
Unité de relevé : **UO2**

Date d'intervention : **16/07/2024**
Opérateurs : **P. PROMPT (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)**

Investigation de terrain / Conditions d'observation

Coordonnées X (Lamb. 93) : **921326**
Coordonnées Y (Lamb. 93) : **6617429**

Transparence (Secchi - m) : **5,4**
Niveaux des eaux (m) :

Vent : **Sans objet**

Typologies des rives au niveau de l'unité d'observation *

	Type 1* : 82 Type 2* : 12	Type 3* : 0 Type 4* : 6
	*Pourcentage du linéaire total de rive représenté par type sur l'ensemble du plan d'eau :	
Type 1 : "Zones humides caractéristiques"	Tourbières	
	Landes tourbeuses / humides	
	Marais / Marécages	
	Plan d'eau proche (<50m de la rive)	
	Prairies inondées / humides	
Type 2 : "Zones rivulaires colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"	Mégaphorbiaie / Végétation héliophyte en touradons	
	Forêt hygrophile / Bois marécageux (aulnaie-saussaie)	3
	Autre**	Roselière 4
Type 3 : "Zones rivulaires non 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 4 : "Zones artificialisées ou subissant des pressions anthropiques visibles"	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**	

*1 Très rare - 2 Rare - 3 Présent - 4 Abondant - 5 Très abondant

DESCRIPTION LOCALE

Conditions d'observation

Vent : **moyen**

Météo : **très nuageux**

Surface de l'eau : **faiblement agitée**

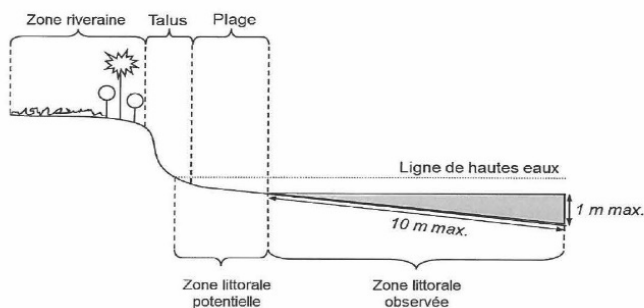
Hauteur des vagues : **0,05**

Zone riveraine
Occupation du sol dominante : **carrière + saulaie arbustive**
Végétation dominante : **Herbacée**

Berge / Talus
Description :
Hauteur (m) : **0,2**
Impacts humains visibles : **non**
Indices d'érosion : **non**
Substrat dominant : **Terre, argile, marne, tourbe**
Végétation dominante : **Herbacée**

Plage
Description : **Absente**
Largeur (m) :
Impacts humains visibles :
Indices d'érosion :
Substrat dominant :
Végétation dominante :

Zone littorale
Largeur explorée (m) : **3**
Longueur explorée (m) : **100**
Impacts humains visibles : **non**
Type de substrat dominant : **Terre, argile, marne, tourbe**
Type de végétation dominante : **hélophytes**



Éléments de description locale de la rive d'une unité d'observation. (Source: AFNOR - Norme FD T90-728)

Commentaire :





Code plan d'eau : **V2035003**
 Nom plan d'eau : **Ilay**
 Unité de relevé : **U02**

Heure de début : **11:35** Matériel utilisé : **Râteau + grappin** Commentaire :
 Heure de fin : **11:54**
 Longueur du profil (20m<L<100m): **100**
 Distance du début du profil par rapport au point central (>10m): **50**

[illegible]



Code plan d'eau : **V2035003**
 Nom plan d'eau : **Ilay**
 Unité de relevé : **UO2**

Heure de début : **10:38** Matériel utilisé : **Râteau + grappin** Commentaire :
 Heure de fin : **10:50**
 Longueur du profil (20m<L<100m): **100**
 Distance du début du profil par rapport au point central (>10m) : **0**

Liste floristique

Points contacts	Profondeur (m)	Substrat 1	Substrat 2	Code taxons	Nom latin taxon	Abondance (1-6)	code_sandre	TAXREF
1	0,7	C	B	PHRAUS	Phragmites australis	2	1579	113260
1	0,7	C	B	SCILAC	Scirpus lacustris	1	1520	121735
2	0,9	C	B	PHRAUS	Phragmites australis	2	1579	113260
2	0,9	C	B	SCILAC	Scirpus lacustris	1	1520	121735
3	1,8	T				NA		
4	2,5	T				NA		
5	3,6	T				NA		
6	4,3	T		MYRSP1	Myriophyllum spicatum	1	1778	109150
7	5,2	T				NA		
8	5,6	T				NA		
9	6,6	T				NA		
10	7,7	T				NA		
11	7,9	T				NA		
12	8	T				NA		
13	8,4	T				NA		
14	9	T				NA		
15	9,4	T				NA		
16	10,7	T				NA		
17	10,9	T				NA		
18	11,2	T				NA		
19	11,7	T				NA		
20	11,9	T				NA		
21	12,1	T				NA		
22	12,4	T				NA		
23	12,9	T				NA		
24	13,5	T				NA		
25	13,7	T				NA		
26	14,7	T				NA		
27	14,3	T				NA		
28	15,4	T				NA		
29	15,7	T				NA		
30	15,9	T				NA		



Macrophytes - Plan d'eau

DESCRIPTION DU SITE

V2035003_UO3_Ilay_2024

DESCRIPTION GENERALE

Informations sur la station

Code plan d'eau : **V2035003**
Nom plan d'eau : **Ilay**
Unité de relevé : **UO3**

Date d'intervention : **16/07/2024**
Opérateurs : **P. PROMPT (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)**

Investigation de terrain / Conditions d'observation

Coordonnées X (Lamb. 93) : **921882**
Coordonnées Y (Lamb. 93) : **6618108**

Transparence (Secchi - m) : **5,2**
Niveaux des eaux (m) :

Vent : **Sous le vent**

Typologies des rives au niveau de l'unité d'observation *

Type 1* : **82**
Type 2* : **12**

Type 3* : **0**
Type 4* : **6**

*Pourcentage du linéaire total de rive représenté par type sur l'ensemble du plan d'eau :

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 feuillues et mixtes **5**
Forêts de conifères
Arbustes et buissons
Landes / Landes 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**

*1 Très rare - 2 Rare - 3 Présent - 4 Abondant - 5 Très abondant

DESCRIPTION LOCALE

Conditions d'observation

Vent : **moyen**

Météo : **très nuageux**

Surface de l'eau : **faiblement agitée**

Hauteur des vagues : **0,05**

Zone riveraine

Occupation du sol dominante : **forêt mixte**
Végétation dominante : **Arborescente**

Berge / Talus

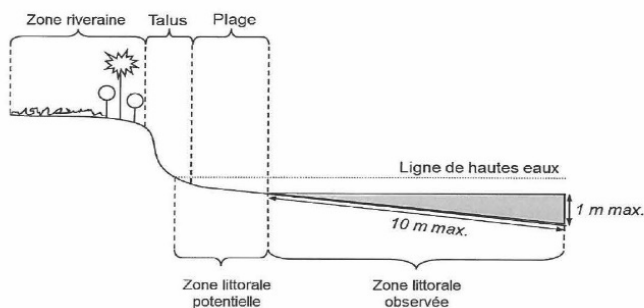
Description :
Hauteur (m) : **0,3**
Impacts humains visibles : **non**
Indices d'érosion : **non**
Substrat dominant : **Cailloux, pierres, galets**
Végétation dominante : **Arborescente**

Plage

Description : **Absente**
Largeur (m) :
Impacts humains visibles :
Indices d'érosion :
Substrat dominant :
Végétation dominante :

Zone littorale

Largeur explorée (m) : **4**
Longueur explorée (m) : **100**
Impacts humains visibles : **non**
Type de substrat dominant : **Terre, argile, marne, tourbe**
Type de végétation dominante : **hélophytes**



Éléments de description locale de la rive d'une unité d'observation. (Source: AFNOR - Norme FD T90-728)

Commentaire :



Code plan d'eau : **V2035003**
 Nom plan d'eau : **Ilay**
 Unité de relevé : **U03**

Heure de début : **09:50** Matériel utilisé : **Râteau + grappin** Commentaire :
 Heure de fin : **10:05**
 Longueur du profil (20m<L<100m): **53**
 Distance du début du profil par rapport au point central (>10m): **50**

Points contacts	Profondeur (m)	Substrat 1	Substrat 2	Code taxons	Nom latin taxon	Abondance (1-5)	code_sandre	TAXREF
1	0,5	T		CARELA	Carex elata	2	1475	88491
1	0,5	T		PHRAUS	Phragmites australis	1	1579	113260
2	0,8	T		PHRAUS	Phragmites australis	2	1579	113260
2	0,8	T		SCILAC	Scirpus lacustris	1	1520	121735
3	1	T		PHRAUS	Phragmites australis	2	1579	113260
4	1,4	T		PHRAUS	Phragmites australis	1	1579	113260
5	1,6	T				NA		
6	2	T				NA		
7	2,3	T				NA		
8	3,4	T				NA		
9	3,9	T				NA		
10	4,5	T				NA		
11	5	T				NA		
12	5,4	T				NA		
13	5,9	T				NA		
14	6,5	T				NA		
15	7	T				NA		
16	7,2	T				NA		
17	7,4	T				NA		
18	7,9	T				NA		
19	8,2	T				NA		
20	8,4	T				NA		
21	8,4	T				NA		
22	8,8	T				NA		
23	9,1	T				NA		
24	10,4	T				NA		
25	11,5	T				NA		
26	12,4	T				NA		
27	13,1	T				NA		
28	14,2	T				NA		
29	14,4	T				NA		
30	15,4	T				NA		



Code plan d'eau : **V2035003**
 Nom plan d'eau : **Ilay**
 Unité de relevé : **UO3**

Heure de début : **08:45** Matériel utilisé : **Râteau + grappin** Commentaire :
 Heure de fin : **09:07**
 Longueur du profil (20m<L<100m): **62**
 Distance du début du profil par rapport au point central (>10m): **0**

Liste floristique

[illegible]



Macrophytes - Plan d'eau LISTE FLORISTIQUE GLOBALE V2035003_Ilay_2024

Informations sur la station

Code plan d'eau : V2035003
Nom plan d'eau : Ilay

Date d'intervention : 16/07/2024
Opérateurs : P. PROMPT (GREBE) / E. MICHAUT (GREBE)

Métatype du plan d'eau* : H-A1c - Plans d'eau de moyenne et haute (supérieur à 300 m) et à caractère alcalin (supérieur à 1 mEq/l-1).

* Métatype du plan d'eau d'après S. Bouffry, V. Berlin, A. Dutartre, 2015

	Nom latin taxon	Statut**	Liste rouge***	UO 1		UO 2		UO 3	
				Relève de rive (Classe recou.)	Occurrence moyenne (profil)	Relève de rive (Classe recou.)	Occurrence moyenne (profil)	Relève de rive (Classe recou.)	Occurrence moyenne (profil)
Algues									
Algues vertes									
	<i>Bulbochaete</i> sp.	Indigène	NA	1					
	<i>Oedogonium</i> sp.	Indigène	NA	1					
Bryophytes									
Mousses									
	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Indigène	LC			1			
	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Indigène	LC			2		2	
	<i>Campylium stellatum</i>	Indigène	LC	1					
	<i>Climacium dendroideum</i>	Indigène	LC	1					
	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Indigène	LC					3	
	<i>Ctenidium molluscum</i>	Indigène	LC			1			
	<i>Eurhynchium speciosum</i>	Indigène	LC					2	
	<i>Fissidens adianthoides</i>	Indigène	LC	3		1		2	
	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Indigène	LC			2		1	
	<i>Hygrohypnum luridum</i>	Indigène	LC					3	
	<i>Plagiommium rostratum</i>	Indigène	LC	2		2		2	
	<i>Compiladelphus elodes</i>	Indigène	LC	2		1			
Pteridophytes									
Autre									
	<i>Equisetum palustre</i>	Indigène	LC	1					
Phanérogames									
Hélophytes									
	<i>Carex rostrata</i>	Indigène	LC	2	0,02	2		2	0,01
	<i>Cladium mariscus</i>	Indigène	LC	1	0,02				
	<i>Lycopus europaeus</i>	Indigène	LC	2		2			
	<i>Mentha aquatica</i>	Indigène	LC			2			
	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Indigène	LC	2	0,01	2	0,04		
	<i>Phalaris arundinacea</i>	Indigène	LC				0,01		
	<i>Phragmites australis</i>	Indigène	LC		0,56	2	0,23	2	0,18
	<i>Scirpus lacustris</i>	Indigène	LC			1	0,04	2	0,09
Hydrophytes à feuilles flottantes									
	<i>Nymphaea alba</i>	Indigène	LC	2					
Hydrophytes fixées									
	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Indigène	LC		0,08	1	0,01		
Hygrophytes									
	<i>Angelica sylvestris</i>	Indigène	LC	1		2			
	<i>Carex elata</i>	Indigène	LC	2		3	0,07	2	0,02
	<i>Cirsium palustre</i>	Indigène	LC	1					
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Indigène	LC	2				1	
	<i>Filipendula ulmaria</i>	Indigène	LC	1		1			
	<i>Galium uliginosum</i>	Indigène	LC	2					
	<i>Juncus articulatus</i>	Indigène	LC	1					
	<i>Lythrum vulgare</i>	Indigène	LC	1		2		1	
	<i>Lythrum salicaria</i>	Indigène	LC	1		1			
	<i>Molinia caerulea</i>	Indigène	LC	4		4			
	<i>Scutellaria galericulata</i>	Indigène	LC			1			
Autre									
	<i>Carex lepidocarpa</i>	Indigène	LC					1	
	<i>Epipactis palustris</i>	Indigène	NT	1					
	<i>Potentilla erecta</i>	Indigène	LC	1		2			
	<i>Succisa pratensis</i>		LC			2			
	<i>Viola cracca</i>	Indigène	LC	1					

Richesse taxonomique :

28

24

15

** Statuts géographiques d'après TAXREF v15.0 (16/12/2021) (Source: INPN)

*** Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) (Source: INPN)
Compilation des listes rouges des bryophytes de la région Auvergne-Rhône-Alpes (2022) (Source: CBN Massif-Central et CBN Alpes)



Classes de recouvrement (relève de rive)



Occurrence moyenne des taxons sur un profil



Macrophytes - Plan d'eau
INDICES ET MÉTRIQUES ÉCOLOGIQUES
V2035003 Ilay 2024

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Informations sur la station

Code plan d'eau : V2035003

Nom plan d'eau : Ilay

valeurs patrimoniales

- 0 EX : Éteinte au niveau mondial
RE : Ou disparue de métropole
- 0 CR : En danger critique
- 0 EN : En danger
- 0 VU : Vulnérable
- 2 NT : Quasimenacée
- 31 LC : Préoccupation mineure
- 0

UICN France, FCBN, AFB Camp, MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

indice et metrique ecologiques

CALCUL SEEE IBML v1.0.1
(S. Boutry, V. Bertrin, A. Dutartre, 2015)

41 : Nombre de taxons contributeurs
(Les taxons suivants, représentant 2% des taxons du prelevement, n'ont pas été pris en compte dans le calcul: EURSTR)

9,79 /20 : Note de Profil PE

12,24 /20 : Note de Rive PE

11,02 /20 : IBML - Note de Trophie

CALCUL SEEE IBML v1.0.1

(S. Boutry, V. Bertrin, A. Dutartre, 2015)

Niveau trophique : **Moyen**

Note EQR : **0,761**

Etat : **Bon**

Annexe 6 – Phytobenthos.

Diatomées en plan d'eau - Données soutenant la biologie - IRSTEA-AFB - v1.0 - oct. 2017

*Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération

IDENTIFICATION DE L'OPERATION DE PRELEVEMENT

Localisation	
Code opération	Ilay_Phytobenthos_2024
Département	Jura
Code station*	V2035003
Libellé station	Ilay (lac d')
Nom du plan d'eau	Ilay
Code point*	V2035003/009
Date*	16/07/2024

Intervenants	
Code producteur*	18690155900069
Nom producteur	Agence de l'eau RMC
Code préleveur*	32939196500038
Nom préleveur	GREBE
Code déterminateur*	32939196500038
Nom déterminateur	GREBE

Coordonnées	
Coordonnées X (LB 93)*	921172
Coordonnées Y (LB 93)*	6617832

Unité d'observation	
UO hors protocole macrophytes	non
Numéro d'unité d'observation*	1
Numéro du type de rive dominant	Type 1 : "Zones humides caractéristiques"

PRELEVEMENT SUR SUBSTRAT DUR

Numéro d'inventaire Omnidia associé	
Type de substrat dur	Pierres, galets
Colmatage	Colmatage important
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage	0,6m

PRELEVEMENT SUR SUBSTRAT VEGETAL

Numéro d'inventaire Omnidia associé	
Type biologique végétal	Hélophytes
Nombre de tiges	8
Nom latin du taxon	Carex rostrata
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage	0,7m

PHYSICO-CHIMIE DU PLAN D'EAU

Température (°C)	20,2
O ₂ dissous (mg/L)	8,51
Conductivité (µS/cm)	231
Saturation en O ₂ (%)	103
pH	8,4

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Impacts humains visibles	non
Distance à la rive (m)	1,5
Transparence disque de secchi (m)	4,9
Transparence déterminable au niveau de l'UO	oui

COMMENTAIRES

Substrat minéral retenu pour l'analyse
--

Diatomées en plan d'eau - Données soutenant la biologie - IRSTEA-AFB - v1.0 - oct. 2017

*Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération

IDENTIFICATION DE L'OPERATION DE PRELEVEMENT

Localisation	
Code opération	Ilay_Phytobenthos_2024
Département	Jura
Code station*	V2035003
Libellé station	Ilay (lac d')
Nom du plan d'eau	Ilay
Code point*	V2035003/009
Date*	16/07/2024

Intervenants	
Code producteur*	18690155900069
Nom producteur	Agence de l'eau RMC
Code préleveur*	32939196500038
Nom préleveur	GREBE
Code déterminateur*	32939196500038
Nom déterminateur	GREBE

Coordonnées	
Coordonnées X (LB 93)*	921326
Coordonnées Y (LB 93)*	6617429

Unité d'observation	
UO hors protocole macrophytes	non
Numéro d'unité d'observation*	2
Numéro du type de rive dominant	Type 1 : "Zones humides caractéristiques"

PRELEVEMENT SUR SUBSTRAT DUR

Numéro d'inventaire Omnidia associé	
Type de substrat dur	Pierres, galets
Colmatage	Colmatage important
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage	0,7m

PRELEVEMENT SUR SUBSTRAT VEGETAL

Numéro d'inventaire Omnidia associé	
Type biologique végétal	Hélophytes
Nombre de tiges	8
Nom latin du taxon	Schoenoplectus lacustris
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage	0,7m

PHYSICO-CHIMIE DU PLAN D'EAU

Température (°C)	20,2
O ₂ dissous (mg/L)	8,51
Conductivité (µS/cm)	231
Saturation en O ₂ (%)	103
pH	8,4

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Impacts humains visibles	non
Distance à la rive (m)	3
Transparence disque de secchi (m)	5,4
Transparence déterminable au niveau de l'UO	oui

COMMENTAIRES

Substrat minéral retenu pour l'analyse
--

Diatomées en plan d'eau - Données soutenant la biologie - IRSTEA-AFB - v1.0 - oct. 2017

*Donnée obligatoire pour le référencement de l'opération

IDENTIFICATION DE L'OPERATION DE PRELEVEMENT

Localisation	
Code opération	Ilay_Phytobenthos_2024
Département	Jura
Code station*	V2035003
Libellé station	Ilay (lac d')
Nom du plan d'eau	Ilay
Code point*	V2035003/009
Date*	16/07/2024

Intervenants	
Code producteur*	18690155900069
Nom producteur	Agence de l'eau RMC
Code préleveur*	32939196500038
Nom préleveur	GREBE
Code déterminateur*	32939196500038
Nom déterminateur	GREBE

Coordonnées	
Coordonnées X (LB 93)*	921882
Coordonnées Y (LB 93)*	6618108

Unité d'observation	
UO hors protocole macrophytes	non
Numéro d'unité d'observation*	3
Numéro du type de rive dominant	Type 2 : "Zones rivulaires colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"

PRELEVEMENT SUR SUBSTRAT DUR

Numéro d'inventaire Omnidia associé	
Type de substrat dur	Pierres, galets
Colmatage	Colmatage important
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage	0,6m

PRELEVEMENT SUR SUBSTRAT VEGETAL

Numéro d'inventaire Omnidia associé	
Type biologique végétal	Hélophytes
Nombre de tiges	7
Nom latin du taxon	Schoenoplectus lacustris
Profondeur maximale de la zone d'échantillonnage	0,6m

PHYSICO-CHIMIE DU PLAN D'EAU

Température (°C)	20,2
O ₂ dissous (mg/L)	8,51
Conductivité (µS/cm)	231
Saturation en O ₂ (%)	103
pH	8,4

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Impacts humains visibles	non
Distance à la rive (m)	3
Transparence disque de secchi (m)	5,4
Transparence déterminable au niveau de l'UO	oui

COMMENTAIRES

Substrat minéral retenu pour l'analyse
--



RAPPORT D'ESSAI

V2035003_UO1_M - Ilay - 2024

Commanditaire :



Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
2-4 Allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07

Référence

Objet soumis à l'ESSAI : **Diatomées benthiques (DIAT_PE)**N° de l'ESSAI : **2024_DIAT_PE_V2035003_UO1_M_v1**

Informations prélèvement / analyse

PHASE PRELEVEMENT	PHASE ANALYSE
Opérateur(s):	Opérateur(s) : F. MILLAN (GREBE)
Date :	Date : 18/03/2025
	Lieu: GREBE - 21 rue Sébastien Gryphe, 69007 LYON
Remarque :	Remarque :

Méthodes et périmètre d'accréditation :

Phase :	Paramètre	Méthodes / Normes	Accréditation COFRAC*
Prélèvement	Informations sur la station	NFT 90-354	X
Prélèvement	Localisation du point de prélèvement	-	-
Prélèvement	Conditions de prélèvement	NFT 90-354	X
Prélèvement	Description du prélèvement	NFT 90-354	X
Prélèvement	Croquis du point de prélèvement	-	-
Prélèvement	Mesures in situ (facultatives)	NF EN ISO 10523 / NF EN 27888 / NF ISO 17289 / ML01 (méthode interne)	X
Analyse	Traitement/montage des lames	NFT 90-354	X
Analyse	Liste floristique	NFT 90-354	X
Analyse	Information analyse	-	-
Analyse	Caractéristiques physiologiques et affinités écologiques du peuplement	-	-
Analyse	Taxons dominants	NFT 90-354	X
Analyse	Métriques	Système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE)(Arrêté du 9 octobre 2023)	-
Analyse	Calcul IBD SEEE	Système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE)(Arrêté du 9 octobre 2023)	-

* Seuls les paramètres cochés dans la dernière colonne sont couverts par l'accréditation.

Indices de révision

Version	Date	Nom signataire	Remarque(s)	Signature
1.	03/04/2025	C. DEPRAZ (GREBE)		

- 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.
- Le présent rapport d'essai peut être diffusé sous forme papier ou par transfert électronique de données.
- Le présent rapport est conforme aux exigences de la norme NF EN ISO/IEC 17025.


ACCREDITATION
N° 1-1313LISTE DES SITES ET
PORTEES
DISPONIBLES SUR

WWW.COFRAC.FR

Groupe de Recherche
et d'Etudes
Biologie et Environnement23 rue Saint-Michel
69007 LYON
FRANCETél: 04 72 71 03 79
Fax: 04 72 72 06 12
contact@grebe.fr

www.grebe.fr

SAS au capital de 100 000€
N° de TVA: 4-47320301966
SIRET: 320 501 966 00038
100 LYON 0 325 091 935
APE 7212Z



PHASE LABORATOIRE

Profils et métriques écologiques du peuplement

V2035003_UO1_M_Ilay_2024

DESCRIPTION

Client (Producteur) : AERMC - (AgenceEauRMC)

Bassin : Bourgogne-Franche-Comté

Station : V2035003_UO1_M

Libellé station : Ilay

Cours d'eau : ILAY

CARACTÉRISTIQUES :

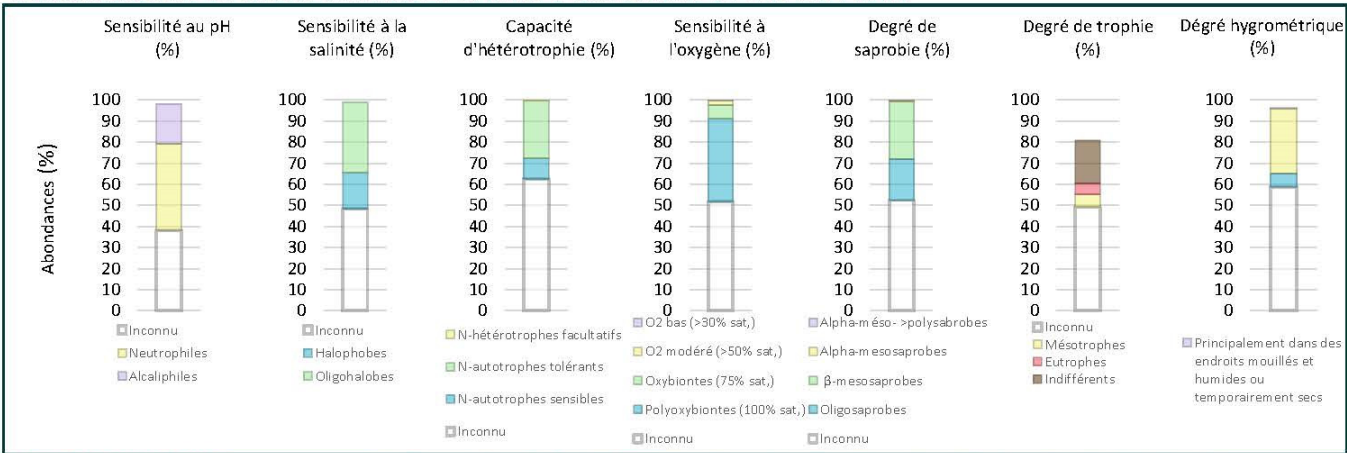
Typologie : N4

Préparateur : Blaise BERTRAND

Déterminateur : Fanny MILLAN

Date d'analyse au laboratoire : 18/03/2025

CARACTÉRISTIQUES PHYSIOLOGIQUES ET AFFINITÉS ÉCOLOGIQUES DU PEUPEMENT



TAXONS DOMINANTS

(Traits écologiques, selon Van Dam et al, (1994), A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from the Netherlands.)



MÉTRIQUES

Espèces : 77

Population : 400

(Autres métriques non demandées)

CALCUL IBD SEEE (v1.3.0)

(IBD SEEE non demandé)

COMMENTAIRES

77 taxons ont été dénombrés sur cette station qui présente donc une forte diversité.

Trois espèces se démarquent : *Achnanthes minutissimum*, espèce cosmopolite polluo-sensible, préférant des eaux bien oxygénées, sensible à la matière organique (beta-mésosaprobe) et indifférente à la trophie (très large amplitude en termes de concentration en nutriments), *Encyonopsis subminuta*, espèce à l'écologie peu connue et enfin *Achnanthes catenatum*, espèce planctonique des milieux pauvres en matière organique mais pouvant être assez riches en nutriments.



PHASE LABORATOIRE
Liste floristique
V2035003_UO1_M_Ilay_2024

INVENTAIRE

Commentaire analyse : ADMI = ADMI au sens large, ODO = Odontidium a?. tabellaria, FRAG = *Fragilaria construens* var *javanica*. CVSO, DTEN, ENVE, GPRI, NAMP, NMCA, NHRY, RGIB, TVEN

CODE	DENOMINATION	SANDRE	Abd.	%	IBD	IP S	IP V
ADMI	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	7076	79	198	OUI	5	1
ESUM	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	13128	34	85	OUI	5	1
ADCT	Achnanthydium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	7074	25	62,5	OUI	4,5	2
ECES	Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer var. cesatii	7447	14	35	OUI	5	2
NCTE	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	7881	14	35	OUI	4	1
FCRO	Fragilaria crotonensis Kitton var. crotonensis	6666	13	32,5	OUI	4	1
ADSB	Achnanthydium straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	7078	12	30	OUI	3	2
ECPM	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	9449	12	30	OUI	4	2
ABRY	Adafia bryophila (Petersen) Lange-Bertalot in Moser & al.	10555	10	25	OUI	5	2
ECTA	Encyonopsis tavrana Krammer	12697	9	22,5		0	0
POCL	Pantocsekiella ocellata (Pantocsek) K.T. Kiss et Ács	42876	8	20	OUI	3	1
AAMB	Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	8554	7	17,5	OUI	4	1
APED	Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	7116	7	17,5	OUI	4	1
BMIC	Brachysira microcephala (Grunow) Compère	7158	7	17,5	OUI	5	1
FAQU	Fragilaria aquaplus Lange-Bertalot & Ulrich	40060	7	17,5		0	0
AHOF	Achnanthydium hoffmannii Van de Vijver, Ector, Mertens & Jarlman	35959	6	15	OUI	5	1
ARIN	Achnanthydium rosenstockii var. inareolatum Lange-Bertalot	11174	5	12,5		4	1
CPAR	Cymbella parva (W. Sm.) Kirchner in Cohn var. parva	7346	5	12,5	OUI	5	3
EARB	Eunotia arcubus Nörpel-Schempp et Lange-Bertalot var. arcubus	12594	5	12,5		5	3
EBNA	Encyonema bonapartei Heudr. E. C.E. Wetzel & Ector	51635	5	12,5		0	0
ECKR	Encyonopsis krammeri Reichardt	12683	5	12,5	OUI	5	2
PRAD	Puncticulata radiosa (Lemmermann) Håkansson	8731	5	12,5	OUI	4	1
PULA	Punctastriata lancetula (Schumann) Hamilton & Siver	28559	5	12,5	OUI	4,5	2
BNEO	Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	7159	4	10	OUI	5	1
CDTG	Cyclotella distinguenda Hustedt	8619	4	10	OUI	4	2
ECAL	Encyonopsis alpina Krammer & Lange-Bertalot	12669	4	10		5	1
EUAL	Eucocconeis alpestris (Brun) Lange-Bertalot	12151	4	10		5	3
STOV	Staurosirella ovata Morales	18855	4	10	OUI	4	1
FAUT	Fragilaria austriaca (Grunow) Lange-Bertalot	28324	3	7,5	OUI	5	1
MLAC	Mastogloia lacustris (Grunow) van Heurck	14586	3	7,5		5	2
NGOT	Navicula gottlandica Grunow in Van Heurck	7941	3	7,5		5	2
NILA	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	8944	3	7,5	OUI	5	2
NRAD	Navicula radiosa Kützing var. radiosa	8106	3	7,5	OUI	5	2
PSBR	Pseudostaurosira brevistriata (Grun. in Van Heurck) Williams et Round var. brevistriata	6751	3	7,5	OUI	3	1
TFLO	Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing var. flocculosa	6832	3	7,5	OUI	5	1
ADGL	Achnanthydium gracillimum (Meister) Lange-Bertalot	20342	2	5	OUI	5	1
CNLP	Cymbella neoleptoceros Krammer	11983	2	5	OUI	4	2
DFON	Diploneis fontanella Lange-Bertalot	12451	2	5		0	0
DKRA	Diploneis krammeri Lange-Bertalot et Reichardt ssp. krammeri	12492	2	5	OUI	4	2
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	9533	2	5		3,6	1
GMIN	Gomphonema minutum (Agardh) Agardh f. minutum	14001	2	5	OUI	4	1
NCCT	Navicula concentrica Carter	9425	2	5	OUI	5	3
NCRY	Navicula cryptocephala Kützing var. cryptocephala	7874	2	0,05	OUI	3,5	2
NDIS	Nitzschia dissipata subsp. dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	8875	2	0,05	OUI	4	3
NFON	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller var. fonticola	8891	2	0,05	OUI	3,5	1
NLIB	Navicula libonensis Schoeman	8002	2	0,05	OUI	3	2
NLST	Navicula leptostriata Jorgensen	8000	2	0,05	OUI	5	2
NPAD	Nitzschia palea var. debilis (Kützing) Grunow in Cleve et Grunow	8989	2	0,05	OUI	3	1
NSBN	Navicula subalpina Reichardt	16353	2	0,05		4,5	1
OMUT	Opephora mutabilis (Grunow) Sabbe & Vyverman	16901	2	0,05	OUI	2,8	2
SAGE	Sellaphora aggerica (Reichardt) Falasco et Ector	28422	2	0,05	OUI	5	1
SINM	Stauroforma inermis Flower Jones et Round	18374	2	0,05		5	2
SSTM	Sellaphora stroemii (Hustedt) Kobayasi in Mayama Idei Osada & Nagumo	18814	2	0,05	OUI	5	1
ANTU	Aneumastus tusculus (Ehrenberg) D.G. Mann & Stickle in Round Crawford & Mann	11110	1	0,03	OUI	4,5	1
AZHA	Achnanthydium zhakovschikovii M. Potapova	11303	1	0,03		0	0
CEUG	Cocconeis euglypta Ehrenberg	11785	1	0,03	OUI	3,6	1
CMLF	Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	12017	1	0,03	OUI	2	1
CSMU	Chamaepinnularia submusculosa (Krasske) Lange-Bertalot	12262	1	0,03	OUI	4	3
DPSG	Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee emend. Genkal	43682	1	0,03	OUI	4	1
FGRA	Fragilaria gracilis Østrup	6679	1	0,03	OUI	4,8	1
FPDE	Fragilaria perdeltatissima (W. Smith) Lange-Bertalot et Van de Vijver in Lange-Bertalot & Ulrich	46909	1	0,03		4	1
FPEC	Fragilaria pectinalis (O.F. Müller) Lyngbye	27741	1	0,03	OUI	0	0
FPEM	Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	13639	1	0,03	OUI	4	1
FPYG	Fallacia pygmaea (Kützing) A.J. Stickle & D.G. Mann in Round et al.	13698	1	0,03	OUI	2	3



RAPPORT D'ANALYSE
Diatomées
V2035003_UO1_M_Ilay_2024

Commentaire analyse : ADMI = ADMI au sens large, ODOD = Odontidium a?. tabellaria, FRAG = *Fragilaria construens* var *jevanica*. CVSO, DTEN, ENVE, GPRI, NAMP, NMCA, NHRY, RGIB, TVEN

CODE	DENOMINATION	SANDRE	Abd.	‰	IBD	IP S	IP V
FSBH	Fallacia subhamulata (Grunow in Van Heurck) D.G. Mann	7588	1	0,03	OUI	4	4
HAMP	Hantzschia amphioxys (Ehrenberg) Grunow in Cleve & Grunow	8797	1	0,03	OUI	1,5	1,5
HTHU	Halamphora thumensis (A.Mayer) Levkov	28467	1	0,03		0	0
NERI	Navicula erifuga Lange-Bertalot in Krammer & Lange-Bertalot	7917	1	0,03	OUI	2	2
NGES	Nitzschia gessneri Hustedt	8910	1	0,03	OUI	3	3
NREC	Nitzschia recta Hantzsch ex Rabenhorst	9016	1	0,03	OUI	3	3
ODOD	ODONTIDIUM F.T. Kützing	37873	1	0,03		5	5
PCOS	Pantocsekiella costei (Druart et F. Straub) K.T. Kiss et Ács	42844	1	0,03	OUI	5	5
PINU	PINNULARIA C.G. Ehrenberg	9438	1	0,03		4,7	4,7
SCON	Staurosira construens Ehrenberg var. construens	6761	1	0,03	OUI	4	4
SNIG	Sellaphora nigri (De Not.) C.E. Wetzel et Ector comb. nov. emend.	43146	1	0,03	OUI	2,2	2,2
SPUP	Sellaphora pupula (Kützing) Mereschowsky var. pupula	8444	1	0,03	OUI	2,6	2,6
FRAD	Fragilaria radians (Kützing) Williams et Round	6704	1	0,03	OUI	4,8	2



RAPPORT D'ESSAI

V2035003_UO2_M - Ilay - 2024

Commanditaire :



Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
2-4 Allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07

Référence

Objet soumis à l'ESSAI : **Diatomées benthiques (DIAT_PE)**N° de l'ESSAI : **2024_DIAT_PE_V2035003_UO2_M_v1**

Informations prélèvement / analyse

PHASE PRELEVEMENT	PHASE ANALYSE
Opérateur(s):	Opérateur(s) : C. DEPRAZ (GREBE)
Date :	Date : 31/03/2025
Remarque :	Lieu: GREBE - 21 rue Sébastien Gryphe, 69007 LYON
	Remarque:

Méthodes et périmètre d'accréditation :

Phase :	Paramètre	Méthodes / Normes	Accréditation COFRAC*
Prélèvement	Informations sur la station	NFT 90-354	X
Prélèvement	Localisation du point de prélèvement	-	-
Prélèvement	Conditions de prélèvement	NFT 90-354	X
Prélèvement	Description du prélèvement	NFT 90-354	X
Prélèvement	Croquis du point de prélèvement	-	-
Prélèvement	Mesures in situ (facultatives)	NF EN ISO 10523 / NF EN 27888 / NF ISO 17289 / ML01 (méthode interne)	X
Analyse	Traitement/montage des lames	NFT 90-354	X
Analyse	Liste floristique	NFT 90-354	X
Analyse	Information analyse	-	-
Analyse	Caractéristiques physiologiques et affinités écologiques du peuplement	-	-
Analyse	Taxons dominants	NFT 90-354	X
Analyse	Métriques	Système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE)(Arrêté du 9 octobre 2023)	-
Analyse	Calcul IBD SEEE	Système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE)(Arrêté du 9 octobre 2023)	-

* Seuls les paramètres cochés dans la dernière colonne sont couverts par l'accréditation.

Indices de révision

Version	Date	Nom signataire	Remarque(s)	Signature
1.	03/04/2025	C. DEPRAZ (GREBE)		

- 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.
- Le présent rapport d'essai peut être diffusé sous forme papier ou par transfert électronique de données.
- Le présent rapport est conforme aux exigences de la norme NF EN ISO/IEC 17025.


ACCREDITATION
N° 1-1313LISTE DES SITES ET
PORTEES
DISPONIBLES SUR

WWW.COFRAC.FR

Groupe de Recherche
et d'Etudes
Biologie et Environnement23 rue Saint-Michel
69007 LYON
FRANCETél: 04 72 71 03 79
Fax: 04 72 72 06 12
contact@grebe.fr

www.grebe.fr

SAS au capital de 100 000€
N° de TVA: 447 320 301 986
SIRET: 320 301 986 00038
100 LYON 0 325 091 935
APE 7212Z



PHASE LABORATOIRE

Profils et métriques écologiques du peuplement

V2035003_UO2_M_Ilay_2024

DESCRIPTION

Client (Producteur) : AERMC - (AgenceEauRMC)

Bassin : Bourgogne-Franche-Comté

Station : V2035003_UO2_M

Libellé station : Ilay

Cours d'eau : ILAY

CARACTÉRISTIQUES :

Typologie : N4

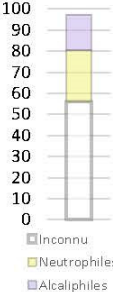
Préparateur : Blaise BERTRAND

Déterminateur : Claire DEPRAZ

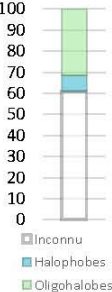
Date d'analyse au laboratoire : 31/03/2025

CARACTÉRISTIQUES PHYSIOLOGIQUES ET AFFINITÉS ÉCOLOGIQUES DU PEUPEMENT

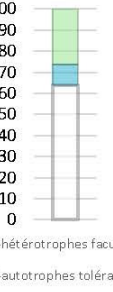
Sensibilité au pH (%)



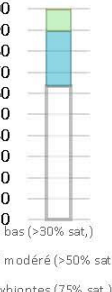
Sensibilité à la salinité (%)



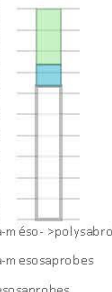
Capacité d'hétérotrophie (%)



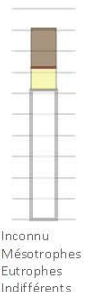
Sensibilité à l'oxygène (%)



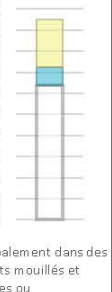
Degré de saprobie (%)



Degré de trophie (%)



Degré hygrométrique (%)



TAXONS DOMINANTS

FCRO 7 %

EBNA 11 %

ADMI 18 %

AUTRES 64 %

Abondances relatives des taxons > 5 %

ADM Achnanthyidum minutissimum (Kützting) Czamecki var. minutissimum

EBNA Encyonema bonapartei HeudrE. C.E. Wetzel & Ector

FCRO Fragilaria crotonensis Kitton var. crotonensis

Photo(s) du/des taxon(s) dominant(s) (source: GREBE®) :

ADMI

EBNA

FCRO

MÉTRIQUES

Espèces : 57

Population : 400

(Autres métriques non demandées)

CALCUL IBD SEEE (v1.3.0)

(IBD SEEE non demandé)

COMMENTAIRES

Le peuplement est plutôt riche avec 57 taxons dénombrés.

L'espèce dominante est *Achnanthyidum minutissimum*, espèce cosmopolite polluo-sensible, préférant des eaux bien oxygénées, sensible à la matière organique et indifférente à la trophie. Elle est accompagnée par plusieurs espèces d'*Encyonema* et *Encyonopsis*, genres plutôt polluo-sensibles donc témoignant d'un milieu peu impacté par la pollution organique et trophique.



PHASE LABORATOIRE
Liste floristique
V2035003_UO2_M_Ilay_2024

INVENTAIRE

Commentaire analyse : ADMI = ADMI au sens large. ACHD = 4x Achnanthydium parallelum + 16 ACH1 de l'atlas Ile-de-France. CBPS 1 de l'atlas Rhône-Alpes

CODE	DENOMINATION	SANDRE	Abd.	%	IBD	IP S	IP V
ADMI	Achnanthydium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	7076	73	183	OUI	5	1
EBNA	Encyonema bonapartei Heudr. C.E. Wetzel & Ector	51635	44	110		0	0
FCRO	Fragilaria crotonensis Kitton var. crotonensis	6666	29	72,5	OUI	4	1
ACHD	ACHNANTHYDIUM F.T. Kützing	9356	20	50		4,5	2
ECAL	Encyonopsis alpina Krammer & Lange-Bertalot	12669	18	45		5	1
PMOC	Pseudofallacia monocolata (Hustedt) Liu Kociolek & Wang	34824	18	45	OUI	3	2
ABRY	Adafia bryophila (Petersen) Lange-Bertalot in Moser & al.	10555	10	25	OUI	5	2
AZHA	Achnanthydium zhakovskikovii M. Potapova	11303	10	25		0	0
BNEO	Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	7159	10	25	OUI	5	1
NREC	Nitzschia recta Hantzsch ex Rabenhorst	9016	9	22,5	OUI	3	2
ADNM	Achnanthydium neomicrocephalum Lange-Bertalot et Staab	10592	8	20	OUI	5	2
NCTE	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	7881	8	20	OUI	4	1
NILA	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	8944	8	20	OUI	5	2
NSBN	Navicula subalpina Reichardt	16353	8	20		4,5	1
NPRA	Navicula praeterita Hustedt	16192	7	17,5	OUI	5	1
ACAF	Achnanthydium affine (Grun) Czarnecki	20681	6	15	OUI	5	1
CLBE	Cymbella lange-bertalotii Krammer	11974	6	15		5	3
ECES	Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer var. cesatii	7447	6	15	OUI	5	2
ENEE	Encyonopsis neerlandica Van de Vijver, Verweij, Van Der Wal & Mertens	36760	6	15		4,5	1
NWIL	Navicula wildii Lange-Bertalot	8220	6	15		0	0
SSTM	Sellaphora stroemii (Hustedt) Kobayasi in Mayama Idei Osada & Nagumo	18814	6	15	OUI	5	1
ADCT	Achnanthydium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	7074	5	12,5	OUI	4,5	2
CNLP	Cymbella neoleptoceros Krammer	11983	5	12,5	OUI	4	2
CPAR	Cymbella parva (W. Sm.) Kirchner in Cohn var. parva	7346	4	10	OUI	5	3
ENSP	Encyonema sp.	9378	4	10		4,9	2
EUFL	Eucocconeis flexella (Kützing) Meister	9357	4	10	OUI	5	3
LRAD	Lindavia radiosa (Grunow) De Toni et Forti var. radiosa	41031	4	10	OUI	4	1
NRAD	Navicula radiosa Kützing var. radiosa	8106	4	10	OUI	5	2
SBKF	Sellaphora blackfordensis D.G. Mann & S.Droop	28128	4	10		0	0
TANG	Tryblionella angustata W.M. Smith var. angustata	18938	4	10	OUI	3,8	3
BNEG	Brachysira neglectissima Lange-Bertalot	10441	3	7,5	OUI	5	1
EHOR	Encyonopsis horticola Van de Vijver, Lange-Bertalot et Compere	27686	3	7,5		0	0
NGES	Nitzschia gessneri Hustedt	8910	3	7,5	OUI	3	3
TFLO	Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing var. flocculosa	6832	3	7,5	OUI	5	1
AAMB	Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	8554	2	5	OUI	4	1
AMID	Amphora indistincta Levkov	28635	2	5	OUI	5	1
CBPL	CYMBOPLEURA (Krammer) Krammer	9472	2	5		5	2
CFDI	Cymbellafalsa diluviana (Krasske) Lange-Bertalot & Metzeltin	28284	2	5		5	3
ECKR	Encyonopsis krammeri Reichardt	12683	2	5	OUI	5	2
ECPM	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	9449	2	5	OUI	4	2
FRAG	FRAGILARIA H.C. Lyngbye	9533	2	5		3,6	1
GLAT	Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	7684	2	5	OUI	5	3
NHEU	Nitzschia heufferiana Grunow var. heufferiana	8923	2	0,05	OUI	4	1
NIPM	Nitzschia perminuta (Grunow) M.Peragallo	9002	2	0,05	OUI	4,5	1
PSBR	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams et Round var. brevistriata	6751	2	0,05	OUI	3	1
AAFI	Amphora affinis Kützing var. affinis	28628	1	0,03		4	2
ADEX	Achnanthydium exile (Kützing) Heiberg	10796	1	0,03	OUI	5	2
ANSS	Aneumastus stroesei (Østrup) Mann et Stickler in Round Crawford et Mann var. stroesei	11107	1	0,03		5	2
CBHC	Cymboplectra hybrida var. capitata (Fontell) Krammer	11543	1	0,03		5	3
CBPY	Cymboplectra pyrenaica Le Cohu et Lange-Bertalot	36478	1	0,03		0	0
CFON	Caloneis fontinalis (Grunow in Van Heurck) Cleve-Euler	11793	1	0,03		4,8	1
EARB	Eunotia arcubus Nörpel-Schempp et Lange-Bertalot var. arcubus	12594	1	0,03		5	3
FPDE	Fragilaria perdelaticissima (W.Smith) Lange-Bertalot et Van de Vijver in Lange-Bertalot & Ulrich	46909	1	0,03		4	1
FSBH	Fallacia subhamulata (Grunow in Van Heurck) D.G. Mann	7588	1	0,03	OUI	4	1
NAMP	Nitzschia amphibia f. amphibia Grunow var. amphibia	8820	1	0,03	OUI	2	2
NGOT	Navicula gottlandica Grunow in Van Heurck	7941	1	0,03		5	2
NOLI	Navicula oligotraphenta Lange-Bertalot & Hofmann	16034	1	0,03	OUI	4	3



RAPPORT D'ESSAI

V2035003_UO3_M - Ilay - 2024

Commanditaire :



Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
2-4 Allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07

Référence

Objet soumis à l'ESSAI : **Diatomées benthiques (DIAT_PE)**N° de l'ESSAI : **2024_DIAT_PE_V2035003_UO3_M_v1**

Informations prélèvement / analyse

PHASE PRELEVEMENT	PHASE ANALYSE
Opérateur(s):	Opérateur(s) : C. DEPRAZ (GREBE)
Date :	Date : 31/03/2025
Remarque :	Lieu: GREBE - 21 rue Sébastien Gryphe, 69007 LYON
	Remarque:

Méthodes et périmètre d'accréditation :

Phase :	Paramètre	Méthodes / Normes	Accréditation COFRAC*
Prélèvement	Informations sur la station	NFT 90-354	X
Prélèvement	Localisation du point de prélèvement	-	-
Prélèvement	Conditions de prélèvement	NFT 90-354	X
Prélèvement	Description du prélèvement	NFT 90-354	X
Prélèvement	Croquis du point de prélèvement	-	-
Prélèvement	Mesures in situ (facultatives)	NF EN ISO 10523 / NF EN 27888 / NF ISO 17289 / ML01 (méthode interne)	X
Analyse	Traitement/montage des lames	NFT 90-354	X
Analyse	Liste floristique	NFT 90-354	X
Analyse	Information analyse	-	-
Analyse	Caractéristiques physiologiques et affinités écologiques du peuplement	-	-
Analyse	Taxons dominants	NFT 90-354	X
Analyse	Métriques	Système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE)(Arrêté du 9 octobre 2023)	-
Analyse	Calcul IBD SEEE	Système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE)(Arrêté du 9 octobre 2023)	-

* Seuls les paramètres cochés dans la dernière colonne sont couverts par l'accréditation.

Indices de révision

Version	Date	Nom signataire	Remarque(s)	Signature
1.	03/04/2025	C. DEPRAZ (GREBE)		

- 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.
- Le présent rapport d'essai peut être diffusé sous forme papier ou par transfert électronique de données.
- Le présent rapport est conforme aux exigences de la norme NF EN ISO/IEC 17025.

ACCREDITATION
N° 1-1313LISTE DES SITES ET
PORTEES
DISPONIBLES SUR

WWW.COFRAC.FR


Groupe de Recherche
et d'Etudes
Biologie et Environnement

23 rue Saint-Michel
69007 LYON
FRANCE

Tel: 04 72 71 03 79
Fax: 04 72 72 06 12
contact@grebe.fr

www.grebe.fr

SAS au capital de 100 000€
N° de TVA: 447 320 301 986
SIRET: 320 301 986 00038
100 LYON 0 325 091 935
APE 7212Z



PHASE LABORATOIRE

Profils et métriques écologiques du peuplement

V2035003_UO3_M_Ilay_2024

DESCRIPTION

Client (Producteur) : AERMC - (AgenceEauRMC)

Bassin : Bourgogne-Franche-Comté

Station : V2035003_UO3_M

Libellé station : Ilay

Cours d'eau : ILAY

CARACTÉRISTIQUES :

Typologie : N4

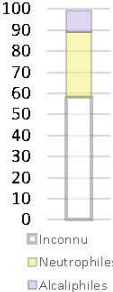
Préparateur : Blaise BERTRAND

Déterminateur : Claire DEPRAZ

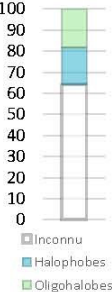
Date d'analyse au laboratoire : 31/03/2025

CARACTÉRISTIQUES PHYSIOLOGIQUES ET AFFINITÉS ÉCOLOGIQUES DU PEUPEMENT

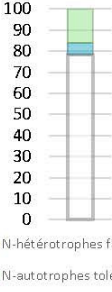
Sensibilité au pH (%)



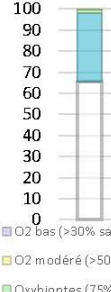
Sensibilité à la salinité (%)



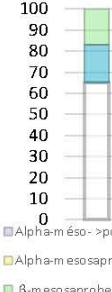
Capacité d'hétérotrophie (%)



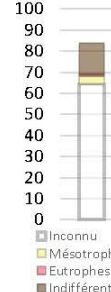
Sensibilité à l'oxygène (%)



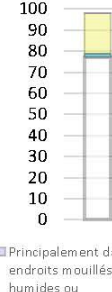
Degré de saprobie (%)



Degré de trophie (%)



Degré hygrométrique (%)



TAXONS DOMINANTS

AUTRES 37 %

ADNM 6 %

EBNA 8 %

ECKR 12 %

ADMI 15 %

ECAL 24 %

Abondances relatives des taxons > 5 %

ECAL

ADMI

ECKR

Encyonopsis alpina Krammer & Lange-Bertalot

Achnanthyidium minutissimum (Kützing) Czamecki var. minutissimum


Encyonopsis krammeri Reichardt


Photo(s) du/des taxon(s) dominant(s) (source: GREBE®) :


ECAL

ADMI

ECKR







MÉTRIQUES

Espèces : 46

Population : 400

(Autres métriques non demandées)

CALCUL IBD SEEE (v1.3.0)

(IBD SEEE non demandé)

COMMENTAIRES

Le peuplement compte 46 taxons dénombrés.

Plusieurs espèces d'Encyonopsis et Encyonema dominant, laissant penser à un milieu exempt de pollution organique et trophique. On trouve aussi plusieurs espèces du genre Achnanthyidium (A. minutissimum et A. neomicrocephalum), également polluo-sensibles.



PHASE LABORATOIRE
Liste floristique
V2035003_UO3_M_Ilay_2024

INVENTAIRE

Commentaire analyse : ADMI = ADMI au sens large

CODE	DENOMINATION	SANDRE	Abd.	‰	IBD	IP S	IP V
ECAL	Encyonopsis alpina Krammer & Lange-Bertalot	12669	94	235		5	1
ADMI	Achnanthyidium minutissimum (Kützing) Czarnecki var. minutissimum	7076	58	145	OUI	5	1
ECKR	Encyonopsis krammeri Reichardt	12683	46	115	OUI	5	2
EBNA	Encyonema bonapartei Heudr. E. C.E. Wetzel & Ector	51635	31	77,5		0	0
ADNM	Achnanthyidium neomicrocephalum Lange-Bertalot et Staab	10592	22	55	OUI	5	2
NCTE	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot var. cryptotenella	7881	16	40	OUI	4	1
AMID	Amphora indistincta Levkov	28635	8	20	OUI	5	1
ECPM	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	9449	8	20	OUI	4	2
ADCT	Achnanthyidium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	7074	7	17,5	OUI	4,5	2
AZHA	Achnanthyidium zhakovskikovii M. Potapova	11303	7	17,5		0	0
CNLP	Cymbella neoleptoceros Krammer	11983	7	17,5	OUI	4	2
NSBN	Navicula subalpina Reichardt	16353	7	17,5		4,5	1
ABRY	Adafia bryophila (Petersen) Lange-Bertalot in Moser & al.	10555	6	15	OUI	5	2
ACHD	ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing	9356	6	15		4,5	2
BNEG	Brachysira neglectissima Lange-Bertalot	10441	6	15	OUI	5	1
ESUM	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	13128	6	15	OUI	5	1
PCOS	Pantocsekiella costei (Druart et F. Straub) K.T. Kiss et Ács	42844	6	15	OUI	5	1
ENCP	ENCYONOPSIS Krammer	9450	5	12,5		5	1
NSHC	Nupela silvahercynia (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	16439	5	12,5		5	1
CBPY	Cymbopleura pyrenaica Le Cohu et Lange-Bertalot	36478	4	10		0	0
DTEN	Denticula tenuis Kützing var. tenuis	8794	4	10	OUI	5	1
FCRO	Fragilaria crotonensis Kitton var. crotonensis	6666	4	10	OUI	4	1
PULA	Punctastriata lancetula (Schumann) Hamilton & Siver	28559	4	10	OUI	4,5	2
ADSB	Achnanthyidium straubianum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	7078	3	7,5	OUI	3	2
CPAR	Cymbella parva (W. Sm.) Kirchner in Cohn var. parva	7346	3	7,5	OUI	5	3
FMIT	Fallacia mitis (Hustedt) D.G. Mann	32665	3	7,5	OUI	4	1
FRAD	Fragilaria radians (Kützing) Williams et Round	6704	3	7,5	OUI	4,8	2
NAVI	NAVICULA J.B.M. Bory de St. Vincent	9430	2	5		3,4	2
NILA	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	8944	2	5	OUI	5	2
AAFI	Amphora affinis Kützing var. affinis	28628	1	2,5		4	2
AAMB	Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	8554	1	2,5	OUI	4	1
ANTU	Aneumastus tusculus (Ehrenberg) D.G. Mann & Stickle in Round Crawford & Mann	11110	1	2,5	OUI	4,5	1
APED	Amphora pediculus (Kützing) Grunow var. pediculus	7116	1	2,5	OUI	4	1
BNEO	Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	7159	1	2,5	OUI	5	1
CATE	Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	7195	1	2,5	OUI	5	2
CEUG	Cocconeis euglypta Ehrenberg	11785	1	2,5	OUI	3,6	1
DOCU	Diploneis oculata (Brébisson in Desmazières) Cleve	7408	1	2,5	OUI	4	1
ECTA	Encyonopsis tavarana Krammer	12697	1	2,5		0	0
ENVE	Encyonema ventricosum (Kützing) Grunow in Schmidt et al. var. ventricosum	13106	1	2,5	OUI	4	1
EUFL	Eucocconeis flexella (Kützing) Meister	9357	1	2,5	OUI	5	3
FAQU	Fragilaria aquaplus Lange-Bertalot & Ulrich	40060	1	2,5		0	0
GLAT	Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	7684	1	2,5	OUI	5	3
HTHU	Halumphora thumensis (A. Mayer) Levkov	28467	1	0,03		0	0
NREC	Nitzschia recta Hantzsch ex Rabenhorst	9016	1	0,03	OUI	3	2
SBKF	Sellaphora blackfordensis D.G. Mann & S. Droop	28128	1	0,03		0	0
STOV	Staurosirella ovata Morales	18855	1	0,03	OUI	4	1

Annexe 7 – Plan d'échantillonnage et fiche terrain macroinvertébrés

Données CHARLI 2022 source : <https://data.ecla.inrae.fr/>

ILAY		Périmètre avec substrat minéral (m)	5192			
		Périmètre sans prendre en compte les substrats marginaux < 5% (m)		4 556		
PLAN D'EAU	SUBSTRAT	RECOUVREMENT (m)	%	% sans les substrats marginaux	Calcul	n
ILAY	BR	166	3%			
ILAY	BR-HE	47	1%			
ILAY	GA	385	7%	8%	1,3	1
ILAY	GA-HE	278	5%	6%	0,9	1
ILAY	GA-LI	17	0%			
ILAY	GA-HE-LI	53	1%			
ILAY	GR	105	2%			
ILAY	GR-HE	21	0%			
ILAY	VA	1371	26%	30%	4,5	5
ILAY	VA-LI	58	1%			
ILAY	VA-HE	2522	49%	55%	8,3	8
ILAY	VA-HF	59	1%			
ILAY	VA-HE-HF	39	1%			
ILAY	VA-HE-LI	71	1%			
somme :		5192	100%	100%	15	15

NB : conformément au guide technique IML, aucun point de prélèvement n'a été placé sur l'ilôt central.

NOM DU SITE :

Lac d'Ilay

CODE LAC : V2035003

OPERATEUR(S) :

David MARTIN & Thibaut FROGER
(GREBE)

DATE : 08/04/24

PTS.	SUB. PREVU	SUB. PRELEVE	PROF.	COORD. X/Y NUM PTS GPS	OBS.
1	GA	GA	0.6	921857/6618676	
2	VA	VA	0.9	922015/6618706	
3	VA HE	VA HE	0,8	922152/6618468	
4	VA	GA HE	0.5	921915/6618221	substrat attendu non retrouvé
5	VA HE	VA HE	0.8	921824/6617957	
6	VA	VA	0.9	921704/6617709	
7	VA HE	HE VA	0.65	921337/6617492	
8	VA	VA	0.7	921271/6617316	
9	VA HE	VA	0.9	921270/6617147	
10	VA HE	VA HE	0.65	921038/6617420	
11	VA HE	VA HE	0.6	921108/6617576	
12	GA HE	GA HE	0.8	921396/6618067	
13	VA	VA HE	0.9	921463/6618195	
14	VA HE	VA HE	0.65	921562/6618411	
15	VA HE	VA HE	0.8	921644/6618595	

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

CORRESPONDANCES CATEGORIES IML & CHARLI

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

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

CONDITIONS PRELEVEMENTS. OBSERVATIONS. COMMENTAIRES GENE

CONDITIONS METEO : Temps sec venteux

LIMPIDITE DE L'EAU : Oui

VISIBILITE DU FOND : Oui

SIGNES D'EMERGENCE : Non

COMMENTAIRES GENERAUX :

REGIME/REGULATION HYDROLOGIQUE

MARQUES DE MARNAGE ? Non

SUIVI HYDROLOGIQUE* ? Non

TYPE D'OUVRAGE HYDRAULIQUE :

USAGE PRINCIPAL DU PLAN D'EAU : Eau potable, tourisme

CONTACT GESTIONNAIRE : Syndicat de gestion du lac d'Ilay (syndicatilay@gmail.com)

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

Plan d'échantillonnage

Légende

Points prélèvements réels

Points prélèvements prévisionnels

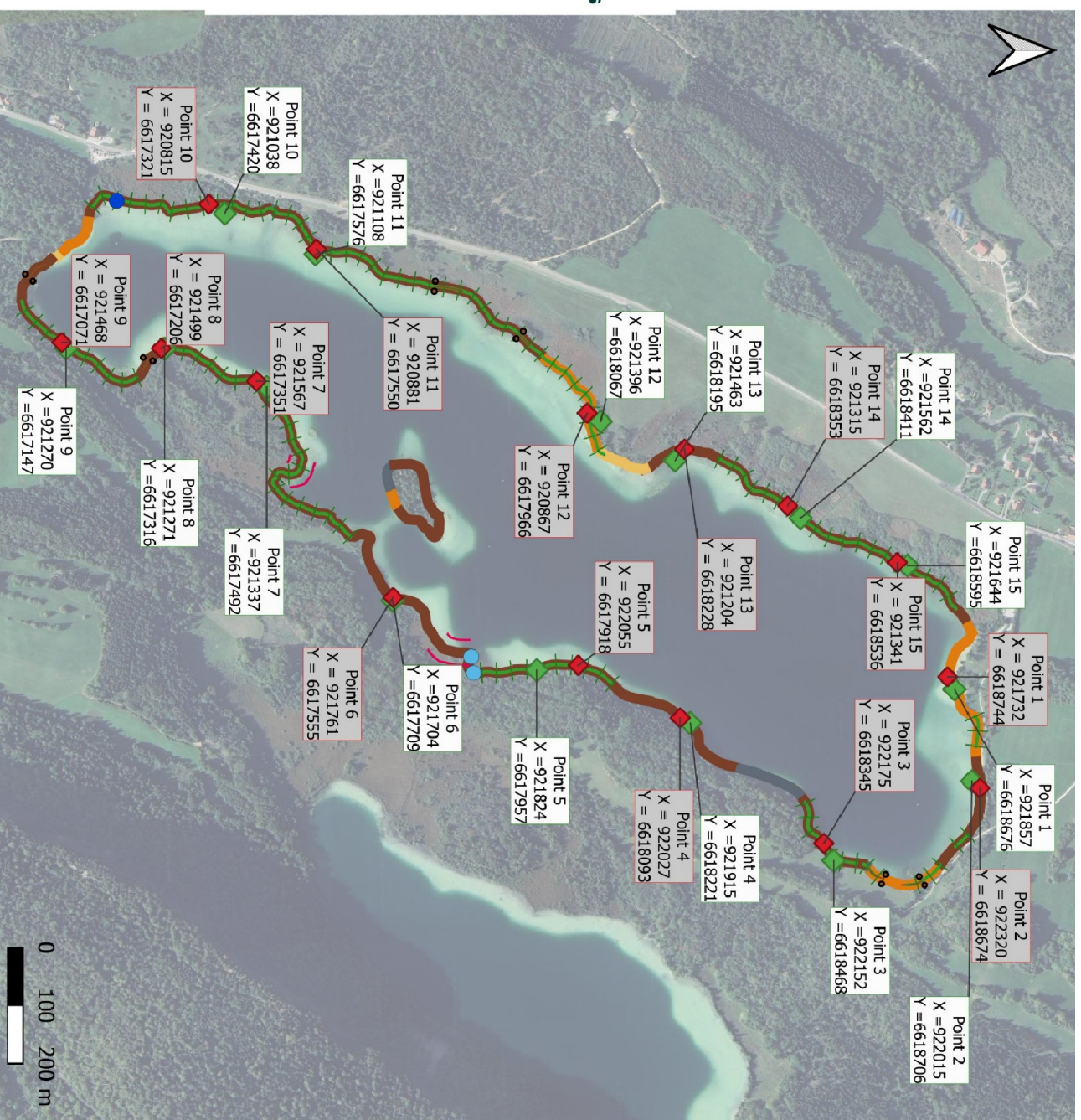
- Effluent(s)
- Affluent(s)

Substrats végétaux

- Litères (LI)
- Hydrophytes flottantes (HF)
- Helophytes (HE)

Substrats minéraux

- Blocs-Dalles (BD) (>20cm)
- Galets (GA) (2-20cm)
- Graviers (GA) (2mm-2cm)
- Vase (VA) (<0,002mm)



Annexe 8 – Résultats du suivi piscicole 2022- OFB



Fiche Synthétique

Etat du peuplement piscicole du lac d'Ilay(39)

Campagne 2022 de pêche aux filets via le protocole CEN 14757

I. Richesse spécifique et rendements surfaciques

Plan d'eau	Illy	Réseau : DCE surveillance
Superficie : 72 ha		Z max : 32 m
Date échantillonnage : 06 au 09 sept 2022		Opérateur : OFB DRBFC, SD 39
nb filets benthiques : 32 (1440 m²)		nb filets pélagiques : 10 (1650 m²)

Espèce		Résultats bruts		Pourcentages		Rendements surfaciques	
Nom	Code	effectifs ind	Biomasse gr	numériques %	Pondéraux %	numériques ind/1000 m² filet	Pondéraux gr/1000 m² filet
Brochet	BRO	8	2129	0	3	3	689
Chevesne	CHE	1	9	0	0	0	3
Corégone	COR	53	8673	3	13	17	2807
Gardon	GAR	320	10946	18	17	104	3542
Perche	PER	1001	15595	55	24	324	5047
Rotengle Italien	ROI	5	2184	0	3	2	707
Rotengle	ROT	424	22672	23	34	137	7337
Silure	SIL	1	2198	0	3	0	711
Tanche	TAN	2	1362	0	2	1	441
Total		1815	65768	100	100	587	21284

Tab. 1 : résultats de pêche sur le plan d'eau d'Illy (les rendements surfaciques prennent en compte tous les types de filets tendus)

En 2022, le peuplement du plan d'eau d'Illy est composé de 9 espèces de poissons. Le cortège d'espèces est en augmentation comparativement aux campagnes précédentes (6 espèces en 2009 et 7 en 2016).

On notera la présence du Rotengle italien (*Scardinius hesperidicus*), espèce non native introduite, qui n'avait pas été recensée lors des précédentes campagnes mais était potentiellement déjà présente. La présence du Silure est à souligner. Cette espèce a été introduite sur le lac. Sa présence sur ce type de milieu est une source de perturbation potentielle des peuplements en place. En effet, le caractère de prédateur opportuniste du silure, sur un milieu oligotrophe tel que le lac d'Illy, pourrait potentiellement impacter les populations d'espèces présentes.

En termes d'abondance, le peuplement est dominé par la perche (55% des effectifs capturés). Le rotengle et le gardon constituent les principales espèces d'accompagnement. Il s'agit d'espèces tolérantes.

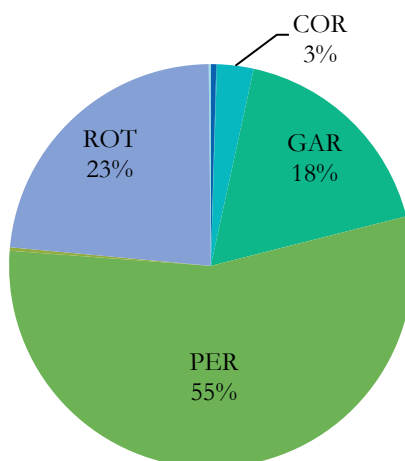


Figure 1 : Diagramme de répartition des abondances numériques du peuplement piscicole du lac d'Illay.

En ce qui concerne les biomasses, le rotengle est l'espèce dominante (35% des biomasses capturées). Avec la perche, le gardon et le corégone, ils représentent 89% de la biomasse du lac.

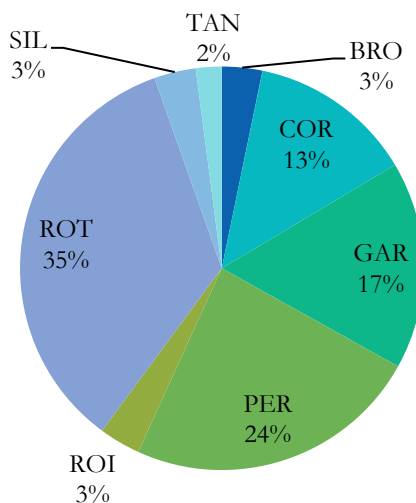


Figure 2 : Diagramme de répartition des biomasses du peuplement piscicole du lac d'Illay.

Le rapport prédateurs (BRO, PER >200mm, SIL) /proies est de 22% / 78% ce qui traduit un bon équilibre. Il est tout à fait comparable à celui de 2016.

La biomasse piscicole globale du lac est relativement comparable entre les années, oscillant entre 16 et 23 kg/1000 m² de filet.

En revanche, l'abondance, se caractérise par une croissance continue entre chaque campagne, passant de 129 ind/1000 m² de filets en 2009 à 587 ind/1000 m² de filets en 2022, soit des valeurs multipliées par presque 5. Les abondances de gardon, perche et rotengle ont ainsi connu une très forte hausse.

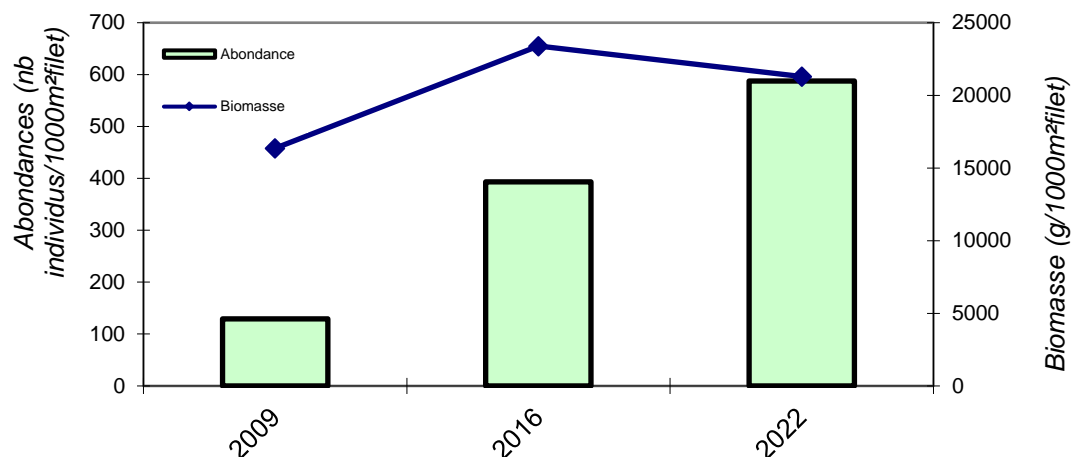


Figure 3 : Histogramme comparatif des abondances et des biomasses lors des 3 campagnes d'échantillonnage.

Comparativement à d'autres lacs naturels de l'arc jurassien, le lac d'Ilay apparaît comme peu productif (lac oligotrophe). Cette tendance semble cependant évoluer avec le temps, le lac tendant à devenir plus productif, notamment au niveau de ses abondances, ce qui peut traduire un phénomène lent d'eutrophisation.

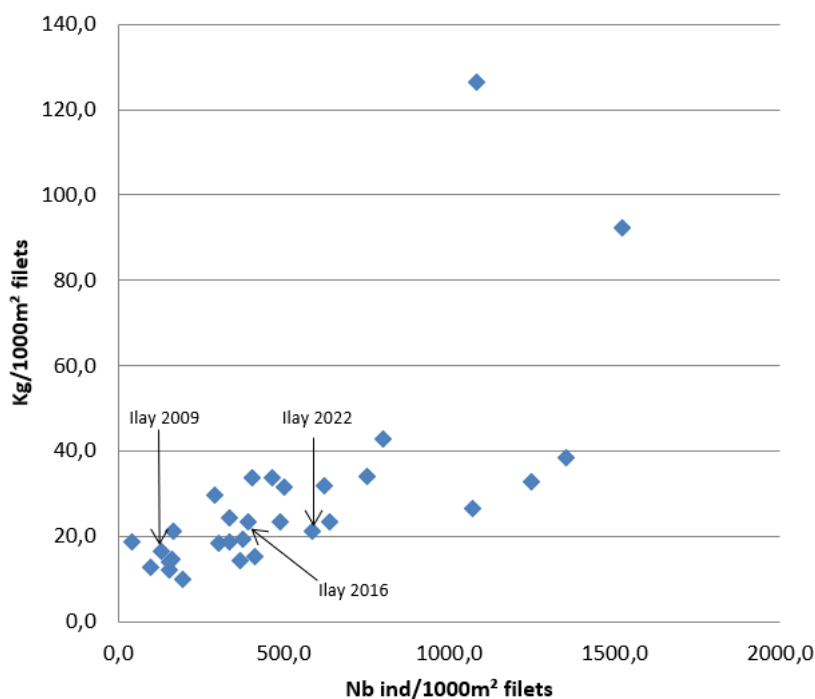


Figure 2 : Comparaison de la productivité de différents plans d'eau naturels de l'arc jurassien.

II. Distribution spatiale des captures

La distribution verticale des espèces (nb ind/1000 m² de filets) capturées dans les filets benthiques montre que l'essentiel des poissons sont capturés dans les 12 premiers mètres (98%) ce qui est en adéquation avec la période d'échantillonnage (stratification estivale).

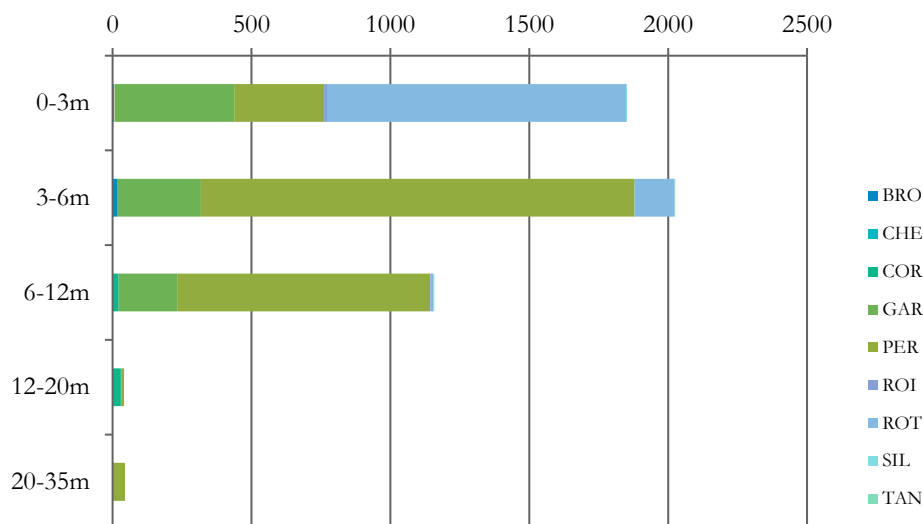


Figure 5 : distribution spatiale des captures observées avec les filets benthiques sur le lac d'Illay.

Les captures enregistrées dans les filets pélagiques viennent confirmer ces tendances avec l'essentiel des densités capturées dans les 12 premiers mètres (82%). A noter qu'aucun poisson n'a été capturé dans la strate 18-24 m et seulement 3 corégones dans la strate 24-30 m. L'oxygénation des strates les plus profondes est donc plus difficilement compatible avec la vie piscicole à cette période de l'année, comparativement à d'autres lacs jurassiens (Val par exemple).

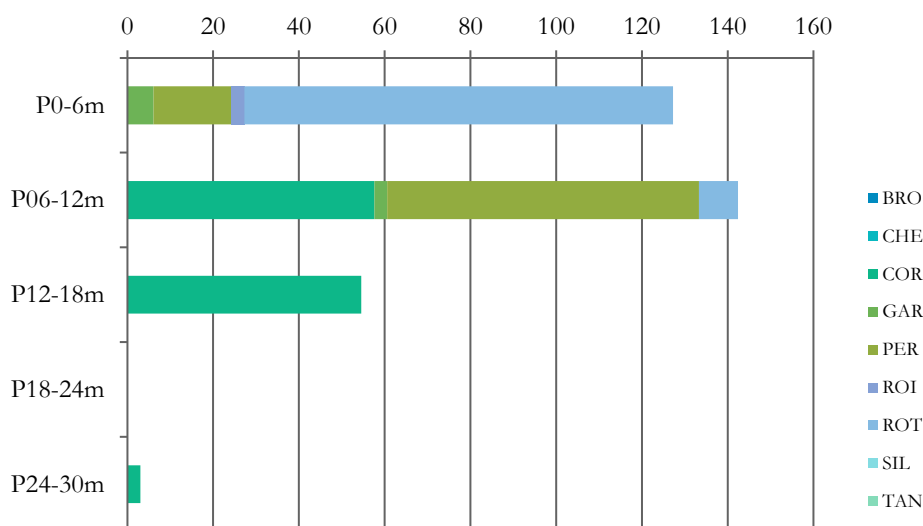


Figure 5 : distribution spatiale des captures observées avec les filets pélagiques sur le lac d'Illay.

III. Structure en taille des populations majoritaires

III.1 Corégone

La structuration en taille de la population de corégones du lac d'Ilay se caractérise par une faible quantité de juvéniles de l'année, traduisant un mauvais recrutement. Les conditions particulièrement chaudes de 2022 peuvent avoir eu un impact sur la survie de cette classe d'âge. Les juvéniles de l'année précédente sont quant à eux bien représentés. Le report sur les classes d'âges suivantes est contrasté avec un manque d'individus pour la classe des jeunes adultes et une bonne représentation de la classe d'individus adultes. A noter cependant qu'aucun individu capturé ne dépasse les 38 cm, traduisant une croissance non optimale.

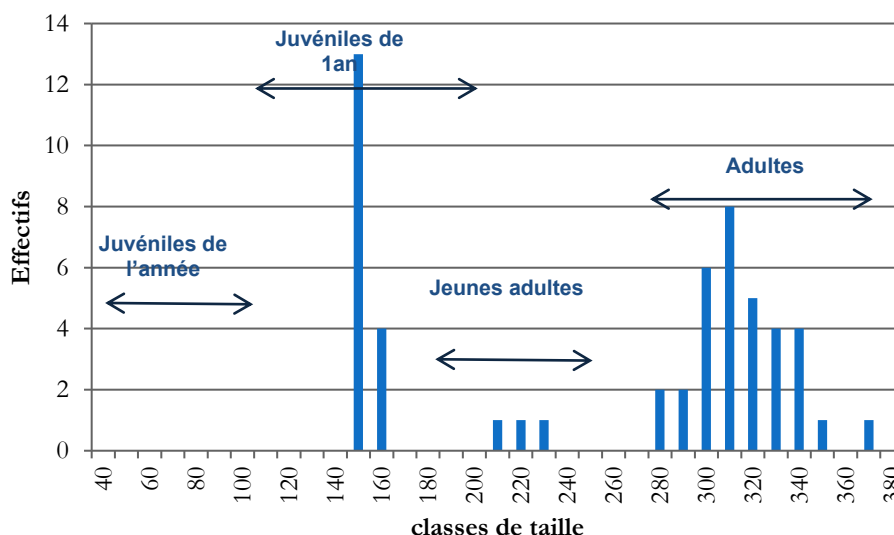


Figure 6 : répartition en classe de taille des échantillons de corégones capturés dans les filets sur le lac d'Ilay.

III.2 Gardon

La population de gardons est marquée par une forte quantité de juvéniles de l'année et de 1 an traduisant une bonne reproduction de cette espèce dans le lac. Le report sur la classe adulte se fait correctement traduisant une population dynamique.

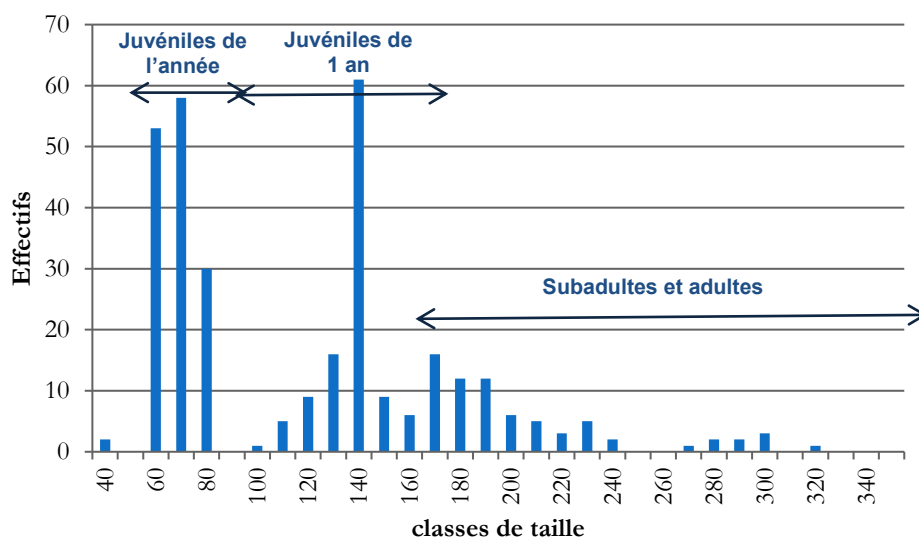


Figure 7 : répartition en classe de taille des échantillons de gardons capturés dans les filets sur le lac d'Ilay.

III.3 Perche

La population de perches du lac se caractérise par une très forte dominance des juvéniles de l'année, signe d'une reproduction efficace. Les autres cohortes sont très peu représentées. Cette situation est souvent rencontrée dans certains plans d'eau francs-comtois (Abbaye en 2010 et 2014, Saint Point en 2009 et 2015). Les causes peuvent être multiples telles 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.

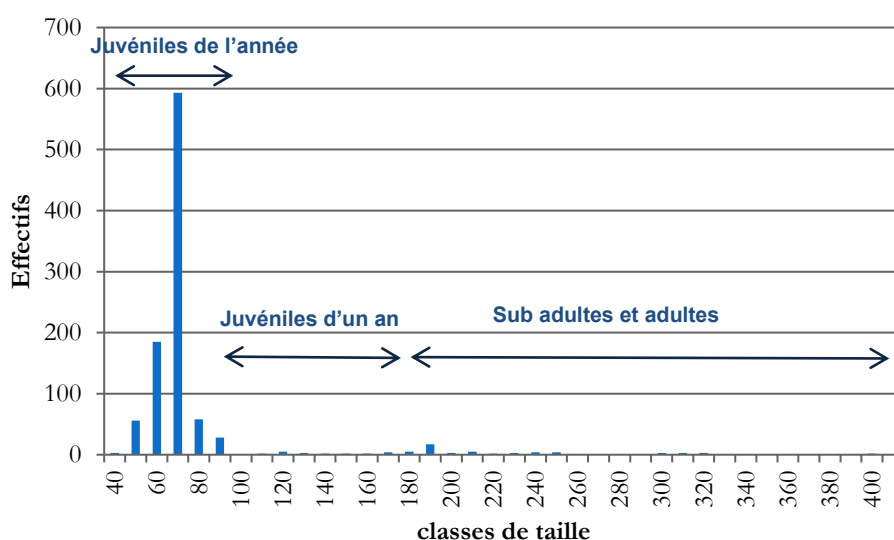


Figure 8 : répartition en classe de taille des échantillons de perches capturés dans les filets sur le lac d'Ilay.

III.4 Rotengle

Le rotengle présente une population dynamique caractérisée par une forte cohorte de juvéniles de l'année et un report correct sur les autres classes d'âge.

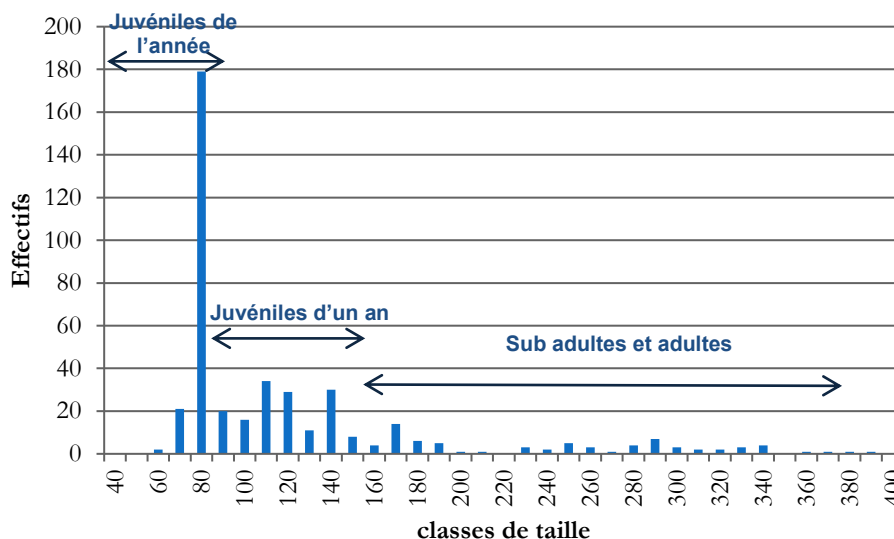


Figure 9 : répartition en classe de taille des échantillons de rotengles capturés dans les filets sur le lac d'Ilay.

Le peuplement piscicole du lac d'Ilay apparaît comme étant plutôt en bon état. Les espèces caractéristiques de ce type de milieu (corégone, brochet, tanche, gardon, rotengle, perche) sont capturées et présentent pour la plupart des populations dynamiques (hormis la perche). Cette situation est cependant à relativiser par certains points qu'il conviendra de surveiller à l'avenir :

- ✓ une tendance à une production plus importante (densités et biomasse) pouvant être le signe précurseur d'un phénomène d'eutrophisation.
- ✓ la présence du silure qui potentiellement peut avoir un impact sur ce type d'écosystème lacustre.
- ✓ la dynamique de population de perches, et dans une moindre mesure de corégones, qui apparaît non optimale.

IV. Indice Ichtyofaune Lacustre (IIL)

L'IIL est un outil de diagnostic, développé pour rendre compte du potentiel écologique des plans d'eau naturels. Il permet de rendre compte du niveau d'altération de la trophie des lacs (ARGILLIER, CAUSSE *et al.* 2013).

Le score de l'IIL est calculé à partir trois métriques :

- ✓ CPUE : capture par unité d'effort d'échantillonnage soit nombre d'individus capturés par filet et par nuit de 12h
- ✓ BPUE : biomasse par unité d'effort d'échantillonnage soit la biomasse (en g) de poisson capturée par filet et par nuit de 12h
- ✓ CPUE_OMNI : capture d'individus omnivores par unité d'effort soit nombre d'individus omnivores capturés par filet et par nuit de 12h

en mesurant l'écart entre les valeurs observées et leurs valeurs prédites (valeurs théoriques attendues

en l'absence de pressions et estimées à partir de descripteurs environnementaux).
Les valeurs de l'IIL peuvent ainsi varier entre 0 (état mauvais) et 1 (état très bon).

Etat écologique	Valeurs limites
Très bon]0,733 - 1]
Bon]0,494 - 0,733]
Moyen]0,35 - 0,494]
Médiocre]0,175 - 0,35]
Mauvais]0 - 0,175]

Figure 10 : limites des cinq classes d'état écologique de l'IIL.

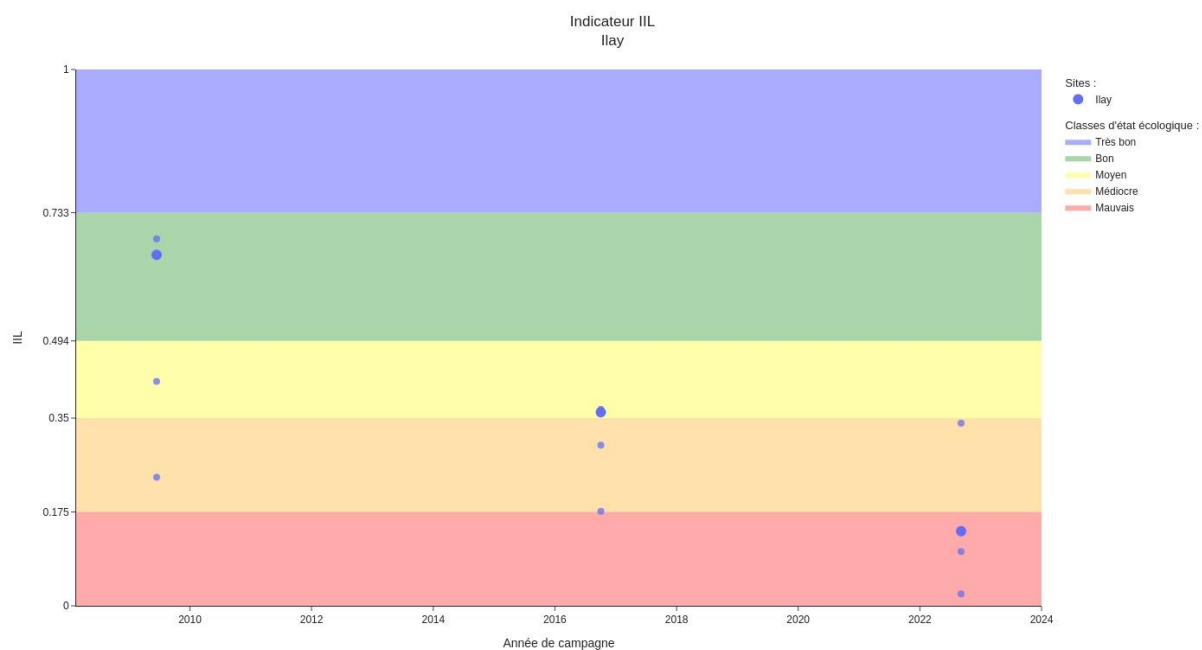


Figure 11 : mise en perspective avec les classes de qualité et évolution de l'IIL (gros point) et de ses différentes métriques (petits points) lors des différentes campagnes de suivis sur le lac d'Ilay.

En ce qui concerne la campagne de suivi piscicole du lac d'Ilay en 2022, l'IIL affiche une classe d'état écologique « Mauvais » (valeur de l'IIL : 0,139). L'IIL est en déclin continu au cours du temps (0,654 en 2009, 0,361 en 2016) et traduit une eutrophisation du lac, tendance mise en évidence dans l'analyse de la structure du peuplement ci-dessus. La métrique la plus pénalisante, et cela lors des 3 campagnes, est la CPUE d'individus omnivores (gardons, rotengle, tanche et chevesne pour Ilay).